

Този текст служи само за информационни цели и няма правно действие. Институциите на Съюза не носят отговорност за неговото съдържание. Автентичните версии на съответните актове, включително техните преамбюли, са версиите, публикувани в Официален вестник на Европейския съюз и налични в EUR-Lex. Тези официални текстове са пряко достъпни чрез връзките, публикувани в настоящия документ

► **V**    ► **C1** РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2021/821 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА

от 20 май 2021 година

за въвеждане на режим на Съюза за контрол на износа, брокерската дейност, техническата помощ, транзита и трансфера на изделия с двойна употреба (преработен текст) ◀

(ОВ L 206, 11.6.2021 г., стр. 1)

Изменен със:

		Официален вестник		
		№	страница	дата
► <b><u>M1</u></b>	Делегиран регламент (ЕС) 2022/1 на Комисията от 20 октомври 2021 година	L 3	1	6.1.2022 г.
► <b><u>M2</u></b>	Делегиран регламент (ЕС) 2022/699 на Комисията от 3 май 2022 година	L 130I	1	4.5.2022 г.
► <b><u>M3</u></b>	Делегиран регламент (ЕС) 2023/66 на Комисията от 21 октомври 2022 година	L 9	1	11.1.2023 г.

Поправен със:

- **C1** Поправка, ОВ L 398, 11.11.2021 г., стр. 59 (2021/821)
- **C2** Поправка, ОВ L 20, 31.1.2022 г., стр. 282 (2022/1)

▼B

▼C1

**РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2021/821 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА**

от 20 май 2021 година

**за въвеждане на режим на Съюза за контрол на износа, брокерската дейност, техническата помощ, транзита и трансфера на изделия с двойна употреба (преработен текст)**

▼B

## ГЛАВА I

## ПРЕДМЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

*Член 1*

Настоящият регламент установява режим на Съюза за контрол на износа, брокерската дейност, техническата помощ, транзита и трансфера на изделия с двойна употреба.

*Член 2*

За целите на настоящия регламент се прилагат следните определения:

- 1) „изделия с двойна употреба“ означава изделия, включително софтуер и технология, които могат да се използват както за граждански, така и за военни цели, и включва изделия, които могат да бъдат използвани за проектиране, разработване, производство или употреба на ядрени, химически или биологични оръжия или техни носители, включително всички изделия, които могат да се прилагат както за невзривна употреба, така и по какъвто и да било начин, подпомагащ производството на ядрени оръжия или други ядрени взривни устройства;
- 2) „износ“ означава:
  - а) режим износ по смисъла на член 269 от Митническият кодекс на Съюза;
  - б) реекспорт по смисъла на член 270 от Митническият кодекс на Съюза; реекспорт настъпва и ако по време на транзит през митническата територия на Съюза съгласно точка 11 от настоящия член, трябва да бъде подадена обобщена декларация за напускане поради промяна на крайното местоназначение на изделията;
  - в) режим пасивно усъвършенстване по смисъла на член 259 от Митническият кодекс на Съюза; или
  - г) предаване на софтуер или технологии по електронен път, включително по телефакс, телефон, електронна поща или други електронни средства, до местоназначения извън митническата територия на Съюза; това включва предоставяне в електронен формат на такъв софтуер и технологии на физически или юридически лица или на съдружия извън митническата територия на Съюза; също така включва и устното предаване на технология, когато технологията е описана върху носител за гласово предаване;
- 3) „износител“ означава:
  - а) всяко физическо или юридическо лице или всяко съдружие, което по времето, когато декларацията за износ или реекспорт или обобщената декларация за напускане бива приета, е титуляр по договора с получателя в третата държава и има правото да вземе решение за изпращането на изделията извън митническата територия на Съюза; когато не е бил сключен договор за износ или ако титулярят по договора не действа от свое собствено име, „износител“ означава лицето, което има право да вземе решение за изпращане на изделията извън митническата територия на Съюза.

**▼ B**

- б) всяко физическо или юридическо лице или всяко съдружие, което взема решение за предаване на софтуер или технология по електронен път, включително по телефакс, телефон, електронна поща или други електронни средства до местоназначение извън митническата територия на Съюза или за предоставяне в електронен формат на такъв софтуер и технологии на физически или юридически лица или съдружия извън митническата територия на Съюза.

Когато правото на разпореждане с изделието с двойна употреба принадлежи на лице, пребиваващо или установено извън митническата територия на Съюза по силата на договора, на който се основава износът, за износител се счита договаряща страна, пребиваваща или установена на митническата територия на Съюза.

- в) когато буква а) или б) не е приложима, всяко физическо лице, пренасящо изделия с двойна употреба за износ, които се съдържат в личния багаж на лицето, по смисъла на член 1, точка 19, буква а) от Делегиран регламент на Комисията (ЕС) 2015/2446 <sup>(1)</sup>;
- 4) „декларация за износ“ означава акт, чрез който всяко физическо или юридическо лице или всяко съдружие заявява по установената форма и ред желанието си да постави посочените в точка 1 изделия с двойна употреба под режим износ;
- 5) „декларация за реекспорт“ означава акт по смисъла на член 5, точка 13 от Митническия кодекс на Съюза;
- 6) „обобщена декларация за напускане“ означава акт по смисъла на член 5, точка 10 от Митническия кодекс на Съюза;
- 7) „брокерски услуги“ означава:
- а) договарянето или уреждането на сделки за закупуване, продажба или доставка на изделия с двойна употреба от трета държава за друга трета държава; или
- б) продаването или купуването на изделия с двойна употреба, които се намират в трети държави, с цел трансфер в друга трета държава.

За целите на настоящия регламент предоставянето само на спомагателни услуги се изключва от настоящото определение. Спомагателни услуги са транспорт, финансови услуги, застрахователни или презастрахователни услуги, или обща реклама или промоции;

- 8) „брокер“ означава физическо или юридическо лице или всяко съдружие, което предоставя брокерски услуги от митническата територия на Съюза на територията за територията на трета държава;

<sup>(1)</sup> Делегиран регламент на Комисията (ЕС) 2015/2446 от 28 юли 2015 г. за допълнение на Регламент (ЕС) № 952/2013 на Европейския парламент и на Съвета за определяне на подробни правила за някои от разпоредбите на Митническия кодекс на Съюза (ОВ L 343, 29.12.2015 г., стр. 1).

**▼B**

- 9) „техническа помощ“ означава всякакво техническо подпомагане, свързано с поправяне, разработване, производство, сглобяване, изпитване, поддръжка или всякакво друго техническо обслужване, и може да бъде под формата на инструктаж, съвети, обучение, предаване на работни познания или умения или консултантски услуги, включително по електронен път, както и по телефона и чрез други устни форми на оказване на помощ;
- 10) „доставчик на техническа помощ“ означава:
- а) всяко физическо или юридическо лице или всяко съдружие, което предоставя техническа помощ от митническата територия на Съюза за територията на трета държава;
  - б) всяко физическо или юридическо лице или всяко съдружие, пребиваващо или установено в държава членка, което предоставя техническа помощ на територията на трета държава; или
  - в) всяко физическо или юридическо лице или всяко съдружие, пребиваващо или установено в държава членка, което предоставя техническа помощ на лице, пребиваващо в трета държава, намиращо се временно на митническата територия на Съюза;
- 11) „транзит“ означава транспортиране на несъюзни изделия с двойна употреба, които влизат и преминават през митническата територия на Съюза с местоназначение извън митническата територия на Съюза, когато тези изделия:
- а) са поставени под режим външен транзит съгласно член 226 от Митническият кодекс на Съюза и само преминават през митническата територия на Съюза;
  - б) се претоварват в свободна зона или се реекспортират директно от нея;
  - в) са на временно складиране и се реекспортират директно от съоръжение за временно складиране; или
  - г) са въведени на митническата територия на Съюза със същото плавателно или въздухоплавателно средство, което ще ги изведе от посочената територия без разтоварване;
- 12) „индивидуално разрешение за износ“ означава разрешение, предоставено на един конкретен износител за един краен потребител или получател в трета държава, и което обхваща едно или повече изделия с двойна употреба;
- 13) „глобално разрешение за износ“ означава разрешение, предоставено на един конкретен износител по отношение на вид или категория изделия с двойна употреба, което може да е валидно за износ към един или повече конкретни крайни потребители и/или в една или повече определени трети държави;
- 14) „разрешение за голям проект“ означава индивидуално разрешение за износ или глобално разрешение за износ, предоставено на един конкретен износител по отношение на вид или категория изделия с двойна употреба, което може да е валидно за износ към един или повече конкретни крайни потребители в една или повече определени трети държави за целите на конкретен голям проект;
- 15) „генерално разрешение на Съюза за износ“ означава разрешение за износ в определени държави на местоназначение, достъпно за всички износители, които спазват условията и изискванията за ползване, описани в раздели А – З от приложение II;

**▼B**

- 16) „национално генерално разрешение за износ“ означава разрешение за износ, определено в националното законодателство в съответствие с член 12, параграф 6 и раздел В от приложение III;
- 17) „митническа територия на Съюза“ означава митническата територия на Съюза по смисъла на член 4 от Митническият кодекс на Съюза;
- 18) „несъюзни изделия с двойна употреба“ означава изделия, които попадат в категорията несъюзни стоки по смисъла на член 5, точка 24 от Митническият кодекс на Съюза;
- 19) „оръжейно ембарго“ означава оръжейно ембарго, наложено по силата на решение или обща позиция, прието(а) от Съвета, или на решение на Организацията за сигурност и сътрудничество в Европа (ОССЕ), или оръжейно ембарго, наложено със задължителна резолюция на Съвета за сигурност на ООН;
- 20) „изделия за кибернаблюдение“ означава изделия, специално проектирани, за да направят възможно скрито наблюдение на физически лица чрез мониторинг, извличане, събиране или анализиране на данни от информационни и телекомуникационни системи;
- 21) „вътрешна програма за съответствие“ или ВПС означава действащи ефективни, целесъобразни и пропорционални политики и процедури, приети от износителите, за улесняване на спазването на разпоредбите и целите на настоящия регламент и на реда и условията относно прилаганите съгласно настоящия регламент разрешения, включително, *inter alia*, мерки за надлежна проверка за оценка на рисковете, свързани с износа на изделията до крайните потребители и крайната употреба на изделията;
- 22) „идентична по същество сделка“ означава сделка, засягаща изделия с по същество идентични параметри или технически характеристики и включваща същия краен потребител или получател като друга сделка.

## ГЛАВА II

## ПРИЛОЖНО ПОЛЕ

## Член 3

1. Изисква се разрешение за износ на изделия с двойна употреба, описани в приложение I.
2. Съгласно член 4, член 5, член 9 или член 10 разрешение може да се изисква също и за износ до всички или до някои местоназначения на определени изделия с двойна употреба, които не са описани в приложение I.

## Член 4

1. Изисква се разрешение за износ на изделия с двойна употреба, които не са описани в приложение I, ако износителят е бил уведомен от компетентния орган, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично:
  - а) за употреба във връзка с разработка, производство, обработка, експлоатация, поддръжка, складиране, откриване, идентифициране или разпространение на химически, биологични или ядрени оръжия, или други ядрени взривни устройства, или за разработка, производство, поддръжка или съхранение на ракети, способни да пренасят такива оръжия;

**▼ B**

- b) за военна крайна употреба, ако на купувачата държава или на държавата на местоназначение е наложено оръжейно ембарго; за целите на настоящата буква „военна крайна употреба“ означава:
- i) вграждане във военни изделия, описани във военните списъци на държавите членки;
  - ii) употреба на производствено, изпитателно или аналитично оборудване и съставни части за него за разработка, производство или поддръжка на военни изделия, описани във военните списъци на държавите членки; или
  - iii) употреба на полуготови продукти в завод за производство на военни изделия, описани във военните списъци на държавите членки;
- v) за употреба като части или компоненти на военните изделия, посочени в националния военен списък, които са били изнесени от територията на дадена държава членка без разрешение или в нарушение на разрешението, изисквано от националното законодателство на въпросната държава членка;
2. Когато износител знае, че изделия с двойна употреба, които той възнамерява да изнесе, които не са описани в приложение I, са предназначени, изцяло или частично, за която и да е от употребите, посочени в параграф 1 от настоящия член, той уведомява компетентния орган. Посоченият компетентен орган решава дали съответният износ да бъде предмет на разрешителен режим.
3. Държава членка може да приема или поддържа национално законодателство, налагащо разрешителен режим за износа на изделия с двойна употреба, които не са описани в приложение I, когато износителят има основания за подозрение, че тези изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично, за някоя от употребите, посочени в параграф 1 от настоящия член.
4. Държава членка, която налага разрешителен режим съгласно параграф 1, 2 или 3, незабавно уведомява своите митнически органи и други съответни национални органи и предоставя на другите държави членки и на Комисията съответната информация относно въпросния разрешителен режим, по-специално по отношение на съответните изделия и крайни потребители, освен ако счита, че това не е целесъобразно предвид естеството на сделката или чувствителността на съответната информация.
5. Другите държави членки разглеждат надлежно информацията, получена в съответствие с параграф 4, и уведомяват своите митнически органи и други съответни национални органи за нея.
6. За да се даде възможност за разглеждане на всички валидни откази от държавите членки, разпоредбите на член 16, параграфи 1, 2 и 5 – 7 се прилагат по отношение на случаите, засягащи изделия с двойна употреба, които не са описани в приложение I.
7. Всеки обмен на информация, изискван съгласно настоящия член, се извършва в съответствие с правните изисквания относно защитата на личната информация, чувствителната търговска информация или защитената информация, свързана с отбраната, външната политика или националната сигурност. Този обмен на информация се извършва със защитени електронни средства, включително чрез системата, посочена в член 23, параграф 6.

**▼ B**

8. Настоящият регламент не засяга правото на държавите членки да вземат национални мерки съгласно член 10 от Регламент (ЕС) 2015/479.

*Член 5*

1. Изисква се разрешение за износ на изделия за кибернаблюдение, които не са описани в приложение I, ако износителят е бил уведомен от компетентния орган, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично, за употреба, свързана с вътрешни репресии и/или за извършване на сериозни нарушения на правата на човека и международното хуманитарно право.

2. Когато износител знае, в съответствие с констатациите си от надлежната проверка, че изделия за кибернаблюдение, които той възнамерява да изнесе, които не са описани в приложение I, са предназначени, изцяло или частично, за някоя от употребите, посочени в параграф 1 от настоящия член, износителят уведомява компетентния орган. Този компетентен орган решава дали съответният износ да бъде предмет на разрешителен режим. Комисията и Съветът предоставят насоки за износителите, както е посочено в член 26, параграф 1.

3. Държава членка може да приема или поддържа национално законодателство, налагащо разрешителен режим за износа на изделия за кибернаблюдение, които не са описани в приложение I, ако износителят има основания за подозрение, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично, за някоя от употребите, посочени в параграф 1 от настоящия член.

4. Държава членка, която налага разрешителен режим съгласно параграфи 1, 2 или 3, незабавно информира своите митнически органи и други съответни национални органи и предоставя на другите държави членки и на Комисията съответната информация относно въпросния разрешителен режим, по-специално по отношение на съответните изделия и субекти, освен ако счита, че това не е целесъобразно предвид естеството на сделката или чувствителността на съответната информация.

5. Държавите членки надлежно вземат предвид информацията, получена съгласно параграф 4, и я разглеждат в светлината на критериите, посочени в параграф 1, в срок от 30 работни дни. Те уведомяват своите митнически органи и други съответни национални органи. В изключителни случаи всяка държава членка има право да поиска удължаване на 30-дневния срок. Във всеки случай удължаването не надхвърля 30 работни дни.

6. Когато всички държави членки се уведомят взаимно и уведомят Комисията, че следва да бъде наложен разрешителен режим за идентични по същество сделки, Комисията публикува в серия С на *Официален вестник на Европейския съюз* информация относно изделията за кибернаблюдение и, когато е целесъобразно, местоназначенията, за които се прилага разрешителният режим, съгласно уведомленията, получени от държавите членки за тази цел.

7. Държавите членки правят преглед на публикуваната съгласно параграф 6 информация най-малко веднъж годишно въз основа на съответната информация и анализи, предоставени от Комисията. Когато всички държави членки се уведомят взаимно и уведомят Комисията, че публикувано изискване за разрешителен режим следва за бъде изменено или подновено, Комисията незабавно прави съответните изменения или подновява информацията, публикувана съгласно параграф 6 в серия С на *Официален вестник на Европейския съюз*.

**▼B**

8. За да се даде възможност за разглеждане на всички валидни откази от държавите членки, към случаите, отнасящи се до изделия за кибернаблюдение, които не са описани в приложение I, се прилага член 16, параграфи 1, 2 и 5 – 7
9. Всеки обмен на информация, изискван съгласно настоящия член, се извършва в съответствие с правните изисквания относно защитата на личната информация, чувствителната търговска информация или защитената информация, свързана с отбраната, външната политика или националната сигурност. Този обмен на информация се извършва със защитени електронни средства, включително чрез системата, посочена в член 23, параграф 6.
10. Държавите членки разглеждат възможността да подкрепят включването на изделия, публикувани съгласно параграф 6 от настоящия член, в съответните международни режими за неразпространение или договорености за контрол върху износа с оглед разширяване на контрола. Комисията предоставя анализи на съответните данни, събрани съгласно член 23, параграф 2 и член 26, параграф 2.
11. Настоящият регламент не засяга правото на държавите членки да предприемат национални мерки съгласно член 10 от Регламент (ЕС) 2015/479.

*Член 6*

1. Изисква се разрешение за предоставянето на брокерски услуги по отношение на изделия с двойна употреба, описани в приложение I, ако брокерът е бил уведомен от компетентния орган, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично, за някоя от употребите, посочени в член 4, параграф 1.
2. Когато брокер предлага да предоставя брокерски услуги по отношение на изделия с двойна употреба, описани в приложение I, и знае, че тези изделия са предназначени, изцяло или частично, за някоя от употребите, посочени в член 4, параграф 1, той уведомява компетентния орган. Посоченият компетентен орган решава дали тези брокерски услуги да бъдат предмет на разрешителен режим.
3. Държава членка може да разшири приложното поле на параграф 1 по отношение на неописани изделия с двойна употреба.
4. Държава членка може да приеме или поддържа национално законодателство, налагащо разрешителен режим за предоставянето на брокерски услуги с изделия с двойна употреба, ако брокерът има основания за подозрение, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени за някоя от употребите, посочени в член 4, параграф 1.
5. Член 9, параграфи 2, 3 и 4 се прилага за националните мерки, посочени в параграфи 3 и 4 на настоящия член.

*Член 7*

1. Компетентният орган на държава членка може да забрани по всяко време транзита на несъюзни изделия с двойна употреба, описани в приложение I, намиращи се на нейна територия, ако те са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично, за някоя от употребите, посочени в член 4, параграф 1.



**▼B**

2. Преди да вземе решение дали да се наложи забрана на транзит или не, компетентният орган може в отделни случаи да налага разрешителен режим за конкретния транзит на изделия с двойна употреба, описани в приложение I, ако изделията са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично, за някоя от употребите, посочени в член 4, параграф 1. Ако транзитът се извършва през територията на няколко държави членки, компетентният орган на всяка засегната държава членка може да забрани транзита през нейната територия.

Компетентният орган може да наложи разрешителен режим на физическото или юридическото лице или съдружието, което е страна по договора с получателя в третата държава и има правото да вземе решение за изпращането на изделията, преминаващи през митническата територия на Съюза.

Ако физическото или юридическото лице или съдружието не пребивава или не е установено на митническата територия на Съюза, компетентният орган може да наложи разрешителен режим на:

- а) декларатора по смисъла на член 5, точка 15 от Митническият кодекс на Съюза;
- б) превозвача по смисъла на член 5, точка 40 от Митническият кодекс на Съюза; или
- в) физическото лице, пренасящо изделията с двойна употреба в режим транзит, когато тези изделия с двойна употреба се съдържат в личния багаж на това лице.

3. Държава членка може да разшири приложното поле на параграф 1 по отношение на неописани изделия с двойна употреба.

4. Член 9, параграфи 2, 3 и 4 се прилага за националните мерки, посочени в параграф 3 на настоящия член.

*Член 8*

1. Изисква се разрешение за предоставяне на техническа помощ по отношение на изделията с двойна употреба, описани в приложение I, ако доставчикът на техническата помощ е бил уведомен от компетентния орган, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично, за някоя от употребите, посочени в член 4, параграф 1.

2. Когато доставчик на техническа помощ предлага да предоставя техническа помощ за изделия с двойна употреба, описани в приложение I, и знае, че тези изделия са предназначени, изцяло или частично, за някоя от употребите, посочени в член 4, параграф 1, той уведомява компетентния орган. Посоченият компетентен орган решава дали такава техническа помощ да бъде предмет на разрешителен режим.

3. Параграфи 1 и 2 не се прилагат, ако техническата помощ:

- а) се предоставя в рамките на или за територията на държава, включена в приложение II, раздел А, част 2, или на лице, пребиваващо в държава, посочена в приложение II, раздел А, част 2;
- б) е под формата на предаване на информация, която е обществено достояние или представлява фундаментални научни изследвания по смисъла на Общата бележка за технологиите или на Бележката за ядрените технологии, съдържаща се в приложение I;
- в) се предоставя от органи или агенции на държава членка в рамките на техните официални задачи;
- г) се предоставя за въоръжените сили на държава членка въз основа на възложените им задачи;

**▼B**

- д) се предоставя за цел, която е посочена в изключенията за изделия от Режима за контрол на ракетните технологии (МТСР технологии) в приложение IV; или
- е) е необходимият минимум за монтажа, експлоатацията, поддръжката (проверката) или ремонта на изделия, чийто износ е бил разрешен.
4. Държава членка може да разшири приложното поле на параграф 1 по отношение на неописани изделия с двойна употреба.
5. Държава членка може да приеме или поддържа национално законодателство, налагащо разрешителен режим за предоставянето на техническа помощ, когато доставчикът на техническа помощ, който предлага да предостави техническа помощ за изделия с двойна употреба, има основания за подозрения, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени за някоя от употребите, посочени в член 4, параграф 1.
6. Член 9, параграфи 2, 3 и 4 се прилага за националните мерки, посочени в параграфи 4 и 5 на настоящия член.

*Член 9*

1. Държава членка може да забрани или да наложи разрешителен режим за износа на изделия с двойна употреба, които не са описани в приложение I, от съображения за защита на обществената сигурност, включително предотвратяване на терористични актове, или на правата на човека.
2. Държавите членки уведомяват Комисията и другите държави членки относно всички мерки, взети по силата на параграф 1, без забавяне и посочват точните основания за тези мерки. Ако мярката е установяване на национален контролен списък, държавите членки също така информират Комисията и другите държави членки за описанието на контролираните изделия.
3. Държавите членки без забавяне уведомяват Комисията и другите държави членки относно промени в мерките, приети по силата на параграф 1, включително относно изменения в техните национални контролни списъци.
4. Комисията публикува мерките, за които е била уведомена по силата на параграфи 2 и 3, в серия С на *Официален вестник на Европейския съюз*. Комисията публикува отделно, без забавяне и на всички официални езици на Съюза сборник на националните контролни списъци, които са в сила в държавите членки. След като бъде уведомена от държава членка за изменение в нейния национален контролен списък, Комисията публикува без забавяне на всички официални езици на Съюза актуализация на сборника на националните контролни списъци, които са в сила в държавите членки.

*Член 10*

1. Изисква се разрешение за износ на изделия с двойна употреба, които не са описани в приложение I, ако друга държава членка налага разрешителен режим за износа на тези изделия въз основа на национален контролен списък на изделията, приет от тази държава членка съгласно член 9 и публикуван от Комисията съгласно член 9, параграф 4, и ако износителят е бил информиран от компетентния орган, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично, за употреба, бъдеща загриженост във връзка с обществената сигурност, включително във връзка с предотвратяването на терористични актове или защитата на правата на човека.

**▼B**

2. Държава членка, която откаже разрешение, изисквано съгласно параграф 1, информира също Комисията и другите държави членки за това решение.

3. Държава членка, която налага разрешителен режим в съответствие с параграф 1 от настоящия член за износа на изделия с двойна употреба, които не са описани в приложение I, без забавяне информира за това своите митнически органи и другите съответни национални органи и, когато е целесъобразно, предоставя съответната информация на другите държави членки и Комисията, поспециално относно съответните изделия и крайни потребители. Другите държави членки надлежно разглеждат тази информация и информират своите митнически органи и други съответни национални органи за нея.

*Член 11*

1. Изисква се разрешение за всякакъв трансфер в рамките на Съюза на изделия с двойна употреба, описани в приложение IV. За изделията с двойна употреба, описани в приложение IV, част 2, не се издава генерално разрешение.

2. Всяка държава членка може да наложи разрешителен режим за трансфера на други изделия с двойна употреба от нейна територия към друга държава членка в случаите, когато към момента на трансфера:

а) операторът или компетентният орган знае, че крайното местоназначение на въпросните изделия е извън митническата територия на Съюза;

б) износът на тези изделия към това крайно местоназначение подлежи на разрешителен режим съгласно член 3, 4, 5, 9 или 10 в държавата членка, откъдето ще бъдат трансферирани изделията, и такъв износ пряко от нейната територия не е разрешен с генерално или глобално разрешение, и

в) няма да се извършва обработка или преработка, както са определени в член 60, параграф 2 от Митническият кодекс на Съюза, на изделията в държавата членка, в която те трябва да бъдат трансферирани.

3. Заявлението за разрешение за трансфер съгласно параграфи 1 и 2, се подава в държавата членка, от която ще бъдат трансферирани изделията с двойна употреба.

4. В случаите, когато последващият износ на изделията с двойна употреба вече е бил приет чрез процедурите на консултация, предвидени в член 14, от държавата членка, от която тези изделия трябва да бъдат трансферирани, разрешението за трансфер се издава на оператора незабавно, освен ако обстоятелствата не са се променили съществено.

5. Държава членка, която приеме законодателство, налагащо разрешителен режим, както е посочено в параграф 2 информира без забавяне Комисията и останалите държави членки за взетите от нея мерки. Комисията публикува тази информация в серия С на *Официален вестник на Европейския съюз*.

6. Прилагането на мерките, взети съгласно параграфи 1 и 2 не предполага прилагане на граничен контрол по вътрешните граници на митническата територия на Съюза, а само мерки за контрол, извършвани в рамките на обичайната процедура на контрол, която се прилага недискриминационно на цялата митническа територия на Съюза.

**▼B**

7. Прилагането на мерките, взети съгласно параграфи 1 и 2 не води до подлагане на трансфера от една държава членка в друга на по-строги ограничителни условия от налаганите при износ на същите изделия към трети държави.

8. Всяка държава членка може чрез националното си законодателство да изисква, за всякакъв трансфер в рамките на Съюза от тази държава членка на изделия, описани в приложение I, част 2, категория 5, които не са описани в приложение IV, на компетентните органи на тази държава членка да се предоставя допълнителна информация относно тези изделия.

9. Съответните търговски документи, свързани с трансфер в рамките на Съюза на изделия с двойна употреба, описани в приложение I, указват ясно, че тези изделия са предмет на мерки за контрол при износ от митническата територия на Съюза. Тези документи включват по-специално договори за продажба, потвърждения на поръчки, фактури или спедиционни бележки.

## ГЛАВА III

**РАЗРЕШЕНИЕ ЗА ИЗНОС И РАЗРЕШЕНИЕ ЗА БРОКЕРСКИ УСЛУГИ И ТЕХНИЧЕСКА ПОМОЩ***Член 12*

1. Съгласно настоящия регламент могат да се издават или въвеждат следните видове разрешения за износ:

- а) индивидуални разрешения за износ;
- б) глобални разрешения за износ;
- в) национални генерални разрешения за износ;
- г) генерални разрешения на Съюза за износ за износ на определени изделия за определени местоназначения при специални условия и изисквания за използване както е посочено в раздели А-3 от приложение II.

Разрешенията, издадени или въведени съгласно настоящия регламент, са валидни на цялата митническа територия на Съюза.

2. Индивидуалните и глобалните разрешения за износ съгласно настоящия регламент се издават от компетентния орган на държавата членка, където пребивава или е установен износителят.

Без да се засяга член 2, точка 3, когато износителят не пребивава или не е установен на митническата територия на Съюза, индивидуалните разрешения за износ съгласно настоящия регламент се издават от компетентния орган на държавата членка, в която се намират изделията с двойна употреба.

Всички индивидуални и глобални разрешения за износ се издават, когато е възможно, в електронен формат на формуляри, които съдържат най-малко всички елементи на образците, съдържащи се в раздел А от приложение III, в реда, предвиден в тях.

3. Индивидуалните разрешения за износ и глобалните разрешения за износ са валидни за срок от до две години, освен ако компетентният орган реши друго.

**▼B**

Разрешенията за големи проекти са валидни за срок, който се определя от компетентния орган, но за не повече от четири години, освен при надлежно обосновани обстоятелства, свързани с продължителността на проекта.

4. Износителите предоставят на компетентния орган цялата необходима информация, която се изисква във връзка със заявленията им за индивидуално и глобално разрешение за износ, с цел да се предостави пълна информация относно, по-специално, крайния потребител, държавата на местоназначение и крайната употреба на изнасяните изделия.

Индивидуалните разрешения за износ са обвързани със заявление за крайната употреба. Компетентният орган може да освободи определени заявления от задължението за деклариране на крайната употреба. Глобалните разрешения за износ може да бъдат обвързани при необходимост със заявление за крайната употреба.

Износителите, които използват глобални разрешения за износ, прилагат ВПС, освен ако компетентният орган сметне това за ненужно поради друга информация, която е взел предвид при обработката на заявлението за глобално разрешение за износ, подадено от износителя.

Изискванията за докладване и ВПС, свързани с използването на глобални разрешения за износ, се определят от държавите членки.

При поискване от износителите глобалните разрешения за износ, които съдържат количествени ограничения, се разделят.

5. Компетентните органи на държавите членки разглеждат заявленията за индивидуални или глобални разрешения в срок, който се определя от националното законодателство или практика.

6. Националните генерални разрешения за износ:

- а) изключват от обхвата си изделията, описани в раздел И от приложение II;
- б) се определят от националното законодателство или практика; те могат да се използват от всички износители, пребиваващи или установени в държавата членка, която издава въпросните разрешения, ако отговарят на условията, определени в настоящия регламент и в допълващото национално законодателство; те се издават в съответствие с указанията, изложени в раздел В от приложение III;
- в) не се използват, ако износителят е бил уведомен от компетентния орган, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично, за някоя от употребите, посочени в член 4, параграф 1 или в случай че износителят знае, че изделията са предназначени за посочените по-горе употреби.

Национални генерални разрешения за износ могат да се прилагат също така за изделията и местоназначенията, описани в раздели А-З от приложение II.

Държавите членки уведомяват веднага Комисията относно издадени или изменени национални генерални разрешения за износ. Комисията публикува тези нотификации в серия С на *Официален вестник на Европейския съюз*.

7. Компетентният орган на държавата членка, където пребивава или е установен износителят, може да забрани на износителя да използва генерално разрешение на Съюза за износ, ако съществува основателно подозрение относно неговата способност да спази условията на дадено разрешение или на разпоредба на законодателството за контрол върху износа.

**▼B**

Компетентните органи на държавите членки обменят информация относно износителите, на които е забранено да използват генерално разрешение на Съюза за износ, освен в случай че компетентният орган на държавата членка, където пребивава или е установен износителят, определи, че износителят няма да се опита да изнесе изделия с двойна употреба през друга държава членка. Обменът на информация се извършва чрез електронната система, посочена в член 23, параграф 6.

*Член 13*

1. Разрешенията за предоставяне на брокерски услуги и техническа помощ съгласно настоящия регламент се издават от компетентния орган на държавата членка, където пребивава или е установен брокерът или доставчикът на техническа помощ. Ако брокерът или доставчикът на техническа помощ не пребивава или не е установен на митническата територия на Съюза, разрешенията за предоставяне на брокерски услуги и техническа помощ съгласно настоящия регламент се издават от компетентния орган на държавата членка, от която ще бъдат предоставяни брокерските услуги или техническата помощ.

2. Разрешенията за предоставяне на брокерски услуги се издават за точно количество определени изделия и точно посочват местонахождението на изделията в третата държава на произход, крайният потребител и точното му местонахождение.

В разрешенията за техническа помощ ясно се посочва крайният потребител и точното му местонахождение.

Разрешенията са валидни на цялата митническа територия на Съюза.

3. Брокерите и доставчиците на техническа помощ предоставят на компетентния орган цялата необходима информация, която се изисква във връзка със заявленията им за разрешение съгласно настоящия регламент, и по-специално подробности за местонахождението на изделията с двойна употреба, ясно описание на съответните изделия и количества, третите страни, които участват в сделката, държавата на местоназначение, крайния потребител в тази държава и точното му местонахождение.

4. Компетентните органи на държавите членки разглеждат заявленията за разрешения за предоставяне на брокерски услуги и техническа помощ в срок, който се определя от националното законодателство или практика.

5. Всички разрешения за предоставяне на брокерски услуги и техническа помощ се издават, когато е възможно, в електронен формат на формуляри, които съдържат най-малко всички елементи на образците, съдържащи се в раздел Б от приложение III, в реда, предвиден в тях.

*Член 14*

1. В случай че изделията с двойна употреба, за които е подадено заявление за индивидуално разрешение за износ за местоназначение, което не е описано в приложение II, раздел А, част 2, или за което и да е местоназначение, в случай на изделия с двойна употреба, описани в приложение IV, са или ще бъдат разположени на територията на една или повече държави членки, различни от тази, където е подадено заявлението, този факт се отбелязва в заявлението. Компетентният орган на държавата членка, към която е отправено заявлението за разрешение, незабавно се консултира с компетентните органи на въпросните държави членки и предоставя съответната информация. Консултацията може да се извърши чрез електронната система, посочена в член 23, параграф 6. Запитаните държави членки съобщават в рамките на 10 работни дни евентуални възражения, които те имат срещу издаването на такова разрешение, които имат обвързваща сила за държавата членка, в която е подадено заявлението.

**▼B**

Ако в срок от 10 работни дни не постъпят възражения, се смята, че запитаните държави членки нямат възражения.

В изключителни случаи всяка запитана държава членка има право да поиска удължаване на този 10-дневен срок. Във всеки случай удължаването не надхвърля 30 работни дни.

2. В случай че даден износ може да засегне важни интереси за сигурността ѝ, държава членка има право да поиска от друга държава членка да не издава разрешение за износ, или, ако такова разрешение вече е било издадено, да поиска то да бъде анулирано, спряно, променено или отменено. Държавата членка, получила такова искане, незабавно предприема необвързващи консултации с отправилата искането държава членка, които трябва да приключат в рамките на 10 работни дни. В случай че получила такова искане държава членка вземе решение да издаде разрешението, тази държава членка уведомява Комисията и другите държави членки относно него посредством електронната система, посочена в член 23, параграф 6.

*Член 15*

1. При вземането на решение дали да предоставят разрешение или да наложат забрана за транзит съгласно настоящия регламент държавите членки вземат предвид всички съответни съображения, включително:

- а) международните задължения и ангажименти на Съюза и на държавите членки, по-специално задълженията и ангажиментите, които са поели като членове в съответните международни режими за неразпространение и договорености за контрол върху износа, или чрез ратификация на съответните международни договори;
- б) своите задължения по силата на санкции, наложени съгласно решение или обща позиция на Съвета, или с решение на ОССЕ, или посредством задължителна резолюция на Съвета за сигурност на ООН;
- в) съображения във връзка с националната външна политика и политика на сигурност, включително тези, обхванати от Обща позиция 2008/944/ОВППС на Съвета;
- г) съображения относно крайната употреба и риска от отклоняване.

2. В допълнение към критериите, посочени в параграф 1, при оценяването на заявление за глобално разрешение за износ държавите членки вземат предвид прилагането на ВПС от износите.

*Член 16*

1. Компетентният орган, който действа в съответствие с настоящия регламент, може да откаже да издаде разрешение за износ, и може да анулира, спре, измени или отмени разрешение за износ, което вече е издал. В случай че компетентният орган откаже, анулира, спре, значително ограничи или отмени разрешение за износ или когато реши, че съответният износ не може да бъде разрешен, той уведомява за това компетентните органи на другите държави членки и Комисията и им предоставя необходимата информация. В случай че компетентният орган на държава членка е спрял разрешение за износ, окончателната оценка се предоставя на компетентните органи на другите държави членки и на Комисията в края на срока на спирането.

**▼ B**

2. Компетентните органи на държавите членки разглеждат отказите за разрешения, относно които е направено уведомление съгласно параграф 1, в срок от три години от уведомлението и ги отменят, изменят или подновяват. Компетентните органи на държавите членки уведомяват възможно най-бързо компетентните органи на други държави членки и Комисията относно резултатите от прегледа. Отказите, които не са отменени, остават в сила и се преразглеждат на всеки три години. При третия преглед от съответната държава членка се изисква да обясни причините за поддържането на този отказ.

3. Компетентният орган без забавяне уведомява компетентните органи на другите държави членки и Комисията относно взетите в съответствие с член 7 решения за забрана на транзита на изделия с двойна употреба. Тези уведомления съдържат цялата необходима информация, включително класификацията на изделието, техническите му параметри, държавата на местоназначение и крайния потребител.

4. Параграфи 1 и 2 от настоящия член се прилагат също за разрешенията за предоставяне на брокерски услуги и техническа помощ, посочени в член 13.

5. Преди компетентният орган на държава членка да реши дали да издаде разрешение или да забрани транзит съгласно настоящия регламент, той разглежда всички валидни откази или решения, взети съгласно настоящия регламент, за забрана на транзита на изделия с двойна употреба, описани в приложение I, за да се увери дали вече има отказано разрешение или транзит от компетентните органи на друга държава членка за идентична по същество сделка. Той след това се консултира с компетентните органи на държавите членки, издали такива откази или решения за забрана на транзита съгласно параграфи 1, 3 и 4 от настоящия член.

Компетентните органи на държавите членки, до които е отправено запитването, съобщават в срок от 10 работни дни дали считат въпросната сделка за идентична по същество. Ако в срок от 10 работни дни не бъде получен отговор, се счита, че компетентните органи на запитаните държави членки не считат въпросната сделка за идентична по същество.

Ако за правилната оценка на въпросната сделка е необходима повече информация, компетентните органи на съответните държави членки се договарят за удължаване на този 10-дневен срок. Във всеки случай удължаването не надхвърля 30 работни дни.

Ако след такава консултация компетентният орган реши да издаде разрешение или да разреши транзита, той уведомява компетентните органи на другите държави членки и Комисията, като предоставя цялата необходима информация, за да обоснове решението.

6. Всички уведомления, които се изискват съгласно настоящия член, се извършват със защитени електронни средства, включително чрез системата, посочена в член 23, параграф 6.

7. Цялата информация, която се предоставя съгласно настоящия член, е в съответствие с член 23, параграф 5 относно поверителния характер на подобна информация.





## ГЛАВА IV

ИЗМЕНЕНИЕ НА СПИСЪЦИТЕ НА ИЗДЕЛИЯТА С ДВОЙНА  
УПОТРЕБА И НА МЕСТОНАЗНАЧЕНИЯТА*Член 17*

1. На Комисията се предоставя правомощието да приема делегирани актове в съответствие с член 18 за изменение на списъците на изделията с двойна употреба, съдържащи се в приложения I и IV, както следва:

- а) списъкът на изделията с двойна употреба, съдържащ се в приложение I, се изменя в съответствие със съответните задължения и ангажменти и всички изменения в тях, които държавите членки и Съюзът, когато е приложимо, са поели като членове на международните режими за неразпространение и договореностите за контрол върху износа, или посредством ратификация на съответните международни договори;
- б) Когато изменението на приложение I е свързано с изделия с двойна употреба, които са описани в приложение II или IV, тези приложения се изменят съответно.

2. На Комисията се предоставя правомощието да приема делегирани актове в съответствие с член 18 за изменение на приложение II чрез изключване на изделия и добавяне или изключване на местоназначения от обхвата на генералните разрешения на Съюза за износ, след като се консултира с координационната група по въпросите на изделията с двойна употреба, създадена съгласно член 24, и след като вземе предвид задълженията и ангажментите в рамките на съответните режими за неразпространение и договорености за контрол върху износа, като например изменения на контролни списъци, както и съответните геополитически събития. Когато наложителни съображения за спешност налагат изключването на конкретни местоназначения от обхвата на генерално разрешение на Съюза за износ, за делегираните актове, приети съгласно настоящия параграф, се прилага процедурата, предвидена в член 19.

*Член 18*

1. Правомощието да приема делегирани актове се предоставя на Комисията при спазване на предвидените в настоящия член условия.

2. Правомощието да приема делегирани актове, посочено в член 17, се предоставя на Комисията за срок от пет години, считано от 9 септември 2021 г. Комисията изготвя доклад относно делегирането на правомощия не по-късно от девет месеца преди изтичането на петгодишния срок. Делегирането на правомощия се продължава мълчаливо за срокове с еднаква продължителност, освен ако Европейският парламент или Съветът не възразят срещу подобно продължаване не по-късно от три месеца преди изтичането на всеки срок.

3. Делегирането на правомощия, посочено в член 17, може да бъде оттеглено по всяко време от Европейския парламент или от Съвета. С решението за оттегляне се прекратява посоченото в него делегиране на правомощия. То поражда действие в деня след публикуването на решението в *Официален вестник на Европейския съюз* или на по-късна дата, посочена в решението. То не засяга действителността на делегираните актове, които вече са в сила.

**▼B**

4. Преди приемането на делегиран акт Комисията се консултира с експерти, определени от всяка държава членка, в съответствие с принципите, залегнали в Междунституционалното споразумение за по-добро законотворчество от 13 април 2016 г.
5. Веднага след като приеме делегиран акт, Комисията нотифицира акта едновременно на Европейския парламент и на Съвета.
6. Делегиран акт, приет съгласно член 17, влиза в сила единствено ако нито Европейският съвет, нито Съветът са представили възражение в срок от два месеца след нотифицирането на същия акт на Европейския парламент и на Съвета или ако преди изтичането на този срок и Европейският парламент, и Съветът са уведомили Комисията, че няма да представят възражения. Този срок се удължава с два месеца по инициатива на Европейския парламент или на Съвета.

*Член 19*

1. Делегираните актове, приети съгласно настоящия член, влизат в сила незабавно и се прилагат, докато не бъдат представени възражения в съответствие с параграф 2. В нотификацията относно делегирания акт до Европейския парламент и Съвета се посочват причините за използването на процедурата по спешност.
2. Европейският парламент или Съветът могат да възразят срещу делегиран акт в съответствие с процедурата, посочена в член 18, параграф 6. В такъв случай Комисията отменя акта незабавно след нотифицирането на решението на Европейския парламент или на Съвета, с което се представят възражения.

*Член 20*

Списъкът на изделията с двойна употреба, съдържащ се в приложение IV, който представлява подраздел на приложение I, се актуализира в съответствие с член 36 от ДФЕС, по-специално предвид интересите на държавите членки, свързани с обществения ред и обществената сигурност.

## ГЛАВА V

**МИТНИЧЕСКИ ПРОЦЕДУРИ***Член 21*

1. При извършване на формалностите при износ на изделия с двойна употреба в митническото учреждение, което отговаря за обработката на декларацията за износ, износителят предоставя доказателства, че са били получени всички необходими разрешения за износ.
2. От износителя може да бъде изискано да осигури превод на документите, представени като доказателство, на официален език на държавата членка, където се подава декларацията за износ.
3. Без да се засягат правомощията, възложени ѝ съгласно и по силата на Митническия кодекс на Съюза, всяка държава членка има право също, за срок не по-дълъг от сроковете, посочени в параграф 4, да спре процеса на износ от своята територия или, при необходимост, по друг начин да не позволи изделията с двойна употреба, за които има или няма валидно разрешение за износ, да напуснат Съюза през нейна територия, когато:
  - a) има основания за подозрение, че:
    - i) при издаването на разрешението не е била взета предвид информация, която има отношение по въпроса; или

**▼B**

- ii) обстоятелствата съществено са се променили след издаването на разрешението; или
- б) разполага със съответната информация относно потенциалното прилагане на мерки по член 4, параграф 1.

4. В случаите, посочени в параграф 3 от настоящия член, държавата членка, посочена в същия параграф, незабавно провежда консултации с компетентния орган на държавата членка, който е издал разрешението за износ или който може да предприеме действия съгласно член 4, параграф 1, за да може компетентният орган да предприеме действия съгласно член 4, параграф 1 или член 16, параграф 1. Ако този компетентен орган реши да остави в сила разрешението или да не предприема действия в съответствие с член 4, параграф 1, той дава отговор в срок от 10 работни дни, който срок може по негово искане да бъде удължен до 30 работни дни при изключителни обстоятелства. В такъв случай или ако не бъде получен отговор в срок от 10 или 30 работни дни, според случая изделията с двойна употреба се освобождават незабавно. Компетентният орган на държавата членка, който е издал разрешението, уведомява компетентните органи на останалите държави членки и Комисията.

5. Комисията, в сътрудничество с държавите членки, може да разработи насоки за подпомагане на междуведомственото сътрудничество между лицензиращите и митническите органи.

*Член 22*

1. Държавите членки могат да решат митническите формалности при износ на изделия с двойна употреба да се изпълняват само в оправомощени за тази цел митнически учреждения.
2. Държавите членки, възползвали се от възможността, посочена в параграф 1, уведомяват Комисията за съответно оправомощените митнически учреждения. Комисията публикува тази информация в серия С на *Официален вестник на Европейския съюз*.

## ГЛАВА VI

**АДМИНИСТРАТИВНО СЪТРУДНИЧЕСТВО, ИЗПЪЛНЕНИЕ И ПРАВОПРИЛАГАНЕ***Член 23*

1. Държавите членки уведомяват незабавно Комисията за законовите, подзаконовите и административните разпоредби, приети в изпълнение на настоящия регламент, включително:
- а) списък на компетентните органи на държавите членки, оправомощени да:
- издават разрешения за износ на изделия с двойна употреба,
  - издават разрешения съгласно настоящия регламент за предоставяне на брокерски услуги и техническа помощ,
  - забраняват по силата на настоящия регламент транзита на несъюзни изделия с двойна употреба;

**▼B**

б) мерките, посочени в член 25, параграф 1.

Комисията препраща информацията до останалите държави членки и я публикува в серия С на *Официален вестник на Европейския съюз*.

2. Държавите членки, в сътрудничество с Комисията, вземат всички подходящи мерки за установяване на пряко сътрудничество и обмен на информация между компетентните органи с оглед да се повиши ефективността на режима на Съюза за контрол върху износа и да се гарантира последователно и ефективно изпълнение и прилагане на контрола на цялата митническа територия на Съюза. Обменът на информация може да включва:

а) съответните данни, свързани с разрешенията, предоставяни за всяко издадено разрешение (напр. стойност и вид на разрешенията и на свързаните с тях местоназначения, брой на потребителите на генерални разрешения);

б) допълнителна информация относно прилагането на контрола, включително информация относно прилагането на критериите, посочени в член 15, параграф 1, броя на операторите с ВПС и, когато има такива, данни за износа на изделия с двойна употреба, извършен в други държави членки;

в) информация относно анализа, на който се основават допълненията или планираните допълнения към националните контролни списъци съгласно член 9;

г) информация относно прилагането на контрола, включително основани на риска одити, данни за износители, лишени от правото да използват национални генерални разрешения за износ или генерални разрешения на Съюза за износ, и, когато има такива, броя на нарушенията, изземванията и приложените други санкции;

д) данни за чувствителни крайни потребители, участници в подозрителни дейности за доставка и, ако има такива, за използвани маршрути.

3. Обменът на данни, свързани с разрешенията, се извършва най-малко веднъж годишно в съответствие с насоките, които се изготвят от координационната група по въпросите на изделията с двойна употреба, създадена съгласно член 24, и при надлежно отчитане на правните изисквания относно защитата на личната информация, чувствителната търговска информация или защитената информация, свързана с отбраната, външната политика или националната сигурност.

4. Държавите членки и Комисията редовно разглеждат изпълнението на член 15 въз основа на информацията, предоставена съгласно настоящия регламент, и анализите на тези данни. Всички участници в този обмен спазват поверителността на обсъжданията.

5. Регламент (ЕО) № 515/97 на Съвета <sup>(1)</sup>, и по-специално разпоредбите му относно поверителността на информацията, се прилагат *mutatis mutandis*.

<sup>(1)</sup> Регламент (ЕО) № 515/97 на Съвета от 13 март 1997 г. относно взаимопомощта между административните органи на държавите членки и сътрудничеството между последните и Комисията по гарантиране на правилното прилагане на законодателството в областта на митническите и земеделските въпроси (ОВ L 82, 22.3.1997 г., стр. 1).

**▼ B**

6. Комисията разработва защитена и криптирана система, след консултации с координационната група по въпросите на изделията с двойна употреба, създадена съгласно член 24, с цел подкрепа на прякото сътрудничество и обмяна на информация между компетентните органи на държавите членки и, когато е целесъобразно, Комисията. Когато е възможно Комисията свързва системата с електронните системи за лицензиране на компетентните органи на държавите членки, до степенята, необходима за улесняване на това пряко сътрудничество и обмен на информация. Европейският парламент трябва да бъде информиран относно бюджета, разработването и функционирането на системата.

7. Обработката на лични данни е в съответствие с правилата, определени в Регламенти (ЕС) 2016/679 и (ЕС) 2018/1725.

*Член 24*

1. Създава се координационна група по въпросите на изделията с двойна употреба под председателството на представител на Комисията. Всяка държава членка назначава свой представител в тази група. Координационната група проучва всеки въпрос, свързан с прилагането на настоящия регламент, който може да бъде повдигнат или от председателя, или от представител на държава членка.

2. Координационната група по въпросите на изделията с двойна употреба се консултира, когато сметне за необходимо, с износители, брокери, доставчици на техническа помощ и други заинтересовани страни, които настоящият регламент засяга.

3. Когато е целесъобразно, координационната група по въпросите на изделията с двойна употреба създава технически експертни групи, съставени от експерти от държавите членки, за разглеждане на конкретни въпроси, свързани с извършването на контрола, включително въпроси, свързани с актуализирането на контролните списъци на Съюза, съдържащи се в приложение I. Когато е целесъобразно, техническите експертни групи се консултират с износители, брокери, доставчици на техническа помощ и други заинтересовани страни, които настоящият регламент засяга.

4. Комисията подкрепя програма на Съюза за изграждане на капацитет в областта на лицензирането и правоприлагането, включително чрез разработване, след консултации с координационната група по въпросите на изделията с двойна употреба, на общи програми за обучение на служители на държавите членки.

*Член 25*

1. Държавите членки вземат необходимите мерки да гарантират правилното прилагане на настоящия регламент. По-специално те определят санкциите, приложими при нарушения на разпоредбите на настоящия регламент или на други такива, приети за неговото прилагане. Тези санкции са ефективни, пропорционални и възпиращи.

2. Координационната група по въпросите на изделията с двойна употреба създава механизъм за координация на правоприлагането в подкрепа на обмяна на информация и прякото сътрудничество между компетентните органи и правоприлагащите агенции на държавите членки (наричан по-нататък „Механизъм за координация на правоприлагането“). В рамките на Механизма за координация на правоприлагането държавите членки и Комисията обменят съответната информация, когато такава е налична, включително относно прилагането, естеството и въздействието на мерките, предприети съгласно параграф 1, относно прилагането на най-добрите практики и неразрешения износ на изделия с двойна употреба и/или нарушения на настоящия регламент и/или съответното национално законодателство.

**▼B**

В рамките на Механизма за координация на правоприлагането държавите членки и Комисията също така обменят информация относно най-добрите практики на националните правоприлагащи органи по отношение на основаните на риска одити, откриването и наказателното преследване на неразрешен износ на изделия с двойна употреба и/или евентуални други нарушения на настоящия регламент и/или съответното национално законодателство.

Обменът на информация в рамките на Механизма за координация на правоприлагането е поверителен.

## ГЛАВА VII

**.ПРОЗРАЧНОСТ, КОМУНИКАЦИЯ, МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА***Член 26*

1. Комисията и Съветът предоставят, когато е целесъобразно, насоки и/или препоръки за съществуващите най-добри практики по въпросите, обхванати в настоящия регламент, за да гарантират ефективността на режима на Съюза за контрол върху износа и съгласуваността при неговото прилагане. Предоставянето на насоки и/или препоръки за най-добри практики на износителите, брокерите и доставчиците на техническа помощ е отговорност на държавите членки, в които те пребивават или са установени. В тези насоки и/или препоръки за най-добри практики се вземат предвид по-специално нуждите от информация на МСП.

2. Комисията, след консултации с координационната група по въпросите на изделията с двойна употреба представя на Европейския парламент и на Съвета годишен доклад относно изпълнението на настоящия регламент и относно работата, извършените проверки и консултации на координационната група по въпросите на изделията с двойна употреба. Този годишен доклад е публично достъпен.

Годишният доклад включва информация за разрешенията (по-специално техния брой и стойността им по видове изделия и по местоназначения на равнището на Съюза и на равнището на държавите членки), за отказите и забраните съгласно настоящия регламент. Годишният доклад включва също така информация относно администрацията (по-специално персонала, дейностите по постигане на съответствие и информационните дейности, специалните инструменти за лицензиране или класифициране) и прилагането на контрола (по-специално броя на нарушенията и санкциите).

По отношение на изделията за кибернаблюдение годишният доклад включва конкретна информация относно разрешенията, по-специално относно броя на получените заявления по изделия, издаващата държава членка и местоназначенията, за които тези заявления се отнасят, както и относно взетите по тях решения.

Информацията, съдържаща се в годишния доклад, се представя в съответствие с принципите, посочени в параграф 3.

Комисията и Съветът предоставят насоки относно методологията за събиране и обработка на данни за изготвянето на годишния доклад, включително определянето на видовете изделия и наличието на данни за правоприлагането.

**▼B**

3. Държавите членки предоставят на Комисията цялата съответна информация за изготвянето на доклада, като надлежно отчитат правните изисквания относно защитата на личната информация, чувствителната търговска информация или защитената информация, свързана с отбраната, външната политика или националната сигурност. Регламент (ЕО) № 223/2009 на Европейския парламент и на Съвета <sup>(1)</sup> относно европейската статистика се прилага за информацията, която се обменя или публикува съгласно настоящия член.

4. Между 10 септември 2026 г. и 10 септември 2028 г. Комисията извършва оценка на настоящия регламент и представя основните констатации от нея в доклад до Европейския парламент, Съвета и Европейския икономически и социален комитет. След 10 септември 2024 г. Комисията извършва оценка на член 5 и представя основните констатации от нея в доклад до Европейския парламент, Съвета и Европейския икономически и социален комитет.

## ГЛАВА VIII

## МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ

*Член 27*

1. Износителите на изделия с двойна употреба водят подробни регистри или архиви за своя износ в съответствие с действащото национално законодателство или действащата национална практика в съответната държава членка. Тези регистри или архиви включват по-специално търговски документи като фактури, манифести и транспортни и други спедиционни документи, съдържащи достатъчно информация, за да може да се установи следното:

- а) описанието на изделията с двойна употреба;
- б) количеството на изделията с двойна употреба;
- в) името и адреса на износителя и на получателя;
- г) когато е известно, крайната употреба и крайния потребител на изделията с двойна употреба.

2. В съответствие с националното законодателство или действащата практика в съответната държава членка брокерите и доставчиците на техническа помощ водят регистри или архиви за брокерски услуги или техническа помощ, така че при поискване да могат да докажат описанието на изделията с двойна употреба, които са били обект на брокерски услуги или на услуги по техническа помощ, периода, през който изделията са били обект на такива услуги, местоназначението на такива изделия и услуги и държавите, които са засегнати от тези услуги.

<sup>(1)</sup> Регламент (ЕО) № 223/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 11 март 2009 г. относно европейската статистика и за отмяна на Регламент (ЕО, Евратом) № 1101/2008 за предоставянето на поверителна статистическа информация на Статистическата служба на Европейските общности, на Регламент (ЕО) № 322/97 на Съвета относно статистиката на Общността и на Решение 89/382/ЕИО, Евратом на Съвета за създаване на Статистически програмен комитет на Европейските общности (ОВ L 87, 31.3.2009 г., стр. 164).

**▼B**

3. Регистрите или архивите, посочени в параграфи 1 и 2, се съхраняват най-малко пет години след изтичане на календарната година, през която е осъществен износът или са предоставени брокерските услуги или услугите по техническа помощ. При поискване те се представят на компетентния орган.

4. Документите и регистрите за трансфери в рамките на Съюза на изделия с двойна употреба, описани в приложение I, се съхраняват за срок от най-малко три години след изтичане на календарната година, през която е извършен трансферът, и при поискване се представят на компетентния орган на държавата членка, от която са били трансферирани изделията.

*Член 28*

За да се гарантира, че настоящият регламент се прилага надлежно, държавите членки вземат всички необходими мерки, за да позволят на своите компетентни органи:

- а) да събират информация, свързана с която и да е поръчка или сделка, засягаща изделия с двойна употреба;
- б) да установят дали мерките за контрол върху износа се прилагат надлежно, което може по-специално да включва правомощието да се влиза в помещенията на лица, участващи в сделка по износ, или брокери, предоставящи брокерски услуги, в случаите, посочени в член 6, или доставчици на техническа помощ, в случаите, посочени в член 8.

## ГЛАВА IX

## СЪТРУДНИЧЕСТВО С ТРЕТИ ДЪРЖАВИ

*Член 29*

1. Когато е целесъобразно, Комисията и държавите членки поддържат диалог с трети държави с оглед насърчаване на глобалното сближаване на контрола.

Този диалог може да подкрепя редовното и реципрочно сътрудничество с трети държави, включително обмена на информация и най-добри практики, както и изграждането на капацитет и връзките с трети държави. Този диалог може също така да насърчава придържането на трети държави към солиден контрол върху износа, разработен от многостранни режими за контрол върху износа като модел за най-добра международна практика.

2. Без да се засягат разпоредбите относно споразуменията или протоколите за административна взаимопомощ по митнически въпроси, сключени между Съюза и трети държави, Съветът може да упълномощи Комисията да води преговори с трети държави по споразумения, предвиждащи взаимно признаване на контрола върху износа на изделия с двойна употреба, обхванати от настоящия регламент.

Тези преговори се провеждат съгласно процедурите, установени в член 207, параграф 3 от ДФЕС и в Договора за създаване на Европейската общност за атомна енергия, по целесъобразност.





## ГЛАВА X

## ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

*Член 30*

Настоящият регламент се прилага, без да засяга делегираното решение на Комисията от 15 септември 2015 г. за допълване на Решение № 1104/2011/ЕС.

*Член 31*

Регламент (ЕО) № 428/2009 се отменя.

Въпреки това по отношение на заявленията за разрешения за износ, подадени преди 9 септември 2021 г., продължават да се прилагат съответните разпоредби на Регламент (ЕО) № 428/2009.

Позоваванията към отменения регламент се считат за позовавания към настоящия регламент и се четат съгласно таблицата за съответствията в приложение VI.

*Член 32*

Настоящият регламент влиза в сила на деветдесетия ден след публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.

▼ M3

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

**СПИСЪК НА ИЗДЕЛИЯТА С ДВОЙНА УПОТРЕБА СЪГЛАСНО ЧЛЕН 3 ОТ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ**

Списъкът на изделията с двойна употреба, съдържащ се в настоящото приложение, въвежда международно приетите мерки за контрол върху изделията с двойна употреба, включително Австралийската група <sup>(1)</sup>, Режима за контрол на ракетните технологии (MTCR) <sup>(2)</sup>, Групата на ядрените доставчици (NSG) <sup>(3)</sup>, Васенаарската договореност <sup>(4)</sup> и Конвенцията за забрана на химическите оръжия (CWC) <sup>(5)</sup>.

## СЪДЪРЖАНИЕ

Част I	Общи бележки, акроними и съкращения, и дефиниции
Част II — Категория 0	Ядрени материали, съоръжения и оборудване
Част III — Категория 1	Специални материали и свързано с тях оборудване
Част IV — Категория 2	Обработка на материали
Част V — Категория 3	Електроника
Част VI — Категория 4	Компютри
Част VII — Категория 5	Телекомуникации и „информационна сигурност“
Част VIII — Категория 6	Сензори и лазери
Част IX — Категория 7	Навигационно и авиационно оборудване
Част X — Категория 8	Морски системи
Част XI — Категория 9	Космически апарати и силови установки (двигателни системи)

## ЧАСТ I

**Общи бележки, акроними и съкращения, и дефиниции**

## ОБЩИ БЕЛЕЖКИ КЪМ ПРИЛОЖЕНИЕ I

1. За контрол на стоки, които са създадени или модифицирани за военна употреба, вж. съответния(те) списък(ци) относно контрола върху военните стоки, поддържани от отделни държави — членки на ЕС. Позоваванията в настоящото приложение, които гласят: „ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ“, препращат към същия списък.
2. Целта на мерките за контрол, съдържащи се в настоящото приложение, не следва да се обезсилва чрез износа на стоки, които не са предмет на контрол (включително инсталации), съдържащи един или повече контролирани компоненти, когато контролираният компонент или компоненти са основният елемент на стоките и реално могат да бъдат отделени или употребени за други цели.

*N.B При преценката дали контролираният компонент или компоненти следва да се разглеждат като основен елемент е необходимо да се оценят факторите количество, стойност и вложено технологично ноу-хау, както и други особени обстоятелства, които могат да направят от контролирания компонент или компоненти основен елемент на стоките, които се придобиват.*

<sup>(1)</sup> <https://www.australiagroup.net/>

<sup>(2)</sup> <http://mtrc.info/>

<sup>(3)</sup> <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/>

<sup>(4)</sup> <http://www.wassenaar.org/>

<sup>(5)</sup> <https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention>

**▼ M3**

3. Стоките, посочени в настоящото приложение, включват както нови, така и употребявани стоки.
4. В някои случаи химикалите са изброени по име и CAS номер. Списъкът се прилага за химикали с еднаква структурна формула (включително хидратите), независимо от името или CAS номера. CAS номерата са дадени за улеснение при определяне на химикал или смес независимо от тяхната номенклатура. CAS номерата не могат да се използват като единствено определящи, тъй като някои форми на даден химикал, включен в списъка, имат различни CAS номера, и смесите, съдържащи посочения химикал, може също да имат различни CAS номера.

**БЕЛЕЖКА ЗА ЯДРЕНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ (БЯТ)**

(Следва да се чете в съчетание с раздел Е на категория 0.)

„Технологиите“, пряко свързани със стоките, контролирани по категория 0, се контролират в съответствие с разпоредбите за категория 0.

„Технологиите“ за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на контролирани стоки остават под контрол, дори когато са приложими към стоки, които не са предмет на контрол.

Одобряването на стоките за износ одобрява също износа до същия краен потребител на минимално необходимите „технологии“, изискващи се за монтаж, експлоатация, поддръжка и ремонт на стоките.

Мерките за контрол върху трансфера на „технологии“ не се прилагат по отношение на информация, която е „обществено достояние“, или за „фундаментални научни изследвания“.

**ОБЩА БЕЛЕЖКА ЗА ТЕХНОЛОГИИТЕ (ОБТ)**

(Следва да се чете в съчетание с раздел Е на категории 1 до 9.)

Износът на „технологии“, „необходими“ за „разработване“, „производство“ или „използване“ на стоките, контролирани по категории от 1 до 9, се контролира в съответствие с разпоредбите на категории от 1 до 9.

„Технологията“, „необходима“ за „разработване“, „производство“ или „използване“ на контролираните стоки, остава под контрол дори когато е приложима за стоки, които не са предмет на контрол.

Мерките за контрол не се прилагат по отношение на тези „технологии“, които са минимално необходими за монтаж, експлоатация, поддръжка (проверка) или ремонт на стоките, които не са предмет на контрол или чийто износ е бил разрешен.

*Бележка: Това не освобождава такива „технологии“, описани в 1E002.e., 1E002.f., 8E002.a. и 8E002.b.*

Мерките за контрол върху трансферите на „технологии“ не се прилагат по отношение на информацията, която се явява „обществено достояние“, „фундаментални научни изследвания“, или по отношение на минимално необходимата информация за приложенията на патенти.

**БЕЛЕЖКА ЗА ЯДРЕНИЯ СОФТУЕР (БЯС)**

(Настоящата бележка има предимство пред мерките за контрол в раздел D на категория 0.)

Раздел D на категория 0 от настоящия списък не контролира „софтуер“, който е минималният необходим „обектен код“ за монтаж, експлоатация, поддръжка (проверка) или ремонт на изделия, чийто износ е бил разрешен.

**▼ M3**

Одобряването на стоките за износ разрешава също износа до същия краен потребител на минимално необходимия „обектен код“ за монтаж, експлоатация, поддръжка (проверка) или ремонт на стоките.

*Бележка: Бележката за ядрения софтуер не освобождава от контрол „софтуер“, описан в категория 5, част 2 („Информационна сигурност“).*

**ОБЩА БЕЛЕЖКА ЗА СОФТУЕРА (ОБС)**

(Настоящата бележка има предимство пред мерките за контрол в раздел D на категории 1 до 9.)

Категории от 1 до 9 от настоящия списък не контролират „софтуер“, който е което и да е от следните:

- a. Свободно достъпен за обществеността, като е:
  1. В продажба от наличности в обектите за търговия на дребно, без ограничение, чрез:
    - a. Свободна продажба;
    - b. Търговия с доставка по пощата;
    - c. Електронна търговия; или
    - d. Търговия с поръчка по телефона; и
  2. Проектирани са за инсталиране от потребителя без по-нататъшна съществена поддръжка от страна на доставчика;

*Бележка: Буква a. от Общата бележка за софтуера не освобождава от контрол „софтуер“, описан в категория 5, част 2 („Информационна сигурност“).*

- b. „Обществено достояние“; или
- c. Минималният необходим „обектен код“ за монтаж, експлоатация, поддръжка (проверка) и ремонт на изделия, чийто износ е бил разрешен.

*Бележка: Буква c. от Общата бележка за софтуера не освобождава от контрол „софтуер“, описан в категория 5, част 2 („Информационна сигурност“).*

**ОБЩА БЕЛЕЖКА ЗА „ИНФОРМАЦИОННА СИГУРНОСТ“ (GISN)**

Изделията и функциите за „информационна сигурност“ трябва да бъдат разглеждани с оглед на разпоредбите в категория 5 - част 2 — включително и за компоненти, „софтуер“ или функции на други изделия.

**ПРАВИЛА ПРИ ПУБЛИКУВАНЕ В ОФИЦИАЛЕН ВЕСТНИК НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ**

Съгласно правилата, посочени в Междуинституционалните указания за оформяне на актовете, за текстовете на английски език, публикувани в *Официален вестник на Европейския съюз*:

- за отделяне на целите числа от дробната част се използва запетая,
- целите числа се изписват в групи по три, като всяка група се отделя от следващата с невелик интервал.

Текстът в приложението следва описаните по-горе правила.

▼ **M3****АКРОНИМИ И СЪКРАЩЕНИЯ, ИЗПОЛЗВАНИ В НАСТОЯЩОТО ПРИЛОЖЕНИЕ**

За акронимите и съкращенията, използвани като дефинирани понятия, виж „Дефиниции на термините, използвани в настоящото приложение“.

<b>АКРОНИМИ И СЪКРАЩЕНИЯ</b>	
ABEC	Комитет на инженерите в областта на радиалните лагери
ABMA	Асоциация на американските производители на лагери
АЦП/ADC	Аналогово-цифрови преобразувател
AGMA	Асоциация на американските производители на зъбни колела
AHRS	Референтни системи за положение и насочване
AISI	Американски институт по желязото и стоманата
ALE	Оборудване за епитаксия на атомния слой (Atomic Layer Epitaxy)
ALU	Аритметично логическо устройство
ANSI	Американски национален институт за стандартизация
APP/НПП	Нормализирана пикова производителност
APU	Спомагателна силова установка
ASTM	Американско дружество по изпитване и материали
ATC	Управление на въздушното движение
BJT	Хетеродвуполосни транзистори
BPP	Продукт на лъчевите параметри
BSC	Контролер на базова станция
CAD	Автоматизирано проектиране
CAS	Служба за химични индекси
CCD	Уреди със зарядна връзка
CDU	Блок за управление и индикация
CEP	Вероятна кръгова грешка
CMM	Машина за измерване на координати
CMOS	Допълващ полупроводник от метален окис
CNTD	Контролирано термично ядрено нанасяне на покритие
CPLD/CPLUV	Сложно програмируемо логическо устройство
CPU	Централен процесорен блок за обработка на информация

▼ M3

## АКРОНИМИ И СЪКРАЩЕНИЯ

CVD	Нанасяне на покритие чрез химическо свързване на пари
CW	Бойни отровни вещества
CW (отнася се за лазери)	Непрекъсната вълна
ЦАП/DAC	Цифрово-аналогов преобразувател
DANL	Посочено средно ниво на шума
DBRN	Навигация чрез бази данни
DDS	Директен цифров синтезатор
DMA	Динамичен механичен анализ
DME	Далекомерно оборудване
DMOSFET	Дифузен метал-оксиден полупроводников полеви транзистор
DS	Насочено втвърден
EB	Иницииращ (експлодиращ) мост
EB-PVD	Нанасяне на покритие чрез физическо отлагане на пари по електроннолъчев метод
EBW	Иницииращ (експлодиращ) мостов проводник
ECAD	Електронно автоматизирано проектиране
ECM	Електрохимична обработка
EDM	Електроерозийни машини
EFI/ЕИФ	Инициатори с експлозивно фолио
EIRP	Ефективна изотропно излъчвана мощност
EMP/ЕМИ	Електромагнитен импулс
ENOB	Ефективен брой битове
ERF	Електрореологичен процес на крайна обработка
ERP	Ефективна излъчена мощност
ESD/ЕСР	Електростатичен разряд
ETO	Двуоперационен тиристор
ETT	Електрически управляван тиристор
EU/ЕС	Европейски съюз
EUV	Дълбоко ултравиолетово лъчение

▼ M3

## АКРОНИМИ И СЪКРАЩЕНИЯ

FADEC	Система за пълно цифрово управление на двигателя
FFT	Бързо преобразуване на Фурие
FPGA/ КЛЕЗП	Комбинационен логически елемент със зони за програмиране
FPIC/ПМВВ	Програмируеми на място взаимовръзки
FPLA/ЛМЗП	Логическа матрица със зони за програмиране
FPO	Операция с плаваща запетая
FWHM	Пълна широчина при половината от максимума
GAAFET	Полеви транзистор с кръгов гейт
GLONASS	Глобална навигационна спътникова система
GNSS/ГНСС	Глобална навигационна спътникова система
GPS	Глобална система за определяне на местоположението
GSM	Глобална система за мобилна комуникация
GTO	Двуоперационен тиристор
HBT	Хетеродвуполусен транзистор
HDMI	Мултимедиен интерфейс за висока разделителна способност
HEMT	Транзистор с висока мобилност на електроните
ICAO	Международна организация за гражданска авиация
IEC	Международна комисия по електротехника
IED	Импровизирани взривни устройства
IEEE	Институт на електроинженерите и инженерите по електроника
IFOV	Моментно полезрение
IGBT	Биполярен транзистор с изолиран гейт
IGCT	Тиристори IGCTs
IHO	Международна хидрографска организация
ILS	Система за приземяване по прибори

▼ M3

## АКРОНИМИ И СЪКРАЩЕНИЯ

IMU	Инерционен измервателен блок
INS	Инерционна навигационна система
IP	Интернет протокол
IRS	Инерционна еталонна система
IRU	Инерционен референтен блок
ISA	Международна стандартна атмосфера
ISAR	РЛС с инверсна синтетична апертура
ISO	Международна организация по стандартизация
ITU	Международен съюз по далекосъобщения
JT	Джаул-Томсън
LIDAR	Откриване на цели и определяне на тяхното местоположение посредством светлинно излъчване
LIDT/ПППД	Праг на повреда, предизвикана от лазера
LOA	Обща дължина
LRU	Бързосменяем блок
LTT	Тиристор, управляван със светлина
MLS	Микровълнова система за кацане
MMIC	Монолитна микровълнова интегрална схема
MOCVD	Нанасяне на металоорганични покрития чрез химическо свързване на пари
MOSFET	Метал-оксиден полупроводников полеви транзистор
MPM	Микровълнов модул
MRF	Магнитореологичен процес на крайна обработка
MRF	Минимална различима единица
MRI	Формиране на изображения с помощта на магнитен резонанс
MTBF	Средно време за безотказна работа
MTTF	Средно време за работа до отказ
NA	Цифрова апертура
NDT	Безразрушително изпитване



▼ M3

## АКРОНИМИ И СЪКРАЩЕНИЯ

NEQ	Нетно количество взривно вещество
NIJ/НИИП	Национален институт на правосъдието
OAM/ЕАП	Експлоатация, администриране или поддръжка
OSI	Взаимна свързаност на отворените системи
PAI	Полиамид-имиди
PAR	РЛС за прецизно насочване за кацане
PCL	Пасивна кохерентна локация
PDK	Комплект за проектиране на процеси
PIN	Личен идентификационен номер
PMR	Персонална мобилна радиостанция
PVD	Физическо отлагане на пари
ppm	Милионни части
QAM	Квадратурна амплитудна модулация
QE	Квантова ефективност
RAP	Реактивни атомни плазми
RF	Радиочестота
rms	Средна квадратична стойност
RNC	Контролер на радиомрежа
RNSS	Регионална навигационна спътникова система
ROIC	Четяща интегрална схема
S-FIL	Инструменти за литографски печат S-FIL (step and flash imprint lithography)
SAR	РЛС със синтетична апертура
SAS	Сонар със синтетична апертура
SC	Единичен кристал
SCR	Силициево управляван токоизправител
SFDR	Динамичен обхват без изкривявания
SHPL/СМЛ	Свръхмошен лазер
SLAR	Бордова РЛС със страничен обзор

▼ M3

## АКРОНИМИ И СЪКРАЩЕНИЯ

SOI/CВИ	Силиций върху изолатор
SQUID	Свърхпроводящ квантов интерферентен уред
SRA	Модул, който се сменя в условия на ремонтен цех
SRAM	Статична памет с произволен достъп
SSB	Единична странична лента
SSR	Вторична обзорна РЛС
SSS	Сонар за странично сканиране
TIR	Общо индикативно отчитане
TVR	Чувствителност на подадено напрежение
u	Единица за атомна маса
UPR	Еднопосочна повтораемост на позиционирането
UTS	Пределна якост на опън
UV	Ултравиолетов
VJFET	Вертикален полеви транзистор с p-n преход
VOR	Всепоочен курсов УКВ радиомаяк
WHO/СЗО	Световна здравна организация
WLAN	Безжична локална мрежа

## ДЕФИНИЦИИ НА ТЕРМИНИТЕ, ИЗПОЛЗВАНИ В НАСТОЯЩОТО ПРИЛОЖЕНИЕ

Дефинициите на термини, оградени с „единични кавички“, са дадени в техническа бележка към съответния параграф.

Дефинициите на термини, оградени с „двойни кавички“, са, както следва:

*N.B Посочването на категория се дава в скоби след дефиницията на понятието.*

„Точност“ (кат. 2, 3, 6, 7, 8), обикновено измервана с големина на неточност, означава максималното отклонение, положително или отрицателно, на дадена стойност от приет стандарт или абсолютна стойност.

„Активни системи за контрол на полет“ (кат. 7) са системи, чиито функции са да предотвратяват нежелателни движения на „летателни апарати“ и „ракети“ или натоварвания върху конструкцията чрез автономно обработване на постъпващи сигнали от множество сензори, в резултат на което се издават необходимите предварителни команди, за да се получи автоматично управление.

▼ M3

„Активен пиксел“ (кат. 6) е най-малкият (единичен) елемент от полупроводникова матрица, който има функция на фотоелектрично преобразуване, когато бъде изложен на светлинно (електромагнитно) облъчване.

„Нормализирана пикова производителност“ (кат. 4) означава нормализираната пикова скорост, с която „цифрови компютри“ изпълняват 64-битови или по-големи събирания и умножения с плаваща запетая, и се изразява в претеглени TeraFLOPS (ПТ), в единици от  $10^{12}$  нормализирани операции с плаваща запетая за секунда.

*N.B* Вж. категория 4, Техническа бележка.

„Летателен апарат“ (кат. 1, 6, 7, 9) означава въздухоплавателно средство с постоянна и/или променлива геометрия на крилете, с ротационни криле (вертолети), с насочващи се ротори или с насочващи се криле (с променлива геометрия на крилете).

*N.B* Вж. също „граждански летателни апарати“.

„Дирижабъл“ (кат. 9) означава силово задвижвано въздухоплавателно средство, което се издига благодарение на по-лек от въздуха газов пълнеж (обикновено от хелий, а в миналото — от водород).

„Всички налични компенсации“ (кат. 2) означава, след вземане предвид на всички съществими мерки, които е могъл да предприеме производителят, да се сведат до минимум всички системни грешки при установяване положението на конкретния модел металообработваща машина или грешки при измерването за конкретната машина за измерване на координати.

„Определен от ИТУ(МСД)“ (кат. 3, 5) означава определянето на честотни ленти според разпоредбите на Радиорегулациите ИТУ за основни, разрешени и вторични употреби.

*N.B* Не са включени допълнителни и алтернативни употреби.

„Отклонение на ъгловото положение“ (кат. 2) означава максималното отклонение между ъгловата позиция и действителната, много точно измерена ъглова позиция, след като гнездото за заготовки на поставката се отклони от първоначалното си положение.

„Произволен ъглов ход“ (кат. 7) означава натрупаната във времето ъглова грешка, дължаща се на бял шум в ъгловата скорост. (Стандарт IEEE 528—2001).

„АРР/НПП“ (кат. 4) е еквивалентно на „нормализирана пикова производителност“.

„Асиметричен алгоритъм“ (кат. 5) означава алгоритъм за криптиране, използващ двойка различни, математически свързани ключове за криптиране и декриптиране.

*N.B* „Асиметричните алгоритми“ широко се използват при управление на ключове.

„Удостоверяване“ (кат. 5) означава проверка на идентификацията на потребител, процес или устройство, често като предпоставка за предоставяне на достъп до ресурси в дадена информационна система. Това включва проверка на произхода или съдържанието на съобщение или друг вид информация, както и всички аспекти на контрола върху достъпа, когато не се прилага криптиране на файлове или текст, освен доколкото не са пряко свързани със защитата на пароли, персонални идентификационни номера (PIN/ПИН) или други подобни данни, за да се предотврати неоторизиран достъп.

▼ M3

„Средна изходна мощност“ (кат. 6) означава общата „лазерна“ енергия на изход в джаули, разделена на продължителността на периода на излъчване на серия от последователни импулси в секунди. За серия от равномерно разпределени във времето импулси тя е равна на общата „лазерна“ енергия на изход за единичен импулс в джаули, умножена по импулсната честота на „лазера“ в херцове.

„Време на закъснение на разпространението на основния изход“ (кат. 3) означава стойността на закъснението на разпространението, което съответства на основния изход, използван при „монолитни интегрални схеми“. За „серия“ „монолитни интегрални схеми“ това може да бъде определено или чрез времето на забавяне на разпространението за типичен изход от дадената „серия“, или като типично време на забавяне на разпространението за един изход от дадената „серия“.

*N.B.1. Терминът „време на закъснение на разпространението на основния ключ“ не трябва да бъде смесван с времето за задържане на входно-изходния сигнал на сложна „монолитна интегрална схема“.*

*N.B.2 Една „серия“ се състои от всички интегрални схеми, за които се прилага всичко изброено по-долу като тяхна производствена методология и спецификации, с изключение на конкретните им функции:*

- a. Обща архитектура на хардуера и софтуера;*
- b. Обща технология на проектите и процесите; ц*
- c. Общи основни характеристики.*

„Фундаментални научни изследвания“ (GTN NTN/ОБТ БЯТ) означава експериментална или теоретична работа, предприета най-вече с цел придобиване на нови знания за основните принципи на явленията или наблюдаваните факти и която не е насочена към специфична практическа задача или цел.

„Отклонение“ (акселерометър) (кат. 7) означава средните за определен период показатели на акселерометъра, измерени при специфични оперативни условия, които нямат корелация с началното ускорение или ротацията. „Отклонението“ се измерва в g или метър за секунда на квадрат (g или m/s<sup>2</sup>). (Стандарт IEEE 528-2001) (един микро g е равен на  $1 \times 10^{-6}$  g).

„Отклонение“ (жироскоп) (кат. 7) означава средните за определен период показатели на жироскопа, измерени при специфични оперативни условия, които нямат корелация с ротацията на входа или ускорението. В типичния случай „отклонението“ се измерва в градуси на час (deg/hr). (Стандарт IEEE 528—2001).

„Биологични агенти“ (кат. 1) означава патогени или токсини, селектирани или модифицирани (по отношение на чистотата, срока на годност, вируленността, характеристиките на разпръскване или устойчивостта на ултравиолетово облъчване), с цел нанасяне на поражения върху хора или животни, разрушаване на оборудване или нанасяне на щети на посеви или на околната среда.

„Ексцентрично позициониране (Кеминг)“ (кат. 2) означава осово изместване по окръжност с едно завъртане на главния шпиндел, измерено в равнина, перпендикулярна на лицевата плоча на шпиндела (справка: ISO 230-1:1986, параграф 5.63).

(„СЕР“) (кат. 7) означава „вероятна кръгова грешка“ — при нормално циркулярно разпределение, радиусът на кръга, съдържащ 50 % от направените индивидуални измервания, или радиусът на кръга, в който има 50 % вероятност да се намира обектът.

**▼ M3**

„Химически лазер“ (кат. 6) означава „лазер“, при който възбудянето се получава от енергия, продукт на химическа реакция.

„Химическа смес“ (кат. 1) означава твърд, течен или газообразен продукт, съставен от два или повече компонента, които не реагират заедно при условията, при които се съхранява сместа.

„Системи за аеродинамично стабилизиране чрез управляема циркулация на въздушен поток против създаването на въртящ момент или чрез управляема циркулация на въздушен поток за контрол на посоката“ (кат. 7) са системи, които използват въздушни струи върху аеродинамични повърхности за увеличаване или управление на силите, пораждани от повърхностите.

„Граждански летателни апарати“ (кат. 1, 3, 4, 7) означава онези „летателни апарати“, описани по предназначение в публикуваните списъци за удостоверяване на летателните качества от органите по гражданската авиация на една или няколко държави — членки на ЕС, или държави, участващи във Васенаарската договореност, които летят по търговски граждански вътрешни и външни трасета или за законна гражданска, частна или служебна употреба.

*N.B* Вж. също „летателни апарати“.

„Контролер за достъп до комуникационен канал“ (кат. 4) означава физически интерфейс, който управлява потока от синхронна или асинхронна цифрова информация. Това е модул, който може да бъде вграден в компютъра или телекомуникационното оборудване за осигуряване на достъп до комуникационната среда.

„Компенсационни системи“ (кат. 6) се състоят от първичен скаларен датчик, един или повече референтни датчици (напр. векторни „магнитометри“), заедно със софтуер, който позволява намаляване на ротационния шум на твърдото тяло на платформата.

„Композитен материал“ (кат. 1, 2, 6, 8, 9) означава „матрица“ и допълнителна фаза или допълнителни фази, състоящи се от частици, ресни, влакна или каквито и да било съчетания от тях, вложени за специфично предназначение или предназначения.

„III/V съединения“ (3, 6) означава поликристални или бинарни, или сложни монокристални продукти, състоящи се от елементи от групи IIIA и VA от периодичната таблица на Менделеев (напр. галиев арсенид, галиево-алуминиев арсенид, индиев фосфид).

„Контурно управление“ (кат. 2) означава две или повече „цифрово управлявани“ движения, изпълнявани в съответствие с указания, които определят следващото изисквано положение и изискваните темпове на придвижване до това положение. Тези темпове на придвижване се променят един спрямо друг, така че да се създаде желаният контур (вж. ISO/DIS 2806 — 1980).

„Критична температура“ (кат. 1, 3, 5) (понякога наричана температура на преходно състояние) на даден „свърхпроводящ“ материал означава температурата, при която материалът губи всякакво съпротивление при протичане на постоянен ток.

„Криптографско активиране“ (кат. 5) е всяка техника за активиране или въвеждане в действие на криптографска функционалност на дадено изделие чрез механизъм, който се въвежда от производителя на изделието и е свързан по уникален начин с което и да е от следните:

1. Екземпляр от въпросното изделие; или
2. Даден клиент, в случай на множество екземпляри от изделието.

## ▼ M3

Технически бележки:

1. *Техники и механизми за „криптографско активиране“ могат да се въвеждат като „хардуер“, „софтуер“ или „технологии“.*
2. *Механизмът за „криптографско активиране“ може да бъде лицензионен ключ, основан на серийния номер, или инструмент за удостоверяване на автентичността, като напр. сертификат с цифров подпис.*

„Криптография“ (кат. 5) означава дисциплината, която включва принципи, средства и методи за преобразуването на данни с цел да се скрие информационното им съдържание, да се предотврати нерегламентираното им модифициране или да не се допусне неоторизираното им използване. „Криптографията“ се ограничава до преобразуването на информация с използване на един или повече „секретни параметри“ (напр. криптопроменливи) или свързаното с това управление на ключовете.

Бележки:

1. *„Криптографията“ не включва „фиксирани“ техники за компресия на данни или кодиране.*
2. *„Криптографията“ включва декриптиране.*

Технически бележки:

1. *„Секретен параметър“: константа или ключ, който се пази в тайна от други лица или съвместно се използва само от лица в определена група.*
2. *„Фиксиран“: алгоритъмът за кодиране или компресиране не може да приема задавани отвън параметри (напр. криптопроменливи или ключ) и не може да бъде модифициран от потребителя.*

„Лазер в режим непрекъснато излъчване“ (кат. 6) означава „лазер“, който произвежда номинално постоянна енергия на изход за повече от 0,25 секунди.

„Реагиране при киберинцидент“ (кат. 4) означава процесът на обмен на необходимата информация за киберинцидент по отношение на сигурността с лица или организации, отговарящи за провеждането или координирането на корективни мерки с цел отстраняване на киберинцидента по отношение на сигурността.

„Навигация чрез бази данни“ („DBRN/НБД“) (кат. 7) означава системи, които използват различни източници с предварително измерени данни по географски карти, интегрирани да осигурят точна навигационна информация при динамични условия. Източниците на данни включват батиметрични карти, звездни карти, гравитационни карти, магнетични карти или триизмерни цифрови карти на местностите.

„Обеднен уран“ (кат. 0) означава уран, в който количеството изотоп уран 235 е по-малко от това, което се среща в природата.

„Разработване“ (всички GTN NTN/ОБТ БЯТ) се отнася до всички фази, предхождащи серийното производство, като проектиране, проектни проучвания, проектни анализи, проектни концепции, сглобяване и изпробване на прототипи, пилотни производствени схеми, данни по проекта, процеса на преобразуване на данните по проекта в продукт, проектиране на конфигурацията (конструкцията), проектиране на технологията, планове.

„Дифузионно свързване“ (кат. 1, 2) означава твърдо свързване на две или повече парчета различни метали в единно цяло с обща якост, равна на тази на най-слабия материал, като главният механизъм е взаимна дифузия на атомите по цялата повърхност.

„Цифров компютър“ (кат. 4, 5) означава оборудване, което може под формата на една или повече дискретни променливи да изпълни всичко от изброеното по-долу:

- a. Приемане на данни;
- b. Съхраняване на данни или команди във фиксирани или променливи (записваеми) запаметяващи устройства;

▼ **M3**

c. Обработване на данни посредством запаметена последователност от команди, която може да бъде модифицирана; и

d. Осигуряване на изходни данни.

*N.B* Модифицирането в запаметената последователност от команди включва замяна на фиксираните запамятаващи устройства, но не физическа промяна на кабелите или на вътрешните връзки.

„Скорост на предаване на цифрова информация“ (def) означава общата скорост (в битове) на предаване на информацията, предавана директно в произволен вид среда.

*N.B* Вж. също „обща скорост на предаване на цифрова информация“.

„Скорост на отклонение“ (жироскоп) (кат. 7) означава компонент от изходната система на жироскоп, който е функционално независим от ротацията на входа. Изразява се в ъглова скорост. (Стандарт IEEE 528—2001).

„Ефективен грам“ (кат. 0, 1) „специален ядрен материал“ означава:

- a. за плутониеви изотопи и уран-233, теглото на изотопа в грамове;
- b. за уран, обогатен до 1 процент и повече с изотопа уран-235, теглото на елемента в грамове, умножено по квадрата на неговото обогатяване, изразено като тегловна десетична дроб;
- c. за уран, обогатен до 1 процент с изотопа уран-235, теглото на елемента в грамове, умножено по 0,0001;

„Електронен модул“ (кат. 2, 3, 4) означава няколко електронни елемента (напр. „елементи на схема“, „дискретни компоненти“, интегрални схеми и др.), свързани заедно за изпълнение на специфична(и) функция(и), заменяеми като цяло и обикновено поддаващи се на разглобяване.

*N.B.1* „Елемент на схема“: единична активна или пасивна функционална част от електронна схема, като например диод, транзистор, съпротивление, кондензатор и т.н.

*N.B.2* „Дискретен компонент“: отделно обособен „елемент на схема“ със свои собствени външни връзки.

„Енергетични материали“ (кат. 1) означава вещества или смеси, които при химическа реакция освобождават енергия, необходима за предвиденото им приложение. „Експлозивни“, „пиротехнически материали“ и „металелни експлозивни“ са подкатегории на енергетични материали.

„Манипулатори“ (кат. 2) означава устройства за захващане, активни обработващи възли, и всички други обработващи устройства, които са прикрепени върху базовата пластина на края на манипулаторната ръка „робот“.

*N.B* „Активен обработващ възел“ означава устройство за прилагане на движеща сила, енергиен процес или сензориране (възприемане) на обработвания детайл.

„Еквивалентна плътност“ (кат. 6) означава количеството единични оптични елементи върху единица площ от оптичната повърхност.

„Еквивалентни стандарти“ (кат. 1) означава съпоставими национални или международни стандарти, признати от една или повече държави — членки на ЕС, или държави, участващи във Васенаарската договореност, и приложими към съответното вписване.

„Експлозивни“ (кат. 1) означава твърди, течни или газообразни вещества или смеси от вещества, които трябва да детонират при приложението им като инициращи заряди, преходни заряди или основни заряди в бойни глави, при разрушаващо действие или други приложения.

▼ M3

„Системи FADEC/ПЦУД“ (кат. 9) означава системи за пълно цифрово управление на двигателя — цифрова електронна система за управление на двигатели на газови турбини, която може автономно да управлява двигателя през целия му обхват на експлоатация, от необходимото включване на двигателя до необходимото спиране на двигателя, както в нормални условия, така и в условия на повреда.

„Влакнести или нишковидни материали“ (кат. 0, 1, 8, 9) включват:

- a. Непрекъснати „моновлакна“;
- b. Непрекъснати „прежди“ и „снопове влакна“;
- c. „Ленти“, тъкани, произволни мрежи и оплетки;
- d. Накъсани влакна, щапелни влакна и кохерентни влакнести покрития;
- e. Уискъри (нишкообразни кристали с висока якост), монокристални или поликристални, от всякакви дължини;
- f. Ароматична полиамидна пулпа.

„Тънкослойна интегрална схема“ (кат. 3) означава подредба на „елементи на схема“ и металните им вътрешни връзки, образувани след нанасяне на тънък или дебел слой (филм) върху изолационна „подложка“.

*N.B* „Елемент на схема“ е единична активна или пасивна функционална част от електронна схема, като например диод, транзистор, съпротивление, кондензатор и т.н.

„Система за светлодистанционно управление на полета/управление на полета по светлинен лъч“ (кат. 7) означава система за първичен цифров контрол на полета, използваща техники на обратна връзка за контрола на „летателния апарат“ по време на полет, при която командите към изпълнителните устройства/задвижващите механизми са оптични сигнали.

„Система за електродистанционно управление на полета/управление на полета по проводник“ (кат. 7) означава система за първичен цифров контрол на полета, използваща техники на обратна връзка за контрола на „летателния апарат“ по време на полет, при която командите към изпълнителните устройства/задвижващите механизми са електрически сигнали.

„Фокална плоска решетка“ (кат. 6, 8) означава линеен или равнинен двумерен равнинен слой, или комбинация от равнинни слоеве от отделни детекторни елементи, със или без електронни показания, който работи във фокалната равнина.

*N.B* Не се предвижда това да включва група от единични детекторни елементи или някакви дву-, три- или четириелементови детектори, в случай че забавянето във времето и интеграцията не се получават в самия елемент.

„Относителна широчина на честотната лента“ (кат. 3, 5) означава „моментната широчина на честотната лента“, разделена на централната честота, изчислена в проценти.

„Скокообразно изменение на работната честота“ (кат. 5, 6) означава форма на „разширяване на спектъра“, при която честотата на предаване на единичен комуникационен канал се променя със случайна или псевдослучайна последователност на дискретни стъпки.

„Време за превключване на честотата“ (кат. 3) означава времето (т.е. забавянето), за което сигналът, който се комутира от дадена първоначална изходна честота, достига до или в рамките на което и да е от следните:

- a.  $\pm 100$  Hz от дадена крайна изходна честота, по-малка от 1 GHz; или
- b.  $\pm 0,1$  част на милион от дадена крайна изходна честота, равна на или по-голяма от 1 GHz.

„Горивен елемент“ (кат. 8) е електрохимично устройство, което преобразува химичната енергия пряко в прав електрически ток (DC), като консумира гориво от външен източник.



## ▼ M3

„Топими“ (кат. 1) означава способни да образуват напречна връзка или да бъдат допълнително полимеризирани (термообработени) посредством топлина, облъчване, катализатори и др. или които могат да бъдат разтопени без пиролиза (овъгляване).

„Полеви транзистор с кръгов гейт“ („GAAFET“) (3) означава устройство, което има един или множество полупроводникови проводящи канални елементи с обща структура на гейта, която обгражда и управлява тока във всички полупроводникови проводящи канални елементи.

*N.B.* Това определение включва нанолистовите или нанопроводниковите полеви транзистори и транзистори с обграждащ гейт и други структури на полупроводникови канални елементи на „GAAFET“.

„Рестриктивни критерии“ (кат. 5) означава данни или набор от данни, свързани с дадено лице (напр. фамилно име, собствено име, електронен адрес, пощенски адрес, тел. номер или членство в групи по интереси).

„Система за насочване“ (кат. 7) означава системи, които интегрират процеса на измерване и изчисляване на положението на подвижното средство и скоростта му (т.е. навигация) с тази на изчисляване и изпращане на команди към системите за управление на полета на подвижното средство с цел корекция на траекторията.

„Хибридна интегрална схема“ (кат. 3) означава всякаква комбинация от интегрална(и) схема(и) или интегрална схема с „елементи на схема“, или „дискретни компоненти“, свързани заедно за изпълнение на специфична(и) функция(и) и имаща всички изброени по-долу характеристики:

- a. Да съдържа поне едно некапсулирано устройство;
- b. Свързани заедно с използване на типични производствени методи за интегрални схеми;
- c. Да е заменяема като цяло; и
- d. Обикновено да не може да бъде разглобявана.

*N.B.1* „Елемент на схема“: единична активна или пасивна функционална част от електронна схема, като например диод, транзистор, съпротивление, кондензатор и т.н.

*N.B.2* „Дискретен компонент“: отделно обособен „елемент на схема“ със свои собствени външни връзки.

„Подобряване на изображения“ (кат. 4) означава обработване на получени отвън изображения (носители на информация) чрез алгоритми, като например компресиране във време, филтриране, извличане, подбор, корелация, конволюция или преобразуване на области (например бързо преобразуване на Фурие или преобразуване на Уолш). Това не включва алгоритми, които използват единствено линейно или ротационно преобразуване на единично изображение, като трансляция, извличане на отделна част, регистриране или фалшиво оцветяване.

„Имунотоксин“ (кат. 1) е комбинирано съединение на моноклонално антитяло, специфично за една клетка, и „токсин“ или „поединица на токсин“, който избирателно засяга болни клетки.

„В гражданската област“ (GTN NTN GSN/ОБТ БЯТ ОБС) съгласно контекста означава „технология“ или „софтуер“, които се предоставят без ограничения при по-нататъшното им разпространение (ограниченията, произтичащи от авторски права, не изключват понятията „технология“ или „софтуер“ от определението „в гражданската област“).

„Информационна сигурност“ (GSN GSN 5) са всички средства и функции, осигуряващи достъпността, конфиденциалността или целостта на информацията или комуникациите, с изключение на средствата и функциите, предназначени за защита от отказ. Това включва „криптография“, „криптографско активиране“, „криптоанализ“, защита срещу вредни излъчвания и компютърна сигурност.

## ▼ M3

Техническа бележка:

„Криптоанализ“: анализ на криптографската система или нейните входове и изходи с цел извличане на поверителни променливи или чувствителни данни, включително чист текст.

„Моментна широчина на честотна лента“ (кат. 3, 5, 7) означава широчината на честотната лента, над която изходната мощност остава постоянна в рамките на 3 dB без корекция на другите работни параметри.

„Изоляция“ (кат. 9) се използва по отношение на компонентите на ракетния двигател, т.е. кожуха, соплата/дюзите, входните отвори, преградите на кожуха, и включва вулканизиран или полувулканизиран смесен плосък гумен материал, съдържащ изолиращи или огнеупорни материали. Той може също да бъде оформен като снемачи напрежението резервоари или клапи.

„Вътрешната облицовка“ (кат. 9) е подходяща за свързваща вътрешна повърхност между твърдото гориво и кожуха или изолиращата облицовка. Обикновено това е течна дисперсия от огнеупорни или изолиращи материали на полимерна основа, напр. напълнен с въглерод прекратен хидроксил полибутадиен (НТРВ/ПХПБ) или друг полимер с добавени вулканизиращи елементи, разпрашени или разтрошени по вътрешността на кожуха.

„Редуващ аналогово-цифров преобразувател (АЦП/ADC)“ (кат. 3) означава устройства, които имат няколко АЦП/ADC, следящи един аналогов вход по различно време, така че при сумиране на изходните скорости аналоговият вход да е ефективно прихванат и преобразуван на по-висока скорост на прихващане.

„Вътрешен магнитен градиометър“ (кат. 6) е единичен чувствителен елемент за определяне на градиента на магнитното поле и свързаната с него електроника, изходните данни на който са мярка за градиента на магнитното поле.

*N.B* Вж. също „Магнитен градиометър“.

„Софтуер за проникване“ (кат. 4, 5) означава „софтуер“, специално проектиран или модифициран да възпрепятства откриване чрез „инструменти за наблюдение“ или да обезсилва „защитни мерки за противодействие“ на компютър или устройство, пригодно за работа в мрежа, и изпълняващ която и да е от следните функции:

- a. Извличане на данни или информация от компютър или пригодно за работа в мрежа устройство или модифициране на системни или потребителски данни; или
- b. Модифициране на стандартния начин на изпълнение на дадена програма или процес с цел да се направи възможно изпълнението на подадени отвън инструкции.

Бележки:

1. „Софтуер за проникване“ не включва никое от следните:

- a. Програми за управление на ОС (hypervisors), дебъгери или инструменти за обратен инженеринг на софтуер (Software Reverse Engineering);
- b. „Софтуер“ за управление на цифрови права (Digital Rights Management); или
- c. „Софтуер“, проектиран за инсталиране от производители, администратори или потребители за целите на проследяване или възстановяване на имуществото.

2. Устройствата, пригодени за работа в мрежа, обхващат мобилните устройства и интелигентните измервателни уреди.

Технически бележки:

1. „Инструменти за наблюдение“: „софтуерни“ или хардуерни устройства, които следят поведението на системата или текущите процеси в дадено устройство. Това включва продукти за антивирусна защита, продукти за защита на крайни устройства, продукти за защита на лични данни, системи за откриване на проникване, системи за предотвратяване на проникване или защитни стени (firewalls).

▼ M3

2. „Защитни мерки за противодействие“: техники, чрез които се цели да се гарантира безопасното изпълнение на кода, като *Data Execution Prevention (DEP)*, *Address Space Layout Randomisation (ASLR)* или *sandboxing*.

„Изолирани живи култури“ (кат. 1) включва живи култури в латентна форма и като изсушени препарати.

„Изостатични преси“ (кат. 2) означава оборудване, което създава налягане в затворено пространство чрез различни среди (газ, течности, твърди частици и др.) за създаване на равномерно налягане във всички посоки на затвореното пространство върху детайл или материал.

„Лазер“ (кат. 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9) е изделие, което генерира пространствено и времево кохерентна светлина чрез стимулирано излъчване на лъчиста енергия.

N.B. Вж. също „Химически лазер“;

„Лазер в режим непрекъснато излъчване“;

„Импулсен лазер“;

„Свърхмощен лазер“.

„Библиотека“ (кат. 1) (техническа база за параметрични данни) означава съхранявана техническа информация, позоваването на която може да подобри производителността на съответните системи, оборудване или компоненти.

„Летателни апарати, по-леки от въздуха“ (кат. 9), означава балони или дирижабли, които използват за издигането си горещ въздух или газове, по-леки от въздуха, като хелий или водород.

„Линейност“ (кат. 2) (обикновено измервана под формата на нелинейност) означава максималното отклонение на действителния параметър (средноаритметично от показанията при възходяща и низходяща скала), положително или отрицателно, от права линия, разположена така, че да изравнява и минимизира максималните отклонения.

„Локална мрежа“ (кат. 4, 5) е система за обмен на данни, която има всички изброени по-долу характеристики:

- a. позволява на произволен брой независими „устройства за данни“ да се свързват пряко едно с друго; ц
- b. ограничава се с умерен по размери географски обхват (напр. офисна сграда, завод, университетско градче, склад).

N.B. „Устройство за данни“ означава оборудване, способно да предава или приема поредици от цифрова информация.

„Магнитни градиометри“ (кат. 6) са инструменти, проектирани да откриват пространственото отклонение на магнитни полета с външни за инструмента източници. Те се състоят от множество „магнитометри“ и свързаната с тях електроника, изходните данни на която са мярка за градиента на магнитното поле.

N.B. Вж. също „Вътрешен магнитен градиометър“.

„Магнитометри“ (кат. 6) са инструменти, проектирани да откриват магнитни полета с външни за инструмента източници. Те се състоят от единичен чувствителен елемент за откриване на магнитно поле и свързаната с него електроника, изходните данни на която са мярка за магнитното поле.

„Материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“ (кат. 0) включва мед, медни сплави, неръждаема стомана, алуминий, алуминиев оксид, алуминиеви сплави, никел или сплави, съдържащи 60 или повече тегловни процента никел и обработени с флуор въглеродородни полимери.

„Матрица“ (кат. 1, 2, 8, 9) означава практически непрекъснатата фаза, която запълва пространството между частиците, ресните или влакната.

▼ M3

„Неопределеност на измерването“ (кат. 2) е характерният параметър, който определя в какъв диапазон около изходната стойност се намира истинската стойност на измерваната променлива с равнище на сигурност от 95 %. Той включва некоригираните системни отклонения, некоригираните увличания и случайните отклонения (вж. ISO 10360—2).

„Микрокомпютърна микросхема“ (кат. 3) означава „монолитна интегрална схема“ или „многочипова интегрална схема“, съдържаща аритметично логическо устройство (ALU/ALY), способно да изпълнява общи команди от вътрешна памет върху данни, съхранявани във вътрешната памет.

*N.B* Вътрешната памет може да бъде разширена с външна памет.

„Микропроцесорна микросхема“ (кат. 3) означава „монолитна интегрална схема“ или „многочипова интегрална схема“, съдържаща аритметично логическо устройство (ALU/ALY), способно да изпълнява поредица универсални команди от външна памет.

*N.B.1* „Микропроцесорната микросхема“ обикновено не съдържа интегрална памет, достъпна за потребителя, макар да може да се използва памет, налична върху чипа, за извършване на логическата му функция.

*N.B.2* Това включва комплекти чипове, проектирани да работят съвместно, за да се осигури функцията на „микропроцесорна микросхема“.

„Микроорганизми“ (кат. 1, 2) означава бактерии, вируси, микоплазми, рикетсии, хламидии или гъбички, независимо дали естествени, с повишена вирулентност или модифицирани, или във формата на „изолирани живи култури“, или като материал, включващ жив материал, който е бил преднамерено посят или заразен с такива култури.

„Ракети“ (кат. 1, 3, 6, 7, 9) означава комплект ракетни системи и системи от безпилотни летателни апарати, способни да пренасят най-малко 500 kg полезен товар в обсег от най-малко 300 km.

„Моновлакно“ (кат. 1) (или влакно) е най-тънката нишка, обикновено с диаметър няколко микрона.

„Монолитна интегрална схема“ (кат. 3) означава съчетание на пасивни или активни „елементи на схемата“ или и на двата вида, което:

- a. се получава посредством процес на дифузия, процес на имплантация или процес на отлагане във или върху единична част полупроводящ материал, така нареченият „чип“;
- b. може да се разглежда като неделимо цяло; и
- c. изпълнява функция(и) на схема.

*N.B* „Елемент на схема“ е единична активна или пасивна функционална част от електронна схема, като например диод, транзистор, съпротивление, кондензатор и т.н.

„Монолитна микровълнова интегрална схема“ („ММИС“) (кат. 3, 5) означава „монолитна интегрална схема“, която работи при вълнови честоти от микровълновия или милиметровия диапазон.

„Сензор за моноспектрално формиране на изображение“ (кат. 6) е сензор, който дава възможност за получаване на данни с изображения от една честотна лента с дискретен спектър.

„Многочипова интегрална схема“ (кат. 3) означава две или повече „монолитни интегрални схеми“, свързани към обща „подложка“.

„Многоканален аналогово-цифров преобразувател (АЦП/ADC)“ (кат. 3) означава устройства, които включват повече от един АЦП/ADC и са проектирани така, че всеки АЦП/ADC да има отделен аналогов вход.

## ▼ M3

„Сензор за многоспектрално формиране на изображение“ (кат. 6) е сензор, който дава възможност за едновременно или последователно получаване на данни с изображения от две или повече честотни ленти с дискретен спектър. Сензори, които имат повече от двадесет полоси с дискретен спектър, понякога се квалифицират като сензори за хиперспектрално изобразяване.

„Природен уран“ (кат. 0) означава уран, съдържащ съчетанията от изотопите, които се срещат в природата.

„Контролер за достъп до мрежа“ (кат. 4) означава физически интерфейс към разпределена комутираща мрежа. Той използва обща среда, която функционира при една и съща „скорост на предаване на цифрова информация“, използвайки разрешение (напр. токът устройство или откриване на носещата честота) за предаване. Независимо от другите той избира пакетите или групите данни (напр. IEEE/ИИЕЕ 802), адресирани до него. Това е модул, който може да бъде вграден в компютъра или телекомуникационното оборудване за осигуряване на достъп до комуникационната среда.

„Ядрен реактор“ (кат. 0) означава комплектен реактор, способен да функционира по начин, който позволява контролирана самоподдържаща се верижна ядрена реакция на делене. „Ядрен реактор“ включва всички предмети във или свързани непосредствено с реакторния резервоар, оборудването, което управлява равнището на мощността в активната зона, и компонентите, които обикновено съдържат, влизат в пряк контакт със или управляват първичната охлаждаща среда на активната зона на реактора.

„Цифрово управление“ (кат. 2) означава автоматично управление на процес, извършвано от устройство, използващо цифрови данни, които обикновено се въвеждат, когато операцията е в процес на изпълнение (вж. стандарт ISO 2382:2015).

„Обектен код“ (ОБС) означава изпълнима от оборудването форма на подходяща реализация на един или повече процеси („първичен код“ (първичен език), компилиран от програмната система.

„Експлоатация, администриране или поддръжка“ („ЕАП“) (кат. 5) означава извършване на една или няколко от следните задачи:

- a. Създаване или управление на което и да е от изброените по-долу:
  1. Профили или права на ползватели и администратори;
  2. Настройки на изделие; или
  3. Данни за удостоверяване в подкрепа на задачите, описани в точки а.1. или а.2.;
- b. Наблюдение или управление на условията на работа или действието на дадено изделие; или
- c. Управление на регистри или на одитни данни в подкрепа на която и да е от задачите, описани в точки а. или b.

*Бележка:* „ЕАП“ не включва никоя от следните задачи или свързаните с тях ключови функции по управление:

- a. Обезпечаване или модернизиране на криптографска функционалност, която не е пряко свързана с установяването или управлението на данни за удостоверяване в подкрепа на някоя от задачите, описани в точки а.1. или а.2. по-горе; или
- b. Изпълнение на криптографска функционалност на равнището на плоскостта за предаване на данни (data/forwarding plane) на дадено изделие.

„Оптична интегрална схема“ (кат. 3) означава „монолитна интегрална схема“ или „хибридна интегрална схема“, съдържаща една или повече части, проектирани да работят като фоточувствителен елемент или фотоемитер или да изпълняват оптична(и) или електрооптична(и) функция(и).

„Оптична комутиация“ (кат. 5) е маршрутизиране или комутиране на сигнали в оптична форма, без да бъдат преобразувани в електрически сигнали.

## ▼ M3

„Обща плътност на тока“ (кат. 3) означава общия брой на ампернавивките в бобината (т.е. сумата от броя на навивките, умножена по максималния ток, който протича през всяка навивка), разделен на общото напречно сечение на бобината (включващо свръхпроводимите нишки, металната матрица, в която са монтирани свръхпроводимите нишки, капсулования материал, всички охладителни канали и т.н.).

„Държава участничка“ (кат. 7, 9) е държава, участваща във Васенаарската договореност. (вж. [www.wassenaar.org](http://www.wassenaar.org))

„Върхова мощност“ (кат. 6) означава най-високата мощност, получена при „продължителността на импулса“.

„Лична локална мрежа“ (кат. 5) означава система за обмен на данни, която има всички изброени по-долу характеристики:

- a. позволява на произволен брой независими или свързани помежду си „устройства за данни“ да се свързват пряко едно с друго; и
- b. се ограничава до комуникацията между устройства в непосредствена физическа близост до отделно лице или контролер на устройства (напр. стая, офис или автомобил).

Технически бележки:

1. „Устройство за данни“ означава оборудване, способно да предава или приема поредици от цифрова информация.
2. „Локалната мрежа“ е по-широкообхватна от географския район на „личната локална мрежа“.

„Предварително сепарирани“ (кат. 1) е прилагане на какъвто и да е процес, предназначен да увеличи концентрацията на контролирания изотоп.

„Основен елемент“ (кат. 4), както се използва в категория 4, е „основен елемент“, когато стойността на замяната му е повече от 35 % от общата стойност на системата, на която е елемент. Стойността на елемента е цената, платена за елемента от производителя на системата или от интегратора на системата. Общата стойност е нормалната международна продажна цена за несвързани части в момента на производство или експедиране.

„Производство“ (всички GTN NTN/ОБТ БЯТ) означава всички производствени фази, като: конструиране, производствено проектиране, производство, интегриране, сглобяване (монтаж), проверка, изпитване, осигуряване на качеството.

„Оборудване за производство“ (кат. 1, 7, 9) означава инструментална екипировка, шаблони, монтажни приспособления, дорници, леярски форми, матрици, фиксиращи устройства, механизми за центроване, оборудване за изпитване, други машини и компоненти за тях, ограничени до тези, които са специално проектирани или модифицирани за „разработване“ или за една или повече фази на „производството“.

„Съоръжения за производство“ (кат. 7, 9) означава „оборудване за производство“ и програмни продукти, специално разработени за тях и интегрирани в инсталации за „разработване“ или за една или повече фази на „производството“.

„Програма“ (кат. 6) означава поредица от команди за извършване на процес във форма, изпълнима от електронен компютър, или която може да бъде превърната в такава форма.

„Свиване на импулс“ (кат. 6) означава кодирането и обработката на радарен сигнален импулс от дълготраен в краткотраен, като се запазват предимствата на високата енергия на импулса.

„Продължителност на импулса“ (кат. 6) е продължителността на „лазерен“ импулс и означава времеви интервал между нивата на половин мощност на предния и задния фронт на отделен импулс.

▼ M3

„Импулсен лазер“ (кат. 6) означава „лазер“ с „времетраене на импулса“, по-малко или равно на 0,25 секунди.

„Квантова криптография“ (кат. 5) означава комплекс от техники за определянето на общ ключ за „криптиране“ чрез измерването на квантовите механични свойства на дадена физична система (включително тези физични свойства, които са в сферата на квантовата оптика, квантовата теория за полетата или квантовата електродинамика).

„Бърза смяна на честотата на радар“ (кат. 6) означава всеки метод, който променя в псевдослучайна последователност носещата честота на пулсиращ радарен предавател между импулси или между групи от импулси в степен, равна или по-голяма от широчината на лентата на импулса.

„Разширен спектър на РЛС“ (кат. 6) означава всеки метод на модулация за разпръскване на енергия, произтичаща от сигнал със сравнително тясна честотна лента, върху значително по-широка честотна лента, като се използва случайно или псевдослучайно кодиране.

„Чувствителност на излъчване“ (кат. 6) означава чувствителност на излъчване  $(mA/W) = 0,807 \times (\text{дължина на вълната в nm}) \times \text{квантова ефективност (QE)}$ .

Техническа бележка:

*QE обикновено се изразява в проценти; за целите на тази формула обаче QE е изразена като десетична дроб, по-малка от единица, т.е. 78 % е 0,78.*

„Обработка на данни в реално време“ (кат. 6) означава обработка на данни от компютърна система, осигуряваща необходимото ниво на услуги, като функция от наличните ресурси, в рамките на гарантирано време за сработване, независимо от натоварването на системата, когато бъде задействана от външно събитие.

„Повторяемост“ (кат. 7) означава близко сходство между многократни измервания на една и съща променлива при едни и същи работни условия, когато между измерванията възникват промени в условията или неработни периоди. (Справка: Стандарт IEEE 528—2001 (едно отклонение по сигма стандарт)

„Изискващи се/необходими“ (ОБТ 3, 5, 6, 7, 9), като приложено към „технологии“, се отнася само до тази част на „технологиите“, която конкретно отговаря за постигане или надхвърляне на контролираните нива на работа, характеристики или функции. Такива „изискващи се“ „технологии“ могат да бъдат използвани и от други стоки.

„Вещество за борба с масови безредици“ (кат. 1) означава вещество, което, при условията на борба с масови безредици бързо предизвиква ефекти на раздразнение или временна загуба на физическите способности, които ефекти изчезват скоро след прекратяване на излагането на въздействие.

Техническа бележка:

*Съзотворните газове са подвид на „веществата за борба с масови безредици“.*

„Робот“ (кат. 2, 8) означава манипулационен механизъм, който може да бъде програмиран с непрекъснато движение или с движение от точка до точка, който може да използва сензори и има всяка от изброените характеристики:

- a. Многофункционалност;
- b. Способност да позиционира или да ориентира материали, детайли, инструменти или специални устройства чрез извършване на различни движения в триизмерното пространство;
- c. Включва три или повече сервоустройства със затворен или отворен цикъл, които могат да включват стъпкови двигатели; и

## ▼ M3

d. Има „програмируемост, достъпна за потребителя“, като се използва методът на обучение/изпълнение, или с помощта на електронен компютър, който може да бъде програмируем логически контролер, т.е. без механична намеса.

*N.B* Горната дефиниция не включва следните устройства:

1. Манипулационни механизми, които се контролират единствено ръчно или чрез телеоператор;
2. Манипулационни механизми с фиксирана последователност, които са автоматизирани движещи се устройства, работещи съгласно механично фиксирани програмирани движения. Програмата е механично ограничена с фиксирани ограничители, като цифрове или гърбици. Последователността от движения и изборът на маршрути или ъгли не могат да се изменят или променят чрез механични, електронни или електрически средства;
3. Механично контролирани манипулационни механизми с изменяема последователност, които са автоматизирани движещи се устройства, работещи съгласно механично фиксирани програмирани движения. Програмата е механично ограничена с фиксирани, но регулируеми ограничители, като цифрове или гърбици. Последователността от движения и изборът на маршрути или ъгли се изменят в рамките на модела на фиксираната програма. Изменения или модификации на програмния модел (например смяна на цифрове или смяната на гърбици) в една или повече оси на движение се осъществяват само чрез механични операции;
4. Несервоуправляеми манипулационни механизми с изменяема последователност, които са автоматизирани движещи се устройства, работещи съгласно механично фиксирани програмирани движения. Програмата е променлива, но последователността започва само след подаването на двоичен сигнал от механично фиксирани електрически двоични устройства или регулируеми ограничители;
5. Складови кранове, определени като манипулаторни системи, действащи в декартови координати, произведени като съставна част от вертикална последователност от складови клетки и конструирани да осигуряват достъп до съдържанието на тези клетки за съхраняване или изваждане.

„Ровинг (сноп влакна)“ (кат. 1) е сноп (от обикновено между 12 и 120) приблизително успоредни „нишки“.

*N.B* „Нишка“ е сноп от „моновлакна“ (обикновено над 200), разположени приблизително успоредно.

„Радиално биене“ (кат. 2) означава радиалното отклонение за един оборот на основния вал, измерено в равнина, перпендикулярна на оста на вала, в точка от вътрешната или външната страна на изследваната въртяща се повърхност (справка: ISO 230-1:1986, параграф 5.61).

„Честота на дискретизация“ (кат. 3) на аналогово-цифров преобразувател (АЦП/ADC) означава максималният брой дискрети, които се измерват на аналоговия вход за период от една секунда, освен при АЦП/ADC с дискретизация на сигнала, превишаваща основната честота на дискретизация. За АЦП/ADC с дискретизация на сигнала, превишаваща основната честота на дискретизация, се счита, че „честотата на дискретизация“ е честотата на изходящата дума. „Честотата на дискретизация“ може да бъде наричана и скорост на дискретизация, която обикновено се посочва в милиони дискрети в секунда (MSPS) или милиарди дискрети в секунда (GSPS), или скорост на преобразуване, която обикновено се посочва в херцове (Hz).

„Спътникова навигационна система“ (кат. 5, 7) означава система, състояща се от наземни станции, конфигурация от спътници и от приемници, която дава възможност местоположенията на приемниците да бъдат изчислени въз основа на сигнали, получавани от сателитите. Тя включва глобални навигационни спътникови системи (GNSS) и регионални навигационни спътникови системи (RNSS).



## ▼ M3

„Мащабен коефициент“ (жироскоп или акселерометър) (кат. 7) означава съотношението на промяната на изход към промяната на вход, което трябва да бъде измерено. Мащабният коефициент обикновено се оценява като наклона на правата линия, която може да бъде определена по метода на най-малките квадрати към входно-изходните данни, получени чрез циклична промяна на данните на вход данни по целия входящ обхват.

„Анализатори на сигнали“ (кат. 3) означава апарати, способни да измерят и покажат основните свойства на едноточностните компоненти на многочестотните сигнали.

„Обработка на сигнали“ (кат. 3, 4, 5, 6) означава обработка на получени отвън сигнали, носещи информация, чрез алгоритми, като компресиране във времето, филтриране, извличане, корелация, конволюция или преобразувания между областите (напр. бързо преобразуване на Фурие или преобразуване на Уолш).

„Софтуер“ (Всички ОБС) означава съвкупност от една или повече „програми“ или „микропрограми“ независимо от конкретната реализация и носител.

*N.B* „Микропрограма“ означава поредица от елементарни команди, съхранявани в специална памет, изпълнението на която се инициира с въвеждането на съответната команда в регистъра на командите.

„Първичен код“ (или първичен език) (кат. 6, 7, 9) е подходяща реализация на един или повече процеси, които могат да бъдат превърнати от програмната система в изпълнима от оборудването форма („обектен код“ (или обектен език)).

„Космически летателен апарат“ (кат. 9) означава активни и пасивни спътници и космически сонди.

„Носеща платформа на космическия летателен апарат“ (кат. 9) означава оборудване, което служи за носеща инфраструктура на „космическия летателен апарат“ и за поместване на „полезния товар на космическия летателен апарат“.

„Полезен товар на космическия летателен апарат“ (кат. 9) означава оборудване, прикрепено към „носещата платформа на космическия летателен апарат“, предназначено за изпълнението на мисия в Космоса (напр. комуникационно оборудване или оборудване за наблюдение или научни изследвания).

„Класифицирани като предназначени за използване в Космоса“ (кат. 3, 6, 7) означава проектирани, произведени или класифицирани посредством успешни изпитвания за използване на височини над 100 км от повърхността на земята.

*N.B* *Определянето на дадено изделие като „класифицирано като предназначено за работа в Космоса“ посредством изпитване не означава че останалите изделия от същата производствена серия или модел също са „класифицирано като предназначени за работа в Космоса“, освен ако не са били подложени на индивидуално изпитване.*

„Специален ядрен материал“ (кат. 0) означава плутоний 239, уран 233, „уран, обогатен с изотопи 235 или 233“ и всякакъв друг материал, съдържащ указаните по-горе.

„Специфичен модул“ (кат. 0, 1, 9) е модулът на Янг, изразен в паскали (Pa), еквивалентен на  $N/m^2$ , делено на специфичното тегло в  $N/m^3$ , измерен при температура  $(296 \pm 2) K$  ( $(23 \pm 2) ^\circ C$ ) и относителна влажност  $(50 \pm 5) \%$ .

„Специфична якост на опън“ (кат. 0, 1, 9) е пределната якост на опън, изразена в паскали (Pa), еквивалентна на  $N/m^2$ , делено на специфичното тегло в  $N/m^3$ , измерена при температура  $(296 \pm 2) K$  ( $(23 \pm 2) ^\circ C$ ) и относителна влажност  $(50 \pm 5) \%$ .

„Въртящи масжироскопи“ (кат. 7) означава жироскопи, които използват продължително въртяща се маса за улавяне на ъглово движение.

▼ **M3**

„Разширяване на спектъра“ (кат. 5) е метод, при който енергията от относително теснолентов комуникационен канал се разширява върху много по-голям енергиен спектър.

„Разширен спектър“ на РЛС (кат. 6) — вж. „Разширен спектър на РЛС“.

„Устойчивост“ (кат. 7) е стандартното отклонение (1 сигма) на изменението на даден параметър от неговата калибрирана стойност, измерена при устойчиви температурни условия. Това може да бъде изразено като функция от времето.

„Държави, които (не) са страни по Конвенцията за забрана на химическото оръжие“ (КЗХО) (кат. 1) са тези държави, за които конвенцията за забрана на разработване, производство, складиране и употреба на химическо оръжие (не) е влязла в сила. (Вж. [www.opcw.org](http://www.opcw.org))

„Установен режим“ (кат. 9) определя условия на работа на двигателя, при които параметрите на двигателя като тяга/мощност, обороти в минута, нямат значими колебания, при постоянни температура на околния въздух и налягане на навлизания в двигателя въздух.

„Суборбитален плавателен съд“ (кат. 9) означава плавателен съд, в който има проектирано за превоз на хора или товари обособено място и който е проектиран:

- a. да работи над стратосферата;
- b. да извършва полети по неорбитална траектория; и
- c. да каца отново на Земята, без хората или товарът да са били засегнати.

„Подложка“ (кат. 3) е част от материал за основа, притежаващ или непритежаващ мрежа от вътрешни опроводявания, върху или вътре в която могат да бъдат разположени „дискретни компоненти“ или интегрални схеми, или и двете.

*N.B.1 „Дискретен компонент“: отделно обособен „елемент на схема“ със свои собствени външни връзки.*

*N.B.2 „Елемент на схема“: единична активна или пасивна функционална част от електронна схема, като например диод, транзистор, съпротивление, кондензатор и т.н.*

„Заготовки за подложки“ (кат. 3, 6) означава монолитни съединения с размери, подходящи за производството на оптически елементи, като огледала или оптически прозорци.

„Субединица на токсин“ (кат. 1) е структурно или функционално отделна част от целия „токсин“.

„Суперсплави“ (кат. 2, 9) са сплави на основата на никел, кобалт или желязо, които имат издръжливост на разрушаващо напрежение над 1 000 часа при напрежение 400 МРа и пределна якост на опън над 850 МРа при 922 К (649 °C) или повече.

„Свръхпроводим“ (кат. 1, 3, 5, 6, 8) означава материали, напр. метали, сплави или съединения, които могат да изгубят всякакво електрическо съпротивление, т.е. могат да придобият безкрайна електропроводимост и да пренасят много големи електрически потоци без топлинно нагряване.

*N.B Състоянието на „свръхпроводимост“ на материал се характеризира индивидуално чрез „критична температура“, критично магнитно поле, което е функция от температурата, и критична интензивност на тока, която обаче е функция както на магнитното поле, така и на температурата.*

„Свръхмощен лазер“ („SHPL/СМЛ“) (кат. 6) означава „лазер“, способен да излъчи (цялата или част от) енергия на изхода, надхвърляща 1 kJ в рамките на 50 ms, или който има средна или CW мощност над 20 kW.

## ▼ M3

„Свърхпластично формоване“ (кат. 1, 2) означава процес на деформация, използващ топлина при метали, които обикновено се характеризират с ниски стойности на удължаване (по-малко от 20 %) в точката на счупване, като бъде определено при стайна температура посредством обикновено изпитване за якост на опън, с цел постигане на удължения в процеса на преработка, които да са поне 2 пъти по-големи от съответните стойности.

„Симетричен алгоритъм“ (кат. 5) означава криптографски алгоритъм, използващ идентичен ключ и за криптиране, и за декриптиране.

*N.B. Обичайно приложение на „симетрични алгоритми“ са поверителните данни.*

„Лента“ (кат. 1) е материал, изграден от преплетени или еднопосочни „моновлакна“, „предивни стъквени влакна“, „ровинги“, „снопове“ или „прежди“ и т.н., обикновено предварително импрегнирани със смоли.

*N.B. „Нишка“ е сноп от „моновлакна“ (обикновено над 200), разположени приблизително успоредно.*

„Технологии“ (всички GTN NTN/ОБТ БЯТ) означава специфичната информация, необходима за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на стоките. Тази информация приема формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.

*N.B.1 „Техническата помощ“ може да бъде под формата на указания, умения, обучение, работни познания и консултантски услуги и може да включва предаване на „технически данни“.*

*N.B.2 „Техническите данни“ могат да бъдат под формата на скици, планове, диаграми, модели, формули, таблици, инженерни проекти и спецификации, наръчници и инструкции, в писмена форма или записани на други носители, като дискети, ленти, оптически дискове за четене.*

„Триизмерна интегрална схема“ (кат. 3) означава набор от полупроводникови елементи или активни слоеве на устройството, свързани помежду си с полупроводникови връзки тип „VIA“ (Vertical Interconnect Access), които изляло преминават през интерпозер, подложка, елемент или слой, осигурявайки взаимовръзка между слоевете на устройството. Интерпозерът е интерфейс, осигуряващ електрическо свързване.

„Наклонящ се шпиндел“ (кат. 2) е шпиндел, държащ инструмент, който променя ъгловото разположение на осовата си линия по време на процеса на обработка спрямо която и да е друга ос.

„Времева константа“ (кат. 6) е времето, което изминава от прилагането на светлинното въздействие до нарастване на тока до  $1 - 1/e$  пъти крайната стойност (т.е. 63 % от крайната стойност).

„Време на достигане на стабилно състояние“ (кат. 6) (наричано също време за сработване на гравиметъра) е времето за неутрализиране на смущаващото въздействие от ускоренията, дължащи се на платформата (високочестотен шум). с.

„Бандажен венец/планка“ (кат. 9) означава неподвижен пръстеновиден компонент (монолитен или съчленен), от страната на вътрешната повърхност на кожуха на турбинен двигател, или елемент на външния край на лопатката на турбината, който осигурява газово уплътняване между неподвижните и въртящите се компоненти.

„Пълен контрол на полета“ (кат. 7) означава автоматичен контрол на променливите на състоянието на „летателен апарат“ и на траекторията на полета с цел постигане целите на бойната задача в отговор на промените в реално време на данните относно целите, опасностите или друг „летателен апарат“.

▼ M3

„Обща скорост на предаване на цифрова информация“ (кат. 5) означава броя битове, включително за кодиране на линията, загубите по линията и т.н. за единица време, преминаващи между комуникаращото оборудване в една система за цифрово предаване.

*N.B* Вж. също „скорост на предаване на цифрова информация“.

„Сноп“ (кат. 1) е сноп от „моновлакна“, обикновено приблизително успоредни.

„Токсини“ (кат. 1, 2) означава токсини под формата на съзнателно отделени готови форми или смеси, независимо как получени, различни от токсините, присъстващи като замърсители в други материали, като патологични образци, посеви, хранителни продукти или семенни материали на „микро-организми“.

„Регулиращ се“ (кат. 6) означава способността на „лазер“ да произвежда постоянна отдадена мощност на всички дължини на вълните през обхвата на няколко „лазерни“ прехода. „Лазерът“ с избираща линия генерира отделни дължини на вълните в рамките на един „лазерен“ преход и не се смята за „регулиращ се“.

„Еднопосочна повтаряемост на позиционирането“ (кат. 2) означава по-малката от двете стойности  $R\uparrow$  и  $R\downarrow$  (движение напред и назад) по дадена ос на металообработваща машина, определени в точка 3.21 от ISO 230-2:2014 или в еквивалентни национални стандарти.

„Безпилотен летателен апарат“ („UAV/БЛА“) (кат. 9) означава всяко въздухоплавателно средство, което е в състояние да излети и да изпълнява контролиран и направляван полет без човешко присъствие на борда.

„Уран, обогатен с изотопите 235 или 233“ (кат. 0) означава уран, обогатен с изотопите 235 или 233, или и двата, в такова количество, че съотношението на разпространението на сбора на тези изотопи към изотоп 238 е по-голямо от съотношението на изотоп 235 към изотоп 238, което се среща в природата (изотопно съдържание от 0,71 %).

„Използване“ (всички GTN NTN/ОБТ БЯТ) означава експлоатация, инсталация (включително монтаж на място), поддържане (проверка), ремонт, основен ремонт и преоборудване.

„Възможност за програмиране, достъпно за потребителя“ (кат. 6) означава способност, която позволява на потребителя да въвежда, модифицира или заменя „програми“ чрез средства, различни от:

- a. Физически промени в окабеляването или вътрешните връзки; или
- b. Задаване на функционалното управление, включително въвеждане на параметри.

„Ваксина“ (кат. 1) е лекарствен продукт, фармацевтично формулиран, лицензиран от или притежаващ разрешение за търговия или за клинично изпитване, издадено от регулаторните органи или на страната на производство или на страната на употреба, предназначен да стимулира защитна имунна реакция при хората или животните, с цел да се предотврати заболяване на тези, върху които той е приложен.

„Вакуумни електронни устройства“ (кат. 3) означава електронни устройства на базата на взаимодействието на електронен лъч с електромагнитна вълна, разпространяваща се във вакуумна схема или взаимодействаща със свръхвисокочестотни вакуумни резонатори. „Вакуумните електронни устройства“ включват клистрони, лампи с бягаща вълна и техни производни.

„Оповестяване на уязвимост“ (кат. 4) означава процеса на идентифициране, докладване или съобщаване за уязвимост на лица или организации, отговарящи за провеждането или координирането на корективни мерки с цел отстраняване на уязвимостта, или анализирането на уязвимостта с тях.

▼ **M3**

„Прежда“ (кат. 1) е сноп от преплетени „нишки“.

*N.B* „Нишка“ е сноп от „моновлакна“ (обикновено над 200), разположени приблизително успоредно.

## ЧАСТ II

## Категория 0

КАТЕГОРИЯ 0 — ЯДРЕНИ МАТЕРИАЛИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И  
ОБОРУДВАНЕ**0A Системи, оборудване и компоненти**

0A001 „Ядрени реактори“ и специално проектирано или подготвено оборудване и компоненти за тях, както следва:

- a. „Ядрени реактори“;
  - b. Метални съдове или големи фабрично произведени части за тях, включително главата на реакторен резервоар за реакторен съд под налягане, специално проектирани или подготвени да поместват активната зона на „ядрен реактор“;
  - c. Манипулиращи съоръжения, специално проектирани или подготвени за въвеждане или извеждане на гориво от „ядрен реактор“;
  - d. Управляващи пръти, специално проектирани или подготвени за контрол на процеса на ядрената реакция в „ядрен реактор“, подпорни или окачващи структури за тях, механизми за задвижване на прътите и тръби за насочването на прътите;
  - e. Тръби под налягане, специално проектирани или подготвени за поместване на горивни елементи и охладителя на първи контур в „ядрен реактор“;
  - f. Метални циркониеви тръби или тръби от циркониеви сплави (или слобки на тръби), специално проектирани или подготвени за използване като обвивка за топлоотделящи елементи в „ядрен реактор“ и в количества над 10 kg;
- N.B* За циркониеви тръби под налягане вж. 0A001.e., а за каландриевите тръби вж. 0A001.h.
- g. Охладителни помпи или циркуляционни помпи, специално проектирани или подготвени за циркулиране на охладителя в първи контур на „ядрени реактори“;
  - h. „Вътрешнокорпусни устройства на ядрен реактор“, специално проектирани или подготвени за използване в „ядрен реактор“, включително подпорни колони за активната зона, канали за горивото, каландриевите тръби, термични екрани, щитове, пластини за решетката на активната зона и дифузионни пластини;

Техническа бележка:

*V* 0A001.h „вътрешнокорпусни устройства на ядрен реактор“ означава всяка голяма структура в реакторния резервоар, която има една или повече функции, като опора за активната зона, поддържане на правилното положение на горивото, насочване на потока на първичния охладител, осигуряване на радиационни щитове за реакторния резервоар и насочваща инструментална екипировка вътре в активната зона.

▼ **M3**

0A001 (продължение)

i. Топлообменници, както следва:

1. Парогенератори, специално проектирани или подготвени за първичния или междинния охладител на „ядрен реактор“;
2. Други топлообменници, специално проектирани или подготвени за използване в тръбопровода на първичния охладител на „ядрен реактор“;

*Бележка: 0A001.i. не контролира топлообменници за спомагателните системи на реактора, напр. аварийната охладителна система или системата за отвеждане на остатъчна топлина.*

j. Неутронни детектори, специално проектирани или подготвени за определяне на нивото на неутронния поток вътре в активната зона на „ядрен реактор“;

k. „Външни термични екрани“, специално проектирани или подготвени за използване в „ядрен реактор“ за намаляване на загубата на топлина, както и за защита на корпуса.

*Техническа бележка:*

*В 0A001.k „външни термични екрани“ означава масивни структури, поставени върху корпуса на реактора, които намаляват загубата на топлина от реактора и понижават температурата в помещението на реактора.*

**0B      Оборудване за изпитване, контрол и производство**

0B001      Инсталации за разделяне на изотопи на „природен уран“, „обеднен уран“ или „специални делящи се материали“, и специално проектирано или подготвено оборудване и компоненти за него, както следва:

a. Инсталации, специално проектирани за отделяне на изотопи на „природен уран“, „обеднен уран“ или „специални делящи се материали“, както следва:

1. Инсталации за отделяне чрез газова центрофуга;
2. Инсталации за отделяне чрез газова дифузия;
3. Инсталации за аеродинамично отделяне;
4. Инсталации за отделяне чрез химичен обмен;
5. Инсталации за отделяне чрез йонообмен;
6. Инсталации за изотопно разделяне по „лазерен“ метод с използване на атоми в парообразно състояние;
7. Инсталации за изотопно разделяне по „лазерен“ метод с използване на молекулни съединения;
8. Инсталации за отделяне на плазма;
9. Инсталации за електромагнитно отделяне;

▼ M3

0B001 (продължение)

- b. Газови центрофуги и монтажни възли, и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на отделяне чрез газова центрофуга, както следва:

Техническа бележка:

В 0B001.b „материал с високо съотношение на якост към плътност“ означава което и да е от изброените по-долу:

1. Марейджингова стомана, с пределна якост на опън от 1,95 GPa или повече;
2. Алюминиеви сплави с пределна якост на опън от 0,46 GPa или повече; или
3. „Влакнести или нишковидни материали“, със „специфични модули на еластичност“ от повече от  $3,18 \times 10^6$  т и „специфична якост на опън“ над  $7,62 \times 10^4$  т;

1. Газови центрофуги;
2. Комплектни роторни монтажни възли;
3. Цилиндри за роторни тръби с дебелина на стената 12 mm и по-малко, диаметър между 75 и 650 mm, направени от „материали с високо съотношение на якост към плътност“;
4. Пръстени или силфони с дебелина на стената 3 mm и по-малко и диаметър между 75 и 650 mm, които са проектирани да осигуряват локална опора на роторна тръба или за свързване на няколко такива, направени от „материали с високо съотношение на якост към плътност“;
5. Отражатели с диаметър между 75 и 650 mm за монтиране вътре в роторна тръба, направени от „материали с високо съотношение на якост към плътност“;
6. Горни или долни капаци с диаметър между 75 и 650 mm за поставяне на краищата на роторна тръба, направени от „материали с високо съотношение на якост към плътност“;
7. Лагери с магнитно окачване, както следва:
  - a. Лагерни модули, състоящи се от пръстеновиден магнит, окачен в кожух, изработен от или покрит с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“, с амортисьорно вещество и магнитна връзка с полюс на магнита или втори магнит, закрепен на капака на ротора;
  - b. Активни магнитни лагери, специално проектирани или подготвени за употреба с газови центрофуги;
8. Специално подготвени лагери, включващи шарнирно свързване, монтирани върху амортисьор;
9. Молекулярни помпи, състоящи се от цилиндри с вътрешни машинно обработени или пресовани винтови нарязи и вътрешни машинно пробити отвори;

## ▼ M3

0B001

b. (продължение)

10. Радиални двигателни статори за мотори с многофазен хистерезис (магнитно съпротивление) с променлив ток за синхронна работа във вакуум при честота 600 Hz или повече и мощност 40 волтампера (VA) или повече;
11. Кожуси/приемници, поместващи монтажния възел на роторната тръба на газова центрофуга, състояща се от твърд цилиндър с дебелина на стената до 30 mm с прецизно обработени краища, които са успоредни един на друг и перпендикулярни на надлъжната ос на цилиндъра с отклонение в рамките на 0,05 ° или по-малко;
12. Газосъбиратели, състоящи се от специално проектирани или подготвени тръби за извличане на UF<sub>6</sub> газ от вътрешността на роторна тръба на центрофуга чрез действие с тръба на Пито и които могат да бъдат монтирани към централната система за извличане на газ;
13. Честотни преобразуватели (конвертори или инвертори), специално проектирани или подготвени да осигуряват статори за мотори за обогатяване в газови центрофуги, които имат всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:
  - a. Многофазен честотен изход от 600 Hz или повече; и
  - b. Висока стабилност (с честотен контрол, по-добър от 0,2 %);
14. Спирателни и контролни вентили, както следва:
  - a. Спирателни вентили, специално проектирани или подготвени за управление на изходен материал, продукти или шлага от газови потоци на UF<sub>6</sub> на дадена газова центрофуга;
  - b. Спирачни или контролни вентили със силфонно уплътнение, изработени от или покрити с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“, с вътрешен диаметър от 10 mm до 160 mm, специално проектирани или подготвени за използване в главни или спомагателни системи на инсталации за обогатяване с газови центрофуги;
- c. Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на отделяне чрез газова дифузия, както следва:
  1. Прегради за газова дифузия, изработени от порести метални, полимерни или керамични „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“, с размер на порите от 10 до 100 nm, дебелина 5 mm или по-малко и с диаметър от 25 mm или по-малко за тръбните форми;
  2. Кожуси за газови дифузери, изработени от „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“;
  3. Компресори или газови нагнетателни вентилатори с обем на капацитета за засмукване от 1 m<sup>3</sup>/min или повече UF<sub>6</sub>, с налягане при изпускане до 500 kPa и съотношение на налягането от 10:1 или по-малко, и изработени от или покрити с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“;
  4. Въртящи уплътнения на валове за компресори или нагнетателни вентилатори, описани в 0B001.c.3 и проектирани за темп на пропускане на буферен газ, по-малък от 1 000 cm<sup>3</sup>/min.;



## ▼ M3

0B001

с. (продължение)

5. Теплообменници, изработени от или покрити с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“ и предвидени да работят при налягане с темп на пропускане от по-малко от 10 Pa на час при разлика в наляганията от 100 kPa;
  6. Клапани със силфонно уплътнение, ръчни или автоматични, отсичащи или регулиращи, изработени от или покрити с „материали устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“;
- d. Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на аеродинамично отделяне, както следва:
1. Отделящи дюзи, състоящи се от извити канали с форма на прорези, с радиус на извивката, по-малък от 1 mm, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub> и имащи острие, намиращо се вътре в дюзата, което разделя газа, преминаващ през дюзата, на две струи;
  2. Цилиндрични или конусообразни тръби (вихрови тръби), изработени от или покрити с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“, с един или повече допирателни впускателни отвори;
  3. Компресори или газови нагнетателни вентилатори, изработени от или покрити с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“ и въртящи уплътнения на валове за тях;
  4. Теплообменници, изработени от или покрити с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“;
  5. Кожуси за разделителни елементи, изработени от или покрити с „материали устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“, за съхранение на вихровите тръби или отделящите дюзи;
  6. Клапани със силфонно уплътнение, ръчни или автоматични, отсичащи или регулиращи, изработени от или покрити с „материали устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“ с диаметър от 40 mm или повече;
  7. Обработващи системи за отделяне на UF<sub>6</sub> от газа носител (водород или хелий) до съдържание на UF<sub>6</sub> от 1 ppm или по-малко, включително:
    - a. Нискотемпературни (криогенни) теплообменници и криосепаратори, способни да достигнат температури от 153 K (– 120 °C) или по-ниски;
    - b. Нискотемпературни (криогенни) охлаждащи устройства, способни да достигнат температури от 153 K (– 120 °C) или по-ниски;
    - c. Отделящи дюзи или вихрови тръбни възли за отделяне на UF<sub>6</sub> от газа носител;
    - d. Охлаждащи уловители за UF<sub>6</sub>, способни да замразят UF<sub>6</sub>;
- e. Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на отделяне чрез йонообмен, както следва:
1. Бързодействащи обменящи импулсни колони течност—течност с продължителност на фазата на отлагане 30 s или по-малко и устойчиви на концентрирана солна киселина (т.е. изработени от или защитени с подходящи пластмасови материали, като флуорсъдържащи въглеродородни полимери или стъкло);

## ▼ M3

0B001

e. (продължение)

2. Бързодействащи центробежни контактни апарати течност—течност с продължителност на фазата на отлагане 30 s или по-малко и устойчиви на концентрирана солна киселина (т.е. изработени от или защитени с подходящи пластмасови материали, като флуорсъдържащи въглеродни полимери или стъкло);
  3. Електрохимични редуциращи елементи, устойчиви на разтвори на концентрирана солна киселина, за редукция на урана от едно валентно състояние в друго;
  4. Нагнетяващо оборудване за електрохимични редуциращи елементи за изваждане на  $U^{+4}$  от органичния поток и за частите, влизащи в съприкосновение с преработвания поток, изработени от или защитени с подходящи материали (напр. стъкло, флуоровъглеродни полимери, полифенил сулфат, полиетер сулфон и графит, импрегниран със смоли);
  5. Системи за подготовка на захранването за производство на разтвор на уранов хлорид с висока чистота, представляващи разтваряне, изтегляне на разтворителя и/или оборудване за йонообмен за пречистване и електролитни елементи за редуциране на уран  $U^{+6}$  или  $U^{+4}$  до  $U^{+3}$ ;
  6. Системи за оксидиране на уран за оксидиране на  $U^{+3}$  до  $U^{+4}$ ;
- f. Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на отделяне чрез йонообмен, както следва:
1. Бързоактивни йонообменни смоли, ципести или порести едромрежести смоли, в които групите за активен химичен обмен са ограничени до покритие на повърхността на неактивната пореста носеща структура и други композитни структури във всякаква подходяща форма, включително частици или влакна с диаметри от 0,2 mm и по-малки, устойчиви на концентрирана солна киселина и проектирани да имат период на полуизвеждане при обмяната, по-малък от 10 s, и способни да функционират при температури в диапазона от 373 K (100 °C) до 473 K (200 °C);
  2. Йонообменни колони (цилиндрични) с диаметър по-голям от 1 000 mm, изработени от или защитени с материали, устойчиви на концентрирана солна киселина (напр. титанови или флуоровъглеродни пластини и способни да функционират при температури в диапазона от 373 K (100 °C) до 473 K (200 °C) и налягания над 0,7 MPa;
  3. Йонообменни оросителни системи (системи за химично или електрохимично окисляване или редукция) за възстановяване на веществата за химична редукция или окисляване, използвани в каскадното разположение при йонообменното обогатяване;
- g. Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за извършване на разделяне по лазерен метод посредством разделяне на изотопи по лазерен метод с използване на атоми в парообразно състояние, както следва:
1. Системи за изпаряване на метален уран, проектирани да достигат подавана мощност от 1 kW или повече върху мишената, за използване в процеса на обогатяване на лазерен принцип;

▼ M3

0B001

g. (продължение)

2. Системи за съхранение на течен уран или пари от метален уран, специално проектирани или подготвени за съхранение на разтопен уран, разтопени уранови сплави или пари от метален уран, за употреба в процеса на обогатяване на лазерен принцип, и специално проектирани компоненти за тях;

N.B. ВЖ. СЪЩО 2A225.

3. Колекторни модули за продукти и шлага за събиране на метален уран в течно или твърдо състояние, изработени от или покрити с материали, устойчиви на топлина и корозия от пари от метален или течен уран, като графит с итриево покритие или тантал;
4. Кожуси за модулите на сепараторите (цилиндрични или правоъгълни съдове) за поместване на източника на парите на металния уран, електроннолъчевата пушка и колекторите за продукти и шлага;
5. „Лазери“ или „лазерни“ системи, специално проектирани или подготвени за отделяне на уранови изотопи със стабилизатор на честотния спектър за експлоатация през продължителни периоди от време;

N.B. ВЖ. СЪЩО 6A005 И 6A205.

- h. Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за извършване на разделяне по лазерен метод посредством разделяне на изотопи по лазерен метод с използване на молекулни съединения, както следва:

1. Дюзни със свръхзвуково разширение за охлаждане на смеси на  $UF_6$  и газ носител до 150 K (– 123 °C) или по-ниски и изработени от „материали устойчиви на корозия от  $UF_6$ “;
2. Колекторни компоненти или изделия за продукти и шлага, специално проектирани или подготвени за събиране на ураниев материал или ураниева шлага след облъчване със светлина от лазер, изготвени от „материали, устойчиви на корозия от  $UF_6$ “;
3. Компресори, изработени от или покрити с „материали устойчиви на корозия от  $UF_6$ “ и въртящи уплътнения на валове за тях;
4. Оборудване за флуориране на  $UF_5$  (в твърдо състояние) до  $UF_6$  (в газообразно състояние);
5. Преработващи системи за отделяне на  $UF_6$  от газа носител (напр. азот, аргон или друг газ), включително:
  - a. Нискотемпературни (криогенни) теплообменници и криосепаратори, способни да достигнат температури от 153 K (– 120 °C) или по-ниски;
  - b. Нискотемпературни (криогенни) охлаждащи устройства, способни да достигнат температури от 153 K (– 120 °C) или по-ниски;
  - c. Охлаждащи уловители за  $UF_6$ , способни да замразят  $UF_6$ ;

## ▼ M3

0B001

h. (*продължение*)

6. „Лазери“ или „лазерни“ системи, специално проектирани или подготвени за отделяне на уранови изотопи със стабилизатор на честотния спектър за експлоатация през продължителни периоди от време;

N.B ВЖ. СЪЩО 6A005 И 6A205.

i. Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на плазмено отделяне, както следва:

1. Микровълнови източници на енергия и антени за генериране или ускоряване на йони, с честота на изход, по-голяма от 30 GHz и средна изходна мощност, по-голяма от 50 kW;
2. Радиочестотни намотки за възбуждане на йони за честоти над 100 kHz и способни да преработват повече от 40 kW средна мощност;
3. Системи за генериране на уранова плазма;
4. Не се използва;
5. Колекторни модули за продукти и шлага от метален уран в твърдо състояние, изработени от или покрити с материали, устойчиви на топлина и корозия от пари на уран, като графит с итриево покритие или тантал;
6. Кожуси за модулите на сепараторите (цилиндрични) за поместване на източника на урановата плазма, задвижващата радиочестотна намотка и колекторите на продукти и шлага, изработени от подходящ немагнитен материал (напр. неръждаема стомана);

j. Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на електромагнитно отделяне, както следва:

1. Източници на йони, единични или множествени, състоящи се от източник на пара, йонизатор и лъчев ускорител, изработен от подходящи немагнитни материали (напр. графит, неръждаема стомана или мед) и способни да осигурят общ поток на йонното лъчение от 50 mA или по-голямо;
2. Йоноулавящи пластини за събиране на йонните потоци на обогатения или обеднения уран, състоящи се от два или повече прорези и джобове и изработени от подходящи немагнитни материали (напр. графит или неръждаема стомана);-
3. Вакуумни кожуси за електромагнитни сепаратори на уран, изработени от подходящи немагнитни материали (напр. неръждаема стомана) и разчетени да работят при налягания от 0,1 Pa или по-ниски;
4. Елементи от магнитни полюси с диаметър, по-голям от 2 m;
5. Източници на захранване с високо напрежение за източници на йони, които имат всички изброени по-долу характеристики:
  - a. Могат да работят в непрекъснат режим;
  - b. Осигуряват изходно напрежение от 20 000 V или по-високо;

▼ M3

- 0B001      j. 5. (*продължение*)
- с. Осигуряват изходен ток от 1 А или повече; и
- d. Регулиране на напрежението, по-добро от 0,01 % за период от 8 часа;
- N.B. ВЖ. СЪЩО ЗА227.
6. Магнитни източници на захранване (с висока мощност, прав ток), които имат всички изброени по-долу характеристики:
- a. Могат да работят в непрекъснат режим с изходен ток от 500 А или повече при напрежение от 100 V или повече; и
- b. Стабилност на тока или напрежението, по-добра от 0,01 % за период от време 8 часа.
- N.B. ВЖ. СЪЩО ЗА226.
- 0B002      Специално проектирани или подготвени спомагателни системи, оборудване и компоненти, както следва, за инсталациите за отделяне на изотопи, описани в 0B001, изработени от или защитени с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“:
- a. Захранващи автоклави, пещи или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване;
- b. Десублиматори или студени уловители, използвани за отстраняване на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за понататъшно прехвърляне към нагряване;
- c. Станции за продукти и шлака за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери;
- d. Станции за втечняване или втвърдяване, използвани за отстраняване на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване чрез компресиране, охлаждане и превръщане на UF<sub>6</sub> в течна или твърда форма;
- e. Тръбопроводи и колекторни системи, специално проектирани или подготвени за подаване на UF<sub>6</sub> в газодифузионни, центрофугиращи или аеродинамични каскади;
- f. Вакуумни системи и помпи, както следва:
1. Вакуумни събиратели, колектори или помпи, имащи капацитет на засмукване от 5 m<sup>3</sup>/min или повече;
  2. Вакуумни помпи, специално проектирани за използване в атмосфера, съдържаща UF<sub>6</sub>, изработени от или защитени с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“; или
  3. Вакуумни системи, състоящи се от вакуумни събиратели, колектори и помпи, проектирани за използване в атмосфера, съдържаща UF<sub>6</sub>;
- g. Масспектрометри/източници на йони за UF<sub>6</sub> за вземане в реално време на проби от газовите потоци на UF<sub>6</sub> и имащи всички изброени по-долу характеристики:
1. Способни да измерват йони с маса от 320 атомни единици или по-голяма и имащи разделителна способност, по-добра от 1 част на 320;

▼ M3

- 0B002 g. (*продължение*)
2. Йонни източници, конструирани от или покрити с никел, медно-никелови сплави със съдържание на никел в тегловно отношение 60 % или повече, или никелово-хромови сплави;
  3. Йонизиращи източници, бомбардирани с електрони; и
  4. Колекторна система, подходяща за изотопен анализ.
- 0B003 Инсталации за превръщане на уран и оборудване, специално проектирано или подготвено за тях, както следва:
- a. Системи за превръщане на концентрати на уранова руда в  $UO_3$ ;
  - b. Системи за превръщане на  $UO_3$  в  $UF_6$ ;
  - c. Системи за превръщане на  $UO_3$  в  $UO_2$ ;
  - d. Системи за превръщане на  $UO_2$  в  $UF_4$ ;
  - e. Системи за превръщане на  $UF_4$  в  $UF_6$ ;
  - f. Системи за превръщане на  $UF_4$  в метал уран;
  - g. Системи за превръщане на  $UF_6$  в  $UO_2$ ;
  - h. Системи за превръщане на  $UF_6$  в  $UF_4$ ;
  - i. Системи за превръщане на  $UO_2$  в  $UCl_4$ .
- 0B004 Инсталации за производство или концентрация на тежка вода, деутерий и деутериеви съединения и специално проектирано или подготвено за тази цел оборудване и компоненти за тях, както следва:
- a. Инсталации за производство на тежка вода, деутерий или деутериеви съединения, както следва:
    1. Инсталации за обмен вода—водороден сулфид;
    2. Инсталации за обмен амоняк—водород;
  - b. Оборудване и компоненти, както следва:
    1. Кули за обмен вода—водороден сулфид, с диаметри от 1,5 m или повече, способни да работят при налягания, по-големи или равни на 2 MPa;
    2. Едностъпални центрофужни вентилатори или компресори с нисък напор (напр. 0,2 MPa) за циркулация на сулфиден газ (т.е. газ, който съдържа повече от 70 тегловни процента водороден сулфид,  $H_2S$ ) с пропускателен капацитет, по-голям или равен на  $56\text{ m}^3/\text{s}$  при работа при налягания, по-големи или равни на засмукване от 1,8 MPa, с уплътнения, разчетени за работа при мокър  $H_2S$ ;
    3. Кули за обмен амоняк—водород с височина по-голяма или равна на 35 m, с диаметри от 1,5 m до 2,5 m, способни да работят при налягания по-големи от 15 MPa;
    4. Вътрешни елементи на кули, включително степенни контактори и степенни помпи, включително тези, които могат да се потопят, за производство на тежка вода с използване на процеса на обмен амоняк—водород;

▼ M3

0B004

b. *(продължение)*

5. Амонячни инсталации за крекинг с експлоатационни налягания, по-големи или равни на 3 МРа, за производство на тежка вода с използване на процеса на обмен амоняк—водород;
6. Инфрачервени поглъщащи анализатори, способни на анализ в реално време на съотношението водород—деутерий, при което концентрациите на деутерий са равни или по-големи от 90 тегловни процента;
7. Каталитични горелки за преобразуване на обогатен деутериев газ в тежка вода, използвайки процеса на обмен амоняк—водород;
8. Комплектни системи за обогатяване на тежка вода или колони за тази цел, за обогатяване на тежка вода до концентрация на деутерий, годна за реактор.
9. Конвертори или агрегати за синтез на амоняк, специално проектирани или подготвени за производство на тежка вода с използване на процеса на обмен амоняк—водород.

0B005

Инсталации, специално проектирани за производството на горивни елементи за „ядрен реактор“ и специално проектирано или подготвено оборудване за тях.

Техническа бележка:

*Специално проектираното или подготвено оборудване за производството на горивни елементи за „ядрен реактор“ включва оборудване, което:*

1. Обикновено влиза в пряко съприкосновение със или директно обработва или контролира производствения поток на ядрените материали;
2. Херметизира ядрения материал в рамките на обвивката на топлоотделящия елемент;
3. Проверява целостта и херметичността на обвивката на топлоотделящия елемент;
4. Проверява окончателната изработка на херметизираното гориво; или
5. Се използва за сглобяване на реакторните компоненти.

0B006

Инсталации за повторна преработка на отработени горивни елементи за „ядрен реактор“ и специално проектирано или подготвено оборудване или компоненти за тях.

Бележка: 0B006 включва:

- a. Инсталации за повторна преработка на отработени горивни елементи за „ядрен реактор“, включително оборудване или компоненти, които обикновено влизат в пряко съприкосновение с или пряко контролират отработеното гориво и основните потоци на преработка на ядрените материали и продуктите на ядреното делене;
- b. Оборудване за отделяне на обвивката на топлоотделящи елементи и машини за трошене или раздробяване на горивни елементи, напр. оборудване с дистанционно управление за рязане, трошене или нацепване на отработени горивни елементи, възли или прътове на „ядрения реактор“;

## ▼ M3

0B006

(продължение)

- c. Съдове за разтваряне или разтворители, при които се използват механични съоръжения, специално проектирани или подготвени за разтваряне на отработеното гориво за „ядрен реактор“, които са устойчиви на горещи, силно разяждащи течности и които могат да се зареждат, управляват и поддържат дистанционно;
- d. Екстрактори за разтворители, като уплътнени или импулсни колони, смесители утаители или центробежни контактни апарати, устойчиви на разяждащото въздействие на азотната киселина и специално проектирани или подготвени за използване в инсталация за повторна преработка на отработен „природен уран“, „обеднен уран“ и „специални дялящи се материали“;
- e. Съдове за съхранение или складиране, специално проектирани да не допускат образуване на критична маса и устойчиви на разяждащото въздействие на азотната киселина;

Техническа бележка:

Съдовете за съхранение или складиране могат да имат изброените по-долу характеристики:

1. Стени или вътрешни елементи с борен еквивалент (изчислено за всички съставни елементи, както са дефинирани в бележката към 0C004) поне два процента;
  2. Максимален диаметър от 175 mm за цилиндричните съдове; или
  3. Максимална широчина от 75 mm за панелни или радиални съдове.
- f. Неутронни измервателни системи, специално проектирани или подготвени за интегриране и използване със системи за контрол на автоматизираните процеси в инсталация за повторна преработка на отработен „природен уран“, „обеднен уран“ и „специални дялящи се материали“.

0B007

Инсталации за превръщане на плутоний и оборудване, специално проектирано или подготвено за тях, както следва:

- a. Системи за превръщане на плутониев нитрат в оксид;
- b. Системи за производство на метален плутоний.

0C

**Материали**

0C001

„Природен уран“ или „обеднен уран“, или торий във форма на метал, сплав, химично съединение или концентрат и всеки друг материал, съдържащ един или повече от един от горните;

Бележка: 0C001 не контролира следните:

- a. Четири грама или по-малко „природен уран“ или „обеднен уран“, когато се съдържат в чувствителните елементи на апарати;
- b. „Обеднен уран“, специално произведен за следните граждански неядрени приложения:
  1. Екраниране;
  2. Опаковка;
  3. Баласт с маса не повече от 100 kg;
  4. Противотежести с маса не повече от 100 kg;



▼ M3

- 0C001 (продължение)
- c. Сплави, съдържащи по-малко от 5 % торий;
- d. Керамични изделия, съдържащи торий, които са произведени за неядрена употреба.
- 0C002 „Специални дялящи се материали“
- Бележка: 0C002 не контролира четири „ефективни грама“ или по-малко, когато се съдържат в чувствителните елементи на апарати.
- 0C003 Деутерий, тежка вода (деутериев оксид) и други съединения на деутерий и смеси и разтвори, съдържащи деутерий, в които изотопното съотношение на деутерий към водород надминава 1:5 000.
- 0C004 Графит със степен на чистота по-малко от 5 милионни частици „борен еквивалент“ и с плътност по-голяма от  $1,50 \text{ g/cm}^3$ , за използване в „ядрен реактор“, в количества над 1 kg.
- N.B ВЖ. СЪЩО 1C107.
- Бележка 1: За целите на контрола на износа компетентните органи на държавата — членка на ЕС, в която е установен износителят, определя дали износът на графит, отговарящ на горепосочените характеристики, е за използване в „ядрен реактор“. 0C004 не контролира графит със степен на чистота по-малко от 5 ppm (милионни частици) борен еквивалент и с плътност, по-голяма от  $1,50 \text{ g/cm}^3$ , неопределен за използване в „ядрен реактор“.
- Бележка 2: В 0C004 „борен еквивалент“ (BE) се дефинира като сумата на  $BE_Z$  на примесите (с изключение на  $BE_{\text{въглерод}}$ , тъй като въглеродът не се смята за примес), включително бор, където:
- $$BE_Z (\text{ppm}) = CF \times \text{концентрацията на елемента } Z \text{ в ppm};$$
- където  $CF$  е коефициент на преобразуване  $= \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$
- и  $\sigma_B$  и  $\sigma_Z$  са напречните сечения за захващането на топлинни неутрони (в barns) при срещаните в естествени условия съответно бор и елемента  $Z$ , а  $A_B$  и  $A_Z$  са атомните маси на срещаните в естествени условия съответно бор и елемента  $Z$ .
- 0C005 Специално приготвени съединения или прахове за производство на газови дифузионни прегради, устойчиви на корозия от  $\text{UF}_6$  (напр. никел или сплави, съдържащи 60 тегловни процента или повече никел, алуминиев оксид и напълно флуорирани въглеродородни полимери), с чистота от 99,9 тегловни процента или повече и размер на частицата по-малко от 10  $\mu\text{m}$ , измерено по стандарт B330 на ASTM, и висока степен на еднородност на размера на частиците.

▼ M3

<b>0D</b>	<b>Софтуер</b>
0D001	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на стоки, описани в настоящата категория.
<b>0E</b>	<b>Технологии</b>
0E001	„Технологии“ в съответствие с бележката за ядрените технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на стоките, описани в настоящата категория.

## ЧАСТ III

## Категория 1

КАТЕГОРИЯ 1 — СПЕЦИАЛНИ МАТЕРИАЛИ И СВЪРЗАНО С ТЯХ  
ОБОРУДВАНЕ

<b>1A</b>	<b>Системи, оборудване и компоненти</b>
1A001	Компоненти, изработени от флуорирани съединения, както следва: <ol style="list-style-type: none"> <li>Салници, уплътнения, материали за уплътнения или гъвкави горивни камери (резервоари), специално проектирани за употреба при „летателни апарати“ или за космически апарати, изработени от повече от 50 % в тегловно отношение от който и да е от материалите, описани в 1C009.b. или 1C009.c.;</li> <li>Не се използва;</li> <li>Не се използва.</li> </ol>
1A002	„Композитни“ структури или ламинати, както следва: <p><u>N.B.</u> ВЖ. СЪЩО 1A202, 9A010 и 9A110.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Изработени от които и да са от следните:           <ol style="list-style-type: none"> <li>Органична „матрица“ и „влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C010.c. или 1C010.d.: <u>или</u></li> <li>Предварително импрегнирани или предварително формовани материали, описани в 1C010.e.;</li> </ol> </li> <li>Изработени от метална или въглеродна „матрица“ и който и да е от следните материали:           <ol style="list-style-type: none"> <li>Въглеродни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:               <ol style="list-style-type: none"> <li>„Специфичен модул на еластичност“ над <math>10,15 \times 10^6</math> m; <u>и</u></li> <li>„Специфична якост на опън“, надвишаваща <math>17,7 \times 10^4</math> m; <u>или</u></li> </ol> </li> <li>Материалите, описани в 1C010.c.</li> </ol> </li> </ol> <p><u>Бележка 1:</u> 1A002 не контролира „композитните“ структури или ламинати, изработени от импрегнирани с епоксидна смола въглеродни „влакнести или нишковидни материали“ за ремонт на конструкции или ламинати за „граждански летателни апарати“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Площ, непревишаваща <math>1 \text{ m}^2</math>;</li> <li>Дължина, непревишаваща 2,5 m; <u>и</u></li> <li>Широчина, превишаваща 15 mm.</li> </ol>

▼ **M3**

1A002 (продължение)

Бележка 2: 1A002 не контролира полуготовите изделия, специално проектирани за чисто граждански приложения, както следва:

- a. Спортни стоки;
- b. Автомобилна промишленост;
- c. Машиностроене;
- d. Медицински приложения.

Бележка 3: 1A002.b.1. не контролира полуготовите изделия, съдържащи най-много два размера преплетени влакна и специално проектирани за приложения, както следва:

- a. Пеци за топлинна обработка на метали за закаляване на метали;
- b. Производствено оборудване за силициеви блокове.

Бележка 4: 1A002 не контролира готовите изделия, специално проектирани за конкретно приложение.

Бележка 5: 1A002.b.1. не контролира механично накъсаните, смлените или нарязаните въглеродни „влакнести или нишковидни материали“ с дължина 25,0 mm или по-малко.

1A003 Изделия от не-„топими“ ароматни полиимиди във формата на фолио, листове, ленти или ивици, притежаващи която и да е от следните характеристики:

- a. Дебелина, надхвърляща 0,254 mm; или
- b. Покрити или ламинирани с въглерод, графит, метали или магнитни вещества.

Бележка: 1A003 не контролира изделия, които са покрити или ламинирани с мед и проектирани за производство на електронни печатни платки.

N.B. За „топими“ ароматни полиимиди във всякаква форма вж. 1C008.a.3.

1A004 Защитно и детекторно оборудване и компоненти, които не са специално проектирани за военна употреба, както следва:

N.B. ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ, 2B351 И 2B352.

- a. Противогизи, филтърни кутии и оборудване за обеззаразяване към тях, проектирани или модифицирани за защита срещу което и да е от следните, и специално проектирани компоненти за тях:

Бележка: 1A004.a. включва въздухопречиствателни респиратори с електрозахранване (Powered Air Purifying Respirators — PAPR), проектирани или модифицирани за защита от агенти или материали, посочени в 1A004.a.

▼ M3

1A004

а. (продължение)

Техническа бележка:

За целите на 1A004.а.:

1. Защитни маски, покриващи цялото лице, известни също като противогази.
2. Филтърните кутии включват филтърни патрони.
  1. „Биологични агенти“;
  2. „Радиоактивни материали“;
  3. Бойни отровни вещества (CW/БОВ); или
  4. „Вещества за борба с масови безредици“, в т.ч.:
    - a.  $\alpha$ -бромбензенацетонитрил, (бромбензил цианид) (CA)(CAS 5798-79-8);
    - b. [(2-хлорофенил) метилен] пропандинитрил, (о-хлорбензилиденмалонитрил) (CS) (CAS 2698-41-1);
    - c. 2-хлоро-1-фенилетанон, фенилалкил хлорид ( $\omega$ -хлорацетофенон) (CN) (CAS 532-27-4);
    - d. дибенз-(b, f)-1,4-оксазепин (CR) (CAS 257-07-8);
    - e. 10-хлоро-5,10-дихидрофенарсазин, (фенарсазин-хлорид), (адамсит) (DM), (CAS 578-94-9);
    - f. N-нонаноилморфолин, (MPA), (CAS 5299-64-9);
- b. Защитни костюми, ръкавици и обувки, проектирани или модифицирани за защита срещу което и да е от следните:
  1. „Биологични агенти“;
  2. „Радиоактивни материали“; или
  3. Бойни отровни вещества (CW/БОВ);
- c. Системи за откриване, специално проектирани или модифицирани за откриване или идентифициране на което и да е от следните, и специално проектирани компоненти за тях:
  1. „Биологични агенти“;
  2. „Радиоактивни материали“; или
  3. Бойни отровни вещества (CW/БОВ);
- d. Електронно оборудване, проектирано за автоматично откриване или идентифициране на наличие на остатъци от „взривни“ вещества и използващо техники за „откриване на следи“ (напр. повърхностни акустични вълни, спектрометрия на движението на йоните, спектрометрия на диференциалното движение, масспектрометрия).

Техническа бележка:

„Откриване на следи“ се дефинира като способността за откриване на по-малко от 1 ppm пара или 1 mg твърдо или течно вещество.

## ▼ M3

1A004

d. (продължение)

Бележка 1: 1A004.d. не контролира оборудване, специално проектирано за лабораторно използване.

Бележка 2: 1A004.d. не контролира контролни пунктове за проверка на сигурността с преминаване без контакт.

Бележка: 1A004 не контролира:

- a. Личните радиодозиметри;
- b. Оборудване, тясно специализирано по проектиране и функции за защита срещу опасности, характерни за безопасността на жилищата или гражданската промишленост, включително:
  1. минно дело;
  2. кариери;
  3. селско стопанство;
  4. фармация;
  5. хуманна медицина;
  6. ветеринарна медицина;
  7. защита на околната среда;
  8. третиране на отпадъците;
  9. хранително-вкусова промишленост.

Технически бележки:

1. 1A004 включва оборудване и компоненти, които са били определени като ефикасни, били са изпитани съгласно националните стандарти или за които по друг начин е било доказано, че са ефикасни, при идентифицирането или защитата срещу „радиоактивни материали“, „биологични агенти“, бойни отровни вещества, „симуланти“ или „вещества за борба с масови безредици“, дори когато това оборудване или компоненти се използват за гражданската промишленост, напр. минно дело, кариери, селско стопанство, фармация, хуманна и ветеринарна медицина, защита на околната среда, третиране на отпадъците или хранително-вкусова промишленост.
2. „Симулант“ е вещество или материал, който се използва вместо токсичен агент (химически или биологичен) за обучение, изследвания, тестове или оценка.
3. За целите на 1A004.a. „радиоактивни материали“ означава материали, селектирани или модифицирани с цел повишаване на тяхната ефективност при нанасяне на поражения върху хора или животни, разрушаване на оборудване или нанасяне на щети на посеви или на околната среда.

1A005

Бронежилетки и компоненти за тях, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.

- a. Меки бронежилетки, които не са изработени по военни стандарти или спецификации или по еквивалентни такива, и специално проектирани компоненти за тях;

▼ **M3**

- 1A005 (продължение)
- б. Пласти за твърди бронезилетки, осигуряващи балистична защита, равностойна или по-слаба от ниво IIIA (NIJ 0101.06, юли 2008 г.), или „еквивалентни стандарти“.
- N.B За „влакнести или нишковидни материали“, използвани в производството на бронезилетки, вж. 1C010.
- Бележка 1: 1A005 не контролира бронезилетки, носени от притежателите им за тяхна лична защита.
- Бележка 2: 1A005 не контролира бронезилетки, предназначени да осигуряват само фронтална защита от осколъчни попадения и взрив на невоени взривни устройства.
- Бележка 3: 1A005 не контролира бронезилетки, предназначени да осигуряват само защита от пробождаване с нож, шип, игла или от травма, причинена от тѣп предмет.
- 1A006 Оборудване, специално проектирано или модифицирано за обезвреждане на импровизирани взривни устройства (IED), както следва, и специално проектирани компоненти и принадлежности за него:
- N.B ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.
- а. Превозни средства с дистанционно управление;
- б. „Дисруптори“.
- Техническа бележка:
- За целите на 1A006.б. „дисруптори“ са устройства, специално проектирани за предотвратяване на функционирането на взривни устройства посредством изстрелване на течност, твърдо или чупливо тяло.
- Бележка: 1A006 не контролира оборудване, придружавано от оператор.
- 1A007 Оборудване и устройства, специално проектирани за инициране по електрически път на заряди и устройства, съдържащи „енергетични материали“, както следва:
- N.B ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ, 3A229 И 3A232.
- а. Комплекти за възпламеняване с електродетонатори, проектирани да задействат електродетонаторите, посочени в 1A007.б.;
- б. Електродетонатори, както следва:
1. Инициращ (експлодиращ) мост (EB);
  2. Инициращ (експлодиращ) мостов проводник (EBW);
  3. Ударник;
  4. Инициатори с експлозивно фолио (ЕИФ/EFI);

▼ M3

1A007 (продължение)

Технически бележки:

1. Вместо детонатор понякога се използва думата инициатор (инициращо устройство) или възпламенител.
2. За целта на 1A007.b. всички детонатори, които представляват интерес, използват малък електрически проводник (свързка, мостов реотан или фолио), който се изпарява взривно, когато през него преминава бърз силноток електрически импулс. При неударните видове, взривният проводник започва химическа детонация в допирателна зона до него бризантно (силноексплозивно) вещество, като PETN (ПЕТН) (пентаеритритолтетранитрат). При ударните детонатори взривното изпаряване на електрическия проводник задейства махало или ударник през празно пространство и попадането на ударника върху взривното вещество иницира химическата детонация. В някои конструкции ударникът се задвижва от магнитна сила. Терминът детонатор с експлозивно фолио може да се отнася както към инициращ (експлодиращ) мост (ЕС/ЕВ), така и към детонатор с ударник.

1A008 Заряди, устройства и компоненти, както следва:

- a. „Насочени заряди“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  1. Нетно количество взривно вещество по-голямо от 90 g; и
  2. Външен диаметър на опаковката равен на или по-голям от 75 mm;
- b. Насочени заряди за линейно рязане, притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:
  1. Взривна мощност по-голяма от 40 g/m; и
  2. Ширина от 10 mm или повече;
- c. Детонаторен шнур с взривна мощност по-голяма от 64 g/m;
- d. Резци, различни от описаните в 1A008.b., и инструменти за рязане с нетно количество взривно вещество по-голямо от 3,5 kg.

Техническа бележка:

„Насочени заряди“ са заряди взривно вещество, насочени да съсредоточават въздействието на взрива.

1A102 Повторно наситени пиролизни материали въглерод—въглерод, предвидени за космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104.

1A202 Композитни структури, различни от описаните в 1A002, с тръбна форма и притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:

N.B. ВЖ. СЪЩО 9A010 И 9A110.

- a. Вътрешен диаметър между 75 mm и 400 mm; и
- b. Изработени от някой от „влакнестите или нишковидните материали“, описани в 1C010.a. или b. или 1C210.a., или от предварително импрегнираните въглеродни материали, описани в 1C210.c.

▼ M3

- 1A225 Платинирани катализатори, специално проектирани или подготвени за стимулиране на реакция на водороден изотопен обмен между водород и вода за получаване на тритий от тежка вода или за производство на тежка вода.
- 1A226 Специализирани пакети, които могат да се използват за отделяне на тежка вода от обикновена вода, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
- Изработени от мрежи от фосфорен бронз, химически третиран за подобряване на мокрещата способност; и
  - Предназначени за използване във вакуумни дестилационни колони.
- 1A227 Екраниращи радиацията прозорци с висока плътност (от оловно стъкло или др.), притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани рамки за тях:
- „Нерадиоактивна област“, по-голяма от 0,09 m<sup>2</sup>;
  - Плътност над 3 g/cm<sup>3</sup>; и
  - Дебелина от 100 mm или по-голяма.

Техническа бележка:

*Терминът „нерадиоактивна област“ в 1A227 означава наблюдателната част на стъклото, изложена на най-ниското равнище на радиация в проектното приложение.*

**1B Оборудване за изпитване, контрол и производство**

- 1B001 Оборудване за производство или контрол на „композитни“ структури или ламинати, описани в 1A002, или „влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C010, както следва, и специално проектирани компоненти и принадлежности за тях:

N.B ВЖ. СЪЩО 1B101 И 1B201.

- Машини за намотаване на нишки, при които движенията по разполагане, опаковане и намотаване на влакната са координирани и програмирани по три или повече оси на „първично серво позициониране“, специално проектирани за производството на „композитни“ структури или ламинати от „влакнести или нишковидни материали“.
- „Лентополагащи машини“, при които движенията по разполагане и полагане на лента са координирани и програмирани по пет или повече оси на „първично серво позициониране“, специално проектирани за производство на „композитни“ корпуси или конструкции на „ракети“;

*Бележка: В 1B001.b. „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни летателни апарати.*

Техническа бележка:

*За целите на 1B001.b. „лентополагащите машини“ имат способността да полагат една или няколко „ленти от нишки“ с ширина по-голяма от 25,4 mm и по-малка или равна на 304,8 mm включително, както и да отрязват и започват самостоятелни „ленти от нишки“ в течение на процеса на полагане.*

- Многопосочни, многоизмерни тъкачни или сплитачни машини, включително адаптери и модифициращи комплекти, специално проектирани или модифицирани за тъкане, сплитане или преплитане на влакна за „композитни“ структури;



## ▼ M3

1B001

с. (*продължение*)Техническа бележка:

*За целите на 1B001.с. техниката на сплитане включва плетене.*

- d. Оборудване, специално проектирано или приспособено за производство на укрепващи влакна, както следва:
1. Оборудване за преработка на полимерни влакна (като полиакрилонитрил, изкуствена коприна, смола или поликарбосилан) във въглеродни влакна или влакна от силициев карбид, включително специално оборудване за опъване на влакната по време на нагряването;
  2. Оборудване за отлагане на химични пари на елементи или съединения върху нагreti нишковидни субстрати за производство на влакна от силициев карбид;
  3. Оборудване за мокро изтегляне на огнеупорна керамика (като алуминиев оксид);
  4. Оборудване за преработка на съдържащи алуминий прекурсорни влакна във влакна от алуминий посредством топлинна обработка;
- e. Оборудване за производство на предварително импрегнираните материали, описани в 1C010.e. чрез стапяне;
- f. Оборудване за безразрушително изпитване, специално проектирано за „композитни“ материали, както следва:
1. Системи за рентгенова томография за триизмерно контролиране на дефекти;
  2. Цифрово управляеми ултразвукови машини за изпитване, при които движенията по разполагане на предавателите или приемниците са едновременно координирани и програмирани по четири или повече оси, така че да следват триизмерните контури на проверяваната част;
- g. „Въжеполагащи машини“, при които движенията по разполагане и полагане на въжета са координирани и програмирани по две или повече оси на „първично серво позициониране“, специално проектирани за производство на „композитни“ авиационни корпуси или конструкции на „ракети“.

Техническа бележка:

*За целите на 1B001.g. „въжеполагащите машини“ имат способността да полагат една или няколко „ленти от нишки“ с ширина до 25,4 mm включително, както и да отрязват и започват самостоятелни „ленти от нишки“ в процеса на полагане.*

Технически бележки:

1. За целите на 1B001 осите на „първично серво позициониране“ контролират под управлението на компютърна програма разположението на крайното изпълнително устройство (т.е. главата) в пространството по отношение на обработвания детайл при правилна ориентация и посока за постигане на желания процес.
2. По смисъла на 1B001 „лента от нишки“ представлява единична непрекъсната ширина от изцяло или частично импрегнирана със смола лента, въже или влакно. Изцяло или частично импрегнираните със смола „ленти от нишки“ включват покритите със сух прах, който залепва при нагряване.

## ▼ M3

1B002 Оборудване, проектирано за производство на прах от метални сплави или частици от материали, притежаващи всички изброени характеристики:

- a. Специално проектирано за недопускане на замърсяване; и
- b. Специално проектирано за използване в един от процесите, описани в 1C002.c.2.

N.B ВЖ. СЪЩО 1B102.

1B003 Инструменти, матрици, форми или фиксиращи устройства за „свръхпластично формоване“ или „дифузионно свързване“ на титан, алуминий или техни сплави, специално предназначени за производството на някои от следните:

- a. Корпуси или конструкции на летателни или космически апарати;
- b. Двигатели на „летателни апарати“ или космически апарати; или
- c. Специално проектирани компоненти за конструкции, описани в 1B003.a. или за двигатели, описани в 1B003.b.

1B101 Оборудване, различно от описаното в 1B001, за „производство“ на конструктивни композитни материали, както следва; и специално проектирани компоненти и принадлежности за тях:

N.B ВЖ. СЪЩО 1B201.

Бележка: Компонентите и принадлежностите, описани в 1B101 включват форми, дорници, матрици, закрепващи устройства и инструментална екипировка за извършване на пресоване, вулканизиране, леене, изпичане или свързване на композитните конструкции, ламинати и изделията от тях.

- a. Машини за намотаване на нишки или машини за полагане на нишки, при които движенията по разполагане, опаковане и намотаване на влакната могат да бъдат координирани и програмирани по три или повече оси, проектирани за производство на композитни конструкции или ламинати от „влакнести или нишковидни материали“, и координиращите и програмиращите елементи за контрол (прибори);
- b. Лентополагащи машини, при които движенията по разполагане и полагане на лента или листове могат да бъдат координирани и програмирани по две или повече оси, проектирани за производство на композитни корпуси или конструкции на летателни апарати и „ракети“;
- c. Оборудване, проектирано или модифицирано за „производство“ на „влакнести или нишковидни материали“, както следва:
  1. Оборудване за преработка на полимерни влакна (като полиакрилонитрил, изкуствена коприна или поликарбосилан), включително специални възможности за опъване на влакната по време на нагриването;
  2. Оборудване за отлагане на пари на химични елементи или съединения върху нагreti нишковидни субстрати;
  3. Оборудване за мокро изтегляне на огнеупорна керамика (като алуминиев оксид);
- d. Оборудване, проектирано или модифицирано за специална повърхностна обработка на влакна или за производство на предварително импрегнираните и предварително формовани материали, описани в 9C110.

Бележка: 1B101.d. включва оборудване за валцоване, изтегляне, нанасяне на покрития, машини за рязане и профилни щанци.

## ▼ M3

1B102 „Производствено оборудване“ за метал на прах, различно от описаното в 1B002, и компоненти, както следва:

*N.B. ВЖ. СЪЩО 1B115.b.*

- a. „Производствено оборудване“ за метал на прах, което може да се използва за „производство“ в контролирана среда на сферичните, сфероидалните или атомизирани материали, описани в 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. или в Мерки за контрол на военни стоки.
- b. Специално проектирани компоненти за „производствено оборудване“, описано в 1B002 или 1B102.a.

*Бележка: 1B102 включва:*

- a. *Плазмени генератори (с високочестотни дъгови ежектори), които могат да се използват за получаване на разпръснати или сферични метални прахове, като процесът се осъществява в среда аргон—вода;*
- b. *Електрическо шоково оборудване, което може да се използва за получаване на разпръснати или сферични метални прахове, като процесът се осъществява в среда аргон—вода;*
- c. *Оборудване, което може да се използва за „производство“ на сферичен алуминиев прах чрез разпрашаване на стопилка в инертна среда (напр. азот).*

1B115 Оборудване, различно от описаното в 1B002 или 1B102, за производство на гориво или горивни съставки, както следва, и специално проектирани компоненти за него:

- a. „Производствено оборудване“ за „производство“, обработка или проверка при приемане на течни горива или горивни съставки, описани в 1C011.a., 1C011.b., 1C111 или в Мерки за контрол на военни стоки;
- b. „Производствено оборудване“ за „производство“, обработка, смесване, вулканизирание, леене, пресоване, машинна обработка, екструдирание или проверка при приемане на твърдите горива или горивни съставки, описани в 1C011.a., 1C011.b., 1C111 или в Мерки за контрол на военни стоки.

*Бележка: 1B115.b. не контролира смесителите на партиди, смесителите с постоянно действие или мелниците с течно гориво. За контрола върху смесителите на партиди, смесителите с постоянно действие или мелниците с течно гориво вж. 1B117, 1B118 и 1B119.*

*Бележка 1: За оборудването, специално проектирано за производство на военни стоки, вж. Мерки за контрол на военни стоки.*

*Бележка 2: 1B115 не контролира оборудване за „производство“, обработка и проверка при приемане на борен карбид.*

1B116 Специално проектирани дюзи за производство на пиролизни деривати, оформяни в шприцформа, шанци или друг субстрат от прекурсорни газове, които се разлагат в температурния диапазон от 1 573 K (1 300 °C) до 3 173 K (2 900 °C) при налягания от 130 Pa до 20 kPa.

▼ M3

- 1B117 Смесители на партиди, притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:
- a. Проектирани или модифицирани за смесване във вакуум в обхвата от 0 до 13,326 kPa;
  - b. С възможност за контрол на температурата в смесителната камера;
  - c. С общ пространствен капацитет от 110 литра или повече; и
  - d. Поне един „смесващ/месец вал“, монтиран встрани от центъра.
- Бележка: В 1B117.d. терминът „смесващ/месец вал“ не се отнася за деагломератори и ножови валове.*
- 1B118 Смесители с постоянно действие, притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:
- a. Проектирани или модифицирани за смесване във вакуум в обхвата от 0 до 13,326 kPa;
  - b. С възможност за контрол на температурата в смесителната камера;
  - c. Коего и да е от следните:
    1. Два или повече смесващи/месеци вала; или
    2. С всяко едно от следните:
      - a. Единствен въртящ се и осцилиращ вал със зъби/щифтове за размесване; и
      - b. Зъби/щифтове за размесване на вътрешната повърхност на смесителната камера.
- 1B119 Мелници с течено гориво, които могат да се използват за раздробяване или смилане на веществата, описани в 1C011.a., 1C011.b., 1C111 или в Мерки за контрол на военни стоки, и специално проектирани компоненти за тях.
- 1B201 Машини за намотаване на нишки, различни от описаните в 1B001 или 1B101, и свързаното с тях оборудване, както следва:
- a. Машини за намотаване на нишки, които имат всички изброени по-долу характеристики:
    1. Движенията им по разполагане, опаковане и намотаване на влакната са координирани и програмирани по две или повече оси;
    2. Специално са проектирани за производство на композитни конструкции или ламинати от „влакнести и нишковидни материали“; и
    3. Способни са да намотават цилиндрични тръби с вътрешен диаметър между 75 mm и 650 mm и с дължини от 300 mm или повече;
  - b. Координиращи и програмиращи елементи (контролери) за машините за намотаване на нишки, описани в 1B201.a.;
  - c. Високочестотни дорници за машините за намотаване на нишки, описани в 1B201.a.

▼ M3

1B225 Електролитни елементи за производство на флуор с производствен капацитет над 250 g флуор на час.

1B226 Електромагнитни изотопни сепаратори, проектирани за или снабдени с единични или множествени източници на йони, способни да осигурят общ ток в йонен сноп от 50 mA или по-голям.

*Бележка: 1B226 включва сепаратори:*

- a. Способни да обогатяват устойчиви изотопи;
- b. Както с йонните източници и колекторите в магнитното поле, така и с тези конфигурации, при които те са външни за полето.

1B228 Колони за нискотемпературна дестилация на водород, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

- a. Проектирани за експлоатация при вътрешни температури от 35 K (– 238 °C) или по-ниски;
- b. Проектирани за експлоатация при вътрешни налягания от 0,5 до 5 MPa;
- c. Изградени от:
  1. Неръждаема стомана от серия 300 на Международното сдружение на автомобилните инженери (SAE) с ниско съдържание на сяра и с аустенит с размер на строежа номер 5 или по-голям по стандарт ASTM (АДИМ) (или еквивалентен стандарт); или
  2. Равностойни материали, които са устойчиви както на ниски температури, така и на водород (H<sub>2</sub>); и
- d. С вътрешни диаметри от 30 cm или повече и „полезни дължини“ от 4 m или повече.

*Техническа бележка:*

*В 1B228 „полезна дължина“ означава активната височина на уплътняващия материал в уплътнена колона или активната височина на вътрешните контакторни пластини в колона с пластини.*

1B230 Помпи с циркулиращи разтвори от концентриран или разреден катализатор калиев amid в течен амоняк (KNH<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub>), притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

- a. Запечатани са без достъп на въздух (т.е. херметично);
- b. Капацитет, по-голям от 8,5 m<sup>3</sup>/h; и
- c. Притежаващи която и да е от следните характеристики:
  1. За концентрирани разтвори на калиев amid (1 % или повече) — експлоатационно (работно) налягане от 1,5 до 60 MPa; или
  2. За разредени разтвори на калиев amid (под 1 %) — експлоатационно (работно) налягане от 20 до 60 MPa.

1B231 Устройства и инсталации за тритий и оборудване за тях, както следва:

- a. Устройства и инсталации за производство, регенериране, извличане, концентрация или обработка на тритий;

▼ M3

- 1B231 (продължение)
- b. Оборудване за устройства и инсталации за тритий, както следва:
1. Водородни или хелиеви охлаждащи агрегати, способни да охлаждат до температура 23 K (– 250 °C) или по-ниска, с мощност на топлообмена над 150 W;
  2. Системи за съхранение на водородни изотопи или за пречистване на водородни изотопи, използващи метални хидриди за съхранението или като среда за пречистването.
- 1B232 Комплекти турбообразширители или турбообразширител—компресор, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
- a. Проектирани за експлоатация при температура на изпускане 35 K (– 238 °C) или по-ниска; и
  - b. Проектирани са за пропускателна способност на газ водород от 1 000 kg/h или повече.
- 1B233 Устройства и инсталации за разделяне на литиеви изотопи и оборудване за тях, както следва:
- a. Устройства и инсталации за отделяне на литиеви изотопи;
  - b. Оборудване за отделяне на литиеви изотопи на основата на литиево-живачни амалгами, както следва:
    1. Уплътнени колони за обмен течност—течност, специално проектирани за литиеви амалгами;
    2. Помпи за живачни или литиеви амалгами;
    3. Елементи за електролиза на литиеви амалгами;
    4. Изпарители за концентрирани разтвори за литиев хидроксид;
  - c. Йонообменни системи, специално проектирани за отделяне на литиеви изотопи, и специално разработени за тях компоненти;
  - d. Системи за химичен обмен (използващи краун-етери, криптанди или лариат-етери), специално проектирани за отделяне на литиеви изотопи, и специално проектирани за тях компоненти.
- 1B234 Съдове, камери и контейнери за съхранение на силно експлозивни вещества и други сходни устройства, проектирани за изпитване на силно експлозивни вещества и експлозивни устройства, и притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
- N.B ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.
- a. Проектирани да могат да овладеят напълно експлозия, равностойна на 2 kg или повече тринитролуен (TNT); и
  - b. Разполагат с елементи или характеристики, позволяващи извършването в реално време или отложеното подаване на диагностична или измервателна информация.

▼ **M3**

1B235 Целеви модули и компоненти за производство на тритий, както следва:

- a. Целеви модули, изработени от или съдържащи литий, обогатен с изотопа литий-6, които са специално проектирани за производството на тритий чрез облъчване, включително въвеждане в ядрен реактор;
- b. Компоненти, специално проектирани за целевите модули, описани в 1B235.a.

Техническа бележка:

*Компонентите, специално проектирани за целевите модули за производство на тритий, могат да включват литиеви сачми, тритиеви гетери и обвивки със специални покрития.*

1C **Materials**

Техническа бележка:

*Метали и сплави:*

*Освен ако изрично не е използвано друго, думите „метали“ и „сплави“ в 1C001 до 1C012 обхващат грубите и полуобработените форми, както следва:*

*Груби форми:*

*Аноди, топки, слитъци (включително с нарези и заготовки за тел), блокови заготовки, блокове, блуми, брикети, плочки, катоди, кристали, кубове, шисти, зърна, гранули, кокили, балванки, сачми, сплави на блокове, прахове, дробинки, плочи, ковашки заготовки, шуплести материали, пръти;*

*Полуобработени форми (независимо дали са с покритие, метализирани, пробити със свредел или щамповани):*

- a. *Ковани или обработени материали, произведени чрез валцоване, изтегляне, екструдирание, коване, ударно пресоване през дюза, пресоване, раздробяване, разпрасиване и смилане, т.е.: винкелни, П-образни профили, пръстени, дискове, прахове, ламели, фолия и листове, изковки, плочи, прахове, пресовани и щамповани изделия, ленти, халки, пръти (включително непокрити пръти за заваряване, пръти за тел и валцдрат), секции, форми, листове, ивици, тръбопроводи, тръби (включително кръгли, четириъгълни и издълбани), изтеглена или екстудирана тел;*
- b. *Лети материали, произведени чрез отливане в пясъчни, щанцови, метални, гипсови или други видове калъпи, включително леене под високо налягане, в метални калъпи и калъпи изработени чрез прахова металургия.*

*Обект на контрола са и неописани форми, за които се твърди, че са завършени продукти, но всъщност представляват груби или полуобработени форми.*

1C001 Материали, специално проектирани за поглъщане на електромагнитни вълни, или полимери, проводящи по своите свойства, както следва:

N.B. ВЖ. СЪЩО 1C101.

- a. Материали за поглъщане на честоти, по-високи от  $2 \times 10^8$  Hz, но по-ниски от  $3 \times 10^{12}$  Hz;

## ▼ M3

1C001

а. (продължение)

Бележка 1: 1C001.а. не контролира:

- а. Поглъщащи вещества тип нишки, изработени от естествени или изкуствени влакна с немагнитно покритие, осигуряващо поглъщане;
- б. Поглъщащи вещества без магнитно разсейване и чиято повърхност на падане не е с равнинна форма, включително пирамиди, конуси, клинове и навити (спираловидни) повърхности;
- с. Равнинни поглъщащи вещества, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Изработени от които и да са от следните:

- а. Материали от пенопласт (гъвкави или негъвкави) с въглероден пълнеж или органични материали, включително свързващи, осигуряващи повече от 5 % ехо в сравнение с метал при широчина на честотната лента, надхвърляща  $\pm 15$  % от централната честота на падащата енергия, неустойчиви на температури над 450 K (177 °C); или
- б. Керамични материали, осигуряващи повече от 20 % ехо в сравнение с метал при ширина на честотния обхват, надхвърляща  $\pm 15$  % от централната честота на падащата енергия, неустойчиви на температури над 800 K (527 °C);

Техническа бележка:

Образци за проверка на поглъщането при 1C001.а.  
Бележка: 1.с.1. трябва да бъде квадрат със страна най-малко 5 дължини на вълната на централната честота, разположени в края на полето на излъчващия елемент.

- 2. Якост на опън, по-малка от  $7 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup>; и
- 3. Съпротивление на натиск, по-малко от  $14 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup>;
- д. Равнинни поглъщащи вещества, изработени от агломерирани ферити, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  - 1. Относителна плътност над 4,4; и
  - 2. Максимална експлоатационна температура от 548 K (275 °C) или по-ниска.
- е. Равнинни поглъщащи вещества без магнитна загуба, изработени от пластмасови материали от „пенопласти с отворени пори“ с плътност 0,15 g/cm<sup>3</sup> или по-малка.

Техническа бележка:

„Пенопласти с отворени пори“ са гъвкави и порьозни материални с вътрешна структура отворена за атмосферата. „Пенопластите с отворени пори“ са известни и като мрежести пенопласти.

Бележка 2: Нищо в бележка 1 към 1C001.а. не освобождава магнитните материали, осигуряващи поглъщане, когато се съдържат в боя.

- б. Материали, непрозрачни за видимата светлина и специално проектирани за поглъщане на лъчения, близки до инфрачервеното и с дължина на вълната по-голяма от 810 nm, но по-малка от 2 000 nm (честоти, по-големи от 150 THz, но по-малки от 370 THz);



▼ M3

- 1C001      b. (продължение)
- Бележка: 1C001.b не контролира материали, специално проектирани или приготвени за което и да е от следните приложения:
- a. Маркиране на полимери с „лазер“; или
  - b. Запояване на полимери с „лазер“.
- c. Вътрешно проводими полимерни материали с „вътрешна електропроводимост“ над 10 000 S/m (сименса на метър) или „листово (повърхностно) съпротивление“ по-малко от 100  $\Omega/m^2$  (ома/квадрат), на основата на който и да е от следните полимери:
1. Полианилин;
  2. Полипирол;
  3. Политиофен;
  4. Полифенилен-винилен; или
  5. Политиенилен-винилен.
- Бележка: 1C001.c. не контролира материали в течна форма.
- Техническа бележка:
- „Вътрешната електропроводимост“ и „листовото (повърхностно) съпротивление“ трябва да бъдат определени използвайки стандарт D-257 на ASTM (АДИМ) или еквивалентни национални стандарти.
- 1C002      Метални сплави, прах от метални сплави и сплавни материали, както следва:
- N.B ВЖ. СЪЩО 1C202.
- Бележка: 1C002 не контролира метални сплави, прахове от метални сплави и сплавни материали, специално формулирани за използване като покрития.
- Технически бележки:
1. Металните сплави от 1C002 са тези, съдържащи висок тегловен процент на обявения метал, отколкото на който и да е от другите елементи.
  2. „Издръжливостта на разрушаващо напрежение“ трябва да се измерва в съответствие със стандарт E-139 на ASTM (АДИМ) или еквивалентни национални стандарти.
  3. „Издръжливост на умора на материала при циклично натоварване“ трябва да се измерва в съответствие със стандарт E-606 на ASTM (АДИМ) „Препоръчителна практика при тестването на умора на материала при циклично натоварване и постоянна амплитуда“ или еквивалентни национални стандарти. Изпитването трябва да бъде осово със средно съотношение на напрежението, равно на 1, и фактор на концентрацията на напрежението ( $K_t$ ), равен на 1. Средното съотношение на напрежението се дефинира като разликата между максималното напрежение минус минималното напрежение, разделено на максималното напрежение.
- a. Алуминиди, както следва:
1. Никелови алуминиди, съдържащи най-малко 15 тегловни процента алуминий, най-много 38 тегловни процента алуминий и поне още един допълнителен сплавяващ елемент;

▼ M3

1C002

- a. (*продължение*)
2. Титанови алуминиди, съдържащи 10 тегловни процента или повече алуминий и поне още един допълнителен сплавяващ елемент;
  - b. Метални сплави, получени от прах от метални сплави или частици от материал, описани в 1C002.с.:
    1. Никелови сплави, притежаващи която и да е от следните характеристики:
      - a. „Издържливост на разрушаващо напрежение“ от 10 000 часа или по-дълго при 923 K (650 °C) при напрежение 676 МПа; или
      - b. „Издържливост на умора на материала при циклично натоварване“ от 10 000 цикъла или повече при 823 K (550 °C) при максимално напрежение от 1 095 МПа;
    2. Ниобиеви сплави, притежаващи която и да е от следните характеристики:
      - a. „Издържливост на разрушаващо напрежение“ от 10 000 часа или по-дълго при 1 073 K (800 °C) при напрежение 400 МПа; или
      - b. „Издържливост на умора на материала при циклично натоварване“ от 10 000 цикъла или повече при 973 K (700 °C) при максимално напрежение от 700 МПа;
    3. Титанови сплави, притежаващи която и да е от следните характеристики:
      - a. „Издържливост на разрушаващо напрежение“ от 10 000 часа или по-дълго при 723 K (450 °C) при напрежение 200 МПа; или
      - b. „Издържливост на умора на материала при циклично натоварване“ от 10 000 цикъла или повече при 723 K (450 °C) при максимално напрежение от 400 МПа;
    4. Алуминиеви сплави, притежаващи която и да е от следните характеристики:
      - a. Якост на опън от 240 МПа или повече при 473 K (200 °C); или
      - b. Якост на опън от 415 МПа или повече при 298 K (25 °C);
    5. Магнезиеви сплави, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
      - a. Якост на опън от 345 МПа или повече; и
      - b. Темп на корозия, по-малък от 1 mm годишно в 3 % воден разтвор на натриев хлорид, измерено в съответствие със стандарт G-31 на ASTM (АДИМ) или еквивалентни национални стандарти;
  - с. Прах от метални сплави или частици от материал, притежаващи всички изброени характеристики:
    1. Произведени от които и да е от следните композитни системи:

Техническа бележка:

*В описаното по-долу X представлява един или повече сплавни елементи:*

- a. Никелови сплави (Ni-Al-X, Ni-X-Al), годни за части или компоненти на двигатели на турбини, т.е. с по-малко от 3 неметални частици (въведени по време на производствения процес), по-големи от 100  $\mu\text{m}$  в  $10^9$  частици от сплавта;

▼ M3

1C002

- с. 1. *(продължение)*
- b. Ниобиеви сплави (Nb-Al-X или Nb-X-Al, Nb-Si-X или Nb-X-Si, Nb-Ti-X или Nb-X-Ti);
  - c. Титанови сплави (Ti-Al-X или Ti-X-Al);
  - d. Алюминиеви сплави (Al-Mg-X или Al-X-Mg, Al-Zn-X или Al-X-Zn, Al-Fe-X или Al-X-Fe); или
  - e. Магнезиеви сплави (Mg-Al-X или Mg-X-Al);
2. Произведени в контролирана среда посредством някой от долуизброените процеси:
- a. „Вакуумна пулверизация“;
  - b. „Газова пулверизация“;
  - c. „Ротационна пулверизация“;
  - d. „Закаляване чрез разпръскване върху топлопроводяща повърхност“;
  - e. „Изтегляне на стопилка“ и „фино стриване“;
  - f. „Извличане от стопилка“ и „фино стриване“;
  - g. „Механично сплавяване“; или
  - h. „Плазмена пулверизация“; и
3. Възможност за формиране на материали, описани в 1C002.a или 1C002.b.;
- d. Сплавени материали, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
1. Произведени от която и да е от композитните системи, описани в 1C002.c.1.;
  2. Във формата на нестрити люспи, ленти или тънки пръти; и
  3. Произведени в контролирана среда, чрез което и да е от изброените:
    - a. „Закаляване чрез разпръскване върху топлопроводяща повърхност“;
    - b. „Изтегляне на стопилка“; или
    - c. „Извличане от стопилка“.

Технически бележки:

1. „Вакуумна пулверизация“ е процес за разпръскване на струя от разтопен метал на малки капчици с диаметър 500  $\mu\text{m}$  и по-малък чрез бързото отделяне на разтворен газ при въвеждане във вакуум.
2. „Газова пулверизация“ е процес за разпръскване на разтопен поток от метална сплав на капчици с диаметър 500  $\mu\text{m}$  или по-малки посредством газов поток под високо налягане.
3. „Ротационна пулверизация“ е процес за разпръскване на струя или разтопен метал на малки капчици с диаметър от 500  $\mu\text{m}$  или по-малки посредством центробежна сила.
4. „Закаляване чрез разпръскване върху топлопроводяща повърхност“ е процес на „бързо втвърдяване“ на поток от разтопен метал, падащ върху охладен блок, в резултат на което се формира пластинчат продукт.

## ▼ M3

1C002

d. (продължение)

5. „Изтегляне на стопилка“ е процес на бързо кристализиране на струя от разтопен метал, падаща върху въртящ се изстуден блок, при което се образува лентообразен или прътообразен продукт.
6. „Стриване“ е процес, с който даден материал се разбива на частици чрез раздробяване или разпрашаване.
7. „Извличане от стопилка“ е процес за „бързо кристализиране“ и изваждане на лентообразен продукт чрез вкарване на сегмент с малка дължина от въртящ се изстуден блок във вана с разтопена метална сплав.
8. „Механично сплавяване“ е процес на сплавяване, получаващ се от свързването, раздробяването и повторното свързване на елементарни и основни сплави на прах чрез механично въздействие. В сплавта могат да се въвеждат неметални частици чрез прибавяне на съответните прахове.
9. „Плазмена пулверизация“ е процес на превръщане на разтопен или твърд метал в ситни капки с диаметър до 500  $\mu\text{m}$ , посредством плазмени горелки в среда от инертен газ.
10. „Бързо втвърдяване“ е процес, при който настъпва втвърдяване на разтопен материал при скорост на охлаждане, по-голяма от 1 000 K/s.

1C003

Магнитни метали от всички видове и във всякаква форма, притежаващи която и да е от следните характеристики:

- a. Първоначална относителна пропускливост от 120 000 или повече и дебелина от 0,05 mm или по-малко;

Техническа бележка:

Измерването на първоначалната относителна пропускливост трябва да бъде осъществено върху напълно темперирани материали.

- b. Магнотриктивни сплави, притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. Магнотрикция на насищане повече от  $5 \times 10^{-4}$ ; или
2. Фактор на магнитомеханично свързване (k) повече от 0,8; или

- c. Аморфни или „нанокристални“ ивици сплав, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Съдържание на желязо, кобалт или никел най-малко 75 тегловни процента;
2. Магнитна индукция на насищане ( $B_s$ ) от 1,6 T или повече; и
3. Което и да е от следните:
  - a. Дебелина на лентата от 0,02 mm или по-малко; или
  - b. Електрическо специфично съпротивление от  $2 \times 10^{-4}$   $\Omega\text{cm}$  или повече.

Техническа бележка:

„Нанокристалните“ материали в 1C003.c. са материали, притежаващи размер на кристалното зърно 50 nm или по-малък, което се установява с рентгенова дифракция.

▼ M3

- 1C004 Ураново-титанови сплави или волфрамови сплави с „матрица“ на основа желязо, никел или мед, които имат всички изброени по-долу характеристики:
- Плътност, надхвърляща  $17,5 \text{ g/cm}^3$ ;
  - Лимит на еластичност, надхвърлящ 880 МРа;
  - Пределна якост на опън, надхвърляща 1 270 МРа; и
  - Относително удължение, надхвърлящо 8 %.
- 1C005 „Свръхпроводими“ „композитни“ проводници с дължини над 100 m или с маса над 100 g, както следва:
- „Свръхпровоими“ „композитни“ проводници, състоящи се от едно или повече „влакна“ от ниобий-титан, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
    - Вградени в „матрица“, която не е „матрица“ от мед или на медна основа; и
    - С площ на напречното сечение по-малка от  $0,28 \times 10^{-4} \text{ mm}^2$  (6  $\mu\text{m}$  в диаметър за кръглите „влакна“);
  - „Свръхпроводими“ „композитни“ проводници, състоящи се от едно или повече „свръхпроводими“ „влакна“, различни от ниобий—титан, които имат всички долуизброени:
    - „Критична температура“ при нулева магнитна индукция над 9,85 К (– 263,31 °С); и
    - Остават в състояние на „свръхпроводимост“ при температура от 4,2 К (– 268,96 °С), когато бъдат изложени на магнитно поле, разположено в посока, перпендикулярна на надлъжната ос на проводника, и съответстващо на магнитна индукция от 12 Т с критична интензивност на тока, надвишаваща  $1\,750 \text{ A/mm}^2$  по общото напречно сечение на проводника;
  - „Свръхпроводими“ „композитни“ проводници, състоящи се от едно или повече „свръхпроводими“ „влакна“, които остават „свръхпроводими“ над 115 К (– 158,16 °С).

Техническа бележка:

*За целите на 1C005 „влакната“ могат да са във формата на тел, цилиндър, фолио, ленти или ивици.*

- 1C006 Течности и смазочни материали, както следва:
- Не се използва;
  - Смазочни материали, съдържащи като основни съставки фениленови или алкилфениленови етери или тиоетери или техни смеси, съдържащи повече от две етерни или тиоетерни функционални групи или техни смеси;
  - Овлажняващи или флотационни течности, които имат всички изброени по-долу характеристики:
    - Чистота над 99,8 %;
    - Съдържащи по-малко от 25 частици с размер, равен на или по-голям от 200  $\mu\text{m}$ , на 100 ml; и
    - Произведени с най-малко 85 % от което и да е от следните:
      - Дибромтетрафлуоретан (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8);

▼ M3

- 1C006 c. 3. (*продължение*)
- b. Полихлоротрифлуороетилен (само маслени и восъчни разновидности); или
- c. Полибромотрифлуороетилен;
- d. Флуоровъглеродни течности за охлаждане на електроника, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
1. Съдържащи 85 и повече тегловни процента от което и да е от изброените по-долу или от техни смеси:
    - a. Мономерни форми на перфлуорополиалкилетер-триазини или перфлуороалифатни етери;
    - b. Перфлуороалкиламини;
    - c. Перфлуороциклоалкани; или
    - d. Перфлуороалкани;
  2. Плътност при 298 K (25 °C) от 1,5 g/ml или повече;
  3. В течно агрегатно състояние при 273 K (0 °C); и
  4. Съдържащи 60 или повече тегловни процента флуор.

*Бележка: 1C006.d. не контролира материали, посочени и опаковани като медицински продукти.*

- 1C007 Керамични прахове, керамично-„матрични“ „композитни“ материали и „прекурсорни материали“, както следва:

*N.B: ВЖ. СЪЩО 1C107.*

- a. Керамични прахове от титанов диборид (TiB<sub>2</sub>) (CAS 12045-63-5) с общ брой метални примеси, с изключение на целенасочените добавки, по малък от 5 000 ppm, със среден размер на частиците равен на или по-малък от 5 µm и не повече от 10 % от частиците с размер, по-голям от 10 µm;
- b. Не се използва;
- c. Керамично-„матрични“ „композитни“ материали, както следва:
  1. „Композитни“ материали керамика—керамика със стъклена или оксидна „матрица“ и армирани (усилени) с някое от следните:
    - a. Непрекъснати влакна, изработени от който и да е от следните материали:
      1. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (CAS 1344-28-1); или
      2. Si-C-N; или

*Бележка: 1C007.c.1.a. не контролира „композитни материали“, съдържащи влакна с якост на опън на влакната по-ниска от 700 MPa при 1 273 K (1 000 °C) или якост на опън на влакната при пълзене повече от 1 % деформация при пълзене при товар от 100 MPa и 1 273 K (1 000 °C) в продължение на 100 часа.*

▼ M3

- 1C007
- c. 1. (*продължение*)
- b. Влакна, които изпълняват всички изброени по-долу критерии:
1. Изработени са от който и да е от следните материали:
    - a. Si-N;
    - b. Si-C;
    - c. Si-Al-O-N; или
    - d. Si-O-N; и
  2. Имат „специфична якост на опън“, надвишаваща  $12,7 \times 10^3$  m;
2. Керамични „матрични“ „композитни“ материали с „матрица“, изградена от карбиди или нитриди на силиций, цирконий или бор;
- d. Не се използва;
- e. „Прекурсорни материали“, специално проектирани за „производство“ на материалите, описани в 1C007.c., както следва:
1. Полидиорганосилани;
  2. Полисилазани;
  3. Поликарбосилазани;
- f. Не се използва.

Техническа бележка:

*За целите на 1C007 „прекурсорни материали“ означава полимерни или метало-органични материали със специално предназначение, използвани за „производство“ на силициев карбид, силициев нитрид или керамика със силиций, въглерод и азот.*

- 1C008 Нефлуорирани полимерни вещества, както следва:

- a. Имиди, както следва:
1. Бисмалеимиди;
  2. Ароматни полиамид-имиди (PAI) с „температура на встъпяване ( $T_g$ )“, по-висока от 563 K (290 °C);
  3. Ароматни полиимиди с „температура на встъпяване ( $T_g$ )“, по-висока от 505 K (232 °C);
  4. Ароматни полиетеримиди с „температура на встъпяване ( $T_g$ )“, по-висока от 563 K (290 °C);

Бележка: 1C008.a. контролира вещества в течна или твърда „топима“ форма, включително смола, прах, сачми, фолио, листа, ленти или ивици.

N.B. По отношение на не-„топимите“ ароматни полиимиди във формата на фолио, листа, ленти или ивици, вж. 1A003.

- b. Не се използва;
- c. Не се използва;
- d. Полиарилен кетони;

## ▼ M3

- 1C008 (продължение)
- e. Полиарилени сулфиди, където ариленовата група е бифенилен, трифенилен или комбинации от тях;
- f. Полибифениленетерсулфон с „температура на встъпяване ( $T_g$ )“, по-висока от 563 K (290 °C);

Технически бележки:

1. „Температурата на встъпяване ( $T_g$ )“ за термопластичните материали от 1C008.a.2., за материалите от 1C008.a.4. и от 1C008.f се определя с използване на метода, описан в стандарт ISO 11357-2:1999 или в еквивалентни национални стандарти.
2. „Температурата на встъпяване ( $T_g$ )“ за термопластичните материали от 1C008.a.2. и материалите от 1C008.a.3. се определя посредством метода на огъване в три точки, описан в ASTM D 7028-07 или в еквивалентни национални стандарти. Изпитването следва да се извърши посредством сух тестови образец, достигнал степен на втвърдяване от най-малко 90 %, както е посочено в ASTM E 2160-04 или в еквивалентен национален стандарт, и обработен посредством комбинация от стандартни процеси и процеси, последващи термообработването, осигуряващи най-висока  $T_g$ .

- 1C009 Непреработени флуорирани съединения, както следва:

- a. Не се използва;
- b. Флуорирани полиимиди, съдържащи 10 или повече тегловни процента свързан флуор;
- c. Флуорирани фосфазенови еластомери, съдържащи 30 или повече тегловни процента свързан флуор.

- 1C010 „Влакнести или нишковидни материали“, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО 1C210 И 9C110.

Технически бележки:

1. За целите на изчисляването на „специфичната якост на опън“, „специфичния модул на еластичност“ или специфичното тегло на „влакнести или нишковидни материали“ в 1C010.a., 1C010.b. 1C010.c. или 1C010.e.1.b., якостта на опън и модулът на еластичност се определят посредством метод А, описан в ISO 10618:2004 или в еквивалентен национален стандарт.
  2. Оценката на „специфичната якост на опън“, „специфичния модул на еластичност“ или специфичното тегло на нееднопосочни „влакнести или нишковидни материали“ (напр. тъкани, произволни мрежи или оплетки) в 1C010., следва да се извършва въз основа на механичните свойства на съставните еднопосочни моноvlakна (напр. моноvlakна, пружини, ровинги или въжета) преди преработката им в нееднопосочни „влакнести или нишковидни материали“.
- a. Органични „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
1. „Специфичен модул на еластичност“ над  $12,7 \times 10^6$  m; и
  2. „Специфична якост на опън“, надвишаваща  $23,5 \times 10^4$  m;

Бележка: 1C010.a. не контролира полиетилен.



▼ M3

1C010

*(продължение)*

b. Въглеродни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. „Специфичен модул на еластичност“ над  $14,65 \times 10^6$  m;  
и
2. „Специфична якост на опън“, надвишаваща  $26,82 \times 10^4$  m;

Бележка: 1C010.b. не контролира:

a. „Влакнести или нишковидни материали“ за ремонт на конструкции или ламинати на „граждански летателни апарати“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Площ, непревишаваща  $1 \text{ m}^2$ ;
2. Дължина, непревишаваща 2,5 m; и
3. Широчина, превишаваща 15 mm.

b. Механично накъсани, смлени или нарязани въглеродни „влакнести или нишковидни материали“ с дължина 25,0 mm или по-малко.

c. Неорганични „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. С която и да е от следните характеристики:
  - a. Съставени от 50 или повече тегловни процента силициев диоксид и със „специфичен модул“ над  $2,54 \times 10^6$  m; или
  - b. Неописани в 1C010.c.1.a. и със „специфичен модул“ над  $5,6 \times 10^6$  m; и
2. Точка на топене, размекване, разлагане или сублимиране над 1 922 K (1 649 °C) в инертна среда;

Бележка: 1C010.c. не контролира:

a. Прекъснати, многофазни, поликристални влакна от двуалуминиев триоксид във форма на накъсани влакна или неподредени матирани форми, съдържащи 3 тегловни процента или повече кварц, със специфичен модул на еластичност, по-малък от  $10 \times 10^6$  m;

b. Влакна от молибден и молибденови сплави;

c. Борни влакна;

d. Прекъснати керамични влакна с точка на топене, размекване, разлагане или сублимиране под 2 043 K (1 770 °C) в инертна среда.

d. „Влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени характеристики:

1. Съставени от което и да е от следните:
  - a. Полиетеримидите, описани в 1C008.a.; или
  - b. Материалите, описани в 1C008.d.—1C008.f.; или

## ▼ M3

1C010

d. (продължение)

2. Състоящи се от материали, описани в 1C010.d.1.a. или 1C010.d.1.b., и „съединени“ с други влакна, описани в 1C010.a., 1C010.b. или 1C010.c.;

Техническа бележка:

„Съединени“ означава съединяване нишка по нишка на термопластични влакна и укрепващи влакна, за да се получи влакнеста укрепваща „матрична“ смес в една обща влакнеста форма.

- e. Изцяло или частично импрегнирани със смола или катран „влакнести или нишковидни материали“ (предварително импрегнирани), метални или покрити с въглерод „влакнести или нишковидни материали“ (предварително формовани такива) или „предварително формовани въглеродни влакна“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. С която и да е от следните характеристики:

- a. Неорганични „влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C010.c.; или
- b. Органични или въглеродни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
1. „Специфичен модул на еластичност“ над  $10,15 \times 10^6$  m; и
  2. „Специфична якост на опън“, надвишаваща  $17,7 \times 10^4$  m; и

2. С която и да е от следните характеристики:

- a. Смола или катран, описани в 1C008 или 1C009.b.;
- b. „Температура на встъкляване с динамичен механичен анализ (DMA T<sub>g</sub>)“, равна на или надвишаваща 453 K (180 °C), и имащи фенолна смола; или
- c. „Температура на встъкляване с динамичен механичен анализ (DMA T<sub>g</sub>)“, равна на или надвишаваща 505 K (232 °C), и имащи смола или катран, които не са описани в 1C008 или 1C009.b., и които не са фенолна смола;

Бележка 1: Метални или покрити с въглерод „влакнести или нишковидни материали“ (предварително формовани) или „предварително формовани въглеродни влакна“, неимпрегнирани със смола или катран, са описани като „влакнести или нишковидни материали“ в 1C010.a., 1C010.b. или 1C010.c.

Бележка 2: 1C010.e. не контролира:

- a. Въглеродни „влакнести или нишковидни материали“ (предварително импрегнирани) за „матрици“, импрегнирани с епоксидна смола, за ремонт на конструкции или ламинати за „граждански летателни апарати“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Площ, непревишаваща 1 m<sup>2</sup>;
2. Дължина, непревишаваща 2,5 m; и
3. Широчина, превишаваща 15 mm.

## ▼ M3

1C010

е. Бележка 2: (продължение)

*b. Изцяло или частично импрегнираните със смола или с катран механично накъсани, смлени или нарязани въглеродни „влакнести или нишковидни материали“ с дължина 25,0 mm или по-малко, ако са използвани смола или катран, различни от посочените в 1C008 или 1C009.b.*

Технически бележки:

1. „Предварително формовани въглеродни влакна“ са организирана подредба на въглеродни влакна със или без покритие, предназначени да образуват рамковата конструкция на дадена част, преди да се въведе „матрица“ за получаване на „композитен материал“.
2. „Температурата на встъпяване с динамичен механичен анализ (DMA T<sub>g</sub>)“ за материалите, посочени в 1C010.e., се определя чрез използване на метода, описан в стандарта ASTM D 7028-07 или еквивалентен национален стандарт, въз основа на сух тестов образец. При термоустойчивите материали степента на втвърдяване на сухия тестов образец е най-малко 90 %, както е определено от ASTM E 2160-04 или еквивалентен национален стандарт.

1C011

Метали и съединения, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ И 1C111.

- a. Частици метали с размер, по-малък от 60 µm, независимо дали сферични, атомизирани, сфероидни, люспести или смлени, произведени от материал, представляващ 99 % и повече цирконий, магнезий и техни сплави;

Техническа бележка:

*Естественото съдържание на хафний в циркония (обикновено от 2 до 7 %) се брои заедно с циркония.*

Бележка: *Металите или сплавите, описани в 1C011.a., се контролират независимо дали металите или сплавите са капсуловани в алуминий, магнезий, цирконий или берилий.*

- b. Бор или сплави на бор с размер на частиците, равен на или по-малък от 60 µm, както следва:

1. Бор с чистота, равна на или по-голяма от 85 тегловни процента;
2. Сплави на бор със съдържание на бор, равно на или по-голямо от 85 тегловни процента;

Бележка: *Металите или сплавите, описани в 1C011.b., се контролират независимо дали металите или сплавите са капсуловани в алуминий, магнезий, цирконий или берилий.*

c. Гуанидинов нитрат (CAS 506-93-4);

d. Нитрогуанидин (NQ) (CAS 556-88-7).

N.B *За метали на прах, смесени с други вещества за получаване на смеси за военни цели, вж. също Мерки за контрол на военни стоки.*

▼ M3

- 1C012 Материали, както следва:
- Техническа бележка:
- Тези материали обикновено се използват за ядрени топлинни източници.*
- a. Плутоний във всякаква форма със съдържание на плутониев изотоп плутоний-238 повече от 50 тегловни процента;
- Бележка: 1C012.a. не контролира:
- a. Пратки със съдържание на плутония от 1 g или по-малко;
- b. Пратки от 3 „ефективни грама“ или по-малко, когато се съдържат в чувствителните елементи на инструменти.
- b. „Предварително отделен (изолиран)“ нептуний 237 във всякаква форма.
- Бележка: 1C012.b. не контролира пратки със съдържание на нептуний 237 от 1 грам или по-малко.
- 1C101 Материали и устройства, използвани за намаляване на видимостта, като радарна отразяваща повърхност, ултравиолетови/инфрачервени характерни особености и акустични характеристики, различни от описаните в 1C001, използвани при „ракети“ и „ракетни“ подсистеми или безпилотните въздухоплавателни средства, посочени в 9A012 или 9A112.a.
- Бележка 1: 1C101 включва:
- a. Структурни материали и покрития, специално проектирани за намалена радарна отразяваща способност;
- b. Покрития, включително бои, специално проектирани за намалена или специално зададена отразяваща или излъчвателна способност в микровълновата, инфрачервената или ултравиолетовата част на електромагнитния спектър.
- Бележка 2: 1C101 не включва покрития, когато се използват специално за топлинно управление на спътници.
- Техническа бележка:
- В 1C101 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.*
- 1C102 Повторно наситени пиролизни въглерод-въглеродни материали, проектирани за космическите ракети носители, описани в 9A004, или ракетите сонди, описани в 9A104.
- 1C107 Графитни и керамични материали, различни от описаните в 1C007, както следва:
- a. Повторно кристализирани дребнозърнести графити в насипно състояние с плътност от 1,72 g/cm<sup>3</sup> или по-голяма, измерено при 288 K (15 °C), с размер на частиците от 100 μm или по-малко, използвани при ракетни дюзи и челните (носовите) части на летателните апарати за многократно използване, както следва:
1. Цилиндри с диаметър от 120 mm или повече и дължина от 50 mm или повече;

▼ M3

1C107

a. (продължение)

2. Тръби с вътрешен диаметър от 65 mm или повече и дебелина на стената от 25 mm или повече и дължина от 50 mm или повече; или

3. Блокове с размери от 120 mm × 120 mm × 50 mm или повече;

N.B. Вж. също 0C004.

b. Топлинно разложени или влакнести армирани (усилени) графити, които могат да се използват за ракетни дюзи и челните (носовите) части на летателните апарати за многократно използване при „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104;

N.B. Вж. също 0C004.

c. Керамични композитни материали (диелектрична константа по-малка от 6 при честоти от 100 MHz до 100 GHz), които се използват за обвивки за „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104;

d. Машинно обработваема армирана (усилена) неизпечена силициево-карбидна керамика, която се използва за челните (носовите) части на „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104;

e. Армирана (усилена) силициево-карбидна керамика, която се използва за челните (носовите) части, летателни апарати за многократно използване и носови части при „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104;

f. Машинно обработваеми керамични композитни материали, състоящи се от „ултра високотемпературна керамична (УНТС)“ матрица с точка на топене, равна на или по-висока от 3 000 °C и усилени с влакна или нишки, използвани за компоненти за ракети (например челни (носови) части, летателни апарати за многократно използване, челни ръбове, дефлектори, повърхности за контрол или вкладки в критичното сечение на соплото) в „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004, ракети сонди, описани в 9A104, или „ракети“.

Бележка: 1C107.f. не контролира „ултра високотемпературни керамични (УНТС)“ материали в некомпозитна форма.

Техническа бележка 1:

В 1C107.f. „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обхват на действие над 300 km.

Техническа бележка 2:

„Ултра високотемпературна керамика (УНТС)“ включва:

1. Титанов диборид ( $TiB_2$ );
2. Циркониев диборид ( $ZrB_2$ );
3. Ниобиев диборид ( $NbB_2$ );
4. Хафниева диборид ( $HfB_2$ );

▼ M3

- 1C107 f. (продължение)
5. Танталов диборид ( $TaB_2$ );
  6. Титанов карбид ( $TiC$ );
  7. Циркониев карбид ( $ZrC$ );
  8. Ниобиев карбид ( $NbC$ );
  9. Хафниева карбид ( $HfC$ );
  10. Танталов карбид ( $TaC$ ).
- 1C111 Горива и съставни химикали за горива, различни от описаните в 1C011, както следва:
- а. Задвижващи вещества:
1. Сферичен или сфероиден алуминиев прах, различен от описания в Мерки за контрол на военни стоки, с размер на частиците по-малък от 200  $\mu m$ , и алуминиево съдържание от 97 и повече тегловни процента, в случай че поне 10 % от общото тегло се състои от частици, по-малки от 63  $\mu m$ , съгласно стандарт ISO 2591-1:1988 или еквивалентни национални стандарти;
 

Техническа бележка:

Частица с размер от 63  $\mu m$  (ISO R-565) съответства на 250 mesh (по Тайлър) или 230 mesh (стандарт на ASTM E-11)
  2. Метали на прах, различни от описаните в Мерки за контрол на военни стоки, както следва:
    - а. Метали на прах от цирконий, берилий или магнезий, или сплави от такива метали, ако най-малко 90 % от общия обем или тегло на частиците са съставени от частици с размер под 60  $\mu m$  (определен посредством измервателни техники като сито, лазерна дифракция или оптично сканиране), независимо дали са сферични, атомизирани, сфероидални, люспести или смлени, съставени от 97 и повече тегловни процента от някой от изброените:
      1. Цирконий;
      2. Берилий; или
      3. Магнезий;

Техническа бележка:

Естественото съдържание на хафний в циркония (обикновено от 2 до 7 %) се брои заедно с циркония.
  - б. Метали на прах от бор или от сплави на бор, със съдържание на бор 85 или повече тегловни процента, ако най-малко 90 % от общия обем или тегло на частиците са съставени от частици с размер под 60  $\mu m$  (определен посредством измервателни техники като сито, лазерна дифракция или оптично сканиране), независимо дали са сферични, атомизирани, сфероидални, люспести или смлени;

▼ **M3**

1C111 а. 2. (продължение)

*Бележка: 1C111a.2.a. и 1C111a.2.b. контролират прахообразни смеси с мултимодално разпределение на частиците (напр. смеси от зърна с различни размери) ако се контролират един или няколко режима.*

3. Вещества окислители, които се използват за ракетни двигатели с течно гориво, както следва:

- a. Диазотен триоксид (CAS 10544-73-7);
- b. Азотен диоксид (CAS 10102-44-0)/дiazотен тетраоксид (CAS 10544-72-6);
- c. Diazотен пентоксид (CAS 10102-03-1);
- d. Смесени азотни оксиди (MON);

Техническа бележка:

*Смесените азотни оксиди (MON) са разтвори на азотен оксид (NO) в diaзотен тетроксид/азотен диоксид ( $N_2O_4/NO_2$ ), които могат да бъдат използвани в ракетни системи. Съществуват разнообразни съставки, които могат да бъдат определени като MON<sub>i</sub> или MON<sub>ij</sub>, където i и j са цели числа, представляващи процента на азотен оксид в сместа (напр. MON<sub>3</sub> съдържа 3 % азотен оксид, MON<sub>25</sub> — 25 % азотен оксид. Горната граница е MON<sub>40</sub>, 40 тегловни процента.)*

- e. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА инхибирана червена димяща азотна киселина (IRFNA);
  - f. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ И 1C238 ЗА съединения, съставени от флуор и един или повече други халогени, кислород или азот.
4. Хидразинови производни, както следва:

N.B: ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.

- a. Триметилхидразин (CAS 1741-01-1);
- b. Тетраметилхидразин (CAS 6415-12-9);
- c. N,N-диалилхидразин (CAS 5164-11-4);
- d. Алилхидразин (CAS 7422-78-8);
- e. Етилен дихидразин (CAS 6068-98-0);
- f. Монометилхидразин динитрат;
- g. Несиметричен диметилхидразин нитрат;
- h. Хидразиниев азид (CAS 14546-44-2);
- i. 1,1-диметилхидразиниев азид (CAS 227955-52-4) / 1,2-диметилхидразиниев азид (CAS 299177-50-7);
- j. Хидразиниев динитрат (CAS 13464-98-7);

## ▼ M3

- 1C111 a. 4. (продължение)
- k. Диимидо оксалова киселина дихидразин (CAS 3457-37-2);
  - l. 2-хидроксиетилхидразин нитрат (HEHN);
  - m. Вж. Мерки за контрол на военните стоки за хидразиниев перхлорат;
  - n. Хидразиниев диперхлорат (CAS 13812-39-0);
  - o. Метилхидразин нитрат (MHN) (CAS 29674-96-2);
  - p. 1,1-диетилхидразин нитрат (DEHN) / 1,2-диетилхидразин нитрат (DEHN) (CAS 363453-17-2);
  - q. 3,6-дихидразино тетразин нитрат (1,4-дихидразин нитрат) (DHTN);
5. Материали с висока енергийна плътност, различни от описаните в Мерки за контрол на военни стоки, които могат да се използват при „ракети“ или безпилотни въздухоплавателни средства, описани в 9A012 или 9A112.a.;
- a. Смесено гориво, включващо твърди и течни горива, като борна суспензия, с базирана на масата енергийна плътност от  $40 \times 10^6$  J/kg или повече;
  - b. Други горива или добавки към горива с висока енергийна плътност (напр. кубан, йонни разтвори, JP-10), с базирана на обема енергийна плътност от  $37,5 \times 10^9$  J/m<sup>3</sup> или повече, измерена при 20 °C и налягане от една атмосфера (101,325 kPa);
- Бележка: 1C111.a.5.b. не контролира продуктите от изкопаеми горива и биогоривата, произведени от зеленчуци, включително горива за двигатели, сертифицирани за използване в гражданската авиация, освен ако не са специално формулирани за „ракети“ или безпилотни въздухоплавателни средства, описани в 9A012 или 9A112.a.*
- Техническа бележка:*
- В 1C111.a.5. „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.*
- 6. Горива, заместители на хидразина, както следва:
    - a. 2-диметиламиноетилазид (DMAZ) (CAS 86147-04-8);
- б. Полимерни вещества:
- 1. Полибутадиен с крайна карбоксилна група (в т.ч. полибутадиен с крайна карбоксилна група) (СТРВ);
  - 2. Полибутадиен с крайна хидроксилна група (в т.ч. полибутадиен с крайна хидроксилна група) (НТРВ) (CAS 69102-90-5), различен от описания в Мерки за контрол на военни стоки;
  - 3. Полибутадиен-акрилова киселина (PBAА);
  - 4. Полибутадиен-акрилова киселина-акрилонитрил (PBAN) (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9);



## ▼ M3

1C111      б. (продължение)

5. Политетрахидрофуран полиетилен гликол (TPEG);

Техническа бележка:

*Политетрахидрофуран полиетилен гликол (TPEG) е блок кополимер на поли 1,4-бутандиол (CAS 110-63-4) и полиетилен гликол (PEG) (CAS 25322-68-3).*

6. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА полиглицидилнитрат (PGN или poly-GLYN) (CAS 27814-48-8).

с. Други горивни добавки и вещества:

1. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА карборани, декарборани, пентаборани и техни производни;

2. Триетиленгликол динитрат (TEGDN) (CAS 111-22-8);

3. 2-нитродифениламин (CAS 119-75-5);

4. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА триметилетантринитрат (TMETN) (CAS 3032-55-1);

5. Диетиленгликол динитрат (DEGDN) (CAS 693-21-0);

6. Фероценови производни, както следва:

а. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА катоцен (CAS 37206-42-1);

б. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА етилфероцен (CAS 1273-89-8);

с. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА n-пропилфероцен (CAS 1273-92-3)/изопропил-фероцен (CAS 12126-81-7);

д. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА n-бутилфероцен (CAS 31904-29-7);

е. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА пентилфероцен (CAS 1274-00-6);

ф. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА дициклопентилфероцен (CAS 125861-17-8);

г. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА дициклохексилфероцен;

h. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА диетилфероцен (CAS 1273-97-8);

i. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА дипропилфероцен;

j. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА дибутилфероцен (CAS 1274-08-4);

k. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА дихексилфероцен (CAS 93894-59-8);

l. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА ацетилфероцен (CAS 1271-55-2) / 1,1'-диацетил-фероцен (CAS 1273-94-5);

▼ M3

- 1C111      c. 6. (*продължение*)
- m. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА фeroценкарбоксилна киселина (CAS 1271-42-7) / 1,1'-фeroцендикарбоксилна киселина (CAS 1293-87-4);
- n. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА бутацен (CAS 125856-62-4);
- o. Други фeroценови производни, използвани за ракетно гориво, ограничаващи стандартното изгаряне, различни от посочените в Мерки за контрол на военни стоки.

*Бележка: 1C111.с.б.о. не контролира фeroценови производни, съдържащи ароматична функционална група с шест въглеродни атома, свързана с фeroценовата молекула.*

7. 4,5-диазидометил-2-метил-1,2,3-триазол (iso-DAMTR), различен от описания в Мерки за контрол на военни стоки.
- d. „Горива във вид на гел“, различни от описаните в Мерки за контрол на военни стоки, специално разработени за използване в „ракети“.

Технически бележки:

1. В 1C111.d. „гориво във вид на гел“ е гориво или препарат окислител, в който се използва гелообразуващо вещество, като силикати, каолин (глина), въглерод или всякакво полимерно гелообразуващо вещество.
2. В 1C111.d. „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни летателни апарати с обseg на действие над 300 km.

*Бележка: За горива и съставни химикали за горива, които не са описани в 1C111, вж. Мерки за контрол на военни стоки.*

- 1C116      Мартензитни (марейджингови) стомани, които могат да се използват при „ракети“ и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

N.B ВЖ. СЪЩО 1C216.

- a. С пределна якост на опън, измерена при 293 K (20 °C), равна или по-голяма от:
1. 0,9 GPa в отгрято състояние на разтвора; или
  2. 1,5 GPa във втвърдено състояние на утайката; и
- b. Която и да е от следните форми:
1. Листове, плочи или тръби с дебелина на стената или на листа, равна на или по-малка от 5,0 mm;
  2. Тръбни форми с дебелина на стената равна на или по-малка от 50 mm и вътрешен диаметър равен на или по-голям от 270 mm.

▼ M3

1C116 (продължение)

Техническа бележка 1:

Мартензитните (марейджингови) стомани са желязна сплав:

1. Обикновено характеризирани се с високо никелово съдържание, много ниско съдържание на въглерод и използване на химични заместители, за да се постигне увеличаване на твърдостта на сплавта при стареене; и
2. Преминала през цикли на топлинна обработка с цел да се улесни процесът на мартензитно преобразуване (в отгрято състояние на разтвора), след което са били подложени на втвърдяване чрез утаяване (втвърдено състояние на утайката).

Техническа бележка 2:

В 1C116 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обseg на действие над 300 km.

1C117 Материали за изработването на компоненти за „ракети“, както следва:

- a. Волфрам и сплави под формата на частици при тегловно съдържание на волфрама от 97 % или повече и размери на частицата от  $50 \times 10^{-6}$  m (50  $\mu$ m) или по-малко;
- b. Молибден и сплави под формата на частици при тегловно съдържание на молибдена от 97 % или повече и размери на частицата от  $50 \times 10^{-6}$  m (50  $\mu$ m) или по-малко;
- c. Волфрамови материали в твърда форма, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  1. Някой от изброените по-долу състави:
    - a. Волфрам и сплави с тегловно съдържание на волфрам от 97 % или повече;
    - b. Инфилтриран с мед волфрам с тегловно съдържание на волфрам от 80 % или повече; или
    - c. Инфилтриран със сребро волфрам с тегловно съдържание на волфрам от 80 % или повече; и
  2. При машинна обработка може да се получат следните продукти:
    - a. Цилиндри с диаметър от 120 mm или повече и дължина от 50 mm или повече;
    - b. Тръби с вътрешен диаметър от 65 mm или повече и дебелина на стената от 25 mm или повече и дължина от 50 mm или повече; или
    - c. Блокове с размери 120 mm на 120 mm на 50 mm или повече.

Техническа бележка:

В 1C117 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обseg на действие над 300 km.

▼ M3

- 1C118 Стабилизирана с титан дуплексна неръждаема стомана (Ti-DSS (ДНС), притежаваща всички изброени по-долу характеристики:
- a. Притежаваща всички изброени по-долу характеристики:
1. Съдържание на 17,0 — 23,0 тегловни процента хром и 4,5 — 7,0 тегловни процента никел;
  2. Със съдържание на титан, по-голямо от 0,10 тегловни процента; и
  3. Феритно-аустенитна микроструктура (също наричана и двуфазова микроструктура), от която поне 10 обемни процента (съгласно стандарт на ASTM E-1181-87 или еквивалентни национални стандарти) са аустенит; и
- b. В която и да е от следните форми:
1. Слитъци или блокове с размер от 100 mm или повече във всяка посока;
  2. Листове с ширина от 600 mm или повече и дебелина от 3 mm или по-малко; или
  3. Тръби с външен диаметър от 600 mm или повече и дебелина на стената от 3 mm или по-малко.
- 1C202 Сплави, различни от определените в 1C002.b.3. или.b.4., както следва:
- a. Алуминиеви сплави, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
1. „Притежаващи“ пределна якост на опън от 460 МПа или повече при 293 К (20 °С); и
  2. Във форма на тръби или цилиндрични плътни форми (включително изковани), с външен диаметър от над 75 mm.
- b. Титанови сплави, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
1. „Притежаващи“ пределна якост на опън от 900 МПа или повече при 293 К (20 °С); и
  2. Във форма на тръби или цилиндрични плътни форми (включително изковани), с външен диаметър от над 75 mm.

Техническа бележка:

*Изразът сплави, „притежаващи“, включва сплави преди и след топлинна обработка.*

- 1C210 „Влакнести или нишковидни материали“ или предварително импрегнирани материали, различни от тези, описани в 1C010.a., .b. или .e., както следва:
- a. Въглеродни или арамидни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
1. „Специфичен модул на еластичност“  $12,7 \times 10^6$  m или повече; или
  2. „Специфична якост на опън“  $23,5 \times 10^4$  m или повече;
- Бележка: 1C210.a. не контролира арамидни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи 0,25 % или повече в тегловно отношение модификатор на повърхностите на влакната на основа естер;
- b. Стъклени „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
1. „Специфичен модул на еластичност“  $3,18 \times 10^6$  m или повече; и
  2. „Специфична якост на опън“  $7,62 \times 10^4$  m или повече;

▼ M3

- 1C210 (продължение)
- c. Термоустойчиви импрегнирани със смола непрекъснати „прежди“, „ровинги“, „въжета“ или „ленти“ с ширина 15 mm или по-малко (предварително импрегнирани), изработени от въглеродни или стъклени „влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C210.a. или .b.
- Техническа бележка:*
- Смолата образува матрицата на композитния материал.
- Бележка:* В 1C210 „влакнести или нишковидни материали“ се ограничава до непрекъснати „моновлакна“, „прежди“, „ровинги“, „въжета“ или „ленти“.
- 1C216 Мартензитна (марейджингова) стомана, различна от описаната в 1C116, „притежаваща“ пределна якост на опън от 1 950 MPa или повече при 293 K (20 °C).
- Бележка:* 1C216 не контролира отливки, при които всички линейни измерения са 75 mm или по-малки.
- Техническа бележка:*
- Фразата мартензитна стомана, „притежаваща“, включва мартензитна стомана преди и след топлинна обработка.
- 1C225 Бор, обогатен на изотоп бор-10 (<sup>10</sup>B) до по-голямо от естественото му изотопно разпространение, както следва: елемент бор, съединения, смеси, съдържащи бор, изделия от него, отпадъци или скрап от което и да е от изброените по-горе.
- Бележка:* В 1C225 смесите, съдържащи бор, включват и материали, обогатени с бор.
- Техническа бележка:*
- Естественото разпространение на бор-10 е около 18,5 тегловни процента (20 атомни процента).
- 1C226 Волфрам, волфрамов карбид и сплави, съдържащи повече от 90 тегловни процента волфрам, различни от описаните в 1C117 и притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
- a. Във форми със симетрични цилиндрични кухини (включително сегменти на цилиндри) с вътрешен диаметър между 100 mm и 300 mm; и
- b. Маса, по-голяма от 20 kg.
- Бележка:* 1C226 не контролира изделия, специално проектирани като тежести или колиматори с гамалъчи.
- 1C227 Калций, притежаващ и двете изброени по-долу характеристики:
- a. Съдържание на по-малко от 1 000 милионни части в тегловно отношение на метални примеси, различни от магнезий; и
- b. Съдържание на бор, по-малко от 10 милионни части в тегловно отношение.
- 1C228 Магнезий, притежаващ и двете изброени по-долу характеристики:
- a. Съдържание на по-малко от 200 милионни части в тегловно отношение на метални примеси, различни от калций; и
- b. Съдържание на бор, по-малко от 10 милионни части в тегловно отношение.

▼ M3

- 1C229 Бисмут, притежаващ и двете изброени по-долу характеристики:
- a. Чистота 99,99 и повече тегловни процента; и
  - b. Съдържание на сребро, по-малко от 10 милионни части в тегловно отношение.
- 1C230 Берилий във вид на метал, сплави, съдържащи повече от 50 тегловни процента берилий, съединения, изделия от него, отпадъци или скрап от което и да е от споменатите по-горе, различни от посочените в Мерки за контрол на военни стоки.
- N.B. ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.
- Бележка: 1C230 не контролира следните:
- a. Метални прозорци за рентгенови машини или пробивни устройства за сондажни отвори/ дупки;
  - b. Оксидни форми в завършен или полуготов вид, специално проектирани за електронни съставни части или като подложки за електронни вериги;-
  - c. Берил (силикат на берилий и алуминий) във вид на изумруди или аквамарини.
- 1C231 Хафний във вид на метал, сплави, съдържащи над 60 тегловни процента хафний, хафниеви съединения, съдържащи над 60 тегловни процента хафний, изделия от тях, отпадъци или скрап от което и да е от изброените по-горе.
- 1C232 Хелий-3 ( $^3\text{He}$ ), смеси, съдържащи хелий-3 и продукти или устройства, съдържащи което и да е от изброените по-горе.
- Бележка: 1C232 не контролира продукти или устройства, съдържащи по-малко от 1 g от хелий-3.
- 1C233 Литий, обогатен на литий-6 ( $^6\text{Li}$ ) до по-голямо от естественото му изотопно разпространение, и продукти или устройства, съдържащи обогатен литий, както следва: елементарен литий, сплави, съединения, смеси, съдържащи литий, изделия от него, отпадъци или скрап от което и да е от изброените по-горе.
- Бележка: 1C233 не контролира термолуминесцентните дозиметри.
- Техническа бележка:
- Естественото разпространение на литий-6 е около 6,5 тегловни процента (7,5 атомни процента).*
- 1C234 Цирконий със съдържание на хафний по-малко от 1 част хафний на 500 части цирконий от тегловното съдържание, както следва: метал, сплави, съдържащи повече от 50 тегловни процента цирконий, съединения, изделия от него, отпадъци или скрап от което и да е от изброените по-горе, различни от описаните в 0A001.f.
- Бележка: 1C234 не контролира цирконий във формата на фолио с дебелина от 0,10 mm или по-малко.
- 1C235 Тритий, тритиеви съединения, смеси, съдържащи тритий, в които съотношението на тритиевите към водородните атоми надхвърля 1 на 1 000 и продукти или устройства, съдържащи което и да е от изброените по-горе.
- Бележка: 1C235 не контролира продукти или устройства, съдържащи по-малко от  $1,48 \times 10^3 \text{GBq}$  (40 Ci) тритий.

▼ M3

1C236 „Радиоизотопи“, подходящи за създаване на източници на неутрони въз основа на алфа-n реакция, с изключение на описаните в 0C001 и 1C012.а., в следните форми:

- a. Елементарни;
- b. Съединения с обща активност от 37 GBq/kg (1 Ci/kg) или по-голяма;
- c. Смесии с обща активност от 37 GBq/kg (1 Ci/kg) или по-голяма;
- d. Продукти или устройства, съдържащи което и да е от изброените по-горе.

*Бележка: 1C236 не контролира продукти или устройства, съдържащи по-малко от 3,7 GBq (100 миликюри) алфа-активност.*

Техническа бележка:

*В 1C236 „радиоизотопи“ се отнася за което и да е от следните:*

- Актиний-225 ( $^{225}\text{Ac}$ )
- Актиний-227 ( $^{227}\text{Ac}$ )
- Калифорний-253 ( $^{253}\text{Cf}$ )
- Кюри-240 ( $^{240}\text{Cm}$ )
- Кюри-241 ( $^{241}\text{Cm}$ )
- Кюри-242 ( $^{242}\text{Cm}$ )
- Кюри-243 ( $^{243}\text{Cm}$ )
- Кюри-244 ( $^{244}\text{Cm}$ )
- Айнциайний-253 ( $^{253}\text{Es}$ )
- Айнциайний-254 ( $^{254}\text{Es}$ )
- Гадолиний-148 ( $^{148}\text{Gd}$ )
- Плутоний-236 ( $^{236}\text{Pu}$ )
- Плутоний-238 ( $^{238}\text{Pu}$ )
- Полоний-208 ( $^{208}\text{Po}$ )
- Полоний-209 ( $^{209}\text{Po}$ )
- Полоний-210 ( $^{210}\text{Po}$ )
- Радий-223 ( $^{223}\text{Ra}$ )
- Торий-227 ( $^{227}\text{Th}$ )
- Торий-228 ( $^{228}\text{Th}$ )
- Уран-230 ( $^{230}\text{U}$ )
- Уран-232 ( $^{232}\text{U}$ )

▼ **M3**

1C237 Радий-226 ( $^{226}\text{Ra}$ ), сплави на радий-226, съединения на радий-226, смеси, съдържащи радий-226, изделия от тях и продукти или устройства, съдържащи което и да е от изброените по-горе.

*Бележка: 1C237 не контролира следните:*

- a. Изделия за медицинско приложение;
- b. Продукт или устройство, съдържащо по-малко от 0,37 GBq (10 миликюри) радий-226.

1C238 Хлорен трифлуорид ( $\text{ClF}_3$ ).

1C239 Бризантни взривни вещества, различни от описаните в Мерките за контрол на военните стоки или вещества или смеси, съдържащи такива, повече от 2 тегловни процента, с кристална плътност по-голяма от 1,8 g/cm<sup>3</sup> и скорост на детонация над 8 000 m/s.

1C240 Никел на прах и никел във вид на порест метал, различен от описания в 0C005, както следва:

a. Никел на прах, притежаващ и двете посочени характеристики:

1. Съдържание на чист никел от 99,0 или повече тегловни процента; и
2. Среден размер на частицата, по-малък от 10  $\mu\text{m}$ , измерено по стандарт В330 на Американското дружество за изпитване и материали (ASTM/АДИМ);

b. Никел във вид на порест метал, произведен от материалите, описани в 1C240.a.

*Бележка: 1C240 не контролира следните:*

- a. Никел във вид на влакнест прах;
- b. Отделни листове порест никел, с площ от 1 000 cm<sup>2</sup> на лист или по-малка.

*Техническа бележка:*

*1C240.b. се отнася до порест метал, получен чрез уплътняване и спичане на материалите от 1C240.a., за получаване на метален материал с фини пори, които са взаимосвързани в цялата конструкция.*

1C241 Рений и сплави, съдържащи 90 или повече тегловни процента рений; и сплави от рений и волфрам, съдържащи 90 или повече тегловни процента рений и волфрам в каквото и да е съотношение, различни от описаните в 1C226, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:

- a. Във форми със симетрични цилиндрични кухини (включително сегменти на цилиндри) с вътрешен диаметър между 100 и 300 mm; и
- b. Маса, по-голяма от 20 kg.

1C350 Химикали, които могат да се използват като прекурсори за токсични химически вещества, както следва, и „химически смеси“, съдържащи един или повече от тях:

*N.B ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ И 1C450.*

1. Тиодигликол (CAS 111-48-8);



▼ M3

1C350

*(продължение)*

2. Фосфорен оксихлорид (CAS 10025-87-3);
3. Диметил метилфосфонат (CAS 756-79-6);
4. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ за метил фосфонил дифлуорид (CAS 676-99-3);
5. Метил фосфонил дихлорид (CAS 676-97-1);
6. Диметил фосфит (DMP) (CAS 868-85-9);
7. Фосфорен трихлорид (CAS 7719-12-2);
8. Триметил фосфит (TMP) (CAS 121-45-9);
9. Тионил хлорид (CAS 7719-09-7);
10. 3-хидрокси-1-метилпиперидин (CAS 3554-74-3);
11. N,N-Диизопропил-(бета)-аминоетил хлорид (CAS 96-79-7);
12. N,N-Диизопропил-(бета)-аминоетан тиол (CAS 5842-07-9);
13. 3-хинуклидинол (CAS 1619-34-7);
14. Калиев флуорид (CAS 7789-23-3);
15. 2-хлороетанол (CAS 107-07-3);
16. Диметиламин (CAS 124-40-3);
17. Диетил етилфосфонат (CAS 78-38-6);
18. Диетил-N,N-диметиламидофосфат (CAS 2404-03-7);
19. Диетил фосфит (CAS 762-04-9);
20. Диметиламин хидрохлорид (CAS 506-59-2);
21. Етил фосфинил дихлорид (CAS 1498-40-4);
22. Етил фосфонил дихлорид (CAS 1066-50-8);
23. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ за етил фосфонил дифлуорид (CAS 753-98-0);
24. Флуороводород (CAS 7664-39-3);
25. Метил бензилат (CAS 76-89-1);
26. Метил фосфинил дихлорид (CAS 676-83-5);
27. N,N-Диизопропил-(бета)-амино етанол (CAS 96-80-0);
28. Пинаколинов алкохол (CAS 464-07-3);
29. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ за О-етил-О-2-диизопропиламиноетил метилфосфонит (QL) (CAS 57856-11-8);
30. Триетил фосфит (CAS 122-52-1);
31. Арсенов трихлорид (CAS 7784-34-1);
32. Бензилова киселина (CAS 76-93-7);

▼ **M3**

1C350

*(продължение)*

33. Диетил метилфосфонит (CAS 15715-41-0);
34. Диметил етилфосфонат (CAS 6163-75-3);
35. Етил фосфинил дифлуорид (CAS 430-78-4);
36. Метил фосфинил дифлуорид (CAS 753-59-3);
37. 3-хинуклидон (CAS 3731-38-2);
38. Фосфорен пентахлорид (CAS 10026-13-8);
39. Пинаколон (CAS 75-97-8);
40. Калиев цианид (CAS 151-50-8);
41. Калиев бифлуорид (CAS 7789-29-9);
42. Амониев водороден флуорид или амониев бифлуорид (CAS 1341-49-7);
43. Натриев флуорид (CAS 7681-49-4);
44. Натриев бифлуорид (CAS 1333-83-1);
45. Натриев цианид (CAS 143-33-9);
46. Триетаноламин (CAS 102-71-6);
47. Фосфорен пентасулфид (CAS 1314-80-3);
48. Ди-изопропиламин (CAS 108-18-9);
49. Диметиламиноетанол (CAS 100-37-8);
50. Натриев сулфид (CAS 1313-82-2);
51. Серен монохлорид (CAS 10025-67-9);
52. Серен дихлорид (CAS 10545-99-0);
53. Триетаноламин хидрохлорид (CAS 637-39-8);
54. N,N-Диизопропил-(бета)-аминоетил хлорид хидрохлорид (CAS 4261-68-1);
55. Метилфосфорна киселина (CAS 993-13-5);
56. Диетил метилфосфонат (CAS 683-08-9);
57. N,N-Диметиламинофосфорил дихлорид (CAS 677-43-0);
58. Триизопропил фосфит (CAS 116-17-6);
59. Етилдиеетаноламин (CAS 139-87-7);
60. O,O-диетил фосфоротиоат (CAS 2465-65-8);
61. O,O-диетил фосфородитиоат (CAS 298-06-6);
62. Натриев хексафлуоросиликат (CAS 16893-85-9);

▼ **M3**

1C350

*(продължение)*

63. Метилфосфонил дихлорид (CAS 676-98-2);
64. Диметиламин (CAS 109-89-7);
65. N,N-Диизопропиламиноетанетиол хидрохлорид (CAS 41480-75-5);
66. Метилов дихлорофосфат (CAS 677-24-7);
67. Етилов дихлорофосфат (CAS 1498-51-7);
68. Метилов дифлуорофосфат (CAS 22382-13-4);
69. Етилов дифлуорофосфат (CAS 460-52-6);
70. Диетилов хлорофосфит (CAS 589-57-1);
71. Метилов флуорохлорофосфат (CAS 754-01-8);
72. Етилов флуорохлорофосфат (CAS 762-77-6);
73. N,N-Диметилформамидин (CAS 44205-42-7);
74. N,N-Диетилформамидин (CAS 90324-67-7);
75. N,N-Дипропилформамидин (CAS 48044-20-8);
76. N,N-Диизопропилформамидин (CAS 857522-08-8);
77. N,N-Диметилацетамидин (CAS 2909-14-0);
78. N,N-Диетилацетамидин (CAS 14277-06-6);
79. N,N-Дипропилацетамидин (CAS 1339586-99-0);
80. N,N-Диметилпропанамидин (CAS 56776-14-8);
81. N,N-Диетилпропанамидин (CAS 84764-73-8);
82. N,N-Дипропилпропанамидин (CAS 1341496-89-6);
83. N,N-Диметилбутанамидин (CAS 1340437-35-5);
84. N,N-Диетилбутанамидин (CAS 53510-30-8);
85. N,N-Дипропилбутанамидин (CAS 1342422-35-8);
86. N,N-Диизопропилбутанамидин (CAS 1315467-17-4);
87. N,N-Диметилизобутанамидин (CAS 321881-25-8);
88. N,N-Диетилизобутанамидин (CAS 1342789-47-2);
89. N,N-Дипропилизобутанамидин (CAS 1342700-45-1).

*Бележка 1: При износ за „Държави, които не са страни по Конвенцията за забрана на химическите оръжия“, 1C350 не контролира „химическите смеси“, съдържащи един или повече химикали, отбелязани в 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57, .63 и .65, в които нито един от изброените химикали не е повече от 10 % от теглото на сместа.*

▼ M3

1C350

(продължение)

Бележка 2: При износ за „Държави, които са страни по Конвенцията за забрана на химическите оръжия“, 1C350 не контролира „химическите смеси“, съдържащи един или повече химикали, отбелязани в 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57, 63. и .65, в които нито един от изброените химикали не е повече от 30 % от теглото на сместа.

Бележка 3: 1C350 не контролира „химическите смеси“, съдържащи един или повече химикали, отбелязани в 1C350.2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .39, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53, .58, .59, .60, .61, .62, .64, .66, .67, .68, .69, .70, .71, .72, .73, .74, .75, .76, .77, .78, .79, .80, .81, .82, .83, .84, .85, .86, .87, .88 и .89, в които нито един индивидуално определен химикал не е повече от 30 % от теглото на сместа.

Бележка 4: 1C350 не контролира продукти, определени като потребителски стоки, опаковани за търговия на дребно, за лична употреба, или опаковани за индивидуална употреба.

1C351

Човешки и животински патогени и „токсини“, както следва:

a. Вируси, независимо дали естествени, с повишена вирулентност или модифицирани, както във формата на „изолирани живи култури“, така и като преднамерено посят или заразен с такива култури материал (включително жива материя), както следва:

1. Вируси на африканска чума по конете;
2. Вирус на африканска чума по свинете;
3. Андски вирус;
4. Вируси на птичия грип, които са:
  - a. Неохарактеризирани; или
  - b. Определени в приложение I, част 2 към Директива 2005/94/ЕО (ОВ L 10, 14.1.2006 г., стр.16) като високопатогенни, както следва:
    1. Вируси тип А с IVPI (интравенозен индекс на патогенност) в пилета на 6-седмична възраст, по-голям от 1,2; или
    2. Вируси тип А от субтип H5 или H7 с честоти на генома, систематизирани за многочислени аминокиселини при мястото на деление на хемоглутининовата молекула, подобни на тези, наблюдавани при другите НРАI вируси, индикиращи, че хемоглутининовата молекула може да бъде разцепена от протеазата, съдържаща се в клетките на гостоприемника;
5. Вирус на болестта син език;
6. Вирус Чапаре (Chapare);
7. Вирус Чикунгуня (Chikungunya);
8. Вирус Чокло (Choclo);
9. Вирус на кримско-конгоанската хеморагична треска;

▼ M3

- 1C351      а. (*продължение*)
10. Не се използва;
  11. Вирус Добрава—Белград;
  12. Вирус на източния конски енцефалит;
  13. Вирус Ебола: всички членове на рода Ебола;
  14. Вирус на болестта шап;
  15. Вирус на шарката по козите;
  16. Вирус Гуанарито (Guanarito);
  17. Вирус Хантаан (Hantaan);
  18. Вирус Хендра (Equine morbillivirus);
  19. Suid херпес вирус 1 (лъжлив бяс; вирус на болестта на Ауески);
  20. Вирус на класическата чума по свинете (вирус на холерата по свинете);
  21. Вирус на японския енцефалит;
  22. Вирус Джунин (Junin);
  23. Вирус на болестта Kyasanur Forest;
  24. Вирус Laguna Negra;
  25. Вирус Lassa;
  26. Вирус Louping ill;
  27. Вирус Луйо (Lujo);
  28. Вирус на заразния нодуларен дерматит;
  29. Вирус на лимфоцитния хориоменингит;
  30. Вирус Мачупо (Machupo);
  31. Марбургски вирус: всички членове на рода на марбургския вирус;
  32. Вирус на маймунската шарка;
  33. Енцефалитен вирус Murray Valley;
  34. Вирус на нюкасълската болест;
  35. Вирус Nipah;
  36. Вирус на омската хеморагична треска;
  37. Вирус Oropouche;
  38. Вирус на болестта чума по дребните преживни животни (Peste-des-petits-ruminants);
  39. Вирус на везикулозната болест по свинете;
  40. Вирус Powassan;
  41. Вирус на бяс и всички останали членове на рода Lyssavirus;

▼ M3

- 1С351      а. (*продължение*)
42. Вирус на треската от долината Рифт;
  43. Вируси на чумата по рогатия добитък;
  44. Вирус Roscio;
  45. Вирус Sabia;
  46. Вирус Seoul;
  47. Вирус на шарката по овцете;
  48. Вирус Sin Nombre;
  49. Енцефалитен вирус St Louis;
  50. Вирус на ентеровирусен енцефаломиелит по свинете;
  51. Вирус на кърлежовия енцефалит (далекоизточен подвид);
  52. Вирус на вариолата;
  53. Вирус на венецуелския конски енцефалит;
  54. Вирус на везикулозния стоматит;
  55. Вирус на западния конски енцефалит;
  56. Вирус на жълтата треска;
  57. Коронавирус, свързан с тежкия остър респираторен синдром (свързан с ТОРС коронавирус);
  58. Възстановен вирус на инфлуенцата от 1918 г.;
  59. Коронавирус на блискоизточния респираторен синдром (свързан с MERS коронавирус);
- b. Не се използва;
- c. Бактерии, независимо дали естествени, с повишена вирулентност или модифицирани, както във формата на „изолирани живи култури“, така и като преднамерено посят или заразен с такива култури материал (включително жива материя), както следва:
1. *Bacillus anthracis*;
  2. *Brucella abortus*;
  3. *Brucella melitensis*;
  4. *Brucella suis*;
  5. *Burkholderia mallei* (*Pseudomonas mallei*);
  6. *Burkholderia pseudomallei* (*Pseudomonas pseudomallei*);
  7. *Chlamydia psittaci* (*Chlamydophila psittaci*);
  8. *Clostridium argentinense* (известен в миналото като *Clostridium botulinum* Type G), произвеждащи ботулинов невротоксин щамове;
  9. *Clostridium baratii*, произвеждащи ботулинов невротоксин щамове;
  10. *Clostridium botulinum*;

▼ M3

1C351

с. (*продължение*)

11. Clostridium butyricum, произвеждащи ботулинов невротоксин щамове;
12. Типове, произвеждащи епсилон токсин на Clostridium perfringens;
13. Coxiella burnetii;
14. Francisella tularensis;
15. Mycoplasma capricolum подвид capripneumoniae (щам F38);
16. Mycoplasma mycoides подвид mycoides SC (малка колония);
17. Rickettsia prowazekii;
18. Salmonella enterica подвид enterica серотип Typhi (Salmonella typhi);
19. Escherichia coli, произвеждаща токсин Шига (STEC) от серогрупи O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157, и други произвеждащи токсин Шига серогрупи;

*Бележка: Escherichia coli, произвеждаща токсин Шига (STEC), включва наред с други ентерохеморагичната E. coli (EHEC), E. coli, произвеждаща веротоксин (VTEC) или E.coli, произвеждаща вероцитотоксин (VTEC).*

20. Shigella dysenteriae;
21. Vibrio cholerae;
22. Yersinia pestis;

d. „Токсини“ и „субединици на токсините“, както следва:

1. Ботулинови токсини;
2. Clostridium perfringens алфа, бета 1, бета 2, епсилон и йота токсини;
3. Конотоксини;
4. Рицин;
5. Сакситоксин;
6. Шига токсин (шигоподобни токсини, веротоксини и вероцитотоксини)
7. Ентеротоксини на Staphylococcus aureus, токсин алфа-хемолизин и токсин, причиняващ синдрома на токсичния шок (в миналото известен като стафилококов ентеротоксин F);
8. Тетродотоксин;
9. Не се използва;
10. Микроцистини (циангинозини);
11. Афлатоксини;
12. Абрин;

▼ M31C351 d. (*продължение*)

13. Холерен токсин;
14. Диацетоксисцирпенол;
15. Т-2 токсин;
16. НТ-2 токсин;
17. Модексин;
18. Волкенсин;
19. Вискумин (*Viscum Album* лектин 1);

Бележка: 1C351.d. не контролира ботулиновите токсини или конотоксини във форма на продукт, който отговаря на всички изброени по-долу критерии:

1. Явяват се фармацевтични препарати, предвидени за прилагане при хора при лечение на клинични състояния;
2. Опаковани са предварително за разпространение като медицински препарати;
3. Разрешени са от държавен орган за пускане в продажба като медицински препарати.

e. Гъбички, независимо дали естествени, с повишена вирулентност или модифицирани, както във формата на „изолирани живи култури“, така и като преднамерено посят или заразен с такива култури материал (включително жива материя), както следва:

1. *Coccidioides immitis*;
2. *Coccidioides posadasii*.

Бележка: 1C351 не контролира „ваксини“ или „имуно-токсини“.

1C353 „Генетични елементи“ и „генетично модифицирани организми“, както следва:

- a. Всеки „генетично модифициран организъм“, който съдържа или всеки „генетичен елемент“, който кодира което и да е от следните:
  1. Ген или гени, специфични за който и да е от вирусите, описани в 1C351.a. или 1C354.a.;
  2. Ген или гени, специфични за която и да е от бактериите, описани в 1C351.c. или 1C354.b., или гъбите, описани в 1C351.e. или 1C354.c., за която се отнася което и да е от следните:
    - a. Сама по себе си или чрез своите транскрибирани или транслирани продукти представлява значителна опасност за здравето на хората, животните или растенията; или
    - b. Може да „предизвика или засилва патогенност“; или
  3. Които и да е „токсини“, описани в 1C351.d., или техни „субединици на токсини“;

b. Не се използва.



## ▼ M3

1C353

(продължение)

Технически бележки:

1. „Генетично модифицираните организми“ включват организми, при които последователностите от нуклеинови киселини са били създадени или променени чрез нарочна молекулярна манипулация.
2. „Генетичните елементи“ включват, *inter alia*, хромозоми, геноми, плазмиди, транспозони, вектори и инактивирани организми, съдържащи възстановими фрагменти нуклеинова киселина, независимо дали са генетично модифицирани или не, или изцяло или частично химически синтезирани. За целите на контрола на генетичните елементи нуклеиновите киселини от инактивиран организъм, вирус или образец се считат за възстановими, ако инактивирането и обработката на материала имат за цел или за тях е известно, че улесняват изолирането, пречистването, мултиплицирането, откриването или идентифицирането на нуклеинови киселини.
3. „Предизвиква или засилва патогенност“ се определя като ситуация, при която въвеждането или интегрирането на последователност(и) нуклеинова киселина има вероятност да позволи на организма реципиент или да увеличи способността му да бъде използван нарочно за причиняване на заболяване или смърт. Това може да включва изменения, *inter alia*, на: вирулентността, трансмисивността, стабилността, пътя на заразяване, кръга на гостоприемниците, възпроизводимостта, способността за избягване или потискане на имунната реакция на гостоприемника, устойчивостта на медицински мерки за противодействие или откриваемостта.

Бележка 1: 1C353 не контролира последователности от нуклеинови киселини на *Escherichia coli*, произвеждаща токсин Шига, от серогрупи O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 и от други произвеждащи токсин Шига серогрупи, с изключение на генетичните елементи, кодиращи токсина Шига или неговите субединици.

Бележка 2: 1C353 не контролира „ваксини“.

1C354

Растителни патогени, както следва:

- a. Вируси, независимо дали естествени, с повишена вирулентност или модифицирани, както във формата на „изолирани живи култури“, така и като преднамерено посят или заразен с такива култури материал (включително жива материя), както следва:
  1. Андийски латентен вирус по картофите (латентен андийски тимовирус по картофите);
  2. Вироид на вретеновидността при картофените клубени;
- b. Бактерии, независимо дали естествени, с повишена вирулентност или модифицирани, както във формата на „изолирани живи култури“, така и като материал (включително жив материал), който е бил преднамерено посят или заразен с такива култури, както следва:
  1. *Xanthomonas albilineans*;
  2. *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (*Xanthomonas campestris* pv. *citri* A) [*Xanthomonas campestris* pv. *citri*];
  3. *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Pseudomonas campestris* pv. *oryzae*);
  4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis* subsp. *sepedonicum* или *Corynebacterium sepedonicum*);
  5. *Ralstonia solanacearum*, раса 3, биовар 2;

▼ M3

1C354

*(продължение)*

с. Гъбички, независимо дали естествени, с повишена вирулентност или модифицирани, както във формата на „изолирани живи култури“, така и като материал (включително жив материал), който е бил преднамерено посят или заразен с такива култури, както следва:

1. Colletotrichum kahawae (Colletotrichum coffeanum var. virulans);
2. Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae);
3. Microcyclus ulei (syn. Dothidella ulei);
4. Puccinia graminis ssp. graminis var. graminis / Puccinia graminis ssp. graminis var. stakmanii (Puccinia graminis [syn. Puccinia graminis f. sp. tritici]);
5. Puccinia striiformis (syn. Puccinia glumarum);
6. Magnaporthe oryzae (Pyricularia oryzae);
7. Peronosclerospora philippinensis (Peronosclerospora sacchari);
8. Sclerophthora rayssiae var. zeaе;
9. Synchytrium endobioticum;
10. Tilletia indica;
11. Thecaphora solani.

1C450

Токсични химически вещества и токсични химически прекурсори, както следва, и „химически смеси“, съдържащи един или повече от тях:

*N.B ВЖ. СЪЩО 1C350, 1C351.d. И МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.*

a. Токсични химически вещества, както следва:

1. Амитон: О,О-диетил S-[2-( диетиламино)етил] фосфотиолат (CAS 78-53-5) и съответните му алкилирани или протонирани соли;
2. ПФИБ: 1,1,3,3,3-пентафлуоро-2-(трифлуорометил)-1-пропен (CAS 382-21-8);
3. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА БУТАЦЕН; 3-хинуклидинил бензилат (CAS 6581-06-2);
4. Фосген: карбонил дихлорид (CAS 75-44-5);
5. Хлорциан (CAS 506-77-4);
6. Циановодород (CAS 74-90-8);
7. Хлорпикрин: трихлоронитрометан (CAS 76-06-2);

*Бележка 1: При износ за „държави, които не са страни по Конвенцията за забрана на химическите оръжия“ 1C450 не контролира „химическите смеси“, съдържащи един или повече химикали, отбелязани в 1C450.a.1. и .a.2., в които нито един индивидуално определен химикал не е повече от 1 % от теглото на сместа.*

## ▼ M3

1C450

а. (продължение)

Бележка 2: При износ за „държави, които са страни по Конвенцията за забрана на химическите оръжия“ 1C450 не контролира „химическите смеси“, съдържащи един или повече химикали, отбелязани в 1C450.a.1. и .a.2., в които нито един индивидуално определен химикал не е повече от 30 % от теглото на сместа.

Бележка 3: 1C450 не контролира „химическите смеси“, съдържащи един или повече химикали, отбелязани в 1C450.a.4., .a.5., .a.6. и .a.7., в които нито един индивидуално определен химикал не е повече от 30 % от теглото на сместа.

Бележка 4: 1C450 не контролира продукти, определени като потребителски стоки, опаковани за търговия на дребно, за лична употреба, или опаковани за индивидуална употреба.

b. Токсични химически прекурсори, както следва:

1. Химикали, с изключение на описаните в Мерки за контрол на военни стоки или в 1C350, съдържащи фосфорен атом, към който са свързани една метилова, етилова или пропилова (нормална или изо) група, но не и други въглеродни атоми;

Бележка: 1C450.b.1. не контролира фонофос: *O*-етил *S*-фенил етилфосфонотиолтионат (CAS 944-22-9);

2. *N,N*-диалкил [метил, етил или пропи (нормални или изо)] амидодихалогенфосфати, с изключение на *N,N*-диметиламинофосфорил дихлорид;

*N,N*: Вж. 1C350.57. за *N,N*-диметиламинофосфорил дихлорид.

3. Диалкил [метил, етил или пропи (нормални или изо)] *N,N*-диалкил [метил, етил или пропи (нормални или изо)]-амидофосфати, с изключение на диетил-*N,N*-диметиламинофосфат, който е описан в 1C350;

4. *N,N*-диалкил [метил, етил или пропи (нормални или изо)] аминоетил-2-хлориди и съответните им протонирани соли, с изключение на *N,N*-диизопропил-(бета)-аминоетил хлорид или *N,N*-диизопропил-(бета)-аминоетил хлорид хидрохлорид, които са описани в 1C350;

5. *N,N*-диалкил [метил, етил или пропи (нормални или изо)] аминокетан-2-оли и съответните им протонирани соли, с изключение на *N,N*-диизопропил-(бета)-аминоетанол (CAS 96-80-0) и *N,N*-диетиламиноетанол (CAS 100-37-8), които са описани в 1C350;

Бележка: 1C450.b.5. не контролира следните:

a. *N,N*-диметиламиноетанол (CAS 108-01-0) и съответните му протонирани соли;

b. Протонирани соли на *N,N*-диметиламиноетанол (CAS 100-37-8);

## ▼ M3

1C450 б. (продължение)

6. N,N-диалкил [метил, етил или пропил (нормални или изо)] аминокетан-2-тиоли и съответните им протонирани соли, с изключение на N,N-диизопропил-(бета)-аминокетан тиол (CAS 5842-07-9) и N,N-Диизопропиламинокетанетиол хидрохлорид (CAS 41480-75-5), които са описани в 1C350;

7. Вж. 1C350 за етилдикетаноламин (CAS 139-87-7);

8. Метилдикетаноламин (CAS 105-59-9);

Бележка 1: За износ в „държави, които не са страни по Конвенцията за забрана на химическите оръжия“ 1C450 не контролира „химическите смеси“, съдържащи един или повече химикали, отбелязани в 1C450.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. и .b.6., в които нито един индивидуално определен химикал не е повече от 10 % от теглото на сместа.

Бележка 2: За износ в „държави, които са страни по Конвенцията за забрана на химическите оръжия“ 1C450 не контролира „химическите смеси“, съдържащи един или повече химикали, отбелязани в 1C450.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. и .b.6., в които нито един индивидуално определен химикал не е повече от 30 % от теглото на сместа.

Бележка 3: 1C450 не контролира „химическите смеси“, съдържащи един или повече химикали, отбелязани в 1C450.b.8., в които нито един индивидуално определен химикал не е повече от 30 % от теглото на сместа.

Бележка 4: 1C450 не контролира продукти, определени като потребителски стоки, опаковани за търговия на дребно, за лична употреба, или опаковани за индивидуална употреба.

**1D Софтуер**

1D001 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудването, описано от 1B001 до 1B003.

1D002 „Софтуер“ за „разработване“ на ламинати или „композитни материали“ върху органични, метални или въглеродни „матрици“.

1D003 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран да позволи на оборудването да изпълнява функциите си, определени в 1A004.c. или 1A004.d.

1D101 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатация или поддръжка на стоките, описани в 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 или 1B119.

1D103 „Софтуер“, специално проектиран за анализ на средства за намаляване на видимостта като радарна отразяваща способност, ултравиолетови/инфрачервени излъчвания и акустични сигнали.

▼ **M3**

1D201 „Софтуер“, специално проектиран за „използване“ на стоките, описани в 1B201.

**1E Технологии**

1E001 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ или „производство“ на оборудване или материали, описани в 1A002 до 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B или 1C.

1E002 Други „технологии“, както следва:

- a. „Технологии“ за „разработване“ и „производство“ на полибензотиазоли или полибензоксазоли;
- b. „Технологии“ за „разработване“ и „производство“ на флуороеластомерни съединения, съдържащи поне един винилетерен мономер;
- c. „Технологии“ за проектиране или „производство“ на следните керамични прахове или не-„композитни“ керамични материали:

1. Керамични прахове, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

a. Който и да е от следните състави:

1. Прости или сложни циркониеви оксиди и сложни силициеви или алуминиеви оксиди;
2. Прости борни нитриди (кубични кристални форми);
3. Прости или сложни силициеви или борни карбиди; или
4. Прости или сложни силициеви нитриди;

b. Което и да е от следните от следните общи количества метални примеси (с изключение на целенасочените добавки):

1. По-малко от 1 000 милионни части за прости оксиди или карбиди; или
2. По-малко от 5 000 милионни части за сложни съединения или прости нитриди; и

c. Представяват което и да е от следните:

1. Цирконий (CAS 1314-23-4) със среден размер на частиците равен на или по-малък от 1  $\mu\text{m}$  и не повече от 10 % от частиците с размер по-голям от 5  $\mu\text{m}$ ; или
2. Други керамични прахове със среден размер на частицата, равен на или по-малък от 5  $\mu\text{m}$  и не повече от 10 % от частиците с размер по-голям от 10  $\mu\text{m}$ ;

2. Не-„композитни“ керамични материали, съставени от материалите, посочени в 1E002.c.1.;

*Бележка: 1E002.c.2. не контролира „технологии“ за абразиви.*

d. Не се използва;

e. „Технологии“ за монтаж, поддръжка или ремонт на материалите, описани в 1C001;

▼ **M3**

- 1E002 (продължение)
- f. „Технологии“ за ремонт на „композитни“ конструкции, ламинати или материали, описани в 1A002 или 1C007.с.;
- Бележка: 1E002.f. не контролира „технологии“ за ремонт на конструкции за „граждански летателни апарати“, използващи въглеродни „vlakнестии или нишковидни материали“ и епоксидни смоли, описани в наръчниците на производителите на „летателни апарати“.*
- g. „Библиотеки“, специално проектирани или модифицирани да позволят на оборудването да изпълнява функциите си, определени в 1A004.с. или 1A004.d.
- 1E101 „Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „използване“ на изделията, посочени в 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, от 1B115 до 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, от 1C111 до 1C118, 1D101 или 1D103.
- 1E102 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на „софтуер“, описани в 1D001, 1D101 или 1D103.
- 1E103 „Технологии“ за регулиране на температурата, налягането или атмосферите в автоклави или хидроклави, когато се използват за „производство“ на „композитни материали“ или частично преработени „композитни материали“.
- 1E104 „Технологии“ за „производство“ на пиролизни материали, формовани в калъп, дорник или друг субстрат от прекурсорни газове, които се разлагат в температурния диапазон от 1 573 K (1 300 °C) до 3 173 K (2 900 °C) при налягания от 130 Pa до 20 kPa.
- Бележка: 1E104 включва „технологии“ за определяне на състава на прекурсорните газове, дебитите им и схемите и параметрите за контрол на процесите.*
- 1E201 „Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „използване“ на изделията, посочени в 1A002, 1A007, 1A202, 1A225 до 1A227, 1B201, 1B225 до 1B235, 1C002.b.3. или .b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 до 1C241 или 1D201.
- 1E202 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ или „производство“ на стоките, описани в 1A007, 1A202 или от 1A225 до 1A227.
- 1E203 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на „софтуер“, посочени в 1D201.

## ЧАСТ IV

## Категория 2

## КАТЕГОРИЯ 2 — ОБРАБОТКА НА МАТЕРИАЛИ

## 2A Системи, оборудване и компоненти

*N.B. За безшумни ролкови лагери вж. Мерки за контрол на военни стоки.*

## ▼ M3

2A001 Антифрикционни (търкалящи) лагери, лагерни системи и компоненти за тях, както следва:

*N.B. ВЖ. СЪЩО 2A101.*

- a. Сачмени лагери и неразглобяеми търкалящи лагери с всички допуски, посочени от производителя в съответствие с ISO 492, клас на допуск 4 или 2 (или национален еквивалент), или по-добри, при които и двата „пръстена“ и „търкалящите елементи“, са изработени от монел или от берилий;

*Бележка: 2A001.a. не контролира конусовидните ролкови лагери.*

*Технически бележки:*

1. „Пръстен“ — пръстеновидната част на радиален търкалящ лагер, включваща един или повече канали (ISO 5593:1997).

2. „Търкалящ елемент“ — сачма или ролка, която се търкаля между канали (ISO 5593:1997).

b. Не се използва;

- c. Активни магнитни лагерни системи, използващи някое от посочените, и специално проектирани компоненти за тях:

1. Материали с магнитна индукция от 2,0 Т или по-голяма и граница на провлачване над 414 МПа;

2. Всички електромагнитни триизмерни конструкции с хомеополлярно високочестотно намагнитване за задвижващи механизми; или

3. Високотемпературни (450 К (177 °С) и повече) позиционни датчици (сензори).

2A101 Радиални сачмени лагери, различни от описаните в 2A001, с всички допуски, посочени в съответствие с ISO 492, клас на допуск 2 (или ANSI/ABMA Std 20, клас на допуск ABEC-9 или други национални еквиваленти) или по-добри, и притежаващи всички посочени по-долу характеристики:

a. Вътрешен диаметър на пръстена между 12 и 50 mm;

b. Външен диаметър на пръстена между 25 и 100 mm; и

c. Ширина между 10 и 20 mm.

2A225 Тигли, изработени от материали, устойчиви на течни актинидни метали, както следва:

- a. Тигли, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:

1. Вместимост между 150 cm<sup>3</sup> и 8 000 cm<sup>3</sup>; и

2. Изработени от или покрити с някой от изброените материали или комбинация от изброените материали с общо количество на примесите 2 или по-малко тегловни процента:

a. Калциев флуорид (CaF<sub>2</sub>);

b. Калциев цирконат (метацирконат) (CaZrO<sub>3</sub>);

c. Цериев сулфид (Ce<sub>2</sub>S<sub>3</sub>);

▼ **M3**

- 2A225
- a. 2. (*продължение*)
- d. Ербиев оксид ( $\text{Er}_2\text{O}_3$ );
- e. Хафниев оксид ( $\text{HfO}_2$ );
- f. Магнезиев оксид ( $\text{MgO}$ );
- g. Нитридна ниобиево-титанова-волфрамова сплав (около 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);
- h. Итриев оксид ( $\text{Y}_2\text{O}_3$ ); или
- i. Циркониев оксид ( $\text{ZrO}_2$ );
- b. Тигли, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
1. Вместимост между 50 cm<sup>3</sup> и 2 000 cm<sup>3</sup>; и
2. Изработени от или покрити с тантал, с чистота от 99,9 тегловни процента;
- c. Тигли, имащи всички посочени по-долу характеристики:
1. Вместимост между 50 cm<sup>3</sup> и 2 000 cm<sup>3</sup>;
2. Изработени от или покрити с тантал, с чистота от 98 % или повече в тегловно отношение; и
3. Покрити с танталов карбид, нитрид, борид или каквато и да е комбинация от тях.
- 2A226
- Клапани, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
- a. „Номинален размер“ от 5 mm или по-голям;
- b. Снабдени със силфонно уплътнение; и
- c. Изцяло изработени от или покрити с алуминий, алуминиева сплав, никел или никелова сплав, съдържаща повече от 60 тегловни процента никел.

Техническа бележка:

При клапани с различни диаметри при входа и изхода, „номиналният размер“ от 2A226 се отнася за най-малкия диаметър.

**2B**      **Оборудване за изпитване, контрол и производство**Технически бележки:

1. Вторичните паралелни оси за контурна обработка (напр. w-ос при машини за хоризонтално пробиване или вторична въртяща ос, централната линия на която е паралелна на първичната въртяща ос) не се включват в общия брой оси за контурна обработка. Въртящите оси не трябва да завъртат повече от 360°. Въртящата ос може да бъде задвижвана от линейно устройство (напр. винт или предаване със зъбни рейка и колело).



## ▼ M3

2B

(продължение)

2. За целите на 2B броят на осите, които могат да се координират едновременно за „контурно управление“ представлява броят на осите, които действат на релативното движение между всяка работеща част и инструмент, режеща глава, или колело, което реже, или отнема материал от обработвания детайл. Това не включва допълнителни оси, по които или около които се извършва друго релативно движение в машината, като:
  - a. Облицовъчни системи за колелата в металорежещи машини;
  - b. Паралелни въртящи се оси, конструирани за сглобяване на отделни обработвани детайли;
  - c. Колинейни въртящи се оси, конструирани за манипулиране на същия детайл, като го държи в свердел от различни краища.
3. Номенклатурата на осите трябва да бъде в съответствие с международен стандарт ISO 841:2001 — Системи за промишлена автоматизация и интеграция. Цифрово управление на машините — Координатна система и номенклатура на движенията.
4. За целите на 2B001 до 2B009, „накланящ се шпиндел“ се брои като въртяща ос.
5. „Обявената „еднопосочна повторяемост на позиционирането““ може да се използва за всеки модел инструментална машина като алтернатива на индивидуалните изпитвания на машините и се определя, както следва:
  - a. Избират се пет машини от модела, който трябва да бъде оценен;
  - b. Измерва се повторяемостта по линейната ос ( $R\uparrow, R\downarrow$ ) съгласно стандарт ISO 230-2:2014 и се оценява „еднопосочната повторяемост на позиционирането“ за всяка ос на всяка от петте машини;
  - c. Определя се средноаритметичната стойност на „еднопосочната повторяемост на позиционирането“ — стойности за всяка една ос на всички пет машини взети заедно. Тези средноаритметични стойности на „еднопосочната повторяемост на позиционирането“ ( $UPR$ ) се приемат за обявена стойност за всяка ос на модела ( $UPR_x, UPR_y, \dots$ );;
  - d. Тъй като списъкът по категория 2 се отнася за всяка линейна ос, ще има толкова обявени стойности на „еднопосочна повторяемост на позиционирането“, колкото са линейните оси;
  - e. Ако някоя от осите на модел машина, който не е посочен в 2B001.a. — 2B001.c., има обявена „еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка от обявената „еднопосочна повторяемост на позиционирането“ на всеки един от моделите инструментални машини плюс 0,7  $\mu\text{m}$ , от производителя на машината следва да се изисква да потвърждава степента на точност веднъж на всеки осемнадесет месеца.
6. За целите на 2B001.a. до 2B001.c. неопределеността на измерването на „еднопосочната повторяемост на позиционирането“ на инструменталните машини, определена съгласно международен стандарт ISO 230-2:2014 или еквивалентни национални стандарти, не се взема предвид.

## ▼ M3

2B

(продължение)

7. За целите на 2B001.а. до 2B001.с. измерването на осите се извършва в съответствие с процедурите за изпитване по точка 5.3.2. от стандарт ISO 230-2:2014. Изпитванията за оси с дължина над 2 m се извършват върху сегменти с дължина 2 m. По отношение на осите с дължина над 4 m се изисква извършването на повече от едно изпитване (напр. две за осите с дължина между 4 и 8 m, три за осите с дължина между 8 и 12 m), като изпитванията се извършват върху сегменти с дължина 2 m и се разпределят през равни интервали по дължината на оста. Обособените с оглед на изпитванията сегменти са равномерно разпределени по протежение на цялата ос, като оставащата дължина се разпределя по равно в началото, помежду и в края на изпитвателните сегменти. Записва се най-малката стойност на „еднопосочна повторяемост на позиционирането“ за всички изпитвателни сегменти.

2B001

Инструментални машини и всякакви съчетания от тях, за отнемане (или рязане) на метали, керамика или „композитни материали“, които съобразно техническата спецификация на производителя могат да бъдат снабдени с електронни устройства за „цифрово управление“ CNC (ЦПУ), както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО 2B201.

Бележка 1: 2B001 не контролира инструментални машини, специално ограничени за производството на зъбни колела. За такива машини вж. 2B003.

Бележка 2: 2B001 не контролира инструментални машини, специално ограничени до производство на една от следните части:

- a. Колянови или гърбични валове;
- b. Инструменти или резци за фрезмашини;
- c. Червяци за екструдери;
- d. Гравирани или инкрустирани части от бижута; или
- e. Зъбни протези.

Бележка 3: Инструменталните машини, притежаващи поне две от трите способности струговане, фрезование, шлифоване (например струговаща машина с възможност за фрезование), трябва да бъдат оценени спрямо всяка приложима подточка от 2B001.а., b. или c.

Бележка 4: Инструменталните машини, притежаващи адитивна производствена възможност, освен възможност за струговане, фрезование или шлифоване, трябва да бъдат оценени спрямо всяка приложима подточка от 2B001.а., b. или c.

N.B За оптически машини за крайна обработка вж. 2B002.

a. Инструментални машини за струговане с две или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“, притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 0,9  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина под 1,0 m; или

## ▼ M3

2B001

а. (продължение)

2. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от  $1,1 \mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина, равна на или по-голяма от  $1,0 \text{ m}$ ;

*Бележка 1: 2B001.а. не контролира стругове, специално проектирани за производство на контактни лещи, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:*

*а. Машинен контролер, ограничен до използване на софтуер на офталмологична основа за въвеждане на данни за програмиране на части (part programming data input); ц*

*б. Без вакуумно фиксиране.*

*Бележка 2: 2B001.а. не контролира машини за обработка на прътов материал (Swissturn), при които има единствено обработка с използване на прътите един след друг, ако максималният диаметър на пръта е равен или по-малък от  $42 \text{ mm}$  и няма възможност за монтаж на патронници. Машините могат да пробиват или фрезуват елементи с диаметър, по-малък от  $42 \text{ mm}$ .*

б. Инструментални машини за фрезование, притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. Три линейни оси плюс една въртяща ос, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“ с която и да е от следните характеристики:

а. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от  $0,9 \mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина под  $1,0 \text{ m}$ ; или

б. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от  $1,1 \mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина, равна на или по-голяма от  $1,0 \text{ m}$ ;

2. Пет или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“, притежаващи някоя от изброените по-долу характеристики:

а. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от  $0,9 \mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина под  $1,0 \text{ m}$ ;

б. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от  $1,4 \mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина равна на или по-голяма от  $1 \text{ m}$  и по-малка от  $4 \text{ m}$ ; или

с. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от  $6,0 \mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина, равна на или по-голяма от  $4 \text{ m}$ ;

▼ M3

2B001

b. (*продължение*)

3. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ за координатно пробивни машини, равна или по-малка (по-добра) от 1,1  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси; или
4. Машини за фрезоване (fly cutting), използващи вихрова обработка на материала с плаващ режещ инструмент, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  - a. „Ексцентрицитет“ и „биене“ на челната повърхност на шпиндела, по-малко (по-добро) от 0,0004 mm TIR; и
  - b. Ъглово отклонение при движение на супорта (ъглово преместване около вертикалната ос, наклон в посока на движението и завъртане около надлъжната ос на движението), по-малко (по-добро) от 2 дъгови секунди при преместване 300 mm;
- c. Инструментални машини за шлайфане, имащи някоя от изброените по-долу характеристики:
  1. Притежава всички изброени по-долу характеристики:
    - a. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,1  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси; и
    - b. Три или четири оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“; или
  2. Пет или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“, притежаващи някоя от изброените по-долу характеристики:
    - a. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,1  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина под 1 m;
    - b. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,4  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина равна на или по-голяма от 1 m и по-малка от 4 m; или
    - c. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 6,0  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина, равна на или по-голяма от 4 m;

Бележка: 2B001.c. не контролира шлайфмашини, както следва:

a. Машини за външно, вътрешно и вътрешно-външно шлифване на цилиндри, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Ограничени са само до шлифване на цилиндри; и
2. Ограничени до максимален капацитет на изработка на детайл 150 mm външен диаметър или дължина;

▼ M3

- 2B001
- c. Бележка: (продължение)
- b. *Машини, разработени специално като координатно-шлифовъчни машини, без ос z или ос w, с „еднопосочна повторяемост на позиционирането“ по-малка (по-добра) от 1,1 μm;*
- c. *Плоскошлифовъчни машини.*
- d. Електроерозийни машини (EDM) от нетелоподаващ тип, които имат две или повече въртящи оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“;
- e. Инструментални машини за отнемане на метали, керамика или „композитни материали“, имащи всички изброени по-долу характеристики:
1. Отнемане на материал по някой от изброените начини:
    - a. Струи от вода или други течности, включително такива с абразивни добавки;
    - b. Електронен лъч; или
    - c. „Лазерен“ лъч; и
  2. Поне две въртящи оси, които имат всяка от следните характеристики:
    - a. Могат да бъдат координирани едновременно за „контурно управление“; и
    - b. „Точност“ на позициониране, по-малка (по-добра) от 0,003°;
- f. Машини за дълбоко пробиване и стругове, модифицирани за дълбоко пробиване, с максимална дълбочина на пробиване над 5 m.
- 2B002
- Инструментални машини за крайна обработка с цифрово-програмно управление, използващи оптически процес, оборудвани за избиращо отнемане на материал за производство на несферични оптически повърхности, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
- a. Крайна обработка до форма, по-малка (по-добра) от 1,0 μm;
  - b. Крайна обработка до грапавост, по-малка (по-добра) от 100 nm rms;
  - c. Четири или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“; и
  - d. Използват някой от следните процеси:
    1. Магнитореологичен процес на крайна обработка („MRF“);
    2. Електрореологичен процес на крайна обработка („ERF“);
    3. „Крайна обработка с лъч от енергийни частици“;
    4. „Крайна обработка на инструмент с надуваема мембрана“; или

▼ M3

2B002

d. (продължение)

5. „Крайна обработка с впръскване на флуид“.

Технически бележки:

**За целите на 2B002:**

1. „MRF“ е процес на отстраняване на материал посредством магнитен флуид за абразив, чийто вискозитет се контролира от магнитно поле.
2. „ERF“ е процес на отстраняване посредством флуид за абразив, чийто вискозитет е контролиран от електрическо поле.
3. При „крайна обработка с лъч от енергийни частици“ се използват реактивни атомни плазми (RAP) или йонни лъчи за избирателно отнемане на материал.
4. „Крайна обработка на инструмент с надуваема мембрана“ е процес, който използва мембрана под налягане, която се деформира и контактува с обработвания детайл върху малка повърхност.
5. „Крайна обработка с впръскване на флуид“ използва флуиден поток за отнемане на материал.

2B003

Инструментални машини с „цифрово управление“, специално проектирани за шевинговане, полиране, шлифване или хонинговане на закалени ( $R_c = 40$  или повече) спирални, двойно спирални и с прави зъби зъбни колела, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

- a. Диаметър на делителната окръжност над 1 250 mm;
- b. Широчина на профила, равна на 15 % от диаметъра на делителната окръжност или по-голяма; и
- c. Обработени до клас 14 по ААПЗК/AGMA или по-добро (равностойно на ISO 1328 клас 3).

2B004

Горещи „изостатични преси“, имащи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти и принадлежности за тях:

N.B ВЖ. СЪЩО 2B104 и 2B204.

- a. Контролирана топлинна среда в рамките на затворената камера и камерна кухня с вътрешен диаметър от 406 mm или повече; и
- b. С която и да е от следните характеристики:
  1. Максимално работно налягане над 207 MPa;
  2. Контролирана топлинна среда над 1 773 K (1 500 °C); или
  3. Съоръжение за импрегниране с въглеродород и отстраняване на получаващите се отпадни газови продукти.

▼ M3

2B004

b. (продължение)

Техническа бележка:

Размерът на вътрешната камера е този на камерата, в която се постигат както работната температура, така и работното налягане и не включва фиксиращите приспособления. Този размер ще бъде по-малък от вътрешния диаметър на камерата под налягане или вътрешния диаметър на изолираната камера на пещта, в зависимост от това коя от двете камери е разположена вътре в другата.

N.B: За специално проектирани матрици, форми и инструментална екипировка вж. 1B003, 9B009 и Мерки за контрол на военни стоки.

2B005

Оборудване, специално проектирано за отлагане, преработка и контрол в производствения процес на неорганични наслоявания, покрития и изменения на повърхността за подложки, посочени в колона 2, чрез процесите, посочени в колона 1 от таблицата след 2E003.f., и специално проектирани захващащи, установяващи в положение, манипулационни и контролиращи компоненти за тях, както следва:

a. Програмно управляема промишлена инсталация за нанасяне на покрития чрез химическо свързване на пари (CVD), имаща и двете изброени по-долу характеристики:

N.B: Вж. СЪЩО 2B105.

1. Процес, модифициран за някое от изброените по-долу:

- a. Импулсно CVD;
- b. Нанасяне на покрития чрез топлинно отлагане с контролирано ядрено нанасяне (CNTD); или
- c. Нанасяне на покрития чрез химическо свързване на пари, засилено или подпомогнато с плазма НПХСП/CVD; и

2. С която и да е от следните характеристики:

- a. Наличие на въртящи уплътнения за висок вакуум (равен или по-малък от 0,01 Pa); или
- b. Наличие на контрол върху дебелината на покритието *in situ*;

b. Програмно управляема промишлена инсталация за йонно-нанасяне на покрития с лъчев ток от 5 mA или повече;

c. Програмно управляема промишлена инсталация за физическо отлагане на пари (ЕЛ-ФОП/ЕВ-PVD) по електроннолъчев метод, включваща енергийни системи с мощност над 80 kW и имаща някоя от изброените по-долу характеристики:

- 1. „Лазерна“ система за контрол на равнището в съда за течност, която прецизно регулира скоростта на дозиране; или
- 2. Монитор с компютърно управление, работещ на принципа на фотолуминесценция на йонизираните атоми в потока от изпарения, който контролира скоростта на нанасяне на покритията, съдържащи два или повече елемента;

▼ M3

2B005

*(продължение)*

- d. Програмно управляемо промишлено оборудване за разпръскване на плазма за химическо отлагане на пари (НПХСП/CVD), имащо някои от изброените по-долу характеристики:
1. Работа в атмосфера с намалено налягане (равно на или по-малко от 10 kPa, измерено над и в рамките на 300 mm от изходната дюза на горелката) във вакуумна камера с възможност за създаване на вакуум до 0,01 Pa до процеса на разпръскване; или
  2. Наличие на контрол върху дебелината на покритието *in situ*;
- e. Програмно управляемо промишлено оборудване за отлагане чрез катодна пулверизация, даващо моментна плътност от 0,1 mA/mm<sup>2</sup> или по-висока при скорост на отлагане от 15 μm/h или повече;
- f. Програмно управляемо промишлено оборудване за отлагане с катодна дъга, включващо мрежа от електромагнити за динамично управление на точката на дъгата върху катода;
- g. Програмно управляемо промишлено оборудване за йонно покритие, позволяващо измерване *in situ* на някои от изброените по-долу характеристики:
1. Регулиране на дебелината на покритието върху подложката и на скоростта на отлагане; или
  2. Оптични характеристики.

*Бележка: 2B005 не контролира оборудване за химическо отлагане на пари чрез катодна дъга, отлагане чрез катодна пулверизация, йонно покритие или имплантация на йони, специално проектирано като режеща или обработваща инструментална машина.*

2B006

Системи и оборудване за проверка или снемане на размерите, агрегати за обратна връзка и „електронни модули“, както следва:

- a. Машини за измерване на координатите (СММ) с микро-процесорно или „цифрово управление“, които имат триизмерна (обемна) максимално разрешена грешка на измерването на дължината ( $E_{0,MPE}$ ) във всяка точка на работния диапазон на машината (т.е. в рамките на дължината на осите) равна на или по-малка (по-добра) от  $(1,7 + L/1\ 000)$  μm (L е измерената дължина в mm), измерена съгласно стандарт ISO 10360-2:2009;

Техническа бележка:

*$E_{0,MPE}$  е най-точната конфигурация на СММ, определена от производителя (напр. най-доброто от следното: сонда, дължина на писеца, параметри на движението, околна среда), и с „всички налични компенсации“, се сравнява спрямо прага от  $1,7 + L/1\ 000$  μm.*

N.B. ВЖ. СЪЩО 2B206.

- b. Инструменти или системи за измерване на линейно отместване, агрегати за обратна връзка за линейно разположение и „електронни модули“, както следва:



## ▼ M3

2B006

b. (продължение)

Бележка: Системите за измерване, интерферометърни и с оптически кодиращи устройства, които съдържат „лазер“, са посочени само в 2B006.b.3. и 2B206.c.

1. „Измервателни системи от безконтактен тип“ с „разделителна способност“, равна на или по-малка (по-добра) от 0,2  $\mu\text{m}$  в „диапазон на измерване“ от 0 до 0,2 тт;

Технически бележки:

За целите на 2B006.b.1.:

1. „измервателните системи от безконтактен тип“ са проектирани за измерване на разстоянието между сондата и измервания обект по единичен вектор, като сондата или измерваният обект са в движение.
2. „диапазон на измерване“ означава разстоянието между минималното и максималното работно разстояние.
2. Агрегати за обратна връзка за линейно разположение, специално проектирани за инструментални машинни и с обща „точност“ по-малка (по-добра) от  $(800 + (600 \times L/1\ 000))$  тт ( $L$  е равно на ефективната дължина в тт);
3. Измервателни системи, имащи всички изброени по-долу характеристики:
  - a. Съдържащи „лазер“;
  - b. „Разделителна способност“ по цялата им скала от 0,200 тт или по-малка (по-добра); и
  - c. Способност за постигане на „неопределеност на измерването“, при отчитане на рефрактивния индекс на въздуха и измерена в течение на период от 30 секунди при температура  $20 \pm 0,01$  °C, равна на или по-малка (по-добра) от  $(1,6 + L/2\ 000)$  тт ( $L$  е измерената дължина в тт), във всяка точка от даден диапазон на измерване; или
4. „Електронни модули“, специално разработени да осигурят възможност за подаване на обратна информация в системите, контролирани от 2B006.b.3.;

Техническа бележка:

За целите на 2B006.b. „разделителна способност“ е най-малкото нарастване по скалата на измервателно устройство; при цифровите измервателни уреди — най-младшият бит.

- c. Агрегати за обратна връзка на въртяща поставка, проектирани за инструментални машини или за инструменти за измерване на ъглово отместване, с обща „точност“ по отношение на ъгловата позиция, равна на или по-малка (по-добра) от 0,9 дъгови секунди;

▼ M3

2B006

c. (продължение)

Бележка: 2B006.c. не контролира оптични инструменти като автоколиматори, използващи насочен светлинен лъч за откриване (например „лазерен“ лъч) на ъглово отместване на огледало.

d. Оборудване за измерване на повърхностни грапавини (включително повърхностни дефекти), чрез измерване на оптическото разсейване с чувствителност от 0,5 nm или по-малко (по-добро).

Бележка: 2B006 включва инструментални машини, различни от посочените в 2B001, които могат да бъдат използвани като измервателни машини, в случай че задоволяват или превишават критериите, определени за функцията на измервателна машина.

2B007

„Роботи“, имащи някои от изброените по-долу характеристики, и специално проектирани управляващи елементи и „крайни изпълнителни устройства за тях“:

N.B. ВЖ. СЪЩО 2B207.

a. Не се използва;

b. Специално проектирани да съответстват на националните стандарти по безопасността, приложими за работа в среда на взривни (фугасни) вещества;

Бележка: 2B007.b. не контролира „роботи“, проектирани специално за камери за боядисване.

c. Специално проектирани или квалифицирани като устойчиви на радиация да издържат сумарна доза облъчване по-голяма от  $5 \times 10^3$  Gy (силиций) без загуба на работоспособност; или

Техническа бележка:

Терминът Gy (силиций) се отнася за енергията в джаули на килограм, поета от неекранирана мостра силиций, когато бъде изложена на йонизиращо лъчение.

d. Специално проектирани за работа на височини над 30 000 m.

2B008

„Съставни въртящи се маси“ и „наклонящи се шпиндели“, специално проектирани за инструментални машини, както следва:

a. Не се използва;

b. Не се използва;

c. „Съставни въртящи се маси“, имащи всички изброени по-долу характеристики:

1. Проектирани за инструментални машини за струговане, фрезование или шлифование; и

2. Две въртящи се оси, проектирани за едновременно координиране с цел „контурно управление“;

▼ M3

- 2B008 c. (*продължение*)
- Техническа бележка:*
- „Съставна въртяща се маса“ е маса, която позволява детайлът да се завърта и накланя около две неуспоредни оси.
- d. „Накланящи се шпиндели“, имащи всички изброени по-долу характеристики:
1. Проектирани за инструментални машини за стругане, фрезование или шлифование; и
  2. Проектирани да бъдат координирани едновременно за „контурно управление“;
- 2B009 Развалцовъчни и поточноформовъчни машини, които в съответствие със спецификацията на производителя могат да бъдат снабдени с устройства за „цифрово управление“ или компютърно управление, имащи всички изброени по-долу характеристики:
- N.B. ВЖ. СЪЩО 2B109 И 2B209.*
- a. Три или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“; и
  - b. Въртящ момент над 60 kN.
- Техническа бележка:*
- За целите на 2B009 машините, които съчетават функциите на развалцоване и поточно формоване, се разглеждат като поточноформовъчни машини.
- 2B104 „Изоматични преси“, различни от тези, описани в 2B004, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
- N.B. ВЖ. СЪЩО 2B204.*
- a. Максимално работно налягане от 69 MPa или повече;
  - b. Проектирани са да постигат и поддържат среда на контролирана температура от 873 K (600 °C) или по-висока; и
  - c. Имат камерна кухня с вътрешен диаметър от 254 mm или повече.
- 2B105 Печи за CVD (НПХСП), различни от описаните в 2B005.а., проектирани или модифицирани за уплътняване на съединения въглерод—въглерод.
- 2B109 Поточноформовъчни машини, различни от описаните в 2B009, които могат да бъдат използвани за „производство“ на двигателни компоненти и оборудване (напр. корпуси на двигатели и междинни степени) за „ракети“, и специално проектирани компоненти за тях, както следва:

*N.B. ВЖ. СЪЩО 2B209.*

▼ M3

2B109

*(продължение)*

- a. Поточноформовъчни машини, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
1. Снабдени със или, съгласно техническата спецификация на производителя, с възможност да бъдат снабдени със средства за „цифрово управление“ или управление от компютър; и
  2. С повече от две оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“.
- b. Специално проектирани компоненти за поточноформовъчни машини, описани в 2B009 или 2B109.a.

Техническа бележка:

*Машините, които съчетават функциите на развалцоване и поточно формоване, се разглеждат по смисъла на 2B109 като поточноформовъчни машини.*

2B116

Системи за вибрационно изпитване, оборудване и компоненти за тях, както следва:

- a. Системи за вибрационно изпитване, използващи техники на обратна връзка и затворен контур и включващи цифров контролер, който създава в дадена система вибрации при средно квадратично отклонение (rms), равно или по-голямо от 10 g между 20 Hz и 2 kHz и придаващи сила от 50 kN, измерени на „празна маса“, или по-големи;
- b. Цифрови контролери, съчетани със специален софтуер за вибрационно изпитване, с „контролна честотна лента в реално време“ по-голяма от 5 kHz, проектирани за използване в системи за вибрационни изпитания, описани в 2B116.a.;

Техническа бележка:

*В 2B116.b. „контролна честотна лента в реално време“ означава максималната скорост, с която контролер може да осъществи пълен цикъл на извличане, обработка на данните и предаване на управляващите сигнали.*

- c. Вибрационни тласкащи устройства (вибрационни агрегати), със или без свързаните с тях усилватели, способни да придадат сила от 50 kN, измерена на „празна маса“, или по-голяма и използваема в системите за вибрационно изпитване, описани в 2B116.a.
- d. Подпорни конзоли за изпитваните образци и електронни устройства, проектирани да съчетават няколко вибрационни агрегата в система, в състояние да придаде ефективна съчетана сила от 50 kN, измерена на „празна маса“, или по-голяма и използваема в системите за вибрационни изпитания, описани в 2B116.a.

Техническа бележка:

*В 2B116 „празна маса“ означава плоска маса или повърхност, по която няма закрепващи устройства или приспособления.*

▼ M3

2B117 Оборудване и средства за контрол на процеси, различни от описаните в 2B004, 2B005.a., 2B104 или 2B105, проектирани или модифицирани за уплътняване или топлинно разлагане на конструкции на композитни ракетни дюзи (сопла) или носови части на апарати за многократно използване.

2B119 Машини за балансиране и свързано с тях оборудване, както следва:

*N.B ВЖ. СЪЩО 2B219.*

a. Машини за балансиране, имащи всички изброени по-долу характеристики:

1. Неспособни да балансират ротори/монтажни модули с маса над 3 kg;
2. Способни да балансират ротори/монтажни модули при скорости над 12 500 об./мин.;
3. Способни да коригират дисбаланси в две и повече плоскости; и
4. Способни да балансират до специфичен остатъчен дисбаланс от 0,2 g.mm на kg роторна маса;

*Бележка: 2B119.a. не контролира машини за балансиране, проектирани или модифицирани за стоматологично или друго медицинско оборудване.*

b. Индикаторни глави, проектирани или модифицирани за използване с машините, описани в 2B119.a.

*Техническа бележка:*

*Индикаторните глави понякога се наричат балансиращи инструменти.*

2B120 Симулатори на движение или маси за ускорение, имащи всички изброени характеристики:

- a. Две или повече оси;
- b. Проектирани или модифицирани да инкорпорират контактни пръстени или интегрирани безконтактни устройства, способни да предават електричество, сигнална информация или и двете; и
- c. Притежавщи някоя от следните характеристики:
  1. За която и да е ос имат всички изброени характеристики:
    - a. С възможност на стъпката на завъртане от 400 градуса/секунда или повече, или 30 градуса/секунда или по-малко; и
    - b. Разделителна способност на стъпката, равна на или по-малка от 6 градуса/сек. и точност равна на или по-малка от 0,6 градуса/сек.;
  2. Имат стабилност в най-лошия случай, равна на или по-добра (по-малка) от плюс или минус 0,05 %, изчислено средно на 10 градуса или повече; или
  3. „Точност“ на позициониране, равна на или по-малка (по-добра) от 5 дъгови секунди.

▼ M3

2B120 (продължение)

Бележка 1: 2B120 не контролира въртящи маси, проектирани или модифицирани за инструментални машини или за медицинско оборудване. За мерки за контрол върху въртящи маси за инструментални машини вж. 2B008.

Бележка 2: Симулатори на движение или маси за ускорение, описани в 2B120, остават контролирани, независимо дали при износа те са снабдени с контактни пръстени или интегрирани безконтактни устройства.

2B121 Позициониращи маси (оборудване, способно за прецизно въртящо установяване в положение във всякакви оси), различни от описаните в 2B120, имащи всички изброени характеристики:

- a. Две или повече оси; и
- b. „Точност“ на позициониране, равна на или по-малка (по-добра) от 5 дъгови секунди.

Бележка: 2B121 не контролира въртящи маси, проектирани или модифицирани за инструментални машини или за медицинско оборудване. За мерки за контрол върху въртящи маси за инструментални машини вж. 2B008.

2B122 Центрофуги, способни да придават ускорения по-големи от 100 g и проектирани или модифицирани да инкорпорират контактни пръстени или интегрирани безконтактни устройства, способни да предават електричество, сигнална информация или и двете;

Бележка: Центрофугите, описани в 2B122, остават контролирани, независимо дали при износа те са снабдени с контактни пръстени или интегрирани безконтактни устройства.

2B201 Инструментални машини, различни от описаните в 2B001, както следва, за отнемане или рязане на метали, керамика или „композитни материали“, които в съответствие с техническата спецификация на производителя, могат да бъдат снабдени с електронни устройства за едновременно „контурно управление“ по две или повече оси:

Техническа бележка:

Стойностите на обявена точност на позициониране, получени в рамките на описаните по-долу процедури, вследствие на измервания, извършени в съответствие със стандарт ISO 230-2:1988<sup>(6)</sup> или еквивалентни национални стандарти, могат да се използват вместо индивидуални изпитвания за всеки модел инструментална машина, при условие че това е предвидено и прието от националните органи. Определяне на обявената точност на позициониране:

- a. Избират се пет машини от модела, който трябва да бъде оценен;

<sup>(6)</sup> Производителите, изчисляващи точността на позициониране съгласно стандарт ISO 230-2:1997 или 2006, следва да се консултират с компетентните органи на държавата — членка на ЕС, в която са установени.

▼ **M3**

2B201 (продължение)

- b. Измерва се точността на линейните оси според стандарт ISO 230-2:1988 <sup>(6)</sup>;
- c. Определят се стойностите на точността (A) за всяка ос на всяка една от машините. Методът на изчисляване на стойността на точността е описан в стандарт ISO 230-2:1988 <sup>(6)</sup>;
- d. Определя се средната стойност на точността за всяка ос. Тази средна стойност се приема за обявена точност на позициониране за всяка ос на модела ( $\hat{A}_x \hat{A}_y \dots$ );
- e. Тъй като позиция 2B201 се отнася за всяка линейна ос, ще има толкова обявени стойности на точност на позициониране, колкото са линейните оси;
- f. Ако някоя от осите на инструментална машина, която не е описана в 2B201.a., 2B201.b. или 2B201.c., има обявена точност на позициониране, равна на 6  $\mu\text{m}$  или по-добра (по-малка) (за шлайфмашини), и 8  $\mu\text{m}$  или по-добра (по-малка) (за машини за фрезование и стругване), и в двата случая в съответствие със стандарт ISO 230-2:1988 <sup>(6)</sup>.

a. Инструментални машини за фрезование, притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. Точности на позициониране по която и да е линейна ос, с „всички налични компенсации“, равни на или по-малки (по-добри) от 6  $\mu\text{m}$  според стандарт ISO 230-2:1988 <sup>(6)</sup>;
2. Две или повече въртящи се оси за контурна обработка;  
или
3. Пет или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“;

Бележка: 2B201.a. не контролира машини за фрезование със следните характеристики:

a. Ход по абсцисната ос, по-голям от 2 m; и

b. Обща точност на позициониране по ос x, по-голяма (по-лоша) от 30  $\mu\text{m}$ .

b. Инструментални машини за шлайфане, притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. Точности на позициониране по която и да е линейна ос, с „всички налични компенсации“, равни на или по-малки (по-добри) от 4  $\mu\text{m}$  според стандарт ISO 230-2:1988 <sup>(6)</sup>;
2. Две или повече въртящи се оси за контурна обработка;  
или

<sup>(6)</sup> Производителите, изчисляващи точността на позициониране съгласно стандарт ISO 230-2:1997 или 2006, следва да се консултират с компетентните органи на държавата — членка на ЕС, в която са установени.

## ▼ M3

2B201 б. (продължение)

3. Пет или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“;

*Бележка:* 2B201.б. не контролира шлайфмашины, както следва:

*a. Машины за външно, вътрешно и външно-вътрешно шлифване на цилиндри, имащи всички изброени по-долу характеристики:*

*1. Ограничени до максимален капацитет на изработка на детайл 150 mm външен диаметър или дължина; и*

*2. Оси, ограничени до  $x$ ,  $z$  и  $c$ ;*

*b. Координатно-шлифовъчни машини без ос  $z$  или ос  $w$ , с обща точност на позициониране по-малка (по-добра) от 4  $\mu\text{m}$  според стандарт ISO 230-2:1988<sup>(6)</sup> или еквивалентни национални стандарти.*

*c. Инструментални машини за струговане с точност на позициониране по която и да е линейна ос (общо позициониране) с „всички налични компенсации“ по-малка (по-добра) от 6  $\mu\text{m}$  според стандарт ISO 230-2:1988<sup>(6)</sup>, за машини, способни да обработват елементи с диаметър над 35 mm;*

*Бележка:* 2B201.с. не контролира машини за обработване на прътов материал (Swissturn), при които има единствено обработка с използване на прътите един след друг, ако максималният диаметър на пръта е равен или по-малък от 42 mm и няма възможност за монтаж на патронници. Машините могат да имат възможност за пробиване и/или фрезоване на елементи с диаметър, по-малък от 42 mm.

*Бележка 1:* 2B201 не контролира инструментални машини за специални цели, които се ограничават до производството на някоя от следните части:

*a. Трансмисии;*

*b. Колянови или гърбични валове;*

*c. Инструменти или резци за фрезмашины;*

*d. Червяци за екструдери.*

*Бележка 2:* Инструменталните машини, притежаващи поне две от трите способности струговане, фрезоване, шлифване (например струговаща машина с възможност за фрезоване), трябва да бъдат оценени спрямо всяка приложима подточка от 2B201.а., б. или с.

*Бележка 3:* В 2B201.а.3. и 2B201.б.3. са включени машини, проектирани на паралелен линеен кинематичен принцип (напр. роботи хексаподи), които имат 5 или повече оси, от които нито една не е въртяща.

<sup>(6)</sup> Производителите, изчисляващи точността на позициониране съгласно стандарт ISO 230-2:1997 или 2006, следва да се консултират с компетентните органи на държавата — членка на ЕС, в която са установени.



▼ M3

2B204 „Изостатични преси“, извън описаните в 2B004 или 2B104, и свързаното с тях оборудване, както следва:

- a. „Изостатични преси“, имащи и двете изброени по-долу характеристики:
1. Способни да постигат максимално работно налягане от 69 MPa или по-голямо; и
  2. Имат камерна кухина с вътрешен диаметър над 152 mm;
- b. Матрици, форми и контролни уреди, специално проектирани за „изостатичните преси“, описани в 2B204.a.

Техническа бележка:

*В 2B204 размерът на вътрешната камера е този на камерата, в която се постигат както работната температура, така и работното налягане и не включва фиксиращите приспособления. Този размер ще бъде по-малък от вътрешния диаметър на камерата под налягане или вътрешния диаметър на изолираната камера на пещта, в зависимост от това коя от двете камери е разположена вътре в другата.*

2B206 Машини, инструменти и системи за проверка или контрол на размерите, различни от описаните в 2B006, както следва:

- a. Машини за измерване на координатите (СММ), управлявани от компютър или по цифров път, имащи и двете изброени по-долу характеристики:
1. Само две оси и максимално допустима грешка на измерването на дължината по която и да е ос (едномерна) в която и да е точка от работния обхват на машината (т.е. в рамките на дължината на оста), идентифицирана като комбинация от  $E_{0x,MP}$ ,  $E_{0y,MP}$  или  $E_{0z,MP}$ , равна на или по-малка (по-добра) от  $(1,25 + L/1\ 000) \mu\text{m}$  (където L е измерената дължина в mm), измерена в съответствие със стандарт ISO 10360-2:2009; или
  2. Три или повече оси и триизмерна (обемна) максимално допустима грешка на измерването на дължината ( $E_{0,MP}$ ) във всяка точка на работния диапазон на машината (т.е. в рамките на дължината на осите), равна на или по-малка (по-добра) от  $(1,7 + L/800) \mu\text{m}$  (където L е измерената дължина в mm), измерена съгласно стандарт ISO 10360-2:2009;

Техническа бележка:

*$E_{0,MP}$  на най-точната конфигурация на СММ, определена съгласно ISO 10360-2:2009 от производителя (напр. най-доброто от следното: сонда, дължина на пишеца, параметри на движението, околна среда), и с всички налични компенсации, се сравнява спрямо прага от  $(1,7 + L/800) \mu\text{m}$ .*

- b. Системи за едновременна линейно-ъглова проверка на полуобвивки, имащи и двете изброени по-долу характеристики:
1. „Неопределеност на измерването“ по която и да е линейна ос, равна на или по-малка (по-добра) от  $3,5 \mu\text{m}$  на 5 mm; и
  2. „Отклонение на ъгловото положение“ равно на или по-малко от  $0,02^\circ$ ;

▼ M3

2B206 (продължение)

- с. Системи за измерване на „линейно отместване“, имащи всички от изброените по-долу характеристики:

Техническа бележка:

За целите на 2B206.с. „линейно отместване“ означава промяната на разстоянието между измерващата сонда и измервания обект.

1. Съдържащи „лазер“; ц
2. Способни да поддържат, за най-малко 12 часа, в температурния диапазон  $\pm 1\text{ K}$  ( $\pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ ), около стандартна температура и при стандартно налягане, всички от следните:
  - а. „Разделителна способност“ по цялата им скала от  $0,1\text{ }\mu\text{m}$  или по-добра; ц

Техническа бележка:

За целите на 2B206.с.2.а. „разделителна способност“ е най-малкото нарастване по скалата на измервателно устройство; при цифровите измервателни уреди — най-младшият бит.

- б. „Неопределеност на измерването“ равна или по-добра (по-малка) от  $(0,2 + L/2\ 000)\text{ }\mu\text{m}$  ( $L$  е измерената дължина в  $\text{mm}$ ).

Бележка: 2B206.с. не контролира интерферометърни измервателни системи без техники на обратна връзка по отворен или затворен контур, съдържащи „лазер“ за измерване на грешките при плъзгане на инструменталните машини, машините за проверка или контрол на размерите или подобно оборудване.

- д. Линейни променливи диференциални трансформаторни системи (LVDT), имащи и двете изброени по-долу характеристики:

Техническа бележка:

За целите на 2B206.д. „линейно отместване“ означава промяната на разстоянието между измерващата сонда и измервания обект.

1. С която и да е от следните характеристики:
  - а. „Линейност“, равна на или по-малка (по-добра) от  $0,1\%$ , измерено от 0 до пълния работен обхват, за LVDT с работен обхват до  $5\text{ mm}$ ; ц
  - б. „Линейност“, равна на или по-малка (по-добра) от  $0,1\%$ , измерено от 0 до  $5\text{ mm}$ , за LVDT с работен обхват, по-голям от  $5\text{ mm}$ ; ц
2. Отклонение, равно на или по-добро (по-малко) от  $0,1\%$  дневно при стандартна стайна температура  $\pm 1\text{ K}$  ( $\pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ ).

## ▼ M3

- 2B206 (продължение)
- Бележка 1: Инструментални машини, които могат да се използват и като измервателни, се контролират, в случай че отговарят на или надминават критериите, определени за функцията на инструментална машина или функцията на измервателна машина.*
- Бележка 2: Машина, описана в 2B206, се контролира, в случай че надминава прага за контрол в която и да е част от оперативния си обхват.*
- Технически бележки:*
- Всички параметри на измерваните стойности в 2B206 представляват плюс/минус, т.е. не цялата лента.*
- 2B207 „Роботи“, „крайни изпълнителни устройства (манипулатори)“ и управляващи устройства, различни от описаните в 2B007, както следва:
- „Роботи“ или „крайни изпълнителни устройства (манипулатори)“, специално проектирани да отговарят на национални стандарти за безопасност, валидни за работа с бризантни взривни вещества, (например спазване на класификацията по електрически код за бризантните взривни вещества);
  - Управляващи устройства, специално проектирани за „роботите“ и „крайните изпълнителни устройства (манипулатори)“, описани в 2B207.а.
- 2B209 Поточноформовъчни или центробежноформовъчни машини, различни от описаните в 2B009 или 2B109, и дорници, както следва:
- Машини, имащи и двете изброени по-долу характеристики:
    - Три или повече валяци (водещи или направляващи); и
    - Които, в съответствие с техническата спецификация на производителя, могат да бъдат снабдени със средства за „цифрово управление“ или управление от компютър;
  - Дорници за оформяне на ротори, проектирани за оформяне на цилиндрични ротори с вътрешен диаметър между 75 mm и 400 mm.
- Бележка: 2B209.а. включва машини, които имат само единичен валяк, предназначен да деформира метала, плюс два допълнителни валяка, които поддържат дорника, но не участват пряко в процеса на деформация.*
- 2B219 Многопоскоствни центробежни балансиращи машини, стационарни или преносими, хоризонтални или вертикални, както следва:
- Центробежни балансиращи машини, проектирани да балансират еластични ротори с дължина от 600 mm или повече и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
    - Диаметър на шийката или максималното отклонение, по-голям от 75 mm;
    - Капацитет на маса от 0,9 до 23 kg; и
    - Способни да балансират скорости на въртене, по-големи от 5 000 об./мин.;

▼ M3

- 2B219 a. (*продължение*)
- b. Центробежни балансиращи машини, проектирани да балансират компоненти за кухи цилиндрични ротори и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
1. Диаметър на шийката, по-голям от 75 mm;
  2. Капацитет на маса от 0,9 до 23 kg;
  3. С минимален постижим специфичен остатъчен дисбаланс, равен на или по-малък от 10 g.mm/kg на равнина; и
  4. От вида, задвижван с ремъчна предавка.
- 2B225 Манипулатори с дистанционно управление, които могат да се използват за осигуряване на действие от разстояние при радиохимично разделяне или в горещи камери, имащи едната от изброените по-долу характеристики:
- a. Способност за проникване през 0,6 m или по-дебела стена на гореща камера (операции през стената); или
  - b. Способност за преминаване над горната част на стена на гореща камера с дебелина от 0,6 m или повече (операции над стената).
- Техническа бележка:*
- Манипулаторите с дистанционно управление предават движенията на човека оператор към механичната работна ръка, която има устройство за хващане. Те могат да са от вида „водач/подчинен“ („master/slave“) или задвижвани с джойстик или клавиатура.*
- 2B226 Индукционни пещи с контролирана атмосфера (вакуум или инертен газ), различни от посочените в 9B001 и 3B001, и защитни елементи за тях, както следва:
- N.B ВЖ. СЪЩО 3B001 и 9B001.*
- a. Пещи, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
    1. Способни за работа при температури над 1 123 K (850 °C);
    2. Индукционните намотки са с диаметър 600 mm или по-малък; и
    3. Проектирани са за ползване на мощност на вход от 5 kW или повече;

*Бележка: 2B226.a. не контролира пещи, проектирани за производство на полупроводникови пластинки.*

  - b. Защитни устройства с обявена изходна мощност от 5 kW или повече, специално проектирани за пещите, описани в 2B226.a.
- 2B227 Металургични пещи за топене и леене във вакуум или друга контролирана атмосфера и свързаното с тях оборудване, както следва:
- a. Електродъгови пещи за претопяване и леене и леярски пещи, имащи и двете изброени по-долу характеристики:

▼ M3

- 2B227
- a. (*продължение*)
1. Капацитет на електродите за еднократна употреба между 1 000 cm<sup>3</sup> и 20 000 cm<sup>3</sup>; и
  2. Способни за работа при температури на топене над 1 973 K (1 700 °C);
- b. Електроннолъчеви топлилни пещи с плазмена пулверизация и топене, имащи и двете изброени по-долу характеристики:
1. Мощност от 50 kW или по-голяма; и
  2. Способни за работа при температури на топене над 1 473 K (1 200 °C);
- c. Системи за компютърно управление и наблюдение, специално конфигурирани за някои от пещите, описани в 2B227.a. или 2B227.b.;
- d. Плазмени горелки, специално проектирани за пещи, посочени в 2B227.b., имащи и двете изброени по-долу характеристики:
1. Работа при мощност, по-голяма от 50 kW; и
  2. Способни за работа при температури над 1 473 K (1 200 °C);
- e. Електроннолъчеви пушки, специално проектирани за пещите, посочени в 2B227.b., работещи при мощност по-голяма от 50 kW.
- 2B228
- Оборудване за производство или сглобяване на ротори, оборудване за изправяне на ротори, дорници и матрици за формоване на силфонни тръби, както следва:
- a. Оборудване за сглобяване на ротори за сглобяване на тръбни секции, лопатки или капачки за ротори на газови центрофуги;
- Бележка: 2B228.a. включва високоточни дорници, затягащи скоби и машини за горещи пресови сглобки.*
- b. Оборудване за изправяне на ротори за юстиране на тръбните секции, на газовата центрофуга по отношение на обща ос;
- Техническа бележка:*
- Обикновено оборудването от 2B228.b. се състои от високоточни измервателни сонди, свързани с компютър, който след това контролира дейността, например на пневматични бутала, използвани за юстиране на тръбните секции.*
- c. Дорници и матрици за производство на силфонни тръби с единствена намотка.
- Техническа бележка:*
- Силфонните тръби от 2B228.c. притежават всички изброени по-долу характеристики:*
1. Вътрешен диаметър между 75 mm и 400 mm;
  2. Дължина от 12,7 mm или по-голяма;

▼ M3

- 2B228 c. (*продължение*)
3. Дълбочина на единствената намотка, по-голяма от 2 mm; и
  4. Изработени от алуминиеви сплави с висока якост, мартензитна (марейджингова) стомана или „влакнести или нишковидни материали“ с висока якост.

2B230 Всички видове „преобразуватели на налягане“, способни да измерват абсолютни налягания във всяка точка и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

- a. Датчици, отчитащи налягане, изработени от или покрити с алуминий, алуминиева сплав, алуминиев оксид (двуалуминиев триоксид или сапфир), никел или никелова сплав с повече от 60 тегловни процента никел, или напълно флуорирани въглеродородни полимери;
- b. Салници, ако има такива, от първостепенно значение за уплътняване на датчиците, отчитащи налягане, и намиращи се в пряко съприкосновение със средата на процеса, изработени от или покрити с алуминий, алуминиева сплав, алуминиев оксид (двуалуминиев триоксид или сапфир), никел, никелова сплав с повече от 60 тегловни процента никел или напълно флуорирани въглеродородни полимери); и
- c. Притежаващи някоя от следните характеристики:
  1. Пълна скала под 13 kPa и „точност“, по-добра от 1 % от пълната скала; или
  2. Пълна скала от 13 kPa или повече и „точност“, по-добра от 130 Pa при измерване на налягане от 13 kPa.

Технически бележки:

1. В 2B230 „преобразуватели на налягане“ означава устройства, които превръщат измерените данни за налягането в електрически сигнал.
2. За целите на 2B230 „точност“ включва нелинейност, хистерезис и повторяемост в температурата на средата.

2B231 Вакуумни помпи, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

- a. Сечение на входния отвор, равно или по-голямо от 380 mm;
- b. Скорост на нагнетяване, равна на или по-голяма от 15 m<sup>3</sup>/s; и
- c. Способност за постигане на максимален вакуум повече от 13 mPa.

Технически бележки:

1. Скоростта на нагнетяване се определя в точката на измерване с азот или въздух.
2. Максималният вакуум се определя на входа на помпата, като същият бъде изцяло блокиран.

2B232 Високоскоростни системи горелки (от бобинен, електромагнитен и електротермичен вид и други модерни системи), способни да ускоряват снаряди до скорости от 1,5 km/s или по-големи.

N.B ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ

▼ M3

2B233 Скрол компресори и скрол вакуумни помпи със силфонни уплътнения с всички изброени по-долу характеристики:

N.B. ВЖ. СЪЩО 2B350.i.

- a. Способни да постигат обемен дебит на входа от 50 m<sup>3</sup>/h или повече;
- b. Способни да постигат налягане в съотношение 2:1 или повече; и
- c. При които всички повърхности, влизащи в пряко съприкосновение с преработвания газ, са изработени от някой от следните материали:
  1. Алюминий или алуминиеви сплави;
  2. Алюминиев оксид;
  3. Неръждаема стомана;
  4. Никел или никелови сплави;
  5. Фосфорен бронз; или
  6. Флуорополимери.

2B350 Химически производствени инсталации, оборудване и компоненти, както следва:

- a. Реакторни съдове или реактори, със или без бъркалки, с общ вътрешен (геометричен) обем, по-голям от 0,1 m<sup>3</sup> (100 литра) и по-малък от 20 m<sup>3</sup> (20 000 литра), при които всички повърхности, влизащи в пряко съприкосновение с преработвания(ите) или съхранявания(ите) химикал(и), са изработени от някой от следните материали:

N.B. За предварително подготвени ремонтни модули вж. 2B350.k.

1. „Сплави“ с тегловно съдържание над 25 % никел и 20 % хром;
2. Флуорополимери (полимерни или еластомерни материали с над 35 тегловни процента флуор);
3. Стъкло (включително преминали в стъкловидно състояние или емайлирани покрития или стъклени облицовки);
4. Никел или никелови „сплави“ с тегловно съдържание на никел над 40 %;
5. Тантал или танталови „сплави“;
6. Титан или титанови „сплави“;
7. Цирконий или циркониеви „сплави“; или
8. Ниобий (колумбий) или ниобиеви „сплави“;

▼ M3

2B350

(продължение)

b. Бъркалки за използване в реакторни съдове или реактори, описани в 2B350.a.; и ротори, витла или оси, изработени за такива бъркалки, при които всички повърхности на смесителя, които влизат в пряко съприкосновение с преработвания(ите) или съхранявания(ите) химикал(и), са изработени от някои от изброените по-долу материали:

1. „Сплави“ с тегловно съдържание над 25 % никел и 20 % хром;
2. Флуорополимери (полимерни или еластомерни материали с над 35 тегловни процента флуор);
3. Стъкло (включително преминали в стъкловидно състояние или емайлирани покрития или стъклени облицовки);
4. Никел или никелови „сплави“ с тегловно съдържание на никел над 40 %;
5. Тантал или танталови „сплави“;
6. Титан или титанови „сплави“;
7. Цирконий или циркониеви „сплави“; или
8. Ниобий (колумбий) или ниобиеви „сплави“;

c. Резервоари за съхранение, контейнери или колектори с общ вътрешен (геометричен) обем, по-голям от 0,1 m<sup>3</sup> (100 литра), при които всички повърхности, влизащи в пряко съприкосновение с преработвания(те) или съхранявания(те) химикал(и), са изработени от някои от следните материали:

N.B За предварително подготвени ремонтни модули вж. 2B350.k.

1. „Сплави“ с тегловно съдържание над 25 % никел и 20 % хром;
2. Флуорополимери (полимерни или еластомерни материали с над 35 тегловни процента флуор);
3. Стъкло (включително преминали в стъкловидно състояние или емайлирани покрития или стъклени облицовки);
4. Никел или никелови „сплави“ с тегловно съдържание на никел над 40 %;
5. Тантал или танталови „сплави“;
6. Титан или титанови „сплави“;
7. Цирконий или циркониеви „сплави“; или
8. Ниобий (колумбий) или ниобиеви „сплави“;



## ▼ M3

2B350

(продължение)

- d. Теплообменници или кондензатори с топлоотдаваща площ, по-голяма от 0,15 m<sup>2</sup> и по-малка от 20 m<sup>2</sup>; и тръби, плочи, серпентини или блокове (сърцевини), изработени за тези теплообменници, или кондензатори, при които всички повърхности, влизащи в пряко съприкосновение с преработвания(ите) химикал(и), са изработени от някои от следните материали:
1. „Сплави“ с тегловно съдържание над 25 % никел и 20 % хром;
  2. Флуорополимери (полимерни или еластомерни материали с над 35 тегловни процента флуор);
  3. Стъкло (включително преминали в стъкловидно състояние или емайлирани покрития или стъклени облицовки);
  4. Графит и „въглероден графит“;
  5. Никел или никелови „сплави“ с тегловно съдържание на никел над 40 %;
  6. Тантал или танталови „сплави“;
  7. Титан или титанови „сплави“;
  8. Цирконий или циркониеви „сплави“;
  9. Силициев карбид;
  10. Титанов карбид; или
  11. Ниобий (колумбий) или ниобиеви „сплави“;
- e. Дестилационни или абсорбционни колони с вътрешен диаметър, по-голям от 0,1 m; и разпределители на течност, разпределители на пара или колектори на течност, предназначени за тези дестилационни и абсорбционни колони, при които всички повърхности, влизащи в пряко съприкосновение с преработвания(ите) химикал(и) са изработени от някои от следните материали:
1. „Сплави“ с тегловно съдържание над 25 % никел и 20 % хром;
  2. Флуорополимери (полимерни или еластомерни материали с над 35 тегловни процента флуор);
  3. Стъкло (включително преминали в стъкловидно състояние или емайлирани покрития или стъклени облицовки);
  4. Графит и „въглероден графит“;
  5. Никел или никелови „сплави“ с тегловно съдържание на никел над 40 %;
  6. Тантал или танталови „сплави“;
  7. Титан или титанови „сплави“;
  8. Цирконий или циркониеви „сплави“; или
  9. Ниобий (колумбий) или ниобиеви „сплави“;

▼ M3

2B350

*(продължение)*

- f. Дозиращи устройства с дистанционно управление, при което всички повърхности, влизащи в пряко съприкосновение с преработвания(ите) химикал(и), са изработени от някои от следните материали:
1. „Сплави“ с тегловно съдържание над 25 % никел и 20 % хром; или
  2. Никел или никелови „сплави“ с тегловно съдържание на никел над 40 %;
- g. Клапи и компоненти, както следва:
1. Клапи, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
    - a. „Номинален размер“, по-голям от DN 10 или NPS 3/8; и
    - b. Всички повърхности на смесителя, които влизат в пряко съприкосновение с произвеждания(ите), преработвания(ите) или съхранявания(ите) химикал(и), са изработени от някои от „устойчиви на корозия материали“;
  2. Клапи, различни от описаните в 2B350.g.1., притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
    - a. „Номинален размер“, равен на или по-голям от DN 25 или NPS 1 и равен на или по-малък от DN 100 или NPS 4;
    - b. Кожуси (корпуси на клапани) или заготовки на обшивки;
    - c. Затварящ елемент, проектиран така, че да бъде взаимозаменяем; и
    - d. Всички повърхности на кожуха (корпуса на клапана) или заготовката на обшивката, които влизат в пряко съприкосновение с произвеждания(ите), преработвания(ите) или съхранявания(ите) химикал(и), са изработени от „устойчиви на корозия материали“;
  3. Компоненти, проектирани за клапи, посочени в 2B350.g.1. или 2B350.g.2., при които всички повърхности, които влизат в пряко съприкосновение с произвеждания(те), преработвания(те) или съхранявания(те) химикал(и), са изработени от „устойчиви на корозия материали“, както следва:
    - a. Кожуси (корпуси на клапани);
    - b. Заготовки на обшивки;

Технически бележки:

1. За целите на 2B350.g. „устойчиви на корозия материали“ означава някои от следните материали:
  - a. Никел или никелови сплави с тегловно съдържание на никел повече от 40 %;
  - b. Сплави с тегловно съдържание на никел повече от 25 % и тегловно съдържание на хром повече от 20 %;
  - c. Флуорополимери (полимерни или еластомерни материали с над 35 тегловни процента флуор);

▼ M3

2B350

g. Технически бележки: 1. (продължение)

d. Стъкло (включително преминали в стъкловидно състояние или емайлирани покрития или стъклени облицовки);

e. Тантал или танталови сплави;

f. Титан или титанови сплави;

g. Цирконий или циркониеви сплави;

h. Ниобий (колумбий) или ниобиеви сплави; или

i. Керамични материали, както следва:

1. Силициев карбид с чистота от 80 или повече тегловни процента;

2. Алуминиев оксид (двуалуминиев триоксид) с чистота от 99,9 или повече тегловни процента;

3. Циркониев оксид.

2. „Номиналният размер“ се определя като по-малкият от диаметрите при входа и изхода.

3. Номиналните размери (DN) на клапите са в съответствие със стандарт ISO 6708:1995. Номиналните тръбни размери (NPS) са в съответствие със стандарт ASME B36.10 или B36.19 или еквивалентни национални стандарти.

h. Многостенни тръбопроводи, включващи детектори за установяване на течове, при които всички повърхности, влизащи в пряко съприкосновение с преработвания(те) или съхранявания(те) химикал(и), са изработени от някои от следните материали:

1. „Сплави“ с тегловно съдържание над 25 % никел и 20 % хром;

2. Флуорополимери (полимерни или еластомерни материали с над 35 тегловни процента флуор);

3. Стъкло (включително преминали в стъкловидно състояние или емайлирани покрития или стъклени облицовки);

4. Графит и „въглероден графит“;

5. Никел или никелови „сплави“ с тегловно съдържание на никел над 40 %;

6. Тантал или танталови „сплави“;

7. Титан или титанови „сплави“;

8. Цирконий или циркониеви „сплави“; или

9. Ниобий (колумбий) или ниобиеви „сплави“;

▼ M3

2B350

(продължение)

i. Многосалникови и безсалникови помпи, при които максималната пропускателна способност, специфицирана от производителя, е по-голяма от 0,6 m<sup>3</sup>/час, или вакуумни помпи с максимална пропускателна способност, специфицирана от производителя, над 5 m<sup>3</sup>/час (при стандартни температурни условия от (273 K (0 °C)) и налягане (101,3 kPa), различни от посочените в 2B233; и кутии (корпуси на помпи), заготовки на обшивки, лопатки, ротори или жигльори за тези помпи, при които всички повърхности, влизащи в пряко съприкосновение с преработвания(ите) химикал(и), са изработени от някои от следните материали:

1. „Сплави“ с тегловно съдържание над 25 % никел и 20 % хром;
2. Керамика;
3. Феросилиций (железни сплави с високо съдържание на силиций);
4. Флуорополимери (полимерни или еластомерни материали с над 35 тегловни процента флуор);
5. Стъкло (включително преминали в стъкловидно състояние или емайлирани покрития или стъквени облицовки);
6. Графит и „въглероден графит“;
7. Никел или никелови „сплави“ с тегловно съдържание на никел над 40 %;
8. Тантал или танталови „сплави“;
9. Титан или титанови „сплави“;
10. Цирконий или циркониеви „сплави“; или
11. Ниобий (колумбий) или ниобиеви „сплави“;

Техническа бележка:

*В 2B350.i. понятието салник се отнася само за салниците, които влизат в пряко съприкосновение с преработвания(ите) (или предназначен(и) за преработване) химикал(и) и изпълняват уплътняваща функция, при която въртящият или задвижван с бутало вал преминава през корпус на помпа.*

j. Пещи за обезвреждане на химикали, проектирани да унищожават химикалите специфицирани в 1C350, снабдени със специално проектирани системи за подаване на отпадъци, специални обработващи устройства и средна температура на горивната камера, по-голяма от 1 273 K (1 000 °C), при които всички повърхности от системите за подаване на отпадъци, влизащи в пряко съприкосновение с отпадъците, са изработени от или покрити с някои от следните материали:

1. „Сплави“ с тегловно съдържание над 25 % никел и 20 % хром;
2. Керамика; или
3. Никел или никелови „сплави“ с тегловно съдържание на никел над 40 %;

▼ M3

- 2B350 (продължение)
- k. Предварително подготвени ремонтни модули с метални повърхности, които влизат в пряк контакт с химикала(ите), които се обработват и които са изработени от тантал или танталови сплави, както следва, и специално проектирани компоненти за тях:
1. Проектирани за механично прикрепяне към облицовани със стъкло реакторни съдове или реактори, описани в 2B350.a.; или
  2. Проектирани за механично прикрепяне към облицовани със стъкло резервоари за съхранение, контейнери или колектори, описани в 2B350.c.;
- Бележка: За целите на 2B350 материалите, използвани за уплътнения, циментация, салници, винтове, шайби или други материали, изпълняващи уплътняваща функция, не предопределят контролния статус, при условие че тези компоненти са проектирани да бъдат взаимозаменяеми.*
- Технически бележки:*
1. „Въглероден графит“ е съединение от аморфен въглерод и графит, в което съдържанието на графит е осем или повече тегловни процента.
  2. По отношение на изброените по-горе материали терминът „сплав“, когато не е посочена специфичната концентрация на елементите, се смята, че се отнася за сплави, които съдържат идентифицирания метал в по-високи тегловни проценти, отколкото всеки друг елемент.
- 2B351 Датчици и системи за следене на токсични газове и специално предназначения им за откриване на отровни газове компоненти, различни от описаните в 1A004, както следва: както и детектори; сензорни устройства; и сменяеми сензорни патрони за тях:
- a. Проектирани за непрекъснато действие и годни да откриват химически бойни отровни вещества или химикали, описани в 1C350, при концентрации по-ниски от 0,3 mg/m<sup>3</sup>; или
  - b. Проектирани за откриване на дейност, потискаща (инхибираща) холинестеразната активност.
- 2B352 Оборудване за биологично производство и боравене, както следва:
- a. Съоръжения за херметизация и свързано с тях оборудване, както следва:
    1. Окомплектовани съоръжения за херметизация, които отговарят на критериите за равнища на херметизация (съхранение) P3 или P4 (BL3, BL4, L3, L4) съгласно Наръчника на СЗО за биологична сигурност на лабораториите (3-то издание, Женева, 2004 г.);
    2. Оборудване, предназначено за трайно монтиране в съоръжения за херметизация, описани в 2B352.a., както следва:
      - a. Автоклави за обеззаразяване, с две врати, проходни;
      - b. Душове за обеззаразяване на газонепропускливи костюми за химическа защита;

▼ M3

2B352

- a. 2. (*продължение*)
- c. Врати за преминаване с механично или надуваемо уплътнение за херметизация;
- b. Ферментатори и компоненти, както следва:
1. Ферментатори с възможности за култивиране на „микроорганизми“ или живи клетки за производството на вируси и токсини, без аерозолно разпространение, с вътрешен обем от 20 литра или по-голям;
  2. Компоненти, проектирани за ферментаторите, описани в 2B352.b.1., като следва:
    - a. Култивационни камери, проектирани да бъдат стерилизирани или дезинфекцирани *in situ*;
    - b. Устройства за съхраняване на култивационни камери;
    - c. Устройства за контрол на процесите, способни да извършват едновременно наблюдение и контрол на два или повече системни параметъра за ферментация (напр. температура, рН, хранителни вещества, разклащане, разтворен кислород, приток на въздух, контрол на разпенването);

Технически бележки:

1. За целите на 2B352.b. ферментаторите включват биореактори, биореактори за еднократна употреба (еднократни), хемостати и системи с непрекъсната проточност.
  2. За целите на 2B352.b. устройствата за съхраняване на култивационни камери включват култивационни камери за еднократна употреба с твърди стени.
- c. Центрофужни сепаратори, с възможности за непрекъснато разделяне без аерозолно разпространение, имащи всички изброени характеристики:
1. Дебит над 100 литра на час;
  2. Компоненти от полирана неръждаема стомана или титан;
  3. Едно или повече паронепроницаеми уплътнени съединения в зоната на херметизация (съхранение); и
  4. Способни на стерилизация с пара *in situ* в затворено състояние;

Техническа бележка:

*Центрофужните сепаратори включват декантаторите.*

- d. Филтриращо оборудване за напречен (тангенциален) поток и компоненти за него, както следва:
1. Филтриращо оборудване за напречен (тангенциален) поток, способно да разделя „микроорганизми“, вируси, токсини или клетъчни култури, притежаващо всички изброени по-долу характеристики:
    - a. Пълна филтрираща площ, равна на или по-голяма от  $1 \text{ m}^2$ ; и

▼ M3

2B352

d. 1. (*продължение*)

b. Притежаващи някои от следните характеристики:

1. С възможност да бъде стерилизирана или дезинфектирана *in situ*; или
2. Използващо филтриращи компоненти за еднократна или единична употреба;

Техническа бележка:

*В 2B352.d.1.b. стерилизиран означава отстраняването на всички жизнеспособни микроби от оборудването чрез използването на физични (напр. пара) или химически агенти. Дезинфекциране означава унищожаването на потенциална микробна инфекциозна способност в оборудването чрез използването на химични агенти с бактерициден ефект. Дезинфекция и стерилизация се различават от хигиенизиране, като последното се отнася до процедури на почистване с цел да понижи микробното замърсяване на оборудването, без да постига непременно отстраняването на цялата микробна заразност или жизнелост.*

Бележка: 2B352.d. не контролира оборудване за обратна осмоза и хемодиализа, както е определено от производителя.

2. Компоненти за филтриращо оборудване за напречен (тангенциален) поток (например модули, елементи, касети, глави, единици или пластини) с филтрираща площ, равна на или по-голяма от 0,2 m<sup>2</sup> за всеки компонент и проектирани за използване в оборудване за напречен (тангенциален) поток, описано в 2B352.d.;

e. Оборудване за сушене чрез замразяване с възможност за стерилизация посредством газ или пара, с капацитет на охлаждащия агрегат 10 kg лед или повече за 24 часа и по-малко от 1 000 kg лед за 24 часа;

f. Защитно и изолиращо (херметизиращо) оборудване, както следва:

1. Цели защитни или от две части (полу) скафандри, или капаци (качулки), зависещи от приток на външен въздух и функциониращи под положително налягане;

Бележка: 2B352.f.1. не контролира скафандри, проектирани за употреба с оборудване за самостоятелно дишане.

2. Изолатори и камери за ограничаване на биологичното въздействие или за биологическа защита, притежаващи всички изброени по-долу характеристики, за използване при нормални условия на експлоатация:

a. Напълно затворено работно пространство, в което операторът е отделен от работния процес посредством физическа бариера;

b. Годни за експлоатация при отрицателно налягане;

c. Средства за безопасно боравене с изделия в работното пространство;

d. Подаваният и отвежданият към и от работното пространство въздух се филтрира посредством високоефективни въздушни филтри за прахови частици (HEPA);

▼ M3

2B352

f. 2. (продължение)

Бележка 1: 2B352.f.2. включва камери с биологическа защита клас III, съгласно последното издание на Наръчника на СЗО за биологична сигурност на лабораториите или конструирани в съответствие с национални стандарти, нормативни актове или насоки.

Бележка 2: 2B352.f.2. включва всички изолатори, които отговарят на всички посочени по-горе характеристики, независимо от предвидената им употреба и предназначението им.

Бележка 3: 2B352.f.2. не включва изолатори, специално проектирани да осигуряват защита при предоставянето на медицински грижи или превоза на инфектирани пациенти.

g. Оборудване за инхалиране на аерозоли, проектирано за провокационни изпитвания с аерозоли с „микроорганизми“, вируси или „токсини“, както следва:

1. Камери за експозиция на цялото тяло с капацитет равен или по-голям от 1 m<sup>3</sup>;
2. Апарати за експозиция само през носа, използващи насочван аерозолен поток и с капацитет за експозиция на някое от следните:
  - a. 12 или повече гризачи; или
  - b. 2 или повече животни, различни от гризачи;
3. Затворени ограничителни тръби за животни, проектирани за употреба с апарати за експозиция само през носа, използващи насочван аерозолен поток;

h. Оборудване за пулверизационно сушене, пригодени за сушене на токсини или патогенни „микроорганизми“, с всички изброени по-долу характеристики:

1. Капацитет на изпаряване на вода  $\geq 0,4$  kg/h и  $\leq 400$  kg/h;
2. Способност за генериране на продукт със среден размер на частиците  $\leq 10$   $\mu$ m с наличните приспособления или с минимално модифициране на устройството за пулверизационно сушене посредством атомизиращи дюзи, които правят възможно генерирането на частиците с желания размер; и
3. С възможност да бъде стерилизирана или дезинфектирана in situ;

i. Асемблатори и синтезатори на нуклеинова киселина, които са изцяло или отчасти автоматизирани и проектирани да генерират непрекъснати нуклеинови киселини, по-големи от 1,5 килобази дължина, с процент на грешка по-малък от 5 % на единична операция.

2C

Материали

Няма.



▼ **M3****2D Софтуер**

2D001 „Софтуер“, различен от определения в 2D002, както следва:

- a. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“ или „производство“ на оборудването, описано в 2A001 или 2B001 — 2B009
- b. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудването, определено в 2A001.c., 2B001 или 2B003 — 2B009.

*Бележка: 2D001 не контролира „софтуер“ за програмиране на части, генериращ кодове за „цифрово управление“ за обработка на различни елементи*

2D002 „Софтуер“ за електронни устройства, дори и да се намират в електронно устройство или система, позволяващ на такива устройства или системи да работят като устройство за „цифрово управление“, способно на едновременно координиране на повече от четири оси за „контурно управление“.

*Бележка 1: 2D002 не контролира „софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатация на изделия, които не са посочени в категория 2.*

*Бележка 2: 2D002 не контролира „софтуер“ за изделията, описани в 2B002. Вж. 2D001 и 2D003 за „софтуер“ за изделията, описани в 2B002.*

*Бележка 3: 2D002 не контролира „софтуер“, изнасян със, и необходимия минимум за функционирането на изделия, които не са описани в категория 2.*

2D003 „Софтуер“, проектиран или модифициран за експлоатация на оборудване, описано в 2B002, за превръщане на функции за оптичен дизайн, детайлни измервания и отнемане на материал в команди за „цифрово управление“, с цел постигане на желаната форма на детайла.

2D101 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудването, посочено в 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 или 2B119 — 2B122.

*N.B ВЖ. СЪЩО 9D004.*

2D201 „Софтуер“, специално проектиран за „използване“ на оборудването, посочено в 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 или 2B227.

2D202 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудването, описано в 2B201.

*Бележка: 2D202 не контролира „софтуер“, който генерира командни кодове за „цифрово управление“, но не позволява директно използване на оборудването за обработка на различни елементи.*

▼ M3

2D351 „Софтуер“, различен от описания в 1D003, специално проектиран за „използване“ на оборудване, описано в 2B351.

2D352 „Софтуер“, специално проектиран за асемблаторите и синтезаторите на нуклеинова киселина, описани в 2B352.i., който е в състояние да проектира и изгражда функционални генетични елементи от последователности от цифрови данни.

**2E Технологии**

2E001 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на оборудването или „софтуер“, описани в 2A, 2B или 2D.

*Бележка: 2E001 включва „технологии“ за интегриране на системи от сонди в машини за измерване на координати, описани в 2B006.a.*

2E002 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването, описано в 2A или 2B.

2E003 Други „технологии“, както следва:

- a. Не се използва;
- b. „Технологии“ за металообработващи производствени процеси, както следва:
  1. „Технологии“ за проектиране на инструменти, матрици или закрепващи устройства, специално предназначени за някой от изброените по-долу процеси:
    - a. „Свърхпластично формование“;
    - b. „Дифузионно свързване“; или
    - c. „Хидравлично пресоване с непосредствено действие“;

Technical Note:

*„Директно хидравлично пресоване“ е процес на деформация, при който се използва гъвкав балон, пълен с течност, в пряко съприкосновение с детайла.*

2. Не се използва;

N.B. За „технологии“ за металообработващи производствени процеси за газотурбинни двигатели и съставни части вж. 9E003 и Мерки за контрол на военни стоки.

- c. „Технологии“ за „разработване“ или „производство“ на хидравлични машини за ротативно огъване и матрици за тях, за производство на корпусни конструкции за летателни апарати;
- d. Не се използва;
- e. „Технологии“ за „разработване“ на интегриращ „софтуер“ за включване на експертни системи за подпомагане на изпреварващите решения при цеховите операции в устройствата за „цифрово управление“;

## ▼ M3

2E003 (продължение)

f. „Технологии“ за полагане на неорганични горни покрития или неорганични покрития, изменящи повърхността, (описани в колона 3 на следващата таблица) върху неелектронни подложки, (описани в колона 2 на следващата таблица), посредством процесите, описани в колона 1 на следващата таблица и дефинирани в Техническата бележка.

Бележка: Таблицата и Техническата бележка са поместени след графа 2E301.

Тази таблица следва да се използва за уточняване на „технологията“ за конкретен процес на нанасяне на покритие само когато полученото покритие в колона 3 се намира в тази част от колоната, която се намира точно срещу съответния субстрат в колона 2. Например, техническите данни за процеса на нанасяне на покрития чрез химическо свързване на пари (НПХСП/CVD) са включени за полагане на силициди върху субстрати от въглерод—въглерод, керамични и метални „матрични“ „композиции“, но не са включени за полагане на силициди върху субстрати от „циментиран волфрамов карбид“ (16), „силициев карбид“ (18). Във втория случай полученото покритие не е включено в списъка в тази част от колона 3, която се намира точно срещу частта от колона 2 за „циментиран волфрамов карбид“ (16), „силициев карбид“ (18).

2E101 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудване или „софтуер“, посочени в 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 — 2B122, или 2D101.

2E201 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудване или „софтуер“, посочени в 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 — 2B233, 2D201 или 2D202.

2E301 „Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „използване“ на изделията, описани в 2B350 до 2B352.

Таблица

## Методи за Нанасяне на Покрития

1. Процес на нанасяне (1) (*)	2. Субстрат	3. Получено покритие
A. Химическо свързване на пари (CVD)	„Суперсплави“	Алуминиди за вътрешни канали
	Керамика (19) и стъкла с нисък коефициент на разширение (14)	Силициди Карбиди Диелектрични слоеве (15) Диаманти Диамантоподобен въглерод (17)

## ▼ M3

1. Процес на нанасяне (1) (*)	2. Субстрат	3. Получено покритие
	Въглерод—въглерод, Керамични и метални „матрични“ „композити“	Силициди Карбиди Огнеупорни метали Смеси от горните (4) Диелектрични слоеве (15) Алуминиди Сплавени алуминиди (2) Борен нитрид
	Циментиран волфрамов карбид (16), Силициев карбид (18)	Карбиди Волфрам Смеси от горните (4) Диелектрични слоеве (15)
	Молибден и молибденови сплави	Диелектрични слоеве (15)
	Берилий и берилиеви сплави	Диелектрични слоеве (15) Диаманти Диамантоподобен въглерод (17)
	Материали за сензорни отвори (9)	Диелектрични слоеве (15) Диаманти Диамантоподобен въглерод (17)
В. Термично нанасяне на покрития чрез физическо отлагане на пари (ФОП- ТИ) TE-PVD		
В.1 Физическо отлагане на пари (PVD): Електронен лъч (EB-PVD)	„Суперсплави“	Сплавени силициди чрез разпрашване Сплавени алуминиди (2) MgAlX (5) Модифициран цирконий (12) Силициди Алуминиди Смеси от горните (4)
	Керамика (19) и стъкла с нисък коефициент на разширение (14)	Диелектрични слоеве (15)
	Устойчива на корозия стомана (7)	MgAlX (5) Модифициран цирконий (12) Смеси от горните (4)
	Въглерод—въглерод, Керамични и метални „матрични“ „композити“	Силициди Карбиди Огнеупорни метали Смеси от горните (4) Диелектрични слоеве (15) Борен нитрид

## ▼ M3

1. Процес на нанасяне (1) (*)	2. Субстрат	3. Получено покритие
	Циментиран волфрамов карбид (16), Силициев карбид (18)	Карбиди Волфрам Смеси от горните (4) Диелектрични слоеве (15)
	Молибден и молибденови сплави	Диелектрични слоеве (15)
	Берилий и берилиеви сплави	Диелектрични слоеве (15) Бориди Берилий
	Материали за сензорни отвори (9)	Диелектрични слоеве (15)
	Титанови сплави (13)	Бориди Нитриди
V.2 Физическо отлагане на пари по метода на йонно съпротивително загряване (PVD) (йонно напластяване)	Керамика (19) и Стъкла с нисък коефициент на разширение	Диелектрични слоеве (15) Диамантоподобен въглерод (17)
	Въглерод—въглерод, Керамични и метални „матрични“ „композити“	Диелектрични слоеве (15)
	Циментиран волфрамов карбид (16), Силициев карбид	Диелектрични слоеве (15)
	Молибден и молибденови сплави	Диелектрични слоеве (15)
	Берилий и берилиеви сплави	Диелектрични слоеве (15)
	Материали за сензорни отвори (9)	Диелектрични слоеве (15) Диамантоподобен въглерод (17)
V.3 Физическо отлагане на пари (PVD): „Лазерно“ изпаряване	Керамика (19) и стъкла с нисък коефициент на разширение (14)	Силициди Диелектрични слоеве (15) Диамантоподобен въглерод (17)
	Въглерод—въглерод, Керамични и метални „матрични“ „композити“	Диелектрични слоеве (15)
	Циментиран волфрамов карбид (16), Силициев карбид	Диелектрични слоеве (15)
	Молибден и молибденови сплави	Диелектрични слоеве (15)

## ▼ M3

1. Процес на нанасяне (1) (*)	2. Субстрат	3. Получено покритие
	Берилий и берилиеви сплави	Диелектрични слоеве (15)
	Материали за сензорни отвори (9)	Диелектрични слоеве (15) Диамантоподобен въглерод (17)
B.4 Физическо отлагане на пари (PVD): Разреждане на катодна дъга	„Суперсплави“	Сплавени силициди чрез разпрашване Сплавени алуминиди (2) MCrAlX (5)
	Полимери (11) и органични „матрични“ „композити“	Бориди Карбиди Нитриди Диамантоподобен въглерод (17)
C. Пакетно циментиране (вж. А по-горе за пакетно циментиране със субстрат извън циментиращите вещества) (10)	Въглерод—въглерод, Керамични и метални „матрични“ „композити“	Силициди Карбиди Смеси от горните (4)
	Титанови сплави (13)	Силициди Алуминиди Сплавени алуминиди (2)
	Огнеупорни метали и сплави (8)	Силициди Оксиди
D. Разпръскване на плазма	„Суперсплави“	MCrAlX (5) Модифициран цирконий (12) Смеси от горните (4) Изтриваем никел-графит Изтриваеми материали, съдържащи Ni- Cr-Al Изтриваем Al-Si-полиестер Сплавени алуминиди (2)
	Алуминиеви сплави (6)	MCrAlX (5) Модифициран цирконий (12) Силициди Смеси от горните (4)
	Огнеупорни метали и сплави (8)	Алуминиди Силициди Карбиди
	Устойчива на корозия стомана (7)	MCrAlX (5) Модифициран цирконий (12) Смеси от горните (4)

## ▼ M3

1. Процес на нанасяне (1) (*)	2. Субстрат	3. Получено покритие
	Титанови сплави (13)	Карбиди Алуминиди Силициди Сплавени алуминиди (2) Изтриваем никел-графит Изтриваеми материали, съдържащи Ni- Cr-Al Изтриваем Al-Si-полиестер
E. Отлагане на суспензия	Огнеупорни метали и сплави (8)	Сплавени силициди Сплавени алуминиди без топлоустойчиви елементи
	Въглерод—въглерод, Керамични и метални „матрични“ „композити“	Силициди Карбиди Смеси от горните (4)
F. Отлагане чрез катодна пулверизация	„Суперсплави“	Сплавени силициди чрез разпръскване Сплавени алуминиди (2) Алуминиди, модифицирани с благородни метали (3) MCrAlX (5) Модифициран цирконий (12) Платина Смеси от горните (4)
	Керамика и стъкла с нисък коефициент на разширение (14)	Силициди Платина Смеси от горните (4) Диелектрични слоеве (15) Диамантоподобен въглерод (17)
	Титанови сплави (13)	Бориди Нитриди Оксиди Силициди Алуминиди Сплавени алуминиди (2) Карбиди
	Въглерод—въглерод, Керамични и метални „матрични“ „композити“	Силициди Карбиди Огнеупорни метали Смеси от горните (4) Диелектрични слоеве (15) Борен нитрид

## ▼ M3

1. Процес на нанасяне (1) (*)	2. Субстрат	3. Получено покритие
	Циментиран волфрамов карбид (16), Силициев карбид (18)	Карбиди Волфрам Смеси от горните (4) Диелектрични слоеве (15) Борен нитрид
	Молибден и молибденови сплави	Диелектрични слоеве (15)
	Берилий и берилиеви сплави	Бориди Диелектрични слоеве (15) Берилий
	Материали за сензорни отвори (9)	Диелектрични слоеве (15) Диамантоподобен въглерод (17)
	Огнеупорни метали и сплави (8)	Алуминиди Силициди Оксиди Карбиди
G. Йонна имплантация	Високотемпературни лагерни стомани	Добавки от хром тантал или ниобий (колумбий)
	Титанови сплави (13)	Бориди Нитриди
	Берилий и берилиеви сплави	Бориди
	Циментиран волфрамов карбид (16)	Карбиди Нитриди

(\*) Номерата в скобите се отнасят до бележките под настоящата таблица.

## ТАБЛИЦА — МЕТОДИ ЗА НАНАСЯНЕ НА ПОКРИТИЯ — БЕЛЕЖКИ

1. Терминът „процес на нанасяне на покритие“ включва възстановяването и подновяването на покритието, както и първоначалното му нанасяне.
2. Терминът „покритие от сплавени алуминиди“ включва единични или многостепенни покрития, при които даден елемент или елементи се отлагат преди или по време на полагането на алуминидното покритие, дори и ако тези елементи се отлагат чрез друг процес на нанасяне на покритие. Това не включва обаче многократното прилагане на едноетапни процеси на пакетно циментиране за получаване на сплавени алуминиди.
3. Терминът „покритие с алуминиди, модифицирани с благородни метали“ включва многоетапни покрития, при които благородният метал или благородните метали се полагат с някакъв друг процес на нанасяне на покритие преди нанасянето на алуминидното покритие.
4. Терминът „смеси от горните“ включва инфилтрирани материали, калибровани смеси и многослойни отлагания и се получават чрез един или повече от процесите на нанасяне на покритие, описани в таблицата.



## ▼ M3

5. „MCrAlX“ обозначава сплав за покритие, където М означава кобалт, желязо, никел и съчетания от тях, а X означава хафний, итрий, силиций и тантал във всякакви количества или други нарочно привнесени добавки от над 0,01 тегловни проценти в различни пропорции и съчетания, освен:
  - a. CoCrAlY покрития, съдържащи по-малко от 22 тегловни процента хром, по-малко от 7 тегловни процента алуминий и по-малко от 2 тегловни процента итрий;
  - b. CoCrAlY покрития, съдържащи от 22 до 24 тегловни процента хром, от 10 до 12 тегловни процента алуминий и от 0,5 до 0,7 тегловни процента итрий; или
  - c. NiCrAlY покрития, съдържащи от 21 до 23 тегловни процента хром, от 10 до 12 тегловни процента алуминий и от 0,9 до 1,1 тегловни процента итрий.
6. Терминът „алуминиеви сплави“ се отнася до сплави, имащи пределна якост на опън от 190 МПа или повече, измерени при 293 К (20 °С).
7. Терминът „стомана, устойчива на корозия“, се отнася до серията 300 на AISI (Американски институт по желязото и стоманата) или стомани отговарящи на еквивалентни национални стандарти.
8. „Огнеупорни метали и сплави“ включва следните метали и техните сплави: ниобий (колумбий), молибден, волфрам и тантал.
9. „Материали за сензорни отвори“, както следва: диалуминиев триоксид, силиций, германий, цинков сулфид, цинков селенид, галиев арсенид, диаманти, галиев фосфид, сапфир и следните метални халогениди: материали за сензорни отвори с диаметър повече от 40 mm за циркониев флуорид и хафниев флуорид.
10. В категория 2 не се включват „технолозиите“ за едноетапно пакетно циментиране на твърди аеродинамични профили (крила).
11. „Полимери“, както следва: полиимид, полиестер, полисулфид, поликарбонати и полиуретани.
12. „Модифициран цирконий“ се отнася до добавки на оксиди на други метали (т.е. калций, магнезий, итрий, хафний, оксиди на лантаниди) към циркония, за да се стабилизират определени кристалографски фази и фазови състави. Топлинните предпазни покрития, направени от цирконий, изменен с калций и магнезий чрез смесване или сплавяване, не са обект на контрол.
13. „Титанови сплави“ се отнася да авиокосмически сплави, имащи пределна якост на опън от 900 МПа или повече, измерени при 293 К (20 °С).
14. 'Стъкла с нисък коефициент на разширение' се отнася до стъкла, които имат коефициент на топлинно разширение от  $1 \times 10^{-7} \text{ K}^{-1}$  или по-малко, измерено при 293 К (20 °С).
15. „Диелектрични слоеве“ са покрития, състоящи се от многослойни изолиращи материали, при които свойствата за смущения на конструкцията, съставена от материали с различни индекси на рефракция, се използват за отразяване, предаване или поглъщане на различни обхвати на дължините на вълните. Диелектрични слоеве се отнася до повече от четири диелектрични пласта или „композитни“ пластове диелектрик/метал.
16. „Циментиран волфрамов карбид“ не включва материали за режещи и формовачи инструменти, състоящи се от волфрамов карбид/(кобалт, никел), титанов карбид/(кобалт, никел), хромов карбид/никел-хром и хромов карбид/никел.

## ▼ M3

17. „Технологиите“ за нанасяне на диамантоподобен въглерод върху което и да е от изброените по-долу не са обект на контрол:

магнитни дискови устройства и глави, оборудване за производство на материали за еднократна употреба, вентили за водопроводни кранове, акустични диафрагми за високоговорители, части за двигатели на автомобили, режещи инструменти, комбинирани щанци, оборудване за автоматизация на офиси, микрофони или медицински устройства или матрици за отливане или оформяне на пластмаси, произведени от сплави със съдържание на берилий, по-малко от 5 %.

18. „Силициев карбид“ не включва материалите за режещи и формовачни инструменти.
19. Керамичните субстрати, така както се използват тук, не включват керамични материали, съдържащи 5 тегловни процента или повече глина или цимент, или като отделни съставки, или в съчетание.

*ТАБЛИЦА — МЕТОДИ ЗА НАНАСЯНЕ НА ПОКРИТИЯ — ТЕХНИЧЕСКА БЕЛЕЖКА*

Процесите, описани в колона 1 от таблицата, се дефинират, както следва:

- a. Нанасяне на покрития чрез химическо свързване на пари (НПХСП/CVD) е метод на нанасяне на многослойни покрития или на повърхностно модифициращи покрития, при което метал, сплав, „композитен материал“, диелектрик или керамика се нанася върху нагрят субстрат. Газообразните реагенти се разлагат или свързват в средата на даден субстрат, което води до нанасяне на покритие от необходимия елементарен, сплавен или композитен материал върху субстрата. Енергията за такова разлагане или процеса на химическа реакция е за сметка на загряване на субстрата, на отделяща тлеещ разряд плазма или от „лазерно“ облъчване.

*N.B.1. НПХСП/CVD включва следните процеси: отлагане без циментация с насочен газов поток, импулсно CVD(НПХСП), топлинно отлагане чрез контролирано ядрено нанасяне CNTD(ТОКК), засилени или подпомогнати от плазма процеси на CVD(НПХСП).*

*N.B.2. Циментация означава субстрат, потопен в прахообразна смес.*

*N.B.3. Газообразните реагенти, използвани в процеса без циментация, се образуват с използване на същите основни реакции и параметри, както и процеса с циментиращо вещество (пакетно циментиране), освен че субстратът, който следва да бъде покрит, не влиза в контакт с прахообразната смес.*

- b. Термично нанасяне на покрития чрез физическо отлагане на пари (ФОП-ТИ) е систематизиран процес на нанасяне на покритие, който се провежда във вакуум с налягане, по-малко от 0,1 Ра, при което за изпаряване на материала, от който ще се прави покритието, се използва източник на топлинна енергия. Този процес води до кондензация или отлагане на изпарените вещества върху съответно разположени субстрати.

Добавянето на газове към вакуумната камера по време на процеса на нанасяне на покритие с цел синтезиране на съставни покрития е обикновено видоизменение на процеса.

Използването на йонни или електронни лъчи или плазма за предизвикване или подпомагане на отлагането на покритието, е също така обикновено видоизменение на тази техника. Използването на монитори за измерване и контрол на оптичните свойства и на дебелината на образуваните покрития по време на самия процес може да се използва в тези процеси.

Специфичните процеси ТЕ-PVD(ФОП-ТИ) са, както следва:

1. ФОП по електроннолъчев метод използва електронен лъч за нагриване и изпаряване на материала, който образува покритието;

## ▼ M3

2. ФОП по метода на йонно съпротивително загряване използва източници на омическо нагряване в съчетание с бомбардиращ(и) йонен(ни) поток(ци) за получаване на контролиран и еднообразен поток от изпареното вещество за покритие;
3. „Лазерното“ изпаряване използва лъчи или от импулсен „лазер“, или от такъв с непрекъсната вълна за изпаряване на материала, който образува покритието;
4. Отлагането с използване на катодна дъга използва катод за еднократна употреба от материала, от който се образува покритието, и се извършва разреждане на дъгата върху повърхността чрез моментен допир до заземен тригер. Управляваното движение на дъговите разряди ерозира катодната повърхност, водейки до образуване на силно йонизирана плазма. Анодът може да представлява или конус, прикрепен към периферията на катода посредством изолатор, или камерата. За отлагане извън линията на наблюдение се прилага наклоняване на субстрата;

*N.B. Това определение не включва хаотично отлагане с използване на катодна дъга и ненаклонени субстрати.*

5. Йонното напастяване е специална модификация на общия процес ФОП-ТИ/ТЕ-PVD, при който източник на плазма или на йони се използва за йонизиране на материала, който трябва да бъде утаен, и при субстрата се използва отрицателен наклон за улесняване отделянето на веществото от плазмата. Въвеждането на веществото реагент, изпаряването на твърди вещества в камерата и използването на монитори, осигуряващи измерване на оптичните характеристики и дебелината на покритията в хода на процесите, са обикновени модификации на тези процеси.
- c. Пакетното циментиране е процес на промяна на повърхността или на напастяване, при което субстратът се потопява в прахообразна смес (циментиращо вещество), състояща се от:
1. Металите на прах, които трябва да се отложат (обикновено алуминий, хром, силиций или съчетания от тях);
  2. Възбудител (обикновено халогенид); и
  3. Инертен прах, най-често двуалуминиев триоксид.

Субстратът и прахообразната смес се поставя в реторта, която се нагрява до температури между 1 030 K (757 °C) и 1 375 K (1 102 °C) за достатъчно дълго време, за да се утаи покритието.

- d. Разпръскването на плазма е процес на промяна на повърхността или на напастяване, при което горелка (разпръскващ пистолет), която генерира и управлява плазма, приема прахообразни или във форма на тел материали за покритие, стоява ги и ги придвижва към субстрат, върху който се формира интегрално свързано покритие. Разпръскването на плазмата е или в условия на ниско налягане, или на висока скорост.

*N.B.1. Ниско налягане означава по-ниско от околното атмосферно налягане.*

*N.B.2. Висока скорост се отнася до скорост при излизане от дюзата, надхвърляща 750 m/s, изчислена при 293 K (20 °C) при налягане от 0,1 MPa.*

## ▼ M3

- e. Отлагане на разтвор на огнеупорна глина е процес на промяна на повърхността или на напластяване, при който метален или керамичен прах с органично свързващо вещество се суспендира в течност и се полага върху субстрата чрез пръскане, потапяне или намазване, последващо сушене на въздух или в пещ и топлинна обработка до получаване на необходимото покритие.
- f. Отлагането чрез катодна пулверизация е процес на напластяване, основаващ се на явление за предаване на инерция, при който положителните йони се ускоряват от електрическо поле към повърхността на мишена (материала за покритие). Кинетичната енергия на попадащите йони е достатъчна, за да доведе до избиване на атомите от повърхността и отлагането им върху подходящо разположен субстрат.

*N.B.1. Таблицата се отнася само до триодно, магнетронно или индуктивно отлагане чрез катодна пулверизация, което се прилага за подобряване прилепването на покритието и темпото на отлагане, както и към отлагането чрез катодна пулверизация, подсилено с радиочестоти (RF), използвано за постигане на изпаряване на неметални материали за покрития.*

*N.B.2. Йонни потоци с ниска енергия (по-малко от 5 keV) могат да се използват за задействане на отлагането.*

- g. Имплантация на йони е процес на нанасяне на покритие за промяна на повърхността, при който елементът, който трябва да бъде сплавен, се йонизира и ускорява чрез градиент на потенциал и се имплантира в повърхностната част на субстрата. Това включва процес, при който имплантацията на йони се извършва едновременно с физическо отлагане на пари с използване на електронен лъч или отлагане чрез катодна пулверизация.

## ЧАСТ V

## Категория 3

## КАТЕГОРИЯ 3 — ЕЛЕКТРОНИКА

## 3A Системи, оборудване и компоненти

*Бележка 1: Доколко подлежат на контрол оборудването и компонентите му, както са описани в 3A001 или 3A002, различни от описаните в 3A001.a.3. — 3A001.a.10. или в 3A001.a.12. — 3A001.a.14., или 3A001.b.12, които са специално проектирани или имат същите функционални характеристики като другото оборудване, се определя от това, доколко подлежи на контрол другото оборудване.*

*Бележка 2: Доколко подлежат на контрол интегралните схеми, описани в 3A001.a.3. — 3A001.a.9. или в 3A001.a.12. — 3A001.a.14., които са неизменяемо програмирани или проектирани за конкретна функция за друго оборудване, се определя от това, доколко подлежи на контрол другото оборудване.*

*N.B. Когато производителят или подавачият заявление не могат да определят доколко подлежи на контрол другото оборудване, въпросът за контрола на интегралните схеми се решава съгласно 3A001.a.3. — 3A001.a.9. и 3A001.a.12.— 3A001.a.14.*

*Бележка 3: Доколко подлежат на контрол полупроводниковите пластинки (завършени или незавършени), при които функцията е била определена, трябва да се прецени съобразно параметрите от 3A001.a., 3A001.b., 3A001.d., 3A001.e.4., 3A001.g., 3A001.h. или 3A001.i.*

▼ M3

3A001

Електронни изделия, както следва:

a. Универсални интегрални схеми, както следва:

*Бележка: Интегралните схеми включват следните видове:*

- „Монолитни интегрални схеми“;
- „Хибридни интегрални схеми“;
- „Многочипови интегрални схеми“;
- „Тънкослойни интегрални схеми“, включително интегрални схеми от силиций върху сапфир;
- „Оптични интегрални схеми“;
- „Триизмерни интегрални схеми“;
- „Монолитни микровълнови интегрални схеми“ („MMICs“).

1. Интегрални схеми, проектирани или обозначени като радиационно устойчиви да издържат на някое от изброените по-долу:

- a. Обща доза от  $5 \times 10^3$  Gy (силиций) или по-голяма;
- b. Колебание в мощността на дозата лъчение от  $5 \times 10^6$  Gy (силиций)/s или по-голямо; или
- c. Поток (интегриран поток) от неутрони (еквивалентен на 1 MeV) от  $5 \times 10^{13}$  n/cm<sup>2</sup> или повече върху силиций, или равностойни на него материали;

*Бележка: 3A001.a.1.c. не контролира метал-изолатор-полупроводници (МИП/МИС).*

2. „Микропроцесорни микросхеми“, „микрокомпютърни микросхеми“, микроконтролерни микросхеми, интегрални схеми с памет, произведени от съставни полупроводници, аналогово-цифрови преобразуватели, интегрални схеми, които съдържат аналогово-цифрови преобразуватели и съхраняват или обработват цифровизираните данни, цифрово-аналогови преобразуватели, електрооптични или „оптични интегрални схеми“, проектирани за „обработка на сигнали“, логически устройства със зони за програмиране, интегрални схеми по поръчка, при което е неизвестна или функцията им, или доколко подлежи на контрол оборудването, за което интегралните схеми ще се използват, процесори, използващи бързо преобразуване на Фурие (FFT/БПФ), статични паметни с произволен достъп (SRAM/СППД) или „енергонезависими паметни“, притежаващи която и да е от следните характеристики:

- a. Предназначени за работа при околна температура над 398 K (125 °C);
- b. Предназначени за работа при околна температура под 218 K (– 55 °C); или

▼ M3

3A001

а. 2. (продължение)

- с. Предназначени за работа в целия температурен диапазон на околната среда от 218 К (- 55 °С) до 398 К (125 °С);

*Бележка: 3A001.а.2. не контролира интегрални схеми, проектирани за граждански автомобили или приложения при железопътни влакове.*

*Техническа бележка:*

*„Енергонезависимите памети“ са памети, които съхраняват данните за определен период от време след изключване на захранването.*

3. „Микропроцесорни микросхеми“, „микрокомпютърни микросхеми“ и микроконтролерни микросхеми, произведени от съставни полупроводници и работещи при синхронизирана (тактова) честота над 40 MHz;

*Бележка: 3A001.а.3. включва цифрови сигнални процесори, цифрови матрични процесори и цифрови копроцесори.*

4. Не се използва;

5. Аналогово-цифрови преобразователни (АЦП/ADC) и цифрово-аналогови преобразователни (ЦАП/DAC) интегрални схеми, както следва:

- а. Аналогово-цифрови преобразователи (АЦП/ADC), притежаващи която и да е от следните характеристики:

*N.B. Вж. СЪЩО 3A101.*

1. Разделителна способност 8 бита или повече, но по-малка от 10 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 1,3 милиарда дискрета в секунда (GSPS);
2. Разделителна способност 10 бита или повече, но по-малка от 12 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 600 милиона дискрета в секунда (MSPS);
3. Разделителна способност 12 бита или повече, но по-малка от 14 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 400 MSPS;
4. Разделителна способност 14 бита или повече, но по-малка от 16 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 250 MSPS; или
5. Разделителна способност 16 бита или повече, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 65 MSPS;

*N.B. За интегрални схеми, които съдържат аналогово-цифрови преобразователи и съхраняват или обработват цифровизираните данни, вж. 3A001.а.14.*

*Технически бележки:*

1. Разделителна способност  $n$  бита съответства на квантуване на  $2^n$  нива.

▼ M3

3A001

а. 5. а. (продължение)

2. Разделителната способност на АЦП/ADC е броят битове на цифровия изход, който представлява измерения аналогов входящ сигнал. За определяне на разделителната способност на АЦП/ADC не се използва ефективния брой битове (ENOB).
  3. За „многоканални АЦП/ADC“ „честотата на дискретизация“ не се сумира и „честотата на дискретизация“ е максималната честота на който и да е от отделните канали.
  4. За „редуващи АЦП/ADC“ или за „многоканални АЦП/ADC“, имащи редуващ режим на работа, „честотите на дискретизация“ се сумират и „честотата на дискретизация“ е максималната сумирана обща скорост на всички редуващи се канали.
- b. Цифрово-аналогови преобразуватели (ЦАП/DAC), притежаващи която и да е от следните характеристики:
1. Разделителна способност 10 бита или повече, но по-малка от 12 бита, с „коригирана скорост на обновяване“, по-голяма от 3 500 MSPS; или
  2. Разделителна способност 12 бита или повече и имащи която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - a. „Коригирана скорост на обновяване“ над 1 250 MSPS, но не повече от 3 500 MSPS и имащи която и да е от изброените по-долу характеристики:
      1. Време за установяване, по-малко от 9 ns за достигане до или в рамките на 0 024 % от времето, необходимо за една пълна стъпка; или
      2. „Динамичен обхват без изкривявания“ (SFDR), по-висок от 68 dBc (носител) при синтезиране на аналогов сигнал от 100 MHz по цялата скала или на най-високата честота на аналогов сигнал по цялата скала, определен под 100 MHz; или
    - b. „Коригирана скорост на обновяване“ над 3 500 MSPS;

Технически бележки:

1. „Динамичният обхват без изкривявания“ (SFDR) се определя като съотношението между средната квадратична стойност (RMS) на носещата честота (максимален сигнален компонент) на входа на ЦАП/DAC и средната квадратична стойност (RMS) на следващия компонент на най-големи шумови или нелинейни изкривявания на изхода на ЦАП/DAC.
2. SFDR се определя пряко от спецификационната таблица или от характеристикната графика SFDR/честота.
3. Сигналът е на максимално ниво, когато амплитудата му е по-голяма от 3 dBfs (пълна скала).

## ▼ M3

3A001

a. 5. b. Технически бележки: (продължение)

4. „Коригирана скорост на обновяване“ за ЦАП/ДАС:

a. За конвенционалните (без интерполация) ЦАП/ДАС „коригираната скорост на обновяване“ е скоростта, с която цифровият сигнал се преобразува в аналогов и изходящите аналогови стойности се променят от ЦАП/ДАС. За ЦАП/ДАС, при които режимът на интерполация може да се изключва, (интерполационен фактор единица), ЦАП/ДАС следва да се приема за конвенционален (без интерполация).

b. За интерполиращите ЦАП/ДАС (ЦАП/ДАС с дискретизация на сигнала, превишаваща основната честота на дискретизация) „коригираната скорост на обновяване“ се определя, като скоростта на обновяване на ЦАП/ДАС се раздели на най-малкия фактор на интерполация. При интерполиращите ЦАП/ДАС за „коригирана скорост на обновяване“ могат да се срещнат и други термини като:

- входяща честота на данните
- входяща честота на думите
- входящата честота на дискретизация
- максимална входяща честота на шината
- максимална ЦАП синхронизирана (тактова) честота при ЦАП тактов вход.

6. Електрооптични и „оптични интегрални схеми“, проектирани за „обработка на сигнали“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

- a. Един или повече от един вътрешен „лазерен“ диод;
- b. Един или повече от един вътрешен светлочувствителен елемент; и
- c. Оптични вълноводи;

7. Логически устройства със зона за програмиране, притежаващи която и да е от следните характеристики:

- a. Максимален брой едностранни цифрови входове/изходи повече от 700; или
- b. „Максимална сумарна скорост на еднопосочния поток на предаване на данни“ от 500 Gb/s или повече;

Бележка: 3A001.a.7. включва:

- Сложни програмируеми логически устройства (CPLDs/CPLV)
- Комбинационни логически елементи със зони за програмиране (FPGAs/КЛЕЗП)
- Логически матрици със зони за програмиране (FPLAs/ЛМЗП)
- Програмируеми на място взаимовръзки (FPICs/ПМВВ)

N.B За интегрални схеми с логически устройства със зона за програмиране, комбинирани с аналогово-цифров преобразувател, вж. 3A001.a.14.



▼ M3

3A001 а. 7. (продължение)

Технически бележки:

1. Максималният брой цифрови входове/изходи в 3A001.a.7.a. се нарича още максимални потребителски входове/изходи или максимално налични входове/изходи в зависимост от това дали интегралната схема е комплексна или базова матрична.
2. „Максималната сумарна скорост на еднопосочния поток на предаване на данни“ е производението от максималната скорост на еднопосочния поток на предаване на данни и броя на предавателите на FPGAs/КЛЕЗП.
8. Не се използва;
9. Интегрални схеми с невронна мрежа;
10. Поръчкови интегрални схеми, за които на производителя е неизвестна или функцията им, или статутът на контрол на оборудването, в което ще се използват интегралните схеми, притежаващи която и да е от следните характеристики:
  - a. Повече от 1 500 извода;
  - b. Нормално „време за задържане (забавяне) на разпространението в основния пропускащ елемент“, по-малко от 0,02 ns; или
  - c. Работна честота над 3 GHz;
11. Цифрови интегрални схеми, различни от описаните в 3A001.a.3. до 3A001.a.10. и 3A001.a.12., базирани на съставни полупроводници и притежаващи която и да е от следните характеристики:
  - a. Еквивалентен брой ключове над 3 000 (2 входни ключа); или
  - b. Гранична честота на превключване, надхвърляща 1,2 GHz;
12. Процесори, използващи бързо преобразуване на Фурие (БПФ/FFT), имащи стандартно време за изпълнение при N-точков комплекс, използващ БПФ/FFT, с брой на точките по-малък от  $(N \log_2 N) / 20$  480 ms, където N е броят точки;

Техническа бележка:

Когато N е равно на 1 024 точки, формулата в 3A001.a.12. дава време за изпълнение 500  $\mu$ s.

13. Интегрални схеми за директни цифрови синтезатори (DDS), притежаващи която и да е от следните характеристики:
  - a. Синхронизирана (тактова) честота на цифрово-аналогов преобразувател (ЦАП/DAC) 3,5 GHz или по-голяма и разделителна способност на ЦАП/DAC 10 bit или повече, но под 12 bit; или
  - b. Синхронизирана (тактова) честота на ЦАП/DAC 1,25 GHz или повече и разделителна способност на ЦАП/DAC 12 bit или повече;

▼ M3

3A001 а. 13. (продължение)

Техническа бележка:

*Синхронизираната (тактова) честота на ЦАП/DAC може да бъде посочена като главна или входна тактова честота.*

14. Интегрални схеми, които отговарят или могат да бъдат програмирани да отговарят на всички изброени по-долу критерии:

а. Аналогово-цифрово преобразуване с която и да е от следните характеристики:

1. Разделителна способност 8 бита или повече, но по-малка от 10 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 1,3 милиарда дискрета в секунда (GSPS);
2. Разделителна способност 10 бита или повече, но по-малка от 12 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 1,0 GSPS;
3. Разделителна способност 12 бита или повече, но по-малка от 14 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 1,0 GSPS;
4. Разделителна способност 14 бита или повече, но по-малка от 16 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 400 милиона дискрета в секунда (MSPS); или
5. Разделителна способност 16 бита или повече, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 180 MSPS; и

б. Което и да е от следните:

1. Съхранение на цифровизирани данни; или
2. Обработка на цифровизирани данни;

N.B.1 За интегрални схеми с аналогово-цифров преобразувател вж. 3A001.a.5.a.

N.B.2 За логически устройства със зона за програмиране вж. 3A001.a.7.

Технически бележки:

1. Разделителна способност  $n$  бита съответства на квантуване на  $2^n$  нива.
2. Разделителната способност на АЦП/ADC е броят битове на цифровия изход на АЦП/ADC, който представлява измерения аналогов входящ сигнал. За определяне на разделителната способност на АЦП/ADC не се използва ефективния брой битове (ENOB).
3. За интегрални схеми без редуване „многоканални АЦП/ADC“ „честотата на дискретизация“ не се сумира и „честотата на дискретизация“ е максималната честота на който и да е от отделните канали.

## ▼ M3

3A001

a. 14. Технически бележки: (продължение)

4. За интегрални схеми с „редуващи АЦП/ADC“ или с „многоканални АЦП/ADC“, имащи редуващ режим на работа, „честотите на дискретизация“ се сумират и „честотата на дискретизация“ е максималната сумирана обща скорост на всички редуващи се канали.

b. Изделия, работещи в микровълновия или милиметровия диапазон, както следва:

Техническа бележка:

За целите на 3A001.b. параметърът пикова изходна мощност на насищане може да бъде посочван в информационните листове на продуктите като изходна мощност, изходна мощност на насищане, максимална изходна мощност, пикова изходна мощност или пикова мощност на изход.

1. „Вакуумни електронни устройства“ и катоди, както следва:

Бележка 1: 3A001.b.1. не контролира „вакуумни електронни устройства“, проектирани или предназначени за работа във всички честотни ленти и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

a. Не надвишават 31,8 GHz; ц

b. Са „определени от МСД/ITU“ за радиокommunikационни услуги, но не за радиоопределящи.

Бележка 2: 3A001.b.1. не контролира „вакуумни електронни устройства“, които не са „класифицирани като предназначени за използване в Космоса“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

a. Средна изходна мощност, равна или по-малка от 50 W; ц

b. Проектирани или предназначени за работа във всички честотни ленти, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Надхвърлят 31,8 GHz, но не надхвърлят 43,5 GHz; ц

2. Са „определени от МСД/ITU“ за радиокommunikационни услуги, но не за радиоопределящи.

a. „Вакуумни електронни устройства“ с бягаша вълна, импулсна или непрекъсната, както следва:

1. Устройства, работещи при честоти, надхвърлящи 31,8 GHz;

2. Устройства, снабдени с катоден нагревател с време за достигане до номиналната RF мощност, по-малко от 3 секунди;

3. Устройства със свързани резонатори или техни производни, с „относителна широчина на честотната лента“ над 7 % или пикова мощност, надминаваща 2,5 kW;

## ▼ M3

3A001

b. 1. a. (*продължение*)

4. Устройства на базата на вълноводи по винтова линия, прегънати вълноводи, змиевидни вълноводи или техни производни, притежаващи която и да е от следните характеристики:
  - a. „Моментна широчина на честотната лента“ над една октава и средна мощност (изразена в kW), умножена по честотата (изразена в GHz) над 0,5;
  - b. „Моментна широчина на честотната лента“ от една октава или по-малко и средна мощност (изразена в kW), умножена по честотата (изразена в GHz) над 1;
  - c. Класифицирани като „предназначени за използване в Космоса“; или
  - d. С растерен електронен прожектор;
5. Устройства с „относителна широчина на честотната лента“, по-голяма от или равна на 10 % и с която и да е от следните характеристики:
  - a. Пръстеновиден електронен лъч;
  - b. Осовонесиметричен електронен лъч; или
  - c. Множество електронни лъчи;
- b. Усилвателни „вакуумни електронни устройства“ с кръстосано поле, с коефициент на усилване над 17 dB;
- c. Термоелектронни катоди, проектирани за „вакуумни електронни устройства“, произвеждащи непрекъснатата плътност на тока на емисията при номинални работни условия над 5 A/cm<sup>2</sup> или пулсова (прекъснатата) плътност на тока при номинални работни условия над 10 A/cm<sup>2</sup>;
- d. „Вакуумни електронни устройства“ с възможност за работа в „двоен режим“.

Техническа бележка:

„Двоен режим“ означава, че потокът на лъчението на „вакуумното електронно устройство“ може целеве да се променя между режим с постоянна вълна и импулсен режим с помощта на растер и генерира изходна мощност при импулсен пик, по-голяма от изходната мощност при постоянна вълна.

2. Усилватели с „монолитни микровълнови интегрални схеми“ („ММИС“), притежаващи която и да е от следните характеристики:

N.B За „ММИС“ усилватели с интегрирано изместване на фазата вж. 3A001.b.12.

- a. Предназначени за работа при честоти над 2,7 GHz и до 6,8 GHz включително, с „относителна широчина на честотната лента“ над 15 % и която и да е от следните характеристики:
  1. Пикова изходна мощност на насищане над 75 W (48,75 dBm) при честота над 2,7 GHz и до 2,9 GHz включително;

▼ M3

3A001

b. 2. а. (продължение)

2. Пикова изходна мощност на насищане над 55 W (47,4 dBm) при честота над 2,9 GHz и до 3,2 GHz включително;
  3. Пикова изходна мощност на насищане над 40 W (46 dBm) при честота над 3,2 GHz и до 3,7 GHz включително; или
  4. Пикова изходна мощност на насищане над 20 W (43 dBm) при честота над 3,7 GHz и до 6,8 GHz включително;
- b. Предназначени за работа при честоти над 6,8 GHz и до 16 GHz включително, с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 % и която и да е от следните характеристики:
1. Пикова изходна мощност на насищане над 10 W (40 dBm) при честота над 6,8 GHz и до 8,5 GHz включително; или
  2. Пикова изходна мощност на насищане над 5 W (37 dBm) при честота над 8,5 GHz и до 16 GHz включително;
- c. Предназначени за работа с върхова изходна мощност на насищане над 3 W (34,77 dBm) при честоти над 16 GHz и до 31,8 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 %;
- d. Предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 0,1 nW (- 70 dBm) при честоти над 31,8 GHz и до 37 GHz включително;
- e. Предназначени за работа с върхова изходна мощност на насищане над 1 W (30 dBm) при честоти над 37 GHz и до 43,5 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 %;
- f. Предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 31,62 mW (15 dBm) при честоти над 43,5 GHz и до 75 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 %;
- g. Предназначени за работа с върхова изходна мощност на насищане над 10 mW (10 dBm) при честоти над 75 GHz и до 90 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 5 %; или
- h. Предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 0,1 nW (- 70 dBm) при честоти над 90 GHz;

▼ M3

3A001 б. 2. (продължение)

Бележка 1: Не се използва.

Бележка 2: Доколко подлежат на контрол „ММИС“, чиято работна честота включва честоти, посочени в повече от един честотен диапазон, както е определено в 3A001.b.2.a. до 3A001.b.2.h., се определя от най-ниското ниво на пикова изходна мощност на насищане.

Бележка 3: Бележки 1 и 2 в 3A означават, че 3A001.b.2. не контролира „ММИС“, ако те специално са разработени за други приложения, т.е. телекомуникации, радарни, автомобили.

3. Дискретни микровълнови транзистори, притежаващи която и да е от следните характеристики:
- a. Предназначени за работа на честоти над 2,7 GHz и до 6,8 GHz включително и притежаващи която и да е от следните характеристики:
1. Пикова изходна мощност на насищане над 400 W (56 dBm) при честота над 2,7 GHz и до 2,9 GHz включително;
  2. Пикова изходна мощност на насищане над 205 W (53,12 dBm) при честота над 2,9 GHz и до 3,2 GHz включително;
  3. Пикова изходна мощност на насищане над 115 W (50,61 dBm) при честота над 3,2 GHz и до 3,7 GHz включително; или
  4. Пикова изходна мощност на насищане над 60 W (47,78 dBm) при честота над 3,7 GHz и до 6,8 GHz включително;
- b. Предназначени за работа на честоти над 6,8 GHz и до 31,8 GHz включително и притежаващи която и да е от следните характеристики:
1. Пикова изходна мощност на насищане над 50 W (47 dBm) при честота над 6,8 GHz и до 8,5 GHz включително;
  2. Пикова изходна мощност на насищане над 15 W (41,76 dBm) при честота над 8,5 GHz и до 12 GHz включително;
  3. Пикова изходна мощност на насищане над 40 W (46 dBm) при честота над 12 GHz и до 16 GHz включително; или
  4. Пикова изходна мощност на насищане над 7 W (38,45 dBm) при честота над 16 GHz и до 31,8 GHz включително;
- c. Предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 0,5 nW (27 dBm) при честоти над 31,8 GHz и до 37 GHz включително;

## ▼ M3

3A001

b. 3. (продължение)

- d. Предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 1 W (30 dBm) при честота над 37 GHz и до 43,5 GHz включително;
- e. Предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 0,1 nW (- 70 dBm) при честоти над 43,5 GHz; или
- f. Различни от описаните в 3A001.b.3.a. до 3A001.b.3.e и предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 5 W (37,0 dBm) при всички честоти над 8,5 GHz и до 31,8 GHz включително;

Бележка 1: Доколко подлежат на контрол транзисторите в 3A001.b.3.a. до 3A001.b.3.e., чиято работна честота включва честоти, посочени в повече от един честотен диапазон, както е определено от 3A001.b.3.a. до 3A001.b.3.e., се определя от най-ниското ниво на пикова изходна мощност на насищане.

Бележка 2: 3A001.b.3 включва непокрити транзисторни чипове, транзисторни полупроводникови чипове, монтирани на носители или монтирани в корпуси. Някои обособени транзистори също могат да бъдат отнесени като усилватели на мощност, но техният статус е определен в 3A001.b.3.

- 4. Микровълнови полупроводникови усилватели и микровълнови модули/агрегати, съдържащи микровълнови полупроводникови усилватели, притежаващи която и да е от следните характеристики:
  - a. Предназначени за работа при честоти над 2,7 GHz и до 6,8 GHz включително, с „относителна широчина на честотната лента“ над 15 % и която и да е от следните характеристики:
    - 1. Пикова изходна мощност на насищане над 500 W (57 dBm) при честота над 2,7 GHz и до 2,9 GHz включително;
    - 2. Пикова изходна мощност на насищане над 270 W (54,3 dBm) при честота над 2,9 GHz и до 3,2 GHz включително;
    - 3. Пикова изходна мощност на насищане над 200 W (53 dBm) при честота над 3,2 GHz и до 3,7 GHz включително; или
    - 4. Пикова изходна мощност на насищане над 90 W (49,54 dBm) при честота над 3,7 GHz и до 6,8 GHz включително;
  - b. Предназначени за работа при честоти над 6,8 GHz и до 31,8 GHz включително, с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 % и която и да е от следните характеристики:
    - 1. Пикова изходна мощност на насищане над 70 W (48,45 dBm) при честота над 6,8 GHz и до 8,5 GHz включително;

▼ M3

3A001

b. 4. b. (продължение)

2. Пикова изходна мощност на насищане над 50 W (47 dBm) при честота над 8,5 GHz и до 12 GHz включително;
  3. Пикова изходна мощност на насищане над 30 W (44,77 dBm) при честота над 12 GHz и до 16 GHz включително; или
  4. Пикова изходна мощност на насищане над 20 W (43 dBm) при честота над 16 GHz и до 31,8 GHz включително;
- c. Предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 0,5 W (27 dBm) при честота над 31,8 GHz и до 37 GHz включително;
- d. Предназначени за работа с върхова изходна мощност на насищане над 2 W (33 dBm) при честоти над 37 GHz и до 43,5 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 %;
- e. Предназначени за работа при честоти над 43,5 GHz и притежаващи която и да е от следните характеристики:
1. Максимална изходна мощност на насищане над 0,2 W (23 dBm) при честота над 43,5 GHz и до 75 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 %;
  2. Максимална изходна мощност на насищане над 20 mW (13 dBm) при честота над 75 GHz и до 90 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 5 %; или
  3. Пикова изходна мощност на насищане над 0,1 nW (- 70 dBm) при честота над 90 GHz; или

f. Не се използва.

N.B.1 За „ММИС“ усилватели вж. 3A001.b.2.N.B.2 За „приемни/предавателни модули“ и „предавателни модули“ вж. 3A001.b.12.N.B.3 За преобразуватели и смесители, предназначени да разширят работния или честотния обхват на сигнални анализатори, сигнални генератори, мрежови анализатори или микровълнови изпитателни приемници вж. 3A001.b.7.Бележка 1: Не се използва.Бележка 2: Доколко подлежат на контрол изделия, чиято работна честота включва честоти, посочени в повече от един честотен диапазон, както е определено от 3A001.b.4.a. до 3A001.b.4.e., се определя от най-ниското ниво на пикова изходна мощност на насищане.



▼ M3

3A001

b. (продължение)

5. Електронно или магнитно настройваеми лентови филтри, разполагащи с повече от 5 настройващи се резонатора, способни за настройка в рамките на честотна лента 1,5:1 ( $f_{\max}/f_{\min}$ ) за по-малко от 10  $\mu\text{s}$ , и притежаващи която и да е от следните характеристики:
  - a. Широчина на пропусканата честотна лента от над 0,5 % от централната честота; или
  - b. Широчина на непропусканата честотна лента от по-малко от 0,5 % от централната честота;
6. Не се използва;
7. Преобразуватели и смесители от която и да е от следните категории:
  - a. Проектирани за разширяване на честотния обхват на „сигнални анализатори“ отвъд ограничението от 90 GHz;
  - b. Проектирани за разширяване на работния обхват на сигнални генератори, както следва:
    1. Отвъд ограничението от 90 GHz;
    2. До изходна мощност над 100 mW (20 dBm) във всяка точка от честотния диапазон над 43,5 GHz и до 90 GHz;
  - c. Проектирани за разширяване на работния обхват на мрежови анализатори, както следва:
    1. Отвъд ограничението от 110 GHz;
    2. До изходна мощност над 31,62 mW (15 dBm) във всяка точка от честотния диапазон над 43,5 GHz и до 90 GHz;
    3. До изходна мощност над 1 mW (0 dBm) във всяка точка от честотния диапазон над 90 GHz и до 110 GHz; или
  - d. Проектирани за разширяване на честотния обхват на микровълнови изпитателни приемници отвъд ограничението от 110 GHz;
8. Микровълнови усилватели на мощност, съдържащи „вакуумни електронни устройства“, описани в 3A001.b.1., и имащи всички изброени по-долу характеристики:
  - a. Работни честоти над 3 GHz;
  - b. Съотношение между средната изходна мощност и масата над 80 W/kg; и
  - c. Обем, по-малък от 400  $\text{cm}^3$ ;

*Бележка: 3A001.b.8. не контролира оборудване, проектирано или предназначено за работа в „определена от МСД/ТУ“ честотна лента за радиокommunikационни услуги, но не за радиоопределящи.*

## ▼ M3

3A001

b. (продължение)

9. Микровълнови модули за мощност (MPM), състоящи се поне от „вакуумно електронно устройство“ с бягаща вълна, „монолитна микровълнова интегрална схема“ („ММИС“) и интегриран електронен изравнител на мощността, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

a. „Време за достигане на пълна експлоатационна мощност“ от изключено положение до пълно работно състояние за по-малко от 10 секунди;

b. Сила на звука, по-малка от максималната изходна мощност във ватове, умножена по  $10 \text{ cm}^3/\text{W}$ ; и

c. „Моментна широчина на честотната лента“, по-голяма от една октава ( $f_{\text{max}} > 2f_{\text{min}}$ ) и притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. За честоти по-малки или равни на 18 GHz, изходна RF мощност, по-голяма от 100 W; или

2. Честота по-голяма от 18 GHz;

Технически бележки:

1. За изчисляване на силата на звука в 3A001.b.9.b. се дава следният пример: за максимална изходна мощност от 20 W силата на звука ще е:  $20 \text{ W} \times 10 \text{ cm}^3/\text{W} = 200 \text{ cm}^3$ .

2. „Времето за достигане на пълна експлоатационна мощност“, посочено в 3A001.b.9.a., се отнася за времето от напълно изключено състояние до състояние на пълна експлоатационна мощност, т.е. включва се времето за загряване на микровълновия модул.

10. Осцилатори или сглобки от осцилатори, предвидени да работят с фазово изкривяване на единичната странична честота (SSB), измерено в dBc/Hz, по-малко (по-добро) от  $-(126 + 20\log_{10} - 20\log_{10})$  във всяка точка от диапазона  $10 \text{ Hz} \leq F \leq 10 \text{ kHz}$ ;

Техническа бележка:

В 3A001.b.10.  $F$  е отклонението от работната честота в Hz и  $f$  е работната честота в MHz.

11. „Електронни модули“ с „честотен синтезатор“, имащи „време за превключване на честотата“, както е определено от някое от следните:

a. По-малко от 143 ps;

b. По-малко от 100  $\mu\text{s}$  за всяка промяна на честотата с повече от 2,2 GHz в обхвата на синтезирани честоти над 4,8 GHz и до 31,8 GHz;

c. Не се използва;

d. По-малко от 500  $\mu\text{s}$  за всяка промяна на честотата с повече от 550 MHz в обхвата на синтезирани честоти над 31,8 GHz и до 37 GHz;

e. По-малко от 100  $\mu\text{s}$  за всяка промяна на честотата с повече от 2,2 GHz в обхвата на синтезирани честоти над 37 GHz и до 75 GHz;

▼ M3

3A001

b. 11. (продължение)

- f. По-малко от 100  $\mu$ s за всяка промяна на честотата с повече от 5,0 GHz в обхвата на синтезирани честоти над 75 GHz и до 90 GHz; или
- g. По-малко от 1 ms в рамките на синтезирания честотен обсег, надвишаващ 90 GHz;

Техническа бележка:

„Честотен синтезатор“ е всякакъв вид източник на честоти, независимо от реално използваната техника, който осигурява многообразие на едновременни или алтернативни честоти на излъчване, от един или повече изходи, управлявано чрез, получено от или ограничено от по-малък брой стандартни (или основни) честоти.

N.B За „сигнални анализатори“, генератори на сигнали, мрежови анализатори и микровълнови изпитателни приемници с общо предназначение вж. съответно 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. и 3A002.f.

12. „Приемно/предавателни модули“, „приемно/предавателни MMIC“, „предавателни модули“ и „предавателни MMIC“, разчетени за работа при честоти над 2,7 GHz и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
- a. Пикова изходна мощност на насищане ( $P_{sat}$ , във ватове) над 505,62, разделена на максималната експлоатационна честота (в GHz), повдигната на квадрат [ $P_{sat} > 505,62 \text{ W*GHz}^2/f_{GHz}^2$ ] за всеки канал;
- b. „Относителна широчина на честотната лента“ равна на или по-голяма от 5 % за всеки канал;
- c. Равнинна страна с дължина d (в cm), равна на или по-малка от 15, разделена на най-ниската работна честота в GHz [ $d \leq 15\text{cm*GHz*N}/f_{GHz}$ ], където N е броят на предавателните или предавателните/приемните канали; и
- d. За всеки канал електронно променливо изместване на фазата.

Технически бележки:

1. „Приемно/предавателен модул“ е мултифункционален „електронен модул“, който осигурява двупосочно управление на амплитудата и фазата с оглед предаването и приемането на сигнали.
2. „Предавателен модул“ е „електронен модул“, който осигурява управление на амплитудата и фазата с оглед предаването на сигнали.
3. 'Приемно/предавателна MMIC' е мултифункционална „MMIC“, която осигурява двупосочно управление на амплитудата и фазата с оглед предаването и приемането на сигнали.
4. „Предавателна MMIC“ е „MMIC“, която осигурява управление на амплитудата и фазата с оглед предаването на сигнали.
5. 2,7 GHz трябва да се използва като най-ниската работна честота ( $f_{GHz}$ ) във формулата в 3A001.b.12.c. за приемно/предавателни или предавателни модули, които имат работен обхват, разширяващ спад до 2,7 GHz и по-ниско [ $d \leq 15 \text{ cm*GHz*N}/2,7 \text{ GHz}$ ].

▼ M3

3A001

b. 12. Технически бележки: (продължение)

6. 3A001.b.12. се прилага за „приемно/предавателни модули“ или „предавателни модули“ със или без топлоотвеждащ радиатор. Стойността на  $d$  в 3A001.b.12.c. не включва части от „приемно/предавателния модул“ или „предавателния модул“, изпълняващи функцията на топлоотвеждащ радиатор.

7. „Приемно/предавателните модули“, „предавателните модули“ или „приемно/предавателните ММС“ могат да бъдат със или без  $N$  на брой интегрирани елементи, представляващи излъчващи антени, където  $N$  е броят на предавателните или предавателно/приемните канали.

c. Акустични вълнови устройства, както следва, и специално проектирани компоненти за тях:

1. Устройства за повърхностни акустични вълни и за плъзгащи се по повърхността (в плитка дълбочина) акустични вълни, притежаващи която и да е от следните характеристики:

a. Носеща честота над 6 GHz;

b. Носеща честота над 1 GHz, но под 6 GHz, и имащи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. „Потискане на честотата от страничния лист на диаграмата на излъчване“ над 65 dB;

2. Произведение на максималното закъснение и широчината на честотната лента (времето в  $\mu\text{s}$ , а широчината на честотната лента в MHz), по-голямо от 100;

3. Широчина на честотната лента, по-голяма от 250 MHz; или

4. Дисперсно забавяне над 10  $\mu\text{s}$ ; или

c. Носеща честота от 1 GHz или по-малка и имащи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. Произведение на максималното закъснение и широчината на честотната лента (времето в  $\mu\text{s}$ , а широчината на честотната лента в MHz), по-голямо от 100;

2. Дисперсно забавяне над 10  $\mu\text{s}$ ; или

3. „Потискане на честота от страничния лист на диаграмата на излъчване“, надхвърляща 65 dB и ширина на честотната лента над 100 MHz;

Техническа бележка:

„Потискане на честота от страничния лист на диаграмата на излъчване“ е максималната стойност на потискане, посочена в информационния лист.

2. Дълбочинни (по отношение обема) устройства за акустични вълни, които позволяват непосредствена обработка на сигнали при честоти над 6 GHz;

## ▼ M3

3A001

с. (продължение)

3. Устройства за акустично-оптична „обработка на сигнали“, използващи взаимодействието между акустичните вълни (в дълбочина или на повърхността) и светлинни вълни, които позволяват директна обработка на сигнали или изображения, включително спектрален анализ, корелация или свиване;

*Бележка: 3A001.с. не контролира устройства за акустични вълни, които се ограничават до единична честотна лента, високочестотно, нискочестотно или многочестотно (notch) филтриране или резонираща функция.*

- d. Електронни устройства и схеми, съдържащи компоненти, произведени от „свръхпроводими“ материали, специално проектирани за работа при температури под „критичната температура“ за поне една от „свръхпроводимите“ съставки и притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. Превключване на тока за цифрови схеми, използвайки „свръхпроводящи“ превключващи елементи, с производство на закъснението за превключващ елемент (в s) и разсейването на мощност за превключващ елемент (във W), по-малко от  $10^{-14}$  J; или

2. Избор на честота при всякакви честоти, използвайки резонансни кръгове с Q стойности над 10 000;

- e. Високоенергийни устройства, както следва:

1. „Елементи“, както следва:

- a. „Първични елементи“, притежаващи която и да е от следните характеристики при 20 °C;

1. „Енергийна плътност“ над 550 Wh/kg и „продължителна плътност на мощността“ над 50 W/kg; или

2. „Енергийна плътност“ над 50 Wh/kg и „продължителна плътност на мощността“ над 350 W/kg; или

- b. „Вторични елементи“ с „енергийна плътност“ над 350 Wh/kg при 20 °C;

*Технически бележки:*

1. За целите на 3A001.е.1. „енергийната плътност“ (Wh/kg) се изчислява чрез номиналното напрежение, умножено по номиналния капацитет в амперчаса (Ah), разделено на масата в килограми. Ако номиналният капацитет не е указан, енергийната плътност се изчислява от номиналното напрежение на квадрат, умножено по продължителността на разреждане в часове, разделено на натоварването (товара) при разреждане в олове и масата в килограми.

2. За целите на 3A001.е.1. „елемент“ се определя като електрохимично устройство с положителни и отрицателни електроди и електролит, което е източник на електроенергия. Това е основният градивен елемент на акумулатора.

## ▼ M3

3A001 е. 1. б. Технически бележки: (продължение)

3. За целите на 3A001.е.1.а. „първичен елемент“ е „елемент“, който не е разработен да се зарежда от друг източник.
4. За целите на 3A001.е.1.б. „вторичен елемент“ е „елемент“, който е разработен да се зарежда от външен източник на електроенергия.
5. За целите на 3A001.е.1.а. „продължителната плътност на мощността“ ( $W/kg$ ) се изчислява от номиналното напрежение, умножено по посочения максимален продължителен ток на разреждане в ампери ( $A$ ), разделено на масата в килограми. „Продължителната плътност на мощността“ е известна също като специфична мощност.

Бележка: 3A001.е.1. не контролира батерии, в това число батерии от една клетка.

2. Високоенергийни кондензатори, както следва:

N.B ВЖ. СЪЦО 3A201.а. и Мерки за контрол на военни стоки

- а. Кондензатори с честота на презаряд, по-малка от 10 Hz (еднозарядни кондензатори), притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  1. Номинално напрежение, равно на или по-голямо от 5 kV;
  2. Енергийна плътност, равна на или по-голяма от 250 J/kg; и
  3. Обща енергия, равна на или по-голяма от 25 kJ;
- б. Кондензатори с честота на презаряд 10 Hz или по-голяма (кондензатори, класифицирани като многозарядни) и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  1. Номинално напрежение, равно на или по-голямо от 5 kV;
  2. Енергийна плътност, равна на или по-голяма от 50 J/kg;
  3. Обща енергия, равна на или по-голяма от 100 J; и
  4. Живот, измерен в цикли зареждане/разреждане, равен на или по-голям от 10 000;
3. „Свърхпроводими“ електромагнити и соленоиди, специално проектирани да се зареждат и разреждат изцяло за по-малко от 1 секунда и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

N.B ВЖ. СЪЦО 3A201.б

Бележка: 3A001.е.3. не контролира „свърхпроводими“ електромагнити или соленоиди, специално проектирани за медицинско оборудване за изображения с магнитен резонанс (ИМР/MRI).

## ▼ M3

3A001

е. 3. (продължение)

- a. Енергия, освободена при разреждане, надминаваща 10 kJ през първата секунда;
  - b. Вътрешен диаметър на токопроводящите намотки, по-голям от 250 mm; и
  - c. Номинална магнитна индукция повече от 8 T или „общата плътност на потока“ в намотката е по-голяма от 300 A/mm<sup>2</sup>;
4. Соларни клетки, сглобки от CIC (cell-interconnect-coverglass), соларни панели и соларни матрици, които са „класифицирани като предназначени за използване в Космоса“, с минимална средна ефективност над 20 % при експлоатационна температура от 301 K (28 °C) при симулирано осветяване „AM0“ с излъчване от 1 367 вата на квадратен метър (W/m<sup>2</sup>);

Техническа бележка:

„AM0“ или „Air Mass Zero“ (маса на въздуха нула) се отнася до спектралното излъчване на слънчевата светлина във външната част на земната атмосфера, когато разстоянието между Земята и Слънцето е една астрономическа единица (AU).

- f. Кодиращи устройства за абсолютна ъглова позиция с ротативно въвеждане, имащи „точност“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,0 дъгова секунда, и специално разработени за тях кодиращи пръстени, дискове или везни;
- g. Полупроводникови тиристорни устройства за превключване на импулсни мощности и „тиристорни модули“, използващи управление, основано на електрически, оптичен метод или метод с електронно излъчване, и притежаващи която и да е от следните характеристики:
  1. Максимална скорост на нарастване на тока (di/dt) в отпушено състояние, по-голяма от 30 000 A/μs, и напрежение в изключено състояние, по-голямо от 1 100 V; или или
  2. Максимална скорост на нарастване на тока (di/dt) в отпушено състояние, по-голяма от 2 000 A/μs и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
    - a. Пиково напрежение в изключено състояние, по-голямо или равно на 3 000 V; и
    - b. Пиков ток, равен на или по-голям от 3 000 A.

Бележка 1: 3A001.g. включва:

- Силициево управлявани токоизправители (SCRs)
- Електрически управлявани тиристори (ETTs)
- Тиристори управлявани със светлина (LTTs)
- Тиристори IGCTs (Integrated Gate Commutated Thyristors)
- Двуоперационни тиристори — Gate Turn-off Thyristors (GTOs)
- MOS управлявани тиристори (MCTs)
- Солидтрони

## ▼ M3

3A001

g. 2. (продължение)

Бележка 2: 3A001.g. не контролира тиристорни устройства и „тиристорни модули“, съдържащи се в оборудване, предназначено за приложения в гражданския железопътен транспорт или „граждански летателни апарати“.

Техническа бележка:

За целите на 3A001.g. „тиристорен модул“ включва едно или повече тиристорни устройства.

h. Полупроводникови прекъсвачи, диоди или „модули“, имащи всички изброени характеристики:

1. Предназначени за работа при околна температура по-голяма от 488 K (215 °C);
2. Пиково напрежение в изключено състояние, по-голямо от 300 V; и
3. Непрекъснат ток, по-голям от 1 A.

Бележка 1: Непрекъснато пиково напрежение в изключено състояние в 3A001.h. включва напрежение дрейн към сорс, напрежение колектор към емитер, повтарящо се пиково обратно напрежение и повтарящо се пиково напрежение в изключено състояние.

Бележка 2: 3A001.h. включва:

- Полеви транзистори с p-n преход (JFET)
- Вертикални полеви транзистори с p-n преход (VJFET)
- Метал-оксидни полупроводникови полеви транзистори (MOSFET)
- Двойно дифузни метал-оксидни полупроводникови полеви транзистори (DMOSFET)
- Биполярен транзистор с изолиран гейт (IGBT)
- Транзистори с висока мобилност на електроните (HEMT)
- Хетеродвуполосни транзистори (BJT)
- Тиристори и силициево управлявани токоизправители (SCR)
- Двуоперационни тиристори — Gate Turn-off Thyristors (GTO)
- Двуоперационни тиристори — Emitter Turn-off Thyristors (ETO)
- PiN диоди
- Диоди на Шотки

Бележка 3: 3A001.h. не контролира прекъсвачи, диоди или „модули“, съдържащи се в оборудване, предназначено за приложения в гражданския автомобилен и железопътен транспорт или „граждански летателни апарати“.



▼ M33A001 h. (*продължение*)Техническа бележка:

*За целите на 3A001.h. „модулите“ съдържат един или повече твърдотелни полупроводникови прекъсвачи или диоди.*

i. Електрооптични модулатори на интензитет, амплитуда или фаза, проектирани за аналогови сигнали и притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. Максимална работна честота над 10 GHz, но по-малка от 20 GHz, внесено затихване, равно на или по-малко от 3 dB, и притежаващи която и да е от следните характеристики:

a. „Полувълново напрежение“ („ $V_{\pi}$ “), по-малко от 2,7 V измерено при честота от 1 GHz или по-малка; или

b. „ $V_{\pi}$ “, по-малко от 4 V, измерено при честота, по-голяма от 1 GHz; или

2. Максимална работна честота, равна на или по-голяма от 20 GHz, внесено затихване, равно на или по-малко от 3 dB, и притежаващи която и да е от следните характеристики:

a. „ $V_{\pi}$ “, по-малко от 3,3 V, измерено при честота от 1 GHz или по-малка; или

b. „ $V_{\pi}$ “, по-малко от 5 V, измерено при честота, по-голяма от 1 GHz;

Бележка: 3A001.i. включва електрооптични модулатори с входящи и изходящи оптически свързки (напр. гъвкави проводници от оптични влакна).

Техническа бележка:

*За целите на 3A001.i. „полувълновото напрежение“ („ $V_{\pi}$ “) е приложеното напрежение, необходимо за получаване на изменение на фазата от 180 градуса в дължината на вълната на светлината, разпространяваща се през оптичния модулатор.*

3A002 „Електронни модули“, агрегати и оборудване с общо предназначение, както следва:

a. Записващо оборудване и осцилоскопи, както следва:

1. Не се използва;

2. Не се използва;

3. Не се използва;

4. Не се използва;

5. Не се използва;

6. Цифрови записващи системи, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

a. Поддържат постоянна „пропускателна способност“ при запис в паметта на диск или SSD диск, по-голяма от 6,4 Gbit/s; и

b. „Обработка на сигнали“ за данните за радиочестотния сигнал в хода на записването им;

▼ M3

3A002

а. 6. (продължение)

Технически бележки:

1. За записващите системи с паралелна шинна архитектура „постоянната пропускателна способност“ представлява най-високата скорост на записване на думи, умножена по броя битове в една дума.
2. „Постоянната пропускателна способност“ е най-голямата скорост на данните, с която инструментът може да записва в паметта на диск или SSD диск без загуба на информация, като при това се поддържа скоростта на подаване на цифровизираните данни или скоростта на цифровото преобразуване.
7. Осцилоскопи за работа в реално време с вертикално напрежение на шум със средна квадратична стойност (rms) по-малко от 2 % от пълната скала при настройка на вертикалната скала, осигуряваща най-ниска стойност на шум за входна ширина на честотната лента при 3 dB от 60 GHz или повече на канал;

Бележка: 3A002.а.7. не контролира осцилоскопите, работещи с еквивалент на време.

b. Не се използва;

c. „Сигнални анализатори“, както следва:

1. „Сигнални анализатори“, имащи 3 dB разделителна способност на честотната лента (RBW), която надвишава 40 MHz във всяка точка от честотния диапазон над 31,8 GHz и до 37 GHz;
2. „Сигнални анализатори“ с посочено средно ниво на шума (DANL), по-ниско (по-добро) от – 150 dBm/Hz във всяка точка от честотния диапазон над 43,5 GHz и до 90 GHz;
3. „Сигнални анализатори“ с честота над 90 GHz;
4. „Сигнални анализатори“, имащи всички изброени по-долу характеристики:
  - а. „Широчина на честотната лента в реално време“ над 170 MHz; и
  - б. С която и да е от следните характеристики:
    1. 100 % вероятност за откриване с по-малко от 3 dB съкращение спрямо пълната амплитуда поради празнини или интервали (windowing effects) за сигналите с продължителност 15  $\mu$ s или по-малко; или
    2. Функция на „задействащ механизъм за наслагване на честоти“ със 100 % вероятност от задействане (улавяне) за сигнали с продължителност 15  $\mu$ s или по-малко;

## ▼ M3

3A002

c. 4. b. (продължение)

Технически бележки:

1. „Широчина на честотната лента в реално време“ е най-широкият честотен обхват, за който анализаторът може без прекъсване да преобразува данни от порядъка на времевите параметри изцяло в резултати от порядъка на честотните параметри, с използване на бързо преобразуване на Фурие или друг метод за дискретно преобразуване на време, който преобразува всяка дискретна входна времева точка, без съкращаване на измерената амплитуда с повече от 3 dB под действителната амплитуда на сигнала, причинено от празнини или интервали („windowing effects“), при предаването или излъчването на преобразуваните данни.
2. Вероятността от откриване съгласно 3A002.c.4.b.1. се нарича също вероятност от прихващане или вероятност от улавяне.
3. По смисъла на 3A002.c.4.b.1. продължителността за постигане на 100 % вероятност от откриване е еквивалентна на минималната продължителност на сигнала, необходима за посоченото ниво на неопределеност на измерването.
4. „Задействащ механизъм за наслагване на честоти“ е механизъм, чрез който посредством функцията за задействане може да бъде избрано да се превключи към определен честотен обсег от ширината на честотната лента на приемане, като се игнорират останалите евентуално налични сигнали в същата ширина на честотната лента на приемане. Един „задействащ механизъм за наслагване на честоти“ може да разполага с няколко отделни набора граници.

Бележка: 3A002.c.4. не контролира „сигнални анализатори“, използващи само филтри за широчината на лентата с постоянен процент (също известни като октавни или частични октавни филтри).

5. Не се използва;
- d. Сигнални генератори, притежаващи която и да е от следните характеристики:
1. Предназначени да генерират във всяка точка от честотния диапазон над 31,8 GHz и до 37 GHz импулсни-модулирани сигнали, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
    - a. „Продължителност на импулса“, по-малка от 25 ns; и
    - b. Съотношение на включване/изключване (on/off ratio) равно на или по-голямо от 65 dB;
  2. Изходна мощност над 100 mW (20 dBm) във всяка точка от честотния диапазон над 43,5 GHz и до 90 GHz;
  3. „Време за превключване на честотата“, определено от която и да е от следните характеристики:
    - a. Не се използва;
    - b. По-малко от 100  $\mu$ s за всяка промяна на честотата с повече от 2,2 GHz в честотния обхват над 4,8 GHz и до 31,8 GHz;

▼ M3

3A002

d. 3. (*продължение*)

- c. Не се използва;
- d. По-малко от 500  $\mu$ s за всяка промяна на честотата с повече от 550 MHz в честотния обхват над 31,8 GHz и до 37 GHz;
- e. По-малко от 100  $\mu$ s за всяка промяна на честотата с повече от 2,2 GHz в честотния обхват над 37 GHz и до 75 GHz; или
- f. Не се използва;
- g. По-малко от 100  $\mu$ s за всяка промяна на честотата с повече от 5,0 GHz в честотния обхват над 75 GHz и до 90 GHz;

4. Фазово изкривяване на единичната странична честота (SSB), измерено в dBc/Hz, за което е посочено, че отговаря на която и да е от следните характеристики:

- a. По-малко (по-добро) от  $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$  във всяка точка от диапазона  $10 \text{ Hz} \leq F \leq 10 \text{ kHz}$  навсякъде в рамките на честотния диапазон над 3,2 GHz и до 90 GHz; или
- b. По-малко (по-добро) от  $-(206 - 20\log_{10}f)$  във всяка точка от диапазона  $10 \text{ kHz} \leq F \leq 100 \text{ kHz}$  навсякъде в рамките на честотния диапазон над 3,2 GHz и до 90 GHz;

Техническа бележка:

*В 3A002.d.4. F е отклонението от работната честота в Hz и f е работната честота в MHz;*

5. „Лента на РЧ модулация“ за цифровите моделиращи сигнали, както е описано в някои от следните:

- a. Над 2,2 GHz във всяка точка от честотния диапазон над 4,8 GHz и до 31,8 GHz;
- b. Над 550 MHz във всяка точка от честотния диапазон над 31,8 GHz и до 37 GHz;
- c. Над 2,2 GHz във всяка точка от честотния диапазон над 37 GHz и до 75 GHz; или
- d. Над 5,0 GHz във всяка точка от честотния диапазон над 75 GHz и до 90 GHz; или

Техническа бележка:

*„Лента на РЧ модулация“ е радиочестотната (РЧ) лента, заемана от цифрово кодиран моделиращ сигнал, който се модулира върху РЧ сигнал. Също така се нарича информационна честотна лента или честотна лента за модулация на вектор. I/Q цифрова модулация е техническият метод за получаване на изходен сигнал с векторно модулирана РЧ, като този изходен сигнал обикновено се описва като имащ „лента на РЧ модулация“.*

▼ M3

3A002

d. (продължение)

6. Максимална честота над 90 GHz;

Бележка 1: За целите на 3A002.d. сигналните генератори включват генератори на сигнали с произволна форма и функционални генератори.

Бележка 2: 3A002.d. не контролира оборудване, при което изходната честота се получава или чрез прибавяне, или чрез изваждане на две или повече честоти от кварцови генератори, или чрез прибавяне или изваждане, последвано от умножаване на резултата.

Технически бележки:

1. Максималната честота на вълна с произволна форма или функционален генератор се изчислява като честотата на дискретизация в дискрети/секунда се раздели на коефициент 2,5.

2. За целите на 3A002.d.1.a „продължителност на импулса“ се определя като времеви интервал между предния фронт на импулса, достигащ 50 % от амплитудата на импулса, и задния фронт на импулса, достигащ 50 % от амплитудата.

e. Мрежови анализатори, имащи някои от изброените по-долу характеристики:

1. Изходна мощност над 31,62 mW (15 dBm) във всяка точка от диапазона на работната честота над 43,5 GHz и до 90 GHz;

2. Изходна мощност над 1 mW (0 dBm) във всяка точка от работния честотен диапазон над 90 GHz и до 110 GHz;

3. „Способност за измерване на нелинейни вектори“ при честоти над 50 GHz и до 110 GHz; или

Техническа бележка:

„Способност за измерване на нелинейни вектори“ означава способността на даден инструмент да анализира резултатите от изпитванията на изделия в обхвата на широкочестотните сигнали или в диапазона на нелинейно изкривяване.

4. Максимална работна честота над 110 GHz;

f. Микровълнови изпитателни приемници, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Максимална работна честота над 110 GHz; и

2. Способност за едновременно измерване на амплитуда и фаза;

g. Стандарти за атомни честоти, имащи някои от изброените по-долу характеристики:

1. „Предназначени за използване в Космоса“;

2. Не са рубидиеви стандарти и имат дългосрочна стабилност по-малка (по-добра) от  $1 \times 10^{-11}$ /месец; или

## ▼ M3

3A002

g. (продължение)

3. Не са „предназначени за използване в Космоса“ и притежават всички изброени по-долу характеристики:
  - a. Представяват рубидиев стандарт;
  - b. Дългосрочна стабилност (остаряване), по-малка (по-добра) от  $1 \times 10^{-11}$ /месец; и
  - c. Обща консумация на енергия, по-малка от 1 W.
- h. „Електронни модули“, агрегати и оборудване, предвидени да изпълняват всички изброени по-долу:
  1. Аналогово-цифрово преобразуване с която и да е от следните характеристики:
    - a. Разделителна способност 8 бита или повече, но по-малка от 10 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 1,3 милиарда дискрета в секунда (GSPS);
    - b. Разделителна способност 10 бита или повече, но по-малка от 12 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 1,0 GSPS;
    - c. Разделителна способност 12 бита или повече, но по-малка от 14 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 1,0 GSPS;
    - d. Разделителна способност 14 бита или повече, но по-малка от 16 бита, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 400 милиона дискрета в секунда (MSPS); или
    - e. Разделителна способност 16 бита или повече, с „честота на дискретизация“, по-голяма от 180 MSPS; и
  2. Коего и да е от следните:
    - a. Производство на цифровизирани данни;
    - b. Съхранение на цифровизирани данни; или
    - c. Обработка на цифровизирани данни;

N.B Цифровите записващи системи, осцилоскопите, „сигналните анализатори“, генераторите на сигнали, мрежовите анализатори и микровълновите изпитателни приемници са посочени съответно в 3A002.a.б., 3A002.a.7., 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. и 3A002.f.

Технически бележки:

1. Разделителна способност  $n$  бита съответства на квантуване на  $2^n$  нива.
2. Разделителната способност на АЦП/ADC е броят битове на цифровия изход на АЦП/ADC, който представлява измерения аналогов входящ сигнал. За определяне на разделителната способност на АЦП/ADC не се използва ефективния брой битове (ENOB).
3. За многоканални „електронни модули“, агрегати или оборудване без редуване „честотата на дискретизация“ не се сумира и „честотата на дискретизация“ е максималната честота на който и да е от отделните канали.
4. За канали с редуване на многоканални „електронни модули“, агрегати или оборудване „честотите на дискретизация“ се сумират и „честотата на дискретизация“ е максималната сумирана обща честота на всички редуващи се канали.

## ▼ M3

- 3A002 h. *(продължение)*
- Бележка: 3A002.h. включва картите за АЦП/ADC устройства, вълновите дигитайзери, картите за събиране на данни, платките за записване на сигнал и записващите устройства за преходни процеси.*
- 3A003 Системи за термично управление с охлаждане със спрей, използващи затворен и уплътнен контур с оборудване за събиране и възстановяване на флуида, където диелектрически флуид се разпръсква върху електронните елементи чрез специално проектирани аерозолни дюзи, които са създадени да поддържат електронните елементи в тяхната работна температурна област, и специално проектирани компоненти за тях.
- 3A101 Електронно оборудване, устройства и компоненти, различни от описаните в 3A001, както следва:
- a. Аналогово-цифрови преобразуватели, с приложение при „ракети“, проектирани да отговарят на военни изисквания за износоустойчиво оборудване;
- b. Ускорители, способни да генерират електромагнитно излъчване, създадено чрез спиращо излъчване с ускорени електрони с енергия 2 MeV или повече, и системи, включващи тези ускорители.
- Бележка: 3A101.b. не описва оборудване, специално проектирано за медицински цели.*
- 3A102 „Топлинни акумулатори“ разработени или модифицирани за „ракети“.
- Технически бележки:*
1. В 3A102 „топлинни акумулатори“ са акумулатори за еднократна употреба, които съдържат твърда неорганична сол като електролит. Тези акумулатори включват пиролитичен материал, който при запалване разтопява електролита и задейства акумулатора.
2. В 3A102 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.
- 3A201 Електронни елементи, различни от описаните в 3A001, както следва:
- a. Кондензатори, имащи едната от следните две групи характеристики:
1. a. Напрежение, по-голямо от 1,4 kV;
- b. Съхранение на енергия, по-голямо от 10 J;
- c. Капацитет, по-голям от 0,5  $\mu\text{F}$ ; и
- d. Последователно свързана индуктивност, по-малка от 50 nH; или
2. a. Напрежение, по-голямо от 750 V;
- b. Капацитет, по-голям от 0,25  $\mu\text{F}$ ; и
- c. Последователно свързана индуктивност, по-малка от 10 nH;

▼ M3

3A201

(продължение)

b. Свърхпроводящи соленоидни електромагнити, имащи всички изброени по-долу характеристики:

1. Способни да създават магнитни полета, по-големи от 2 T;
2. Съотношение на дължината към вътрешния диаметър, по-голямо от 2;
3. Вътрешен диаметър, по-голям от 300 mm; и
4. Еднородно магнитно поле в рамки, по-добри от 1 % над централните 50 % от вътрешния обем;

Бележка: 3A201.b. не контролира магнити, специално проектирани за и изнасяни „като части от“ медицински системи за изображение с ядрено-магнитен резонанс (ЯМР/NMR). Изразът „като част от“ не означава непременно физическа част в същата пратка; допускат се отделни пратки от различни източници, при условие че съответните експортни документи ясно посочват, че пратките се изпращат „като част от“ системите за изображение.

c. Импулсни генератори с рентгеново излъчване или импулсни електронни ускорители, имащи едното от следните две множества характеристики:

1. а. Пикова енергия на електроните на ускорителя 500 keV или по-голяма, но по-малка от 25 MeV; и
- б. С „показател на качеството“ (K) от 0,25 или по-голям; или
2. а. Пикова енергия на електроните на ускорителя от 25 MeV или по-голяма; и
- б. „Пикова мощност“, по-голяма от 50 MW.

Бележка: 3A201.c. не контролира ускорители, които се явяват съставни части от устройства, проектирани за цели, различни от излъчване на лъчевия сноп или рентгенови лъчи (например електронна микроскопия), нито пък тези проектирани за медицински цели.

Технически бележки:

1. „Показател на качеството“ (K) се дефинира като:

$$K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q$$

V е пиковата енергия на електроните в милиони електронволтове.

Когато продължителността на импулса на снопа на ускорителя е по-малка от или равна на 1  $\mu$ s, тогава Q е общият ускорен заряд в кулони. В случай че продължителността на импулса на снопа на ускорителя е по-голяма от 1  $\mu$ s, тогава Q е максималният ускорен заряд за 1  $\mu$ s.

Q е равно на интеграла от i по t, в по-краткото от двете времена — 1  $\mu$ s или времетраенето на лъчевия импулс ( $Q = \int idt$ ), където i е токът на снопа в амperi, а t е времето в секунди.



▼ M3

- 3A201      с. (продължение)
2. „Пикова мощност“ = (пиков потенциал във волтове) × (пиков поток на лъчението в амperi).
  3. При машините, които се основават на резонатори за микровълново ускоряване, продължителността на лъчевия импулс е по-краткото от 1 μs или времетраенето на сноповия пакет лъчи, получен от един импулс на микровълновия модулатор.
  4. При машините, които се основават на резонатори за микровълново ускоряване, пиковият поток на лъчението е средният поток за продължителността на сноповия пакет лъчи.

3A225      Честотни преобразуватели или генератори, различни от описаните в 0B001.b.13., използвани като двигатели с променлива или постоянна честота и притежаващи всичките следни характеристики:

N.B.1. В 3D225 е описан „софтуер“, специално проектиран за да подобрява или улеснява работата на честотен превключвател или генератор с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225.

N.B.2. В 3E225 са описани „технологии“ под формата на ключове или кодове за подобряване или улесняване на работата на честотен превключвател или генератор с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225.

- a. Многофазен изход, способен да даде мощност от 40 VA или по-голяма;
- b. Работещи при честота 600 Hz или повече; и
- c. Честотен контрол, по-добър (по-малък) от 0,2 %.

Бележка: 3A225 не контролира честотни превключватели или генератори, които се характеризират с хардуерни, „софтуерни“ или „технологични“ ограничения, които ограничават възможностите им до по-слаби от описаното по-горе, при условие че отговарят на някое от следните условия:

1. Трябва да бъдат върнати на първоначалния производител за внасяне на подобренията или премахване на ограниченията;
2. Изискват софтуер съгласно посоченото в 3D225 за подобряване или улесняване на работата им с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225; или
3. Изискват „технологии“ под формата на ключове или кодове, както е посочено в 3E225, за подобряване или улесняване на работата с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225.

Технически бележки:

1. Честотните преобразуватели в 3A225 са известни също и като конвертори или инвертори.
2. Честотните преобразуватели в 3A225 могат да бъдат пускани на пазара като генератори, електронно оборудване за изпитвания, източници на променлив ток, устройства с променлива скорост на мотора, устройства с променлива скорост (VSD), устройства с променлива честота (VFD), устройства с регулируема честота (AFD) или устройства с регулируема скорост (ASD).

▼ M3

- 3A226 Източници на постоянен ток с висока мощност, различни от описаните в 0B001.j.6., притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
- Способни непрекъснато да произвеждат за период от 8 часа напрежение 100 V или повече при отдаден ток от 500 A или повече; и
  - Стабилност на тока или напрежението, по-добра от 0,1 % за период от време 8 часа.
- 3A227 Източници на постоянен ток с високо напрежение, различни от описаните в 0B001.j.5., притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
- Способни непрекъснато да произвеждат за период от 8 часа напрежение 20 kV или повече при отдаден ток от 1 A или повече; и
  - Стабилност на тока или напрежението, по-добра от 0,1 % за период от време 8 часа.
- 3A228 Превключващи устройства, както следва:
- Студени катодни тръби, независимо дали са запълнени с газ, действащи подобно на искрова междина, имащи всички изброени по-долу характеристики:
    - Съдържащи три или повече електрода;
    - Предназначени за пиково напрежение на анода 2,5 kV или повече;
    - Пиков ток на анода 100 A или повече; и
    - Време на забавяне на анода 10  $\mu$ s или по-малко;

*Бележка: 3A228.a. включва газови криптонови лампи и вакуумни спритронни лампи.*
  - Задействани искрови междини, имащи и двете изброени по-долу характеристики:
    - Време на забавяне на анода 15  $\mu$ s или по-малко; и
    - Предназначени за работа при пикова сила на тока от 500 A или повече;
  - Модули или агрегати с бързо превключване, различни от описаните в 3A001.g. или 3A001.h., имащи всички изброени по-долу характеристики:
    - Пиково напрежение на анода, по-голямо от 2 kV;
    - Пиков ток на анода 500 A или повече; и
    - Време за включване от 1  $\mu$ s или по-малко.

▼ M3

3A229 Силнотоккови импулсни генератори, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.

- a. Комплекти за задействане на детонатори (инициатори, възпламенители), включително такива с електронен заряд, с експлозивно или оптично задействане, различни от посочените в 1A007.a., проектирани за управление на различни управляеми детонатори, посочени в 1A007.b.;
- b. Модулни електрически импулсни генератори (пулсатори), имащи всички изброени по-долу характеристики:
  1. Проектирани за преносима или мобилна употреба или употреба в особено тежки условия;
  2. Способни да отдадат енергията си за по-малко от 15  $\mu$ s при товари по-малки от 40 ома;
  3. Имащи отдаден ток, по-голям от 100 А;
  4. Никое от измеренията им не надхвърля 30 cm;
  5. Тегло по-малко от 30 kg; и
  6. Предвидени за употреба в разширен температурен диапазон от 223 К (- 50 °C) до 373 К (100 °C) или определени като подходящи за космически приложения.

Бележка: 3A229.b. включва възбудители на ксенонови импулсни лампи.

- c. Възпламенителни микроустройства, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  1. Никое от измеренията им не надхвърля 35 mm;
  2. Номинално напрежение, равно на или по-голямо от 1 kV; и
  3. Капацитет, равен на или по-голям от 100 nF.

3A230 Високоскоростни импулсни генератори и „импулсни глави“ за тях, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:

- a. Напрежение на изхода, по-голямо от 6 V при активен резистивен товар, по-малък от 55 ома; и
- b. „Време за преминаване на импулса“ по-малко от 500 ps.

Технически бележки:

1. В 3A230 „времето за преминаване на импулса“ се дефинира като времевия интервал между 10 % и 90 % от амплитудата на напрежението.
2. „Импулсните глави“ са мрежи за формиране на импулси, проектирани да възприемат стъпаловидна функция на напрежение и да я оформят в импулс от правоъгълен, триъгълен, стъпаловиден, пулсов, експоненциален или моноцикличен тип. „Импулсните глави“ могат да бъдат интегрална част от импулсния генератор, допълнителен модул към устройството или външно свързано устройство.

▼ M3

- 3A231 Неутронни генераторни системи, включително тръби, имащи и двете изброени по-долу характеристики:
- a. Проектирани за работа без система за външен вакуум; и
  - b. Използващи някое от следните:
    1. Електростатично ускорение за индуциране на тритий-деутериева ядрена реакция; или
    2. Електростатично ускорение за индуциране на деутерий-деутериева ядрена реакция и способност да отдават  $3 \times 10^9$  неутрона/s или повече.
- 3A232 Многоточкови системи за инициране, различни от описаните в 1A007, както следва:
- N.B ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.
- N.B За детонатори вж. 1A007.b.
- a. Не се използва;
  - b. Групи, които използват единични или множествени детонатори, проектирани да иницират почти едновременно експлозия върху повърхност, по-голяма от  $5\,000\text{ mm}^2$  след единично сигнално възпламеняване и времетраене на инициращия импулс, по-малко от 2,5  $\mu\text{s}$ .
- Бележка: 3A232 не контролира детонатори, използващи само първични експлозиви, като оловен азид.
- 3A233 Масспектрометри, различни от описаните в 0B002.g., способни да измерват йони с маса от 230 u или по-голяма и имащи разделителна способност, по-добра от 2 части на 230, както следва, и йонни източници за тях:
- a. Индуктивно свързани плазмени масспектрометри (ИСПМС/ ICP/MS);
  - b. Масспектрометри с тлеещ разряд (МССР/GDMS);
  - c. Масспектрометри с топлинна йонизация (МСТЙ/TIMS);
  - d. Масспектрометри, бомбардирани с електрони, притежаващи и двете посочени по-долу характеристики:
    1. Система с молекулярен входен лъч, която инжектира насочен лъч от аналитни молекули в област на йонния източник, където молекулите биват йонизирани от електронен лъч; и
    2. Един или няколко „студени уловители“, които могат да бъдат охлаждаани до температура от 193 K ( $- 80\text{ }^\circ\text{C}$ );
  - e. Не се използва;
  - f. Масспектрометри, снабдени с йонен източник за микрофлуорирание, проектиран за актиниди или техни флуориди.

▼ M3

3A233 (продължение)

Технически бележки:

1. Масспектрометрите с електронно бомбардиране в 3A233.d. са известни също и като масспектрометри с електронно въздействие или масспектрометри с електронна йонизация.
2. В 3A233.d.2. „студен уловител“ е устройство, което улавя газови молекули, като ги кондензира или замразява върху студени повърхности. За целите на 3A233.d.2. хелиево-криогенната вакуумна помпа със затворен цикъл не е „студен уловител“.

3A234 Лентови системи, осигуряващи ниско индуктивен път за детонатори със следните характеристики:

- a. Напрежение, по-голямо от 2 kV; и
- b. Индуктивност, по-малка от 20 nH.

**3B Оборудване за изпитване, контрол и производство**

3B001 Оборудване за производство на полупроводникови устройства или материали, както следва и специално проектирани компоненти и принадлежности за тях:

N.B. ВЖ. СЪЩО 2B226

- a. Оборудване за епитаксиално изграждане, както следва:
  1. Оборудване, разработено или модифицирано за производство на слой от материал, различен от силиций, с постоянна дебелина при допуск, равен на или по-малък от  $\pm 2,5$  % на разстояния от 75 mm или по-дълги;
 

Бележка: 3B001.a.1. включва оборудване за епитаксия на атомния слой (Atomic Layer Epitaxy).
  2. Реактори за нанасяне на металоорганични покрития чрез химическо свързване на пари (МОХУП/МОСVD), проектирани за епитаксиално изграждане на съставни полупроводници от материали, съдържащи два или повече от следните елементи: алуминий, галий, индий, арсен, фосфор, антимон или азот;
  3. Оборудване за молекулярно-лъчево епитаксиално наслагване от газови или твърдетелни източници;
- b. Оборудване, проектирано за йонно имплантиране и притежавашо която и да е от следните характеристики:
  1. Не се използва;
  2. Проектирани и оптимизирани да работят при енергия на потока от 20 keV или повече и поток на лъчението от 10 mA или повече за имплантиране на водород, деутерий или хелий;
  3. Възможност за директен запис;
  4. Енергия на потока от 65 keV или повече и насочен ток 45 mA или повече за имплантиране на кислород с висока енергия в нагрята „подложка“ от полупроводников материал; или

## ▼ M3

3B001

b. *(продължение)*

5. Проектирани и оптимизирани да работят при енергия на потока от 20 keV или повече и поток на лъчението от 10 mA или повече за имплантиране на силиций в „подложка“ от полупроводников материал, нагрята до 600 °C или повече;

c. Не се използва;

d. Не се използва;

e. Системи за автоматично многокамерно зареждане за централна обработка на пластини, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Интерфейси за въвеждане и извеждане на пластини, към които са проектирани да се свържат повече от два функционално различни „полупроводникови обработващи прибори“, описани в 3B001.a.1., 3B001.a.2., 3B001.a.3. или 3B001.b.; и

2. Проектирани да образуват във вакуумна среда интегрирана система за „последователна обработка на множествена пластина“;

*Бележка: 3B001.e. не контролира автоматичните роботизирани системи за обработка на пластини, специално проектирани за паралелно обработване на пластини.*

*Технически бележки:*

1. За целите на 3B001.e. „полупроводникови обработващи прибори“ се отнася за модулни прибори, които осигуряват физични процеси за производството на полупроводници, които са функционално различни, като нанасяне, имплантиране или термична обработка.

2. За целите на 3B001.e. „последователна обработка на множествена пластина“ означава способността за обработване на всяка пластина в различни „полупроводникови обработващи прибори“, като например всяка пластина се прехвърля от един прибор на втори прибор и след това на трети прибор чрез системите за автоматично многокамерно зареждане за централна обработка на пластини.

f. Литографско оборудване, както следва:

1. Оборудване за изравняващи и експониращи стъпки и повторения (директна стъпка върху пластина) или сканиращо оборудване (скенери) за обработка на пластина с използване на фотооптични и рентгенови методи или притежаващо която и да е от следните характеристики:

a. Дължина на вълната на светлинния източник, по-къса от 193 nm; или

b. Способно да оформя растер (модел) с размер на „минималната различима единица“ (MRF) от 45 nm или по-малка;

*Техническа бележка:*

„Минималната различима единица“ (MRF) се пресмята по следната формула:

$$MRF = \frac{(\text{дължина на вълната на светлинния източник за експозиция в nm}) \times (\text{фактор } K)}{\text{цифрова апертура}}$$

където факторът  $K = 0,35$

▼ M3

3B001

f. (продължение)

2. Оборудване за литографски печат, способно да печата елементи от 45 nm или по-малки;

Бележка: 3B001.f.2. включва:

- Инструменти за микроконтактен печат
- Инструменти за горецо щамповане
- Инструменти за литографски нанопечат
- Инструменти за литографски печат S-FIL (step and flash imprint lithography).

3. Оборудване, специално проектирано за изработване на маски, притежаващо всички изброени по-долу характеристики:

a. Отклонен фокусиран електронен лъч, йонен лъч или „лазерен“ лъч; и

b. С която и да е от следните характеристики:

1. Размер на пълната широчина на светлинното петно при половината от максимума (full-width half-maximum — FWHM) под 65 nm и позициониране на изображението под 17 nm (средна стойност + 3 sigma); или

2. Не се използва;

3. Отклонение в покритието при втория слой на маската под 23 nm (средна стойност + 3 sigma);

4. Оборудване, проектирано за обработка на устройства, използващо методи за директен печат и имащо всички изброени по-долу характеристики:

a. Отклонен фокусиран електронен лъч; и

b. С която и да е от следните характеристики:

1. Минимален размер на светлинния лъч, равен или по-малък от 15 μm; или

2. Отклонение в покритието под 27 nm (средна стойност + 3 sigma);

g. Маски и сита за интегралните схеми, описани в 3A001;

h. Многослойни маски с фазово променен (изместен) слой, които не са описани в 3B001.g. и са проектирани за използване от литографско оборудване с дължина на вълната на светлинния източник по-малко от 245 nm:

Бележка: 3B001.h. не контролира многослойни маски с фазово променен (изместен) слой, проектирани за производство на запазващи устройства, които не са описани в 3A001.

▼ **M3**

- 3B001 h. (*продължение*)
- N.B* За маските и ситата, специално проектирани за оптичните сензори, вж. 6B002.
- i. Шаблони за литографски печат, проектирани за интегрираните схеми, описани в 3A001.
- j. „Заготовки за подложки“ за маски с многослойна рефлекторна структура, състояща се от молибден и силиций, имащи всички изброени по-долу характеристики:
1. Специално разработени за литография с „дълбоко ултравиолетово лъчение“ („EUV“); и
  2. Съответстващи на стандарт SEMI P37.
- Техническа бележка:*
- „Дълбоко ултравиолетово лъчение“ („EUV“) означава вълни от електромагнитния спектър с дължина по-голяма от 5 nm и по-малка от 124 nm.

- 3B002 Оборудване за изпитване, специално проектирано за тестване на готови или незавършени полупроводникови устройства, както следва, и специално проектирани компоненти и принадлежности за него:
- a. За изпитване на S параметрите на изделия, описани в 3A001.b.3.;
  - b. Не се използва;
  - c. За изпитване на изделия, описани в 3A001.b.2.

**3C Материали**

- 3C001 Хетероепитаксиални материали, състоящи се от „подложка“, върху която епитаксиално са напластени много слоеве от някои от изброените по-долу:
- a. Силиций (Si);
  - b. Германий (Ge);
  - c. Силициев карбид (SiC); или
  - d. „III/V съединения“ на галий и индий;
  - e. Галиев оксид ( $Ga_2O_3$ ); или
  - f. Диамант.

*Бележка:* 3C001.d. не контролира „подложка“ с един или няколко епитаксиални слоя от P тип от GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP или InGaAlP, независимо от последователността на елементите, освен ако епитаксиалният слой от P тип е между слоевете от N тип.



## ▼ M3

- 3C002 Съпротивителни материали, както следва, и „подложки“, покрити със следните съпротивителни покрития:
- a. Съпротивителни материали, проектирани за полупроводникова литография, както следва:
    1. Съпротивителни материали с положителен заряд, приспособени (оптимизирани) за използване при дължини на вълната под 193 nm, но равни на или над 15 nm;
    2. Съпротивителни материали, приспособени (оптимизирани) за използване при дължини на вълната под 15 nm, но над 1 nm;
  - b. Всички съпротивителни покрития, проектирани за използване с електронни или йонни лъчи, с чувствителност от 0,01 микрокулона/mm<sup>2</sup> или по-добра;
  - c. Не се използва;
  - d. Всички съпротивителни покрития, оптимизирани за технологии за повърхностни изображения;
  - e. Всички съпротивителни покрития, проектирани или оптимизирани за употреба с оборудването за литографски печат, посочено в 3B001.f.2., което използва или термален процес, или процес на фотообработка.
- 3C003 Органично-неорганични съединения, както следва:
- a. Органично-метални съединения на алуминий, галий или индий, с чистота (метална основа), по-висока от 99,999 %;
  - b. Органично-арсенови, органично-антимонови и органично-фосфорни съединения с чистота (основа от неорганични елементи), по-висока от 99,999 %.
- Бележка: 3C003 контролира само съединенията, чиито метален, частично метален или неметален елемент е пряко свързан с въглерода в органичната част на молекулата.*
- 3C004 Хидриди на фосфор, арсен или антимон, с чистота, по-висока от 99999 %, дори и разредени в инертни газове или водород.
- Бележка: 3C004 не контролира хидриди, съдържащи 20 % моларни или повече инертни газове или водород.*
- 3C005 Материали с високо съпротивление, както следва:
- a. Полупроводникови „подложки“ от силициев карбид (SiC), галиев нитрид (GaN), алуминиев нитрид (AlN), алуминиево-галиев нитрид (AlGaN), галиев оксид (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) или диамант, или слитъци, блокове, или други предварителни форми на тези материали, притежаващи съпротивление по-голямо от 10 000 Ohm.cm при 20 °C.
  - b. Поликристални „подложки“ или поликристални керамични „подложки“ със съпротивление, по-голямо от 10 000 Ohm.cm при 20 °C и поне един неепитаксиален монокристален слой от силиций (Si), силициев карбид (SiC), галиев нитрид (GaN), алуминиев нитрид (AlN), алуминиево-галиев нитрид (AlGaN), галиев оксид (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) или диамант върху повърхността на „подложката“.

## ▼ M3

3C006 Материали, които не са описани в 3C001 и се състоят от „подложка“, посочени в 3C005, с поне един епитаксиален слой от силициев карбид (SiC), галиев нитрид (GaN), алуминиев нитрид (AlN) или алуминиево-галиев нитрид (AlGaN), галиев оксид (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) или диамант.

**3D Софтуер**

3D001 „Софтуер“, специално проектиран за „разработване“ или „производство“ на оборудването, описано в 3A001.b.—3A002.h. или 3B.

3D002 „Софтуер“, специално проектиран за „използване“ на оборудване, посочено в 3B001.a.—f. или 3B002 или 3A225.

3D003 „Софтуер“ за „изчислителна литография“, специално проектиран за „разработване“ на шаблони върху EUV литографски маски или сита.

Техническа бележка:

*„Изчислителна литография“ означава използването на компютърно моделиране за прогнозиране, коригиране, оптимизиране и проверка на получените чрез литографския процес изображения за набор от модели, процеси и системни условия.*

3D004 „Софтуер“, специално проектиран за „разработване“ на оборудване, посочено в 3A003.

3D005 „Софтуер“, специално проектиран за възстановяване на нормалната работа на микрокомпютър, „микропроцесорна микросхема“ или „микрокомпютърна микросхема“ в рамките на 1 ms след прекъсвания, причинени от електромагнитен импулс (ЕМИ/ЕМИ) или електростатичен разряд (ESD/ECP), без загуба на непрекъсваемостта на работата.

3D006 „Софтуер“ за „електронно автоматизирано проектиране“ („ЕСАD“), специално проектиран за „разработване“ на интегрални схеми с всякаква структура на „полеви транзистор с кръгов гейт“ („GAAFET“) и имащ която и да е от следните характеристики:

- a. Специално проектиран за прилагане на „Нивото на междурегистърно предаване“ („RTL“) към „Стандарт за геометрична база данни II“ („GDSII“) или еквивалентен стандарт; или
- b. Специално проектиран за оптимизиране на правилата за мощността или момента.

Технически бележки:

1. „Електронното автоматизирано проектиране“ („ЕСАD“) е категория „софтуерни“ инструменти, използвани за проектиране, анализ, оптимизиране и валидиране на работата на интегрална схема или печатна платка.
2. „Нивото на междурегистърно предаване“ („RTL“) е проектна абстракция, чрез която се моделира синхронна цифрова верига от гледна точка на потока на цифрови сигнали между апаратните регистри и логическите операции, извършвани върху тези сигнали.
3. „Стандарт за геометрична база данни II“ („GDSII“) е формат на файловете на база данни за обмен на данни за интегрална схема или за оригинала (на фотошаблона) за топологията на интегрална схема.

▼ **M3**

3D101 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 3A101.b.

3D225 „Софтуер“, специално проектиран да подобрява или улеснява работата на честотни превключватели или генератори, с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225.

**3E Технологии**

3E001 „Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „разработване“ или „производство“ на оборудването или материалите, описани в 3A, 3B или 3C;

*Бележка 1: 3E001 не контролира „технологии“ за оборудване или компоненти, посочени в 3A003.*

*Бележка 2: 3E001 не контролира „технологии“ за интегралните схеми, описани в 3A001.a.3. до 3A001.a.12., притежаващи всички изброени по-долу характеристики:*

- a. Които използват „технологии“ от 0,130  $\mu\text{m}$  или повече; и*
- b. Които съдържат многослойни структури с три или по-малко метални слоя.*

*Бележка 3: 3E001 не контролира „комплекти за проектиране на процеси“ („PDKs“), освен ако включват библиотеки, изпълняващи функции или технологии за изделия, описани в 3A001.*

*Техническа бележка:*

*„Комплект за проектиране на процеси“ („PDK“) е софтуерен инструмент, предоставен от производител на полупроводници с цел да се гарантира отчитането на необходимите практики и правила за проектиране с оглед успешното получаване на конкретен дизайн на интегралната схема в конкретен полупроводников процес, в съответствие с технологичните и производствени ограничения (всеки процес на производство на полупроводници има свой специфичен „PDK“).*

3E002 „Технологии“ в съответствие с Общата бележка за технологиите, различни от описаните в 3E001, за „разработване“ или „производство“ на „микропроцесорна микросхема“, „микрокомпютърна микросхема“ или микросхема с микроуправляващо устройство, с аритметично логическо устройство с ширина на достъпа 32 бита или повече, и която и да е от следните особености или характеристики:

- a. „Векторен процесор“, проектиран да извършва повече от две изчисления едновременно върху вектори с „плаваща запетая“ (едномерни 32-битови или по-големи матрици).*

*Техническа бележка:*

*„Векторният процесор“ е процесорно устройство с вградени инструкции, които извършва едновременно множество изчисления върху вектори с „плаваща запетая“ (едномерни 32-битови или по-големи матрици), притежаващи поне едно векторно аритметично логическо устройство и векторни регистри с най-малко 32 елемента всеки.*

▼ M3

3E002

*(продължение)*

- b. Проектирани да извършват повече от четири 64-битови или по-големи изчислителни операции с „плаваща запетая“ на цикъл; или
- c. Проектирани да извършват повече от осем 16-битови операции с умножение и събиране с „фиксирана запетая“ (напр. цифрова обработка на аналогова информация, която е била превърната преди това в цифрова, известна също като цифрова „обработка на сигнала“).

Технически бележки:

1. За целите на 3E002.a. и 3E002.b. „плаваща запетая“ се определя чрез IEEE-754.
2. За целите на 3E002.c., „фиксирана запетая“ се отнася за реално число с фиксирана дължина, което има както цяла част, така и дробна част, и което не включва формати само с цяло число.

Бележка 1: 3E002 не контролира „технологии“ за мултимедийни разширения.

Бележка 2: 3E002 не контролира „технологии“ за микропроцесорни ядра, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

- a. Които използват „технологии“ от 0,130  $\mu\text{m}$  или повече; и
- b. Които включват многослойни структури с пет или по-малко метални слоя.

Бележка 3: 3E002 включва „технологии“ за „разработване“ или „производство“ на цифрови сигнални процесори и цифрови матрични процесори.

3E003

Други „технологии“ за „разработване“ или „производство“ на следното:

- a. Вакуумни микроелектронни устройства;
- b. Хетероструктурни полупроводникови електронни устройства като транзистори с висока мобилност на електроните (ТВМЕ), хетеробиполярни транзистори (ХБТ), източници на кванти и свръхрешетки;

Бележка: 3E003.b. не контролира „технологии“ за транзистори с висока мобилност на електроните (HEMT/ТВМЕ), работещи при честоти, по-ниски от 31,8 GHz, и хетеросвързани биполярни транзистори (HBT/ХБТ), работещи при честоти, по-ниски от 31,8 GHz.

- c. „Свръхпроводими“ електронни устройства;
- d. Подложки от диамант за електронни елементи;
- e. Подложки от силиций върху изолатор (СВИ/SOI) за интегрални схеми, при които изолаторът е силициев диоксид;
- f. Подложки от силициев карбид за електронни елементи;

▼ **M3**

- 3E003 (продължение)
- g. „Вакуумни електронни устройства“, функциониращи на честоти от 31,8 GHz или повече;
- h. Подложки от галиев оксид за електронни елементи.
- 3E004 „Технологии“, „необходими“ за рязане, смилане и полиране на силициеви пластини с диаметър 300 mm за постигане на „Обхват за предната повърхност на област, изчислен по метода на най-малките квадрати“ („SFQR“) от 20 nm или по-малко за всяка област с размери 26 mm × 8 mm на предната повърхност на пластината и изключване по периферията от 2 mm или по-малко.
- Техническа бележка:*
- За целите на 3E004 „SFQR“ е обхватът на максималното и минималното отклонение от предната базова равнина, изчислен по метода на най-малките квадрати с всички данни за предната повърхност, включително границата на областта в рамките на областта.*
- 3E101 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „използване“ на оборудването или „софтуера“, посочени в 3A001.a.1. или 2., 3A101, 3A102 или 3D101.
- 3E102 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на „софтуер“, описан в 3D101.
- 3E201 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудването, описано в 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, от 3A225 до 3A234.
- 3E225 „Технологии“ под формата на ключове или кодове за подобряване или улесняване на работата на честотни превключватели или генератори с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225.

## ЧАСТ VI

## Категория 4

## КАТЕГОРИЯ 4 — КОМПЮТРИ

*Бележка 1: Компютрите, свързаното с тях оборудване и „софтуер“, изпълняващи телекомуникационни функции или такива на „локална мрежа“, трябва да бъдат разглеждани също с оглед на характеристиките на работа от категория 5, част 1 (Телекомуникации).*

*Бележка 2: Управляващите устройства, които пряко взаимодействат с шините или каналите на централните процесори, „основната памет“ или дисковите контролери, не се разглеждат като телекомуникационно оборудване, описано в категория 5, част 1 (Телекомуникации).*

*N.B Доколко подлежи на контрол „софтуерът“, специално проектиран за комутация на пакети, вж. 5D001.*

*Техническа бележка:*

*„Основна памет“ е паметта, съдържаща данни или команди за бърз достъп от централния процесор. Състои се от вътрешна (оперативна) памет на „цифровия компютър“ и всякакви негови йерархически разширения от типа на кеш памет или разширена памет с непоследователен достъп.*

▼ M3

- 4A Системи, оборудване и компоненти**
- 4A001 Електронни компютри и свързаното с тях оборудване, както следва, и „електронни модули“ и специално проектирани компоненти за тях:

*N.B. ВЖ. СЪЩО 4A101.*

- a. Специално проектирани, за да имат която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. Предназначени за работа при температура на околната среда под 228 K (– 45 °C) или над 358 K (85 °C); или

*Бележка: 4A001.a.1. не контролира компютри, специално проектирани за приложения при гражданските автомобили, железопътните влакове или „гражданските летателни апарати“.*

2. Радиационна устойчивост, надвишаваща някои от следните параметри:

- a. Обща доза от  $5 \times 10^3$  Gy (силиций);
- b. Колебание в  $5 \times 10^6$  Gy (силиций)/s; или мощността на дозата лъчение от
- c. Колебание при  $1 \times 10^{-8}$  грешка/bit/ден; единично събитие

*Бележка: 4A001.a.2. не контролира компютри, специално проектирани за приложения при „гражданските летателни апарати“.*

- b. Не се използва.

- 4A003 „Цифрови компютри“, „електронни модули“ и свързано с тях оборудване, както следва, и специално проектирани компоненти за тях

*Бележка 1: 4A003 включва следните:*

- „Векторни процесори“;
- Матрични процесори;
- Цифрови сигнални процесори;
- Логически процесори;
- Оборудване, проектирано за „подобряване на изображенията“.

*Бележка 2: Доколко „цифровите компютри“ и свързаното с тях оборудване, описано в 4A003, подлежат на контрол, се определя от това доколко подлежат на контрол другото оборудване или системи, при условие че:*

- a. „Цифровите компютри“ и свързаното с тях оборудване са от съществено значение за експлоатацията на другото оборудване или системи;

## ▼ M3

4A003

Бележка 2: (продължение)

b. „Цифровите компютри“ и свързаното с тях оборудване не са „основен елемент“ от другото оборудване или системи; и

N.B.1: Доколко подлежи на контрол оборудването за „обработка на сигнали“ или „подобряване на изображенията“, специално проектирано за друго оборудване с функции, ограничени до изискванията се за другото оборудване, се определя от това доколко другото оборудване подлежи на контрол, дори и ако надхвърля критерия за „основен елемент“.

N.B.2: Доколко подлежат на контрол „цифровите компютри“ и свързаното с тях оборудване за телекомуникационно оборудване, вж. категория 5, част 1 (Телекомуникации).

c. „Технологиите“ за „цифровите компютри“ и свързаното с тях оборудване се определят от 4E.

a. Не се използва;

b. „Цифрови компютри“, имащи „нормализирана пикова производителност“ („АРР/НПП“) над 70 претеглени TeraFLOPS (WT);

c. „Електронни модули“, проектирани специално или модифицирани с цел подобряване на производителността чрез обединяване на процесори, така че „АРР/НПП“ на обединената система да превишава границата в 4A003.b.;

Бележка 1: 4A003.c. контролира само „електронни модули“ и програмируеми връзки, които не надхвърлят ограничението, посочено в 4A003.b., когато се експедират като интегрирани „електронни модули“.

Бележка 2: 4A003.c. не контролира „електронни модули“, специално проектирани за продукт или серия от продукти, чиято максимална конфигурация не надхвърля ограничението, посочено в 4A003.b.

d. Не се използва;

e. Не се използва;

f. Не се използва;

g. Оборудване, специално проектирано за обединяване на производителността на „цифровите компютри“ чрез осигуряване на външна връзка, която позволява комуникация на данни с еднопосочна скорост над 2,0 Gbyte/s на връзка.

Бележка: 4A003.g. не контролира оборудване за вътрешна връзка (напр. задни панели, шини), оборудване за пасивна връзка, „контролери за достъп до мрежи“ или „контролери за достъп до комуникационни канали“.

▼ **M3**

4A004 Компютри, както следва, и специално проектирано за тях оборудване, „електронни модули“ и компоненти за тях:

- a. „Систолични матрични компютри“;
- b. „Невронни компютри“;
- c. „Оптични компютри“.

Технически бележки:

1. „Систолични матрични компютри“ са компютъри, при които потокът и модифицирането на данните се управлява динамично от потребителя на нивото на логическия елемент.
2. „Невронни компютри“ са изчислителни устройства, проектирани или модифицирани да подражават на поведението на неврон или на група от неврони, т.е. изчислителни устройства, които се отличават със способността на своя хардуер да модулира натоварванията и броя на вътрешните свързвания на множество изчислителни компоненти на базата на предишни данни.
3. „Оптични компютри“ са компютри, проектирани или модифицирани да използват светлина за представяне на данните и чиито изчислителни логически елементи са основани на пряко свързани оптични устройства.

4A005 Системи, оборудване и компоненти за тях, специално проектирани или модифицирани за генериране, управление и контрол на или за доставяне на „софтуер за проникване“.

4A101 Аналогови компютри, „цифрови компютри“ или цифрови диференциални анализатори, различни от тези, описани в 4A001.a.1., които са пригодени за особено тежки условия и проектирани или модифицирани за използване в космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104.

4A102 Хибридни компютри, специално проектирани за моделиране, симулация или интегриране на проекти за космическите ракети носители, описани в 9A004, или ракетите сонди, описани в 9A104.

Бележка: Този контрол се прилага само когато оборудването се доставя заедно със „софтуер“, описан в 7D103 или 9D103.

**4B Оборудване за изпитване, контрол и производство**

Няма.

**4C Материали**

Няма.

**4D Софтуер**

Бележка: Доколко подлежи на контрол, „софтуерът“ за оборудването, описано в другите категории, се определя в съответните категории.

4D001 „Софтуер“, както следва:

- a. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“ или „производство“ на оборудване или „софтуер“, описани от 4A001 до 4A004, или 4D.



▼ **M3**

- 4D001 (продължение)
- b. „Софтуер“, различен от определения в 4D001.a., специално проектиран или модифициран за „разработване“ или „производство“ на оборудване, както следва:
1. „Дигитални компютри“, имащи „нормализирана пикова производителност“ („APP/НПП“) над 15 претеглени TeraFLOPS (WT);
  2. „Електронни модули“ специално проектирани или модифицирани с цел подобряване на производителността чрез обединяване на процесори, така че „APP/НПП“ на обединената система да превишава границата в 4D001.b.1.

4D002 Не се използва.

4D003 Не се използва.

4D004 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за генериране, управление и контрол на или за доставяне на „софтуер за проникване“.

*Бележка: 4D004 не контролира „софтуер“, специално проектиран за и ограничен до предоставяне на „софтуерни“ актуализации или модернизации, отговарящи на всички изброени по-долу условия:*

*a. Актуализацията или модернизацията работи само с разрешението на собственика или администратора на системата, върху която се извършва; и*

*b. След актуализацията или модернизацията актуализираният или модернизиран софтуер не е нито едно от следните:*

*1. „Софтуер“, описан в 4D004; или*

*2. „Софтуер за проникване“.*

**4E Технологии**

- 4E001 a. „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване и „софтуер“, описани в 4A или 4D.
- b. „Технологии“ в съответствие с Общата бележка за технологиите, различни от описаните в 4E001.a. за „разработване“ или „производство“ на оборудване, както следва:
1. „Дигитални компютри“, имащи „нормализирана пикова производителност“ („APP/НПП“) над 15 претеглени TeraFLOPS (WT);
  2. „Електронни модули“ специално проектирани или модифицирани с цел подобряване на производителността чрез обединяване на процесори, така че „APP/НПП“ на обединената система да превишава границата в 4E001.b.1.
- c. „Технологии“ за „разработване“ на „софтуер за проникване“.

*Бележка 1: 4E001.a. и 4E001.c. не контролират „оповестяване на уязвимост“ или „реагиране при киберинцидент“.*

▼ M3

4E001 с. (продължение)

*Бележка 2: Бележка 1 не ограничава правата на компетентния орган на държавата — членка на ЕС, в която е установен износителят, да установи съответствието с 4E001.a. и 4E001.c.*

**ТЕХНИЧЕСКА БЕЛЕЖКА ЗА „НОРМАЛИЗИРАНА ПИКОВА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ“ („АРР/НПП“)**

„АРР/НПП“ е нормализираната пикова (върхова) скорост, с която „цифровите компютри“ изпълняват 64-битови или по-големи събирания и умножения с плаваща запетая.

„АРР/НПП“ се изразява в претеглени TeraFLOPS (WT), в единици от  $10^{12}$  нормализирани операции с плаваща запетая за секунда.

**Съкращения, използвани в настоящата техническа бележка**

- n брой на процесорите в „цифровия компютър“
- i номер на процесора (i,...n)
- $t_i$  време на цикъла на процесора ( $t_i = 1/F_i$ )
- $F_i$  честота на процесора
- $R_i$  пиковата стойност на скоростта на изчисленията с плаваща запетая
- $W_i$  нормализиращ множител, зависещ от архитектурата

**Описание на метода за изчисление на „АРР/НПП“**

1. За всеки процесор i се определя пиковото число на 64-битови или по-големи операции с плаваща запетая,  $FPO_i$ , изпълнени за цикъл за всеки процесор в „цифровия компютър“.

*Бележка: При определянето на FPO да се включват 64-битови или по-големи събирания и/или умножения с плаваща запетая. Всички операции с плаваща запетая трябва да бъдат изразени в операции за цикъл на процесор; операции, изискващи множество цикли, могат да бъдат изразени като част от резултатите за цикъл. За процесори, които не могат да изпълняват изчисления върху операнди с плаваща запетая с размерност 64-бита и по-голяма, ефективната скорост на изчисление R е равна на нула.*

2. Изчисляване на скоростта с плаваща запетая R за всеки процесор  $R_i = FPO_i/t_i$ .
3. Изчисляване на „АРР“ като „АРР“ =  $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n$ .
4. За „векторни процесори“  $W_i = 0,9$ . За не-„векторни процесори“  $W_i = 0,3$ .

*Бележка 1: За процесори, които извършват съставни операции в един цикъл, като събиране и умножение, се отчита всяка операция.*

*Бележка 2: За един поточен процесор ефективната скорост на изчисление R е скоростта, по-голяма от поточната скорост, когато шината е пълна, или това е непоточната скорост.*

## ▼ M3

Бележка 3: Скоростта на изчисленията  $R$  на всеки участващ (съдействащ) процесор следва да се изчисли при максималната теоретично възможна стойност, преди да се получи „АРР/НПП“ на комбинацията. Допуска се, че съществуват едновременни (синхронни) операции, когато производителят на компютрите обявява в ръководството за ползване на компютъра или в брошура за съгласувани, паралелни или едновременни операции или изпълнения.

Бележка 4: Когато се изчислява „АРР/НПП“, не се включват процесори, които са ограничени до входно/изходни и периферни функции (напр. управление на дискове, комуникации и видео-дисплеи).

Бележка 5: Не следва да се изчисляват стойностите на „АРР/НПП“ за комбинации от процесори, свързани чрез „локална мрежа“ и регионална мрежа (WAN), съвместни входно/изходни връзки/устройства, входно/изходни контролери и всякакви други комуникационни взаимосвързвания, реализирани чрез „софтуер“.

Бележка 6: Стойностите на „АРР/НПП“ трябва да се изчисляват за комбинации от процесори, съдържащи процесори, специално проектирани да подобрят производителността чрез обединяване, работещи едновременно и използващи обща памет на принципа на съвместяване;

Технически бележки:

1. Обединява всички процесори и акселератори, работещи едновременно и разположени върху една и съща матрица.
2. Комбинациите от процесори работят със споделена памет, когато всеки процесор може да получи достъп до всяка памет в системата посредством хардуерно прехвърляне на низове от кеши паметта или машинни думи и без участието на софтуерен механизъм, като това може да се постигне посредством използването на „електронните модули“, посочени в 4A003.с.

Бележка 7: „Векторният процесор“ се определя като процесор с вградени инструкции, който изпълнява множество изчисления върху вектори с плаваща запетая (едномерни 64-битови или по-големи матрици) едновременно, притежаващ поне 2 векторни функционални единици и най-малко 8 векторни регистъра с най-малко 64 елемента всеки.

## ЧАСТ VII

### Категория 5

#### КАТЕГОРИЯ 5 — ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И „ИНФОРМАЦИОННА СИГУРНОСТ“

##### Част 1 — ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Бележка 1: Доколко подлежат на контрол компонентите, оборудването за изпитване и „производство“ и „софтуерът“ за тях, които са специално проектирани за телекомуникационно оборудване или системи, се определя в категория 5, част 1.

N.B За „лазери“, специално проектирани за телекомуникационно оборудване или системи, вж. 6A005.

Бележка 2: „Цифровите компютри“, свързаното с тях оборудване или „софтуер“, когато са от съществено значение за експлоатацията и поддръжката на телекомуникационното оборудване, описано в настоящата категория, се смятат за специално проектирани компоненти, при условие че са от стандартните модели, които производителят обикновено доставя. Тук се включват компютърни системи за работа, административна дейност, поддръжка, проектиране или издаване на фактури.

▼ M3

## 5A1

**Системи, оборудване и компоненти**

## 5A001

Телекомуникационни системи, оборудване, компоненти и принадлежности за тях, както следва:

а. Всякакви видове телекомуникационно оборудване, имащо някои от изброените по-долу характеристики, функции или особености:

1. Специално проектирано да е устойчиво на краткотрайни електронни ефекти или ефекти от електромагнитни импулсни въздействия, породени от ядрен взрив;
2. Специално защитено да е устойчиво на гама, неутронно или йонизиращо лъчение;
3. Специално проектирано да работи под 218 K (– 55 °C); или
4. Специално проектирано да работи над 397 K (124 °C);

*Бележка 1: 5A001.a.3. и 5A001.a.4. контролират само електронно оборудване.*

*Бележка 2: 5A001.a.2., 5A001.a.3. и 5A001.a.4. не контролират оборудване, проектирано или модифицирано за използване на борда на изкуствени спътници.*

б. Телекомуникационно оборудване и системи, и специално проектирани компоненти и принадлежности за тях, които имат някоя от следните характеристики, функции или особености:

1. Подводни комуникационни системи, имащи която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - а. Акустична носеща честота извън обхвата от 20 kHz до 60 kHz;
  - б. Използват електромагнитна носеща честота под 30 kHz;
  - в. Използват техники за електронно управление на лъча; или
  - д. Използват „лазери“ или светодиоди (LED) с дължина на вълната на изхода, по-голяма от 400 nm и по-малка от 700 nm, в „локална мрежа“;
2. Радиооборудване, работещо в честотната лента от 1,5 MHz до 87,5 MHz и имащо всяка от изброените по-долу характеристики:
  - а. Автоматична настройка и избор на честотите и „обща скорост на предаване на цифрова информация“ за канал с цел оптимизиране на предаването; и
  - б. Конфигурация с линеен усилвател на мощност, с възможност да поддържа едновременно множествени сигнали при изходна мощност от 1 kW или повече в честотния обхват от 1,5 MHz или повече, но до 30 MHz, или 250 W или повече в честотния обхват от 30 MHz или повече, но до 87,5 MHz, при „моментна широчина на честотна лента“ от една октава или повече и с хармонични изкривявания на изхода, по-добри от 80 dB;

▼ M3

5A001

b. (*продължение*)

3. Радиооборудване, използващо техники за „разширяване на спектъра“, включително такива за „скокообразно изменение на работната честота“, различно от посоченото в 5A001.b.4. и имащо някоя от изброените по-долу характеристики:

a. Програмируеми от потребителя разширяващи кодове; или

b. Обща ширина на честотната лента 100 или повече пъти по-широка от широчината на честотната лента на кой и да е информационен канал и превишаваща 50 kHz;

*Бележка: 5A001.b.3.b. не контролира радиооборудване, специално проектирано за използване с някое от следните:*

a. Граждански клетъчни радиокommunikационни системи; или

b. Фиксирани или мобилни наземни сателитни станции за граждански търговски телекомуникации.

*Бележка: 5A001.b.3. не контролира оборудване, проектирано за работа при изходна мощност от 1 W или по-малко.*

4. Радиооборудване, използващо свръхшироколентовата модулация с възможности за програмиране от потребителя на канализиращи или заглушаващи (смуцаващи) кодове или мрежови идентификационни кодове и имащо някои от следващите характеристики:

a. Честотна лента над 500 MHz; или

b. „Относителна ширина на честотната лента“ от 20 % или повече;

5. Цифрово управлявани радиоприемници, имащи всички изброени по-долу характеристики:

a. Повече от 1 000 канала;

b. „Време за превключване на канала“, по-малко от 1 ms;

c. Автоматично търсене или сканиране на част от електромагнитния спектър; и

d. Разпознаване на приеманите сигнали или вида на предавателя; или

*Бележка: 5A001.b.5. не контролира радиооборудване, специално проектирано за използване с граждански клетъчни радиокommunikационни системи.*

*Техническа бележка:*

„Време за превключване на канала“ означава времето (т.е. забавянето) за преминаване от една честота на приемане на сигнал на друга, за което сигналът достига до или в рамките на  $\pm 0,05$  % от крайната честота на приемане. Изделия с определен честотен обхват, по-малък от  $\pm 0,05$  % спрямо тяхната централна честота, се определят като негодни да превключват честотата на канала.

▼ M3

5A001

b. (продължение)

6. Използват функции на цифрова „обработка на сигнали“ за осигуряване „кодиране на глас“ на изхода със скорост, по-малка от 700 bit/s.

Технически бележки:

1. За променлива скорост на „кодиране на глас“ 5A001.b.6. се прилага към изходното „кодиране на глас“ при непрекъснат говор.

2. За целите на 5A001.b.6. „кодиране на глас“ се определя като техника на взимане на проби от човешки глас и последващо конвертиране на тези проби в цифров сигнал, отчитайки специфичните характеристики на човешкия говор.

- c. Оптични влакна с дължина над 500 m и удостоверени от производителя като издържащи „тестово изпитание“ за якост на опън от  $2 \times 10^9$  N/m<sup>2</sup> или повече;

N.B. За подводни централни кабели вж. 8A002.a.3.

Техническа бележка:

„Тестово изпитание“: неавтономно или автономно производствено контролно изпитване, което динамично прилага предписаната якост на опън върху отсечка от влакното от 0,5 до 3 m при скорост на движение от 2 до 5 m/s, при преминаване между лентодвижещи механизми с диаметър около 150 mm. Околната температура е номинално 293 K (20 °C), а относителната влажност е 40 %. За извършване на тестово изпитване могат да се използват и еквивалентни национални стандарти.

- d. „Електронно управляеми антени с фазирана решетка“, както следва:

1. Предназначени за работа при честота над 31,8 GHz, но непревишаваща 57 GHz, и с ефективна излъчена мощност (ERP) равна или по-голяма от + 20 dBm (22,15 dBm ефективна изотропно излъчвана мощност (EIRP));

2. Предназначени за работа при честота над 57 GHz, но непревишаваща 66 GHz, и с ERP равна или по-голяма от + 24 dBm (26,15 dBm EIRP);

3. Предназначени за работа при честота над 66 GHz, но непревишаваща 90 GHz, и с ERP равна или по-голяма от + 20 dBm (22,15 dBm EIRP);

4. Предназначени за работа при честота над 90 GHz;

Бележка 1: 5A001.d. не контролира „електронно управляеми антени с фазирана решетка“ за системи за насочване при кацане с инструменти, отговарящи на стандартите на ICAO относно микровълновите системи за насочване при кацане (МСНК).

## ▼ M3

5A001

d. (продължение)

Бележка 2: 5A001.d. не контролира антени, специално проектирани за някоя от следните цели:

- a. Граждански клетъчни или WLAN радиоконмуникационни системи;
- b. IEEE 802.15 или безжичен HDMI; или
- c. Фиксирани или мобилни наземни сателитни станции за граждански търговски телекомуникации.

Техническа бележка:

За целите на 5A001.d: „електронно управляема фазирана антенна решетка“ е антена, която образува лъч чрез комутиране на фазите на управляващите сигнали на отделните елементи на решетката, (т.е. посоката на лъча се формира от комплексните коефициенти на възбуждане на излъчващите елементи) и посоката на този лъч може да бъде променяна (и в режим предаване, и в режим приемане) по азимут и по ъгъл на място, или и по двете, чрез използване на електрически сигнал.

- e. Радиооборудване за ориентиране по посока, работещо на честоти над 30 MHz и притежаващо всички изброени по-долу характеристики, и специално разработени компоненти за него:
  1. „Моментна широчина на честотната лента“ от 10 MHz или повече; и
  2. С възможност да намира линията (азимута) на пеленга (ЛНП) към несътруднически радиопредаватели с продължителност на сигнала, по-малка от 1 ms;
- f. Мобилно телекомуникационно оборудване за прихващане или смуцаване и оборудване за наблюдение за него, както следва, и специално проектирани компоненти за тях:
  1. Оборудване за прихващане, проектирано за извличането на глас или данни, предавани по въздуха;
  2. Оборудване за прихващане, непосочено в 5A001.f.1., проектирано за извличането на идентификационни данни от потребителски устройства или абонати (т.е. IMSI, TMSI или IMEI), сигнална информация или други метаданни, предавани по въздуха;
  3. Смуцаващо/заглушаващо оборудване, специално проектирано или модифицирано умишлено и селективно да смуцава, отхвърля, потиска, да причинява разпадане или отклоняване на мобилни телекомуникационни услуги и изпълняващо някоя от следните функции:
    - a. Имитира функции на оборудване за достъп на радиомрежа (Radio Access Network — RAN);
    - b. Открива и употребява специфични характеристики на използвания протокол за мобилни телекомуникации (например GSM); или
    - c. Употребява специфични характеристики на използвания протокол за мобилни телекомуникации (например GSM);

▼ M3

5A001 f. (продължение)

4. Оборудване за RF наблюдение, проектирано или модифицирано да идентифицира функционирането на изделия, описани в 5A001.f.1., 5A001.f.2. или 5A001.f.3.;

Бележка: 5A001.f.1. и 5A001.f.2. не контролират никое от следните:

- a. Оборудване, специално проектирано за улавянето на персонални аналогови мобилни радиостанции (PMR), IEEE 802.11 WLAN;
- b. Оборудване, проектирано за оператори на мобилни телекомуникационни мрежи; или
- c. Оборудване, проектирано за „разработване“ или „производство“ на мобилно телекомуникационно оборудване или системи.

N.B.1 Вж. също МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.

N.B.2 За радиоприемници вж. 5A001.b.5.

- g. Пасивни кохерентни локационни (PCL) системи или оборудване, специално проектирани за откриване и проследяване на движещи се обекти чрез измерване на отражения от външни радиовълнови емисии, предизвикани от нерадарни предаватели;

Техническа бележка:

*Нерадарните предаватели могат да включват търговските радио-, телевизионни или клетъчни базови станции.*

Бележка: 5A001.g. не контролира никое от следните:

- a. Радиоастрономическо оборудване; или
- b. Системи или оборудване, които изискват радиопредаване от целта.
- h. Оборудване за противодействие на импровизираните взривни устройства (IED) и свързано оборудване, както следва:
1. Радиочестотно (RF) предавателно оборудване, неописано в 5A001.f., проектирано или модифицирано за преждевременно активиране или предотвратяване на иницирирането на импровизирани взривни устройства (IED);
  2. Оборудване, използващо техники, проектирани да позволят радиокommunikации в канали с една и съща честота, на които предава съвместно разположеното оборудване, посочено в 5A001.h.1;

N.B Вж. също МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.

- i. Не се използва;



▼ M3

5A001 (продължение)

- j. Системи или оборудване за наблюдение на комуникации в мрежи, работещи с Интернет протокол (IP), и специално проектирани компоненти за тях, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
1. Изпълняват следните функции в IP carrier class мрежа (напр. IP опорна мрежа на национално равнище):
    - a. Анализ на ниво приложения (например ниво 7 от модела на взаимна свързаност на отворените системи (OSI) (ISO/IEC 7498-1));
    - b. Извличане на избрани метаданни и съдържание на приложения (напр. глас, видео, съобщения, приложения); и
    - c. Индексиране на извлечените данни; и
  2. Специално проектирани за извършване на следните функции:
    - a. Осъществяване на търсене въз основа на „рестриктивни критерии“; и
    - b. Изобразяване на мрежата с контакти на дадено лице или група лица.

Бележка: 5A001.j. не контролира системи или оборудване, специално проектирани за някоя от следните цели:

- a. Маркетингови цели;
- b. Качество на услугата в мрежата — Network Quality of Service (QoS); или
- c. Степен на удовлетвореност — Quality of Experience (QoE).

5A101 Оборудване за измерване и управление от разстояние, включващо наземно оборудване, проектирано или модифицирано за използване при „ракети“.

Техническа бележка:

В 5A101 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.

Бележка: 5A101 не контролира:

- a. Оборудване, проектирано или модифицирано за пилотирани летателни апарати или спътници;
- b. Наземно оборудване, проектирано или модифицирано за сухопътно или мореплавателно приложение;
- c. Оборудване, проектирано за GNSS/GHCC услуги за търговски, граждански или свързани с „Безопасност на човешкия живот“ цели (например цялостност на данните, безопасност на полетите);

▼ **M3**

<b>5B1</b>	<b>Оборудване за изпитване, контрол и производство</b>
5B001	<p>Оборудване, компоненти и принадлежности за изпитване, контрол и производство в областта на телекомуникациите, както следва:</p> <p>a. Оборудване и специално проектирани компоненти или принадлежности за него, специално проектирани за „разработването“ или „производството“ на оборудване, функции или особености, посочени в 5A001;</p> <p><i>Бележка: 5B001a. не контролира оборудване, характеризиращо оптични влакна.</i></p> <p>b. Оборудване и специално проектирани компоненти или принадлежности за него, специално проектирани за „разработване“ на някое от изброеното по-долу оборудване за телекомуникационно предаване или комутационно оборудване:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не се използва;</li> <li>2. Оборудване, използващо „лазер“ и имащо която и да е от изброените по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Дължина на вълната на излъчване над 1 750 nm; <u>или</u></li> <li>b. Не се използва;</li> <li>c. Не се използва;</li> <li>d. Използващи аналогови техники и имащи широчина на честотната лента над 2,5 GHz; <u>или</u></li> </ol> <p><i>Бележка: 5B001.b.2.d. не контролира оборудване, специално проектирано за „разработване“ на търговски телевизионни системи.</i></p> </li> <li>3. Не се използва;</li> <li>4. Радиооборудване, използващо техники на квадратурна амплитудна модулация (КАМ/QAM) над ниво 1 024.</li> <li>5. Не се използва.</li> </ol>
<b>5C1</b>	<b>Материали</b>
	Няма
<b>5D1</b>	<b>Софтуер</b>
5D001	<p>„Софтуер“, както следва:</p> <p>a. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудване, функции или особености, посочени в 5A001;</p> <p>b. Не се използва;</p> <p>c. Специфичен „софтуер“, специално проектиран или модифициран да осигурява характеристиките, функциите или особеностите на оборудване, посочено в 5A001 или 5B001;</p>

▼ M3

5D001

(продължение)

d. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“ на някое от следните оборудвания за телекомуникационно предаване или комутационно оборудване:

1. Не се използва;
2. Оборудване, използващо „лазер“ и имащо която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - a. Дължина на вълната на излъчване над 1 750 nm; или
  - b. Използващи аналогови техники и имащи широчина на честотната лента над 2,5 GHz; или

*Бележка: 5D001.d.2.b. не контролира „софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“ на търговски телевизионни системи.*

3. Не се използва;
  4. Радиооборудване, използващо техники на квадратурна амплитудна модулация (КАМ/QAM) над ниво 1 024.
- e. „Софтуер“, различен от определения в 5D001.a. или 5D001.c., специално проектиран или модифициран за наблюдение или анализ от правоприлагащите органи, предоставящ всички изброени по-долу функции:

1. Осъществяване на търсене въз основа на „рестриктивни критерии“ по отношение или на съдържанието на съобщение, или на метаданни, получени от доставчик на съобщителни услуги посредством „интерфейс за предаване“; и
2. Изобразяване на мрежата с контакти или проследяване на движението на определени лица въз основа на резултатите от търсене по отношение на съдържанието на съобщение или метаданни или търсене съгласно описаното в 5D001.e.1.

Технически бележки:

1. За целите на 5D001.e. „интерфейс за предаване“ означава физически и логически интерфейс, който е предназначен за използване от оправомощен правоприлагащ орган и чрез който от доставчика на съобщителни услуги се изискват мерки за насочено прихващане, а резултатите от прихващането се предават от доставчика на съобщителни услуги на отправилния искането орган. „Интерфейсът за предаване“ се прилага в рамките на системи или оборудване (напр. устройства за съгласуване), които получават и валидират искането за прихващане и предават на отправилния искането орган само резултатите от прихващането, които отговарят на валидираното искане.
2. „Интерфейсите за предаване“ могат да бъдат определени с международни стандарти (включително, но не само, ETSI TS 101 331, ETSI TS 101 671, 3GPP TS 33.108) или еквивалентни национални стандарти.

*Бележка: 5D001.e. не контролира „софтуер“, специално проектиран или модифициран за някоя от следните цели:*

- a. Фактуриране;

▼ **M3**

- 5D001 е. 2. Бележка: (продължение)
- b. *Качество на услугата в мрежата — Network Quality of Service (QoS);*
- c. *Степен на удовлетвореност — Quality of Experience (QoE);*
- d. *Устройства за съгласуване; или*
- e. *Мобилно плащане или банкова употреба.*
- 5D101 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудване, посочено в 5A101.
- 5E1 Технологии**
- 5E001 „Технологии“, както следва:
- a. „Технологии“, в съответствие с Общата бележка за технологиите, за „разработването“, „производството“ или „използването“ (с изключение на функционирането) на оборудване, функции или особености, посочени в 5A001, или „софтуер“, посочен в 5D001.a. или 5D001.e.;
- b. Специфични „технологии“, както следва:
1. „Технологии“, „необходими“ за „разработване“ или „производство“ на телекомуникационно оборудване, специално проектирано за използване на борда на изкуствени спътници;
  2. „Технологии“ за „производство“ или „използване“ на „лазерни“ комуникационни техники, с възможност за автоматично получаване и следене на сигнали и поддържане на комуникации през екзоатмосферни или подземни (подводни) среди;
  3. „Технологии“ за „разработване“ на цифрови клетъчни радиосистеми за базови станции, чиято способност на приемане позволява многолентови, многоканални, мултирежимни и мултикодиращи алгоритми или мултипротоколни операции, които могат да бъдат модифицирани чрез промяна в „софтуера“;
  4. „Технологии“ за „разработване“ на методи на „разширяване на спектъра“, включително такива за „скокообразно изменение на работната честота“;
- Бележка: 5E001.b.4. не контролира „технологии“ за „разработване“ на някое от следните:
- a. *Граждански клетъчни радиокомуникационни системи; или*
  - b. *Фиксирани или мобилни наземни сателитни станции за граждански търговски телекомуникации.*
- c. „Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ или „производство“ на което и да е от следните:
1. Не се използва;
  2. Оборудване, използващо „лазер“ и имащо която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - a. Дължина на вълната на излъчване над 1 750 nm; или

▼ M3

5E001

c. 2. (*продължение*)

- b. Не се използва;
- c. Не се използва;
- d. Използващи техники на мултиплексиране с разделяне на дължината на вълната на оптични носители с раздалеченост, по-малка от 100 GHz; или
- e. Използващи аналогови техники и имащи широчина на честотната лента над 2,5 GHz;

*Бележка: 5E001.c.2.e. не контролира „технологии“ за търговски телевизионни системи.*

*N.B Относно „технологии“ за „разработване“ или „производство“ на нетелекомуникационно оборудване с използване на лазер, вж. 6E.*

- 3. Оборудване, използващо „оптична комутация“, чието време на комутация е по-малко от 1 ms;
- 4. Радиооборудване, имащо някои от изброените характеристики:
  - a. Техники на квадратурна амплитудна модулация (КАМ/QAM) над ниво 1 024;
  - b. Работещи при входящи и изходящи честоти над 31,8 GHz; или

*Бележка: 5E001.c.4.b. не контролира „технологии“ за оборудване, проектирано или модифицирано за работа в „определена от МСД/ITU“ честотна лента за радиокомуникационни услуги, но не за радиоопределящи.*

- c. Работещо в честотната лента от 1,5 MHz до 87,5 MHz и включващо адаптивни техники, които осигуряват повече от 15 dB потискане на смущаващи сигнали; или

- 5. Не се използва;
- 6. Мобилно оборудване, притежаващо всички изброени по-долу характеристики:
  - a. Работещо при оптична дължина на вълната, по-голяма или равна на 200 nm, и по-малка или равна на 400 nm; и
  - b. Работещо като „локална мрежа“;

- d. „Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ или „производство“ на усилватели с „монолитни микровълнови интегрални схеми“ („ММІС“), специално предназначени за телекомуникации и имащи някои от следните характеристики:

*Техническа бележка:*

*По смисъла на 5E001.d. параметърът пикова изходна мощност на насищане може да бъде посочван в информационните листове на продуктите като изходна мощност, изходна мощност на насищане, максимална изходна мощност, пикова изходна мощност или пикова мощност на изход.*

## ▼ M3

5E001

d. (продължение)

1. Предназначени за работа при честоти над 2,7 GHz и до 6,8 GHz включително, с „относителна широчина на честотната лента“ над 15 % и която и да е от следните характеристики:
    - a. Пикова изходна мощност на насищане над 75 W (48,75 dBm) при честота над 2,7 GHz и до 2,9 GHz включително;
    - b. Пикова изходна мощност на насищане над 55 W (47,4 dBm) при честота над 2,9 GHz и до 3,2 GHz включително;
    - c. Пикова изходна мощност на насищане над 40 W (46 dBm) при честота над 3,2 GHz и до 3,7 GHz включително; или
    - d. Пикова изходна мощност на насищане над 20 W (43 dBm) при честота над 3,7 GHz и до 6,8 GHz включително;
  2. Предназначени за работа при честоти над 6,8 GHz и до 16 GHz включително, с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 % и която и да е от следните характеристики:
    - a. Пикова изходна мощност на насищане над 10 W (40 dBm) при честота над 6,8 GHz и до 8,5 GHz включително; или
    - b. Пикова изходна мощност на насищане над 5 W (37 dBm) при честота над 8,5 GHz и до 16 GHz включително;
  3. Предназначени за работа с върхова изходна мощност на насищане над 3 W (34,77 dBm) при честоти над 16 GHz и до 31,8 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 %;
  4. Предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 0,1 nW (-70 dBm) при честоти над 31,8 GHz и до 37 GHz включително;
  5. Предназначени за работа с върхова изходна мощност на насищане над 1 W (30 dBm) при честоти над 37 GHz и до 43,5 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 %;
  6. Предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 31,62 mW (15 dBm) при честоти над 43,5 GHz и до 75 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 10 %;
  7. Предназначени за работа с върхова изходна мощност на насищане над 10 mW (10 dBm) при честоти над 75 GHz и до 90 GHz включително, и с „относителна широчина на честотната лента“ над 5 %; или
  8. Предназначени за работа при пикова изходна мощност на насищане над 0,1 nW (-70 dBm) при честоти над 90 GHz;
- e. „Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „разработване“ или „производство“ на електронни устройства и схеми, специално предназначени за телекомуникации и съдържащи компоненти, произведени от „свръхпроводими“ материали, специално проектирани за работа при температури под „критичната температура“ за поне една от „свръхпроводимите“ съставки и притежаващи някоя от изброените по-долу характеристики:

▼ M3

- 5E001 е. (*продължение*)
1. Превключване на тока за цифрови схеми, използвайки „свръхпроводящи“ превключващи елементи, с произведение на закъснението за превключващ елемент (в s) и разсейването на мощност за превключващ елемент (във W), по-малко от  $10^{-14}$  J; или
  2. Избор на честота при всякакви честоти, използващи резонансни кръгове с Q стойности над 10 000;
- 5E101 „Технологиите“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудване, посочено в 5A101.

**Част 2 — „ИНФОРМАЦИОННА СИГУРНОСТ“**

Бележка 1: *Не се използва.*

Бележка 2: *Категория 5 — част 2 не контролира продукти, когато придружават потребителя си за негово лично ползване.*

Бележка 3: Бележка относно криптографията

5A002, 5D002.a.1., 5D002.b. и 5D002.c.1. не контролират следните изделия:

a. Изделия, които отговарят на всички изброени по-долу критерии:

1. Широкодостъпни са за обществеността, като се продават без ограничение, от наличности в търговски обекти на дребно, посредством някой от изброените начини:

- a. Свободна продажба;
- b. Търговия с доставка по пощата;
- c. Електронна търговия; или
- d. Търговия с поръчка по телефона;

2. Криптографските възможности не могат да бъдат лесно променени от потребителя;

3. Проектирани са за инсталиране от потребителя без по-нататъшна съществена поддръжка от страна на доставчика; и

4. При необходимост подробна информация за стоките е достъпна и се предоставя при поискване на компетентните власти на държавата — членка на ЕС, в която е установен износителят, за да се осигури съответствие с условията, посочени в точки от 1. до 3. по-горе;

b. Хардуерни компоненти или „изпълним софтуер“ за съществуващи изделия, посочени в буква а. от настоящата бележка, проектирани за тези съществуващи изделия и отговарящи на всички изброени по-долу условия:

1. Компонентът или „изпълнимият софтуер“ няма за първостепенна функция или набор от функции „информационна сигурност“;
2. Компонентът или „изпълнимият софтуер“ не изменя криптографски функции на съществуващите изделия, нито добавя нови криптографски функции към съществуващите изделия;

## ▼ M3

3. Наборът функционалности на компонента или „изпълнимия софтуер“ е фиксиран и той не е проектиран или модифициран по спецификации на клиента; ц
4. При необходимост, съгласно определеното от компетентните органи на държавата — членка на ЕС, в която е установен износителят, при поискване следва да бъде достъпна и да им бъде предоставяна подробна информация за компонента или за „изпълнимия софтуер“, както и за съответните крайни изделия, с цел да се осигури съответствие с условията, посочени по-горе.

Техническа бележка:

По смисъла на бележката относно криптографията „изпълним софтуер“ означава „софтуер“ в изпълнима форма, към съществуващ хардуерен компонент, изключен от обхвата на 5A002 посредством бележката относно криптографията.

Бележка: „Изпълнимият софтуер“ не включва пълните бинарни изображения на „софтуера“ в процес на изпълнение върху крайно устройство.

Бележка към бележката относно криптографията:

1. За да се постигне съответствие с буква а. от бележка 3, следва да са изпълнени следните условия:
  - a. Изделието е от потенциален интерес за широк спектър от лица и предприятия; ц
  - b. Цената и информацията относно основните характеристики на изделието са достъпни преди закупуване без да се налага справка с продавача или доставчика. Отправянето на запитване относно цената не се разглежда като консултация.
2. При определянето на приемливостта на параграф а. от бележка 3 компетентните органи могат да вземат предвид значими фактори като количество, цена, необходими технически умения, съществуващи канали за продажби, обичайни клиенти, обичайна употреба или прилагането на практики за изключване на конкуренти от страна на доставчика.

## 5A2

**Системи, оборудване и компоненти**

## 5A002

Системи за „информационна сигурност“, оборудване и компоненти, както следва:

N.B За контрола на оборудване за получаване на данни на „спътникови навигационни системи“, съдържащо или използващо декриптиране, вж. 7A005, а за свързани „софтуер“ и „технологии“ за декриптиране вж. 7D005 и 7E001.

- a. Проектирани или модифицирани за използване на „криптография за поверителност на данните“ с „описан алгоритъм за сигурност“, при която криптографската функция може да се използва, е била активирана или може да бъде активирана чрез всякакви средства, различни от безопасно „криптографско активиране“, както следва:
  1. Изделия, чиято първична функция е „информационна сигурност“;
  2. Цифрови комуникационни или мрежови системи, оборудване или компоненти, неописани в 5A002.a.1.;



▼ M3

5A002

а. (продължение)

3. Компютри, други изделия, имащи като първична функция съхранение на информацията или обработка на информация, и компоненти за тях, неописани в 5A002.a.1. или 5A002.a.2.;

N.B За операционни системи вж. също 5D002.a.1. и 5D002.c.1.

4. Изделия, неописани в 5A002.a.1. — 5A002.a.3., при които „криптографията за поверителност на данните“ с „описан алгоритъм за сигурност“ отговаря на всички изброени по-долу условия:

- а. Поддържа непървична функция на изделието; и
- б. Извършва се от вградено оборудване или „софтуер“, които като самостоятелно изделие биха били описани в категория 5 — част 2.

Технически бележки:

1. За целите на 5A002.a. „криптография за поверителност на данните“ означава „криптография“, при която се използват цифрови техники и която извършва криптографска функция, различна от което и да е от следните:

- а. „Удостоверяване на автентичността“;
- б. Електронен подпис;
- в. Цялостност на данните;
- д. Неотхвърляне;
- е. Управление на цифровите права, включително изпълнение на защитен против копиране „софтуер“;
- ф. Криптиране или декриптиране в подкрепа на развлекателни прояви, масови комерсиални излъчвания или управление на медицински данни; или
- г. Управление на ключове в подкрепа на която и да е функция в букви а. — ф. по-горе.

2. За целите на 5A002.a. „описан алгоритъм за сигурност“ означава някой от следните:

- а. „Симетричен алгоритъм“, използващ дължина на ключа над 56 бита, без да се включват битовете за контрол;
- б. „Асиметричен алгоритъм“, при който сигурността на алгоритъма се основава на някое от изброените по-долу:

1. Разлагане на множители на цели числа над 512 бита (напр. RSA);
2. Изчисляване на дискретни логаритми в мултипликативна група на крайно поле с размер над 512 бита (напр. Дифи-Хелман над  $Z/pZ$ ); или
3. Дискретни логаритми в група, различна от упоменатата в б.2., надхвърлящи 112 бита (напр. Дифи-Хелман над елиптична крива); или

▼ M3

5A002

а. Технически бележки: 2. (продължение)

с. „Асиметричен алгоритъм“, при който сигурността на алгоритъма се основава на някое от изброените по-долу:

1. Задачи за най-къс или най-близък вектор, свързани с решетки (например NewHope, Frodo, NTRU-Encrypt, Kyber, Titanium);
2. Откриване на изогении между суперсингуларни елиптически криви (например Supersingular Isogeny Key Encapsulation); или
3. Декодиране на случайни кодове (например McEliece, Niederreiter).

Техническа бележка:

Алгоритъм, описан в техническа бележка 2.с., може да бъде наричан също така постквантов, квантово сигурен или квантово устойчив.

Бележка 1: При необходимост, съгласно определеното от компетентните органи на държавата на установяване на износителя, при поискване следва да бъде достъпна и да бъде предоставена на органа подробна информация за изделията с цел да се установи което и да е от следните:

- а. Дали изделието отговаря на критериите от 5A002.а.1. — 5A002.а.4.; или
- б. Дали криптографската функция за поверителност на данните, определена в 5A002.а., може да се използва без „криптографско активиране“.

Бележка 2: 5A002.а. не контролира никое от следните изделия или специално разработени техни компоненти за „информационна сигурност“:

а. Смарткарти и „четци/пишещи ключове“ на смарткарти, както следва:

1. Смарткарта или електронно четим персонализиран документ (напр. токен устройство, електронни паспорти), който отговаря на някое от следните условия:

а. Криптографската функция отговаря на всички от следните условия:

1. Ограничена е за използване само в някое от следните:

а. Оборудване или системи, неописани в 5A002.а.1. — 5A002.а.4.;

б. Оборудване или системи, използващи „криптографията за поверителност на данните“ с „описан алгоритъм за сигурност“; или

▼ M3

5A002

а. Бележка 2: а. 1. а. 1. (продължение)

с. Оборудване или системи, изключени от 5A002.а. в букви b. — f. от настоящата бележка; ц

2. Не може да бъде препрограмирана за друга употреба; или:

b. Притежава всички изброени по-долу характеристики:

1. Специално е проектиран и ограничен, така че съхраняваните в него „лични данни“ са защитени;

2. Персонализиран е или може да бъде персонализиран само за публични или търговски трансакции или за индивидуална идентификация; ц

3. Криптографската способност не е достъпна за ползвателя;

Техническа бележка:

„Лични данни“ включва всички данни, характерни за дадено лице или образование, като например съхраняваната сума пари и данните, необходими за „удостоверяване на автентичността“.

2. „Четци/пишещи ключове“, специално проектирани или модифицирани и ограничени за изделия, посочени в буква а., параграф 1. от настоящата бележка.

Техническа бележка:

„Четци/пишещи ключове“ включва оборудване, което комуникира със смарткартите или електронно четимите документи посредством мрежа.

b. Криптографско оборудване, специално проектирано за и ограничено до банкова употреба или „парични сделки“;

Техническа бележка:

„Парични сделки“ в 5A002.а., бележка 2.b., включва събиране и уреждане на такси или кредитни функции.

## ▼ M3

5A002

а. Бележка 2: (продължение)

- с. Портативни или мобилни радиотелефони за гражданска употреба (напр. за ползване с търговски граждански клетъчни радиокомуникационни системи), които нямат възможност за пряко предаване на криптирана информация до друг телефон или оборудване (различно от оборудване за достъп на радиомрежа (RAN), нито имат възможност за предаване на криптирана информация чрез RAN оборудване (напр. контролер на радиомрежа (RNC) или контролер на базова станция (BSC));
- д. Оборудване за безжични телефони, което няма възможност за криптиране от край до край, при което максималният ефективен обхват на неподсилена безжична операция (т.е. единичен, резервиран път между терминала и базовата станция) е по-малък от 400 m съгласно спецификациите на производителя;
- е. Портативни или мобилни телефони и подобни потребителски безжични устройства за гражданска употреба, които прилагат единствено публикувани или търговски криптографски стандарти (с изключение на функциите за борба с пиратството, които могат да не се публикуват), и които изпълняват разпредбите на букви а.2. — а.4. от Бележката относно криптографията (Бележка 3 в категория 5, част 2), които са пригодени за специфично приложение в гражданската промишленост, с особености, които не оказват влияние върху криптографската функционалност на тези устройства, които в първоначалния си вид не са били пригодени за специфично приложение;
- ф. Изделия, при които функционалността за „информационна сигурност“ е ограничена до функционалност за безжична „лична локална мрежа“, като се прилагат само публикувани или търговски криптографски стандарти;
- г. Мобилно телекомуникационно оборудване за достъп на радиомрежа (Radio Access Network — RAN), проектирано за гражданска употреба, което също съответства на предвиденото в букви а.2. — а.4. от бележката относно криптографията (бележка 3 в категория 5, част 2), с изходна RF мощност ограничена до 0,1 W (20 dBm) или по-малко и обслужващо 16 или по-малко потребителя едновременно.
- h. Маршрутизатори (рутери), мрежови комутатори, шлюзове или релейни станции, когато функционалността за „информационна сигурност“ е ограничена до изпълнението на задачи по „експлоатация, администриране или поддръжка“ („ЕАП“), които прилагат само публикувани или търговски криптографски стандарти; или
- i. Универсално компютърно оборудване или сървъри, при които функционалността за „информационна сигурност“ отговаря на всички изброени по-долу условия:
1. Използват се само публикувани или търговски криптографски стандарти; и

## ▼ M3

5A002

а. Бележка 2: i. (продължение)

2. Представлява което и да е от следните:

- a. Неразделна част от CPU, което отговаря на изискванията на бележка 3 към категория 5, част 2;
  - b. Неразделна част от операционна система, която не е определена в 5D002; или
  - c. Ограничена във функциите си до изпълнението на задачи по „ЕАП“ на оборудването.
- j. Изделия, специално проектирани за „свързано приложение в гражданската промишленост“, които отговарят на всички изброени по-долу условия:

1. Представяват което и да е от следните:

- a. Пригодно за работа в мрежа крайно устройство, което отговаря на някои от изброените по-долу условия

1. Функционалността за „информационна сигурност“ е ограничена до подsigуряването на „непроизволни данни“ или до „Експлоатация, администриране или поддръжка“ („ЕАП“). или

2. Устройството е ограничено до конкретно „свързано приложение в гражданската промишленост“; или

- b. Мрежово оборудване, отговарящо на всички изброени по-долу условия:

1. Специално проектирано да комуникира с устройствата, описани в j.1.a. по-горе; и

2. Функционалността за „информационна сигурност“ е ограничена до поддръжка на „свързаното приложение в гражданската промишленост“ на устройства, описани в j.1.a. по-горе, или до задачи по „ЕАП“ на това мрежово оборудване или на други изделия, описани в буква j. от настоящата бележка; и

2. Функционалността за „информационна сигурност“ изпълнява само публикувани или търговски криптографски стандарти и криптографските възможности не могат да бъдат лесно променени от потребителя.

## ▼ M3

5A002

a. Бележка 2: j. (продължение)Технически бележки:

1. 'Свързано приложение в гражданската промишленост' означава свързано към мрежа потребителско или на гражданската промишленост приложение, различно от „информационна сигурност“, цифрова комуникация, мрежи и компютри с общо предназначение.
2. 'Непроизволни данни' означава данни от сензори или измерващи устройства, които са пряко свързани със стабилността, експлоатационните характеристики или физическото измерване на система (напр. температура, налягане, дебит, маса, обем, напрежение, физическо местоположение и т.н.) и които не могат да бъдат променени от потребителя на устройството.

b. Представява „токен за криптографско активиране“;

Техническа бележка:

„Токен за криптографско активиране“ е изделие, проектирано или модифицирано за което и да е от следните:

1. Превръщане, чрез „криптографско активиране“, на изделие, което не е описано в категория 5, част 2, в изделие, описано в 5A002.a. или 5D002.c.1. и неосвободено от бележката относно криптографията (бележка 3 в категория 5, част 2); или
2. Осигуряване, чрез „криптографско активиране“, на допълнителна функционалност, описана в 5A002.a., за изделие, което вече е описано в категория 5, част 2.

c. Проектирани или модифицирани да използват или извършват „квантова криптография“;

Техническа бележка:

„Квантовата криптография“ е известна още като разпределение на криптографски ключ по квантов път (QKD/PKK) (quantum key distribution).

d. Проектирани или модифицирани за използване на криптографски техники за генериране на канализиращи, разпределителни кодове или кодове за идентификация на мрежи за системи, използващи методи за свръхшироколентова модулация и имащи някои от следните характеристики:

1. Честотна лента над 500 MHz; или
2. „Относителна ширина на честотната лента“ от 20 % или повече;

e. Проектирани или модифицирани за използване на криптографски техники за генериране на разширяващ код за системите за „разширяване на спектъра“, различни от посочените в 5A002.d., включително на скачащ код за системите за „скокообразно изменение на работната честота“.

▼ M3

5A003 Системи, оборудване и компоненти за некриптографска „информационна сигурност“, както следва:

- a. Комуникационни кабелни системи, проектирани или модифицирани за използване на механични, електрически или електронни средства за откриване на нерегламентиран достъп;

*Бележка: 5A003.a. контролира само сигурността на физическия слой. За целите на 5A003.a. физическият слой включва слой 1 от модела на взаимна свързаност на отворените системи (OSI) (ISO/IEC 7498-1).*

- b. Специално проектирани или модифицирани за намаляване на смущаващите излъчвания на носещите информация сигнали извън необходимите за опазване на здравето, безопасността или за електромагнитна съвместимост стандарти.

5A004 Системи, оборудване и компоненти за поразяване, отслабване или заобикаляне на „информационната сигурност“, както следва:

- a. Проектирани или модифицирани за изпълнение на „криптоаналитични функции“.

*Бележка: 5A004.a. включва системи или оборудване, проектирани или модифицирани, за да извършват „криптоаналитични функции“ посредством обратен инженеринг.*

Техническа бележка:

*„Криптоаналитични функции“ са функции, предназначени за компрометиране на криптографски механизми с цел извличане на поверителни променливи или чувствителни данни, включително чист текст, пароли или криптографски ключове.*

- b. Изделия, непосочени в 4A005 или 5A004.a., проектирани да изпълняват всички изброени по-долу функции:

1. „Извличане на необработени данни“ от изчислително или комуникационно устройство; и
2. Заобикаляне на „удостоверяването на автентичността“ или проверките за разрешаване на ниво устройство, за да се изпълни функцията, описана в 5A004.b.1.

Техническа бележка:

*„Извличане на необработени данни“ от изчислително или комуникационно устройство означава извличане на двоични данни от носител на запаметена информация (напр. RAM, флаш памет или твърд диск) на устройството, без те да се интерпретират от операционната или файловата система на устройството.*

*Бележка 1: 5A004.b. не контролира системи или оборудване, специално проектирани за „разработване“ или „производство“ на изчислителни или комуникационни устройства.*

▼ **M3**

5A004      b. 2. (продължение)

*Бележка 2: 5A004.b. не включва:*

- a. Дебъггери, програми за управление на ОС (hypervisors);
- b. Изделия, при които функционалността е ограничена до извличането на логически данни;
- c. Изделия за извличане на данни чрез отделяне на чипа от платката (chip-off) или по стандарта JTAG; или
- d. Изделия, специално проектирани за и ограничени до осигуряването на достъп до файловата система на устройство (jail-breaking) или достъп за пълен контрол върху устройство (rooting).

**5B2      Оборудване за изпитване, контрол и производство**

5B002      Оборудване за изпитване, контрол и „производство“ в областта на „информационната сигурност“, както следва:

- a. Оборудване, специално проектирано за „разработването“ или „производството“ на оборудване, посочено в 5A002, 5A003, 5A004 или 5B002.b.;
- b. Измервателно оборудване, специално проектирано за оценяване и проверяване на функциите по „информационна сигурност“ на оборудване, посочено в 5A002, 5A003 или 5A004, или на „софтуер“, посочен в 5D002.a. или 5D002.c.

**5C2      Материали**

Няма.

**5D2      Софтуер**

5D002      „Софтуер“, както следва:

- a. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „използване“ на което и да е от следните:
  - 1. Оборудване, посочено в 5A002 или „софтуер“, посочен в 5D002.c.1.;
  - 2. Оборудване, посочено в 5A003 или „софтуер“, посочен в 5D002.c.2.; или
  - 3. Оборудване или „софтуер“, както следва:
    - a. Оборудване, посочено в 5A004.a., или „софтуер“, посочен в 5D002.c.3.a.;
    - b. Оборудване, посочено в 5A004.b., или „софтуер“, посочен в 5D002.c.3.b.
- b. „Софтуер“ имащ характеристиките на „токен за криптографско активиране“, описан в 5A002.b.;



▼ **M3**

5D002

(продължение)

с. „Софтуер“, имащ характеристиките или изпълняващ или симулиращ функциите на което и да е от следните:

1. Оборудване, описано в 5A002.a., 5A002.c., 5A002.d. или 5A002.e.;

*Бележка: 5D002.c.1. не контролира „софтуер“, ограничен във функциите си до изпълнението на задачи по „ЕАП“, който прилага само публикувани или търговски криптографски стандарти.*

2. Оборудване, описано в 5A003; или

3. Оборудване, както следва:

а. Оборудване, посочено в 5A004.a.;

б. Оборудване, посочено в 5A004.b.

*Бележка: 5D002.c.3.b. не контролира „софтуер за проникване“.*

d. Не се използва.

**5E2****Технологии**

5E002

„Технологии“, както следва:

а. „Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудване, посочено в 5A002, 5A003, 5A004 или 5B002, или на „софтуер“, посочен в 5D002.a. или 5D002.c.

*Бележка: 5E002.a. не контролира „технологии“ за изделията, посочени в 5A004.b., 5D002.a.3.b. или 5D002.c.3.b.*

б. „Технологии“ имащи характеристиките на токен за криптографско активиране, описан в 5A002.b.;

*Бележка: 5E002 включва технически данни във връзка с „информационната сигурност“, получени от проведени процедури за оценяване или определяне на изпълнението на функциите, особеностите или техниките, посочени в категория 5, част 2.*

## ЧАСТ VIII

## Категория 6

## КАТЕГОРИЯ 6 — СЕНЗОРИ И ЛАЗЕРИ

**6A****Системи, оборудване и компоненти**

6A001

Акустични системи, оборудване и компоненти, както следва:

а. Морски акустични системи, оборудване и специално проектирани компоненти за тях, както следва:

1. Активни (предавателни или приемно-предавателни) системи, оборудване и специално проектирани компоненти за тях, както следва:

## ▼ M3

6A001

а. 1. (продължение)

Бележка: 6A001.а.1. не контролира оборудване, както следва:

а. Акустични дълбочинни сонди, работещи вертикално под апарата, които нямат сканираща функция над  $\pm 20^\circ$  и са ограничени до измерване дълбочината на водата, разстоянието до потопени или заровени предмети или търсене на риба;

б. Акустични маяци, както следва:

1. Аварийни акустични маяци;

2. Сигнални звукови устройства (зумери), специално проектирани за разполагане или връщане в подводно положение.

а. Акустично оборудване за изследване на морското дъно, както следва:

1. Оборудване за изследвания, монтирано на борда на надводни плавателни съдове, предназначено за топографско картографиране на морското дъно и имащо всички изброени по-долу характеристики:

а. Проектирано да измерва под ъгъл, надвишаващ  $20^\circ$  спрямо вертикалата;

б. Проектирано да измерва топографията на морското дъно на дълбочина на морското дъно, надвишаваща 600 m;

с. „Разделителна способност на сондиране“, по-малка от 2; и

д. „Подобряване“ на вертикалната „точност“ чрез компенсиране на всички изброени по-долу характеристики:

1. Движение на акустичния сензор;

2. Разпространение във водата от сензора до морското дъно и обратно; и

3. Скорост на звука при сензора;

Технически бележки:

1. „Разделителна способност на сондиране“ е широчината на полосата на измерване (градуси), разделена на максималния брой сондираня на серия измерване.

2. „Подобряване“ включва възможността за компенсиране чрез външни средства.

2. Оборудване за подводни изследвания, предназначено за топографско картографиране на морското дъно и притежаващо която и да е от изброените по-долу характеристики:

▼ M3

6A001 a. 1. а. 2. (продължение)

Техническа бележка:

*Номиналното налягане на акустичния сензор предопределя дълбочинния обхват на действие на оборудването, посочено в 6A001.а.1.а.2.*

а. Притежава всички изброени по-долу характеристики:

1. Проектирано или модифицирано за работа на дълбочина над 300 m; и
2. „Обхват на сондиране“, по-голям от 3 800 m/s; или

Техническа бележка:

*„Обхватът на сондиране“ е производението на максималната скорост (m/s) на работа на сензора и максималния брой сондирания на серия измерване при предполагаемо 100 % покритие. За системи, които извършват сондирания в две посоки (3D сонари), следва да се използва максималната стойност на „обхвата на сондиране“ в която и да е от посоките.*

б. Оборудване за изследвания, което не е описано в 6A001.а.1.а.2.а. и притежава всички изброени по-долу характеристики:

1. Проектирано или модифицирано за работа на дълбочина над 100 m;
2. Проектирано да измерва под ъгъл, надвишаващ 20° спрямо вертикалата;
3. С която и да е от следните характеристики:

а. Работни честоти под 350 kHz; или

б. Проектирано да измерва топографията на морското дъно в обхват повече от 200 m от акустичния сензор; и

4. „Подобряване“ на вертикалната „точност“ чрез компенсиране на всички изброени по-долу характеристики:

а. Движение на акустичния сензор;

б. Разпространение във водата от сензора до морското дъно и обратно; и

с. Скорост на звука при сензора;

3. Side Scan Sonar (SSS) или Synthetic Aperture Sonar (SAS), предназначени за формиране на изображения на морското дъно и притежаващи всички изброени по-долу характеристики, както и специално проектирани за тях акустични групи:

▼ M3

6A001

a. 1. а. 3. (*продължение*)

- a. Проектирано или модифицирано за работа на дълбочина над 500 m;
- b. „Обхват на покритие на зоната“, по-голям от 570 m<sup>2</sup>/s при функциониране в максималния възможен при „разделителна способност по дължината на проследяване“ по-малка от 15 cm обхват; и
- c. „Разделителна способност на пряко на проследяването“ по-малка от 15 cm;

Технически бележки:

1. „Обхват на покритие на зоната“ (m<sup>2</sup>/s) е удвоеното произведение на обхвата на сонара (m) и максималната скорост (m/s) на работа на сензора в този обхват.
  2. Само при SSS, „разделителната способност по дължината на проследяване“ (cm) е произведението на хоризонталната ширина на лъча (в градуси) и обхвата на сонара (m) и 0,873.
  3. „Разделителната способност на пряко на проследяването“ (cm) е равна на 75, разделено на честотния обхват на сигнала (kHz).
- b. Системи или групи от предаватели и приемници, проектирани за откриване или локализиране на обекти, притежаващи която и да е от следните характеристики:
1. Честота на излъчване под 10 kHz;
  2. Ниво на налягането на звука над 224 dB (база 1 μPa на 1 m) за оборудване с работна честота в обхвата от 10 kHz до 24 kHz включително;
  3. Ниво на налягането на звука над 235 dB (база 1 μPa на 1 m) за оборудване с работна честота в обхвата от 24 kHz до 30 kHz включително;
  4. Формират лъчи, по-тесни от 1° по която и да е от осите, и имат работна честота, по-ниска от 100 kHz;
  5. Проектирани да работят с еднозначен обхват на дисплея, надхвърлящ 5 120 m; или
  6. Издържат на налягане при нормална работа на дълбочини, по-големи от 1 000 m; оборудвани с преобразуватели, притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - a. Динамична компенсация на наляганята; или
    - b. Преобразувателният елемент, който съдържа, е различен от оловен цирконат титанат;

## ▼ M3

6A001

а. 1. (продължение)

- с. Акустични източници, включващи преобразуватели, съдържащи пиезоелектрични, магнитостриктивни, електростриктивни, електродинамични или хидравлични елементи, работещи поотделно или в комбинация, и притежаващи която и да е от следните характеристики:

*Бележка 1:* Доколко подлежат на контрол акустичните източници, включително преобразувателите, които не са описани в 6A001 и са специално проектирани за друго оборудване, се определя от това, доколко другото оборудване подлежи на контрол.

*Бележка 2:* 6A001.а.1.с. не контролира електронните източници, които насочват звука само вертикално, или механични (напр. въздушно оръжие или газово-шоково оръжие), химически (напр. експлозивни) източници.

*Бележка 3:* Пиезоелектричните елементи, описани в 6A001.а.1.с., включват елементите, направени от оловно-магнезиево-ниобатови/оловно-титанатови ( $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ - $PbTiO_3$ , или PMN-PT) монокристали, получени от твърд разтвор или оловно-индиево-ниобатови/оловно-магнезиево-ниобатови/оловно-титанатови ( $Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$ - $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ - $PbTiO_3$ , или PIN-PMN-PT) моно кристали, получени от твърд разтвор.

1. Работещи при честоти по-ниски от 10 kHz и притежаващи която и да е от следните характеристики:

- а. Не са проектирани за непрекъснато действие при цикъл на експлоатация 100 % и притежават излъчено „ниво на източника на свободно разпространяващо се поле“ (free-field Source level ( $SL_{RMS}$ ) над  $(10\log(f) + 169,77)$  dB (база 1  $\mu Pa$  на 1 m), където  $f$  е честотата в херцове на максималната чувствителност на подадено напрежение (TVR) под 10 kHz; или или
- б. Проектирани са за непрекъснато действие при цикъл на експлоатация 100 % и притежават излъчено „ниво на източника на свободно разпространяващо се поле“ ( $SL_{RMS}$ ) при цикъл на експлоатация 100 % над  $(10\log(f) + 159,77)$  dB (база 1  $\mu Pa$  на 1 m), където  $f$  е честотата в херцове на максималната чувствителност на подадено напрежение (TVR) под 10 kHz; или

*Техническа бележка:*

„Нивото на източника на свободно разпространяващо се поле“ ( $SL_{RMS}$ ) се определя по оста на максимална чувствителност и в далечната зона на полето на акустичния излъчвател. То може да бъде изчислено въз основа на чувствителността на подадено напрежение посредством следното уравнение:  $SL_{RMS} = (TVR + 20\log V_{RMS})$  dB (база 1  $\mu Pa$  на 1 m), където  $SL_{RMS}$  е нивото на източника, TVR е чувствителността на подадено напрежение, а  $V_{RMS}$  — управляващото напрежение на излъчвателя.

▼ M3

6A001

а. 1. с. (*продължение*)

2. Не се използва;
3. Потискане на странични излъчвания над 22 dB;

d. Акустични системи и оборудване, проектирани да определят положението на надводните плавателни съдове или на подводните съдове и притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани за тях компоненти:

1. Обхват на откриване на позицията над 1 000 m; и
2. Точност на определяне на позицията, по-малка от 10 m rms (средна квадратична стойност), при измерване на разстояние от 1 000 m;

Бележка: 6A001.a.1.d. включва:

a. Оборудване, използващо кохерентна „обработка на сигнали“ между два или повече маяка и хидрофона, намиращ се на борда на надводния плавателен съд или подводното превозно средство;

b. Оборудване, способно автоматично да коригира грешките от скорост на разпространение на звука при изчисляване на ориентир.

e. Активни индивидуални сонари, специално проектирани или модифицирани да откриват, локализируют и автоматично да класифицират плувци или водолази, притежаващи всички изброени по-долу характеристики, както и специално проектирани за тях акустични групи:

1. Обхват на откриване на позицията над 530 m;
2. Точност на определяне на позицията, по-малка от 15 m rms (средна квадратична стойност), при измерване на разстояние от 530 m; и
3. Ширина на честотната лента на предаване на пулсиращ сигнал над 3 kHz;

N.B За системи за откриване на водолази, специално проектирани или модифицирани за военна употреба, вж. Мерките за контрол на военните стоки.

Бележка: За 6A001.a.1.e., когато за различни среди са посочени множество обхвати на определяне на положението, се използва най-големият обхват.

2. Пасивни системи, оборудване и специално проектирани компоненти за тях, както следва:

Бележка: 6A001.a.2. контролира и оборудване за получаване на данни, независимо дали при нормално приложение е свързано към отделно активно оборудване, и специално проектирани компоненти за него.

## ▼ M3

6A001

а. 2. (продължение)

- а. Хидрофони, притежаващи която и да е от следните характеристики:

*Бележка:* Доколко подлежат на контрол хидрофоните, специално проектирани за друго оборудване, се определя от това, доколко другото оборудване подлежи на контрол.

*Технически бележки:*

1. Хидрофоните се състоят от един или няколко чувствителни елемента, формиращи единен акустичен изходен канал. Съдържащите много на брой елементи биват определяни като група от хидрофони.
2. За целите на 6A001.а.2.а. подводните акустични преобразуватели, проектирани за работа като пасивни приемници, се считат за хидрофони.
  1. Съдържащи непрекъснато действащи гъвкави сензори;
  2. Съдържащи непрекъснато действащи гъвкави сензори или слобки от обособени сензорни елементи, при които или диаметърът, или дължината са по-малки от 20 mm и с раздалчаване между елементите по-малко от 20 mm;
3. Притежаващи който и да е от следните чувствителни елементи:
  - а. Оптични влакна;
  - б. „Пиезоелектрични полимерни слоеве“, различни от поливинилиденфлуорид (PVDF) и неговите кополимери {P(VDF-TrFE) и P(VDF-TFE)};
  - в. „Гъвкави пиезоелектрични композитни материали“;
  - д. Оловно-магнезиево-ниобатови/оловно-титанатови (т.е.  $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ , или PMN-PT) пиезоелектрични монокристали, получени от твърд разтвор; или
  - е. Оловно-индиево-ниобатови/оловно-магнезиево ниобатови/оловно-титанатови (т.е.  $\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ , или PIN-PMN-PT) пиезоелектрични монокристали, получени от твърд разтвор;
4. „Чувствителност на хидрофона“ по-добра от – 180 dB при всякакви дълбочини без компенсация за ускорение;
5. Проектирани за работа на дълбочини, по-големи от 35 m с компенсация за ускорение; или
6. Проектирани за работа на дълбочини, по-големи от 1 000 m и с „чувствителност на хидрофона“, по-добра от – 230 dB под 4 kHz;

## ▼ M3

6A001

а. 2. а. (продължение)

Технически бележки:

1. Сензорните елементи с „пиезоелектричен полимерен филм“ се състоят от поляризиран полимерен слой, който е изтеглен над и прикрепен към поддържаща рамка или ролка (дорник).
2. Сензорните елементи с „гъвкав пиезоелектричен композит“ се състоят от пиезоелектрични керамични частици или влакна, обединени с електрически изолираща, акустично пропускаща гума, полимер или епоксидна съставка, където съставката е неразделна част от сензорните елементи.
3. „Чувствителността на хидрофона“ се определя като 20 пъти логаритъма при основа 10 на съотношението на rms изходно напрежение към 1 V rms база, когато хидрофонният сензор, без предусилвател, се поставя на плоско акустично вълново поле с rms налягане от 1  $\mu$ Pa. Например хидрофон от -160 dB (база за сравнение 1 V на  $\mu$ Pa) би дал изходно напрежение от  $10^{-8}$  V в такова поле, докато такъв с чувствителност от -180 dB би дал изходно напрежение от само  $10^{-9}$  V. Следователно -160 dB е по-добро от -180 dB.

b. Буксируеми (теглени) групи от хидрофони, с която и да е от следните характеристики:

Техническа бележка:

Групите от хидрофони се състоят от няколко хидрофона, образуващи много на брой акустични изходни канали.

1. Разстояние в групата хидрофони, по-малко от 12,5 m или „позволяващи да бъдат модифицирани“ в хидрофонна група, с разстояние, по-малко от 12,5 m;
2. Проектирани или „позволяващи да бъдат модифицирани“ за работа на дълбочини повече от 35 m;

Техническа бележка:

В 6A001.a.2.b.1. и 2. „позволяващи да бъдат модифицирани“ означава да имат предвидени възможности, позволяващи промяна в окабеляването или връзките, така че да се промени раздалечеността в групата хидрофони или ограниченията за работната дълбочина. Тези предвидени възможности са: резервни кабели с 10 % повече от количеството кабели, блокове за закрепване на раздалечеността на групата хидрофони или вътрешни устройства за ограничаване на дълбочината, които могат да се нагаждат или които контролират повече от една група хидрофони.

3. Сензори за насочване, описани в 6A001.a.2.d.;
4. Надлъжно укрепени защитни ръкави за антенни решетки;
5. Сглобена антенна решетка с диаметър, по-малък от 40 mm;



▼ M3

6A001

a. 2. b. (*продължение*)

6. Не се използва;
7. Характеристиките на хидрофоните, описани в 6A001.a.2.a.; или
8. Хидроакустични сензори на основата на акселерометри, описани в 6A001.a.2.g.;

c. Оборудване за обработване (на данни), специално проектирано за буксируеми групи от хидрофони, с „възможност за програмиране, достъпно за потребителя“ и времева или честотна област на обработка и корелация, включително спектрален анализ, цифрово филтриране или генериране на лъчи с използване на бързи преобразувания на Фурие или други преобразувания или процеси;

d. Сензори за навигация притежаващи всички изброени характеристики:

1. „Точност“, по-добра от 0,5°; и
2. Проектирани за работа на дълбочини над 35 m или разполагащи с настройващо се или сменяемо устройство за измерване на дълбочина, за да се позволи работа на дълбочини над 35 m;

*N.B За инерционни системи за насочване вж. 7A003.c.*

e. Групи от кабелни дънни или брегови хидрофони, притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. Включващи хидрофони, описани в 6A001.a.2.a.;
2. Включващи модули за мултиплексирани сигнали на групи хидрофони, притежаващи всички изброени характеристики:
  - a. Проектирани за работа на дълбочини над 35 m или разполагащи с настройващо се или сменяемо устройство за измерване на дълбочина, за да се позволи работа на дълбочини над 35 m; и
  - b. Възможност да бъдат оперативно взаимосвързани с буксируеми (теглени) групи от хидрофони; или
3. Включват хидроакустични сензори на основата на акселерометри, описани в 6A001.a.2.g.;

f. Обработващо оборудване, специално проектирано за кабелни системи за морското дъно или заливи, с „възможност за програмиране, достъпно за потребителя“ и времева или честотна област на обработка и корелация, включително спектрален анализ, цифрово пресяване и генериране на лъчи с използване на бързо преобразуване на Фурие или други процеси на преобразуване;

▼ M3

6A001

а. 2. (продължение)

g. Хидроакустични сензори на основата на акселерометри, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Съставени от три акселерометъра, подредени по три различни оси;
2. С обща „чувствителност на ускорение“, по-добра от 48 dB (еталон 1 000 mV rms на 1 g);
3. Проектирани за работа на дълбочини над 35 m; и
4. Работни честоти под 20 kHz;

Бележка: 6A001.а.2.g. не контролира сензори за определяне скоростта на частици или геофони.

Технически бележки:

1. Хидроакустичните сензори на основата на акселерометри са известни също като векторни сензори.
2. „Чувствителността на ускорение“ се определя като 20 пъти логаритъма при основа 10 на съотношението на rms изходно напрежение към 1 V rms база, когато хидроакустичният сензор, без предусилвател, се поставя на плоско акустично вълново поле с rms ускорение от 1 g (или 9,81 m/s<sup>2</sup>).

b. Хидроакустични лагове (сонари) със скоростна корелация и доплерови хидроакустични лагове (сонари), проектирани за измерване на хоризонталната скорост на носителя на оборудването спрямо морското дъно, както следва:

1. Хидроакустични лагове (сонари) със скоростна корелация, притежаващи която и да е от следните характеристики:
  - a. Проектирани да функционират при разстояние между носителя и морското дъно, надхвърлящо 500 m; или
  - b. Имат „точност“ на определената скорост по-добра от 1 % от скоростта;
2. Доплерови хидроакустични лагове (сонари) с точност на определената скорост по-добра от 1 % от скоростта.

Бележка 1: 6A001.b. не контролира акустични дълбочинни сонди, ограничени до което и да е от следните:

- a. Измерване дълбочината на водата;
- b. Измерване на разстоянието до потопени или заровени предмети; или
- c. Търсене на риба.

▼ M3

6A001 b. (продължение)

Бележка 2: 6A001.b. не контролира оборудване, специално проектирано за монтиране върху надводни плавателни съдове.

c. Не се използва.

6A002 Оптични сензори или оборудване и компоненти за тях, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО 6A102.

a. Оптични детектори, както следва:

1. „Предназначени за използване в Космоса“ твърдотелни детектори, както следва:

Бележка: За целите на 6A002.a.1. твърдотелните детектори включват „фокална плоска решетка“.

a. Твърдотелни детектори, „предназначени за използване в Космоса“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Максимална чувствителност във вълновия диапазон над 10 nm, но не повече от 300 nm; ц

2. Чувствителност, по-малка от 0,1 % относно максималната чувствителност при дължина на вълната над 400 nm;

b. Твърдотелни детектори, „предназначени за използване в Космоса“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Максимална чувствителност във вълновия диапазон над 900 nm, но не повече от 1 200 nm; ц

2. „Времева константа“ за отговор от 95 ns или по-малка;

c. „Предназначени за използване в Космоса“ твърдотелни детектори, с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 1 200 nm, но не повече от 30 000 nm;

d. „Предназначени за използване в Космоса“ „фокални плоски решетки“ с повече от 2 048 елемента на решетка и с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 300 nm, но не повече от 900 nm.

2. Електроннооптични преобразуватели (лампи) за усилване на изображението и специално конструирани компоненти за тях, както следва:

Бележка: 6A002.a.2. не контролира невизуализиращи фотоувеличителни преобразуватели (лампи) с електронно измервателно устройство във вакуумното пространство, ограничено единствено до което и да е от следните:

a. Единичен метален анод; или

b. Метални аноди с разстояние от център до център по-голямо от 500  $\mu$ m.

## ▼ M3

6A002

а. 2. (продължение)

Техническа бележка:

„Умножаване на заряда“ е форма на електронно усилване на изображението и се определя като генерирането на носители на заряд в резултат от процес на усилване чрез йонизация с електронен удар (*trape ionization*). Сензорите за „умножаване на заряда“ могат да бъдат електроннооптични преобразуватели (лампи) за усилване на изображението, твърдотелен детектор или „фокални плоски решетки“.

а. Електроннооптични преобразуватели (лампи) за усилване на изображението, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Максимална чувствителност във вълновия диапазон над 400 nm, но не повече от 1 050 nm;

2. Електронно усилване на изображението, ползващо което и да е от следните:

а. Микроканална платка за електронно усилване на образи, със стъпка между отворите (разстояние от център до център) от 12  $\mu\text{m}$  или по-малко; или

б. Електронно измервателно устройство с неквадратна пикселова стъпка от 500  $\mu\text{m}$  или по-малка, специално проектирано или модифицирано за постигане на „умножаване на заряда“, различно от умножаването посредством микроканална платка; и

3. Някой от следните фотокатооди:

а. Многоалкални фотокатооди (напр. S-20 и S-25) със светлочувствителност над 350  $\mu\text{A}/\text{lm}$ ;

б. Фотокатооди от GaAs или GaInAs; или

в. Други фотокатооди от полупроводници от „съединения на елементи от III/V група на периодичната таблица“ с максимална „чувствителност на излъчване“, надвишаваща 10  $\text{mA}/\text{W}$ ;

б. Електроннооптични преобразуватели (лампи) за усилване на изображението, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Максимална чувствителност във вълновия диапазон над 1 050 nm, но не повече от 1 800 nm;

2. Електронно усилване на изображението, ползващо което и да е от следните:

а. Микроканална платка за електронно усилване на образи, със стъпка между отворите (разстояние от център до център) от 12  $\mu\text{m}$  или по-малко; или

б. Електронно измервателно устройство с неквадратна пикселова стъпка от 500  $\mu\text{m}$  или по-малка, специално проектирано или модифицирано за постигане на „умножаване на заряда“, различно от умножаването посредством микроканална платка; и

3. Фотокатооди от полупроводници от „съединения на елементи от III/V група на периодичната таблица“ (напр. GaAs или GaInAs) и фотокатооди с трансфер на електрони с максимална „чувствителност на излъчване“, надвишаваща 15  $\text{mA}/\text{W}$ .

с. Специално проектирани компоненти, както следва:

## ▼ M3

6A002

а. 2. с. (продължение)

1. Микроканални платки за електронно усилване на образи, със стъпка между отворите (разстояние от център до център) от 12  $\mu\text{m}$  или по-малко;
2. Електронно измервателно устройство с неквадратна пикселова стъпка от 500  $\mu\text{m}$  или по-малка, специално проектирано или модифицирано за постигане на „умножаване на заряда“, различно от умножаването посредством микроканална платка;
3. Фотокаоди от полупроводници от „съединения на елементи от III/V група на периодичната таблица“ (напр. GaAs или GaInAs) и фотокаоди с трансфер на електрони;

Бележка: 6A002.а.2.с.3. не контролира фотокаоди от съставни полупроводници, проектирани да достигат максимална „чувствителност на излъчване“, равна на която и да е от следните:

- а. 10  $\text{mA/W}$  или по-малка при максимална чувствителност във вълновия диапазон над 400  $\text{nm}$ , но не повече от 1 050  $\text{nm}$ . или
- б. 15  $\text{mA/W}$  или по-малка при максимална чувствителност във вълновия диапазон над 1 050  $\text{nm}$ , но не повече от 1 800  $\text{nm}$ .

3. „Фокални плоски решетки“, които не са „предназначени за използване в Космоса“, както следва:

N.B. „Микроболометърните“ „фокални плоски решетки“, които не са „предназначени за използване в Космоса“, са единствено посочените в 6A002.а.3.f.

Техническа бележка:

Линейните или двуизмерни многоелементни детекторни решетки се наричат „фокални плоски решетки“;

Бележка 1: 6A002.а.3. включва фотопроводими и светлочувствителни решетки.

Бележка 2: 6A002.а.3. не контролира следните:

- а. Многоелементни (но не с повече от 16 елемента) капсулирани фотопроводящи клетки, използващи или оловен сулфид, или оловен селенид;
- б. Пироелектрични детектори, използващи някои от изброените:
  1. Триглицинов сулфат и вариантите му;
  2. Оловно-лантаново-циркониев титанат и вариантите му;
  3. Литиев танталат;
  4. Поливинилиден флуорид и вариантите му; или
  5. Стронциево-бариев ниобат и вариантите му;

▼ M3

6A002

а. 3. Бележка 2: (продължение)

с. „Фокални плоски решетки“, специално проектирани или модифицирани за постигане на „умножаване на заряда“ и ограничени до максимална „чувствителност на излъчване“ от 10 mA/W или по-малка за дължини на вълната над 760 nm, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Включва механизъм за ограничаване на чувствителността, проектиран да не бъде премахван или модифициран; и

2. Което и да е от следните:

а. Механизмът за ограничаване на чувствителността е неделимо свързан или е комбиниран с детекторен елемент; или

б. „Фокалната плоска решетка“ функционира единствено при инсталиран механизъм за ограничаване на чувствителността.

Техническа бележка:

Механизмът за ограничаване на чувствителността, който е неделимо свързан с детекторен елемент, е проектиран така, че да не може да бъде премахван или модифициран без това да доведе до невъзможност детекторът да функционира.

д. Матрици от термоснопни детектори с по-малко от 5 130 елемента.

Техническа бележка:

„Умножаване на заряда“ е форма на електронно усилване на изображението и се определя като генерирането на носители на заряд в резултат от процес на усилване чрез йонизация с електронен удар (traced ionization). Сензорите за „умножаване на заряда“ могат да бъдат електроннооптични преобразуватели (лампи) за усилване на изображението, твърдотелен детектор или „фокални плоски решетки“.

а. „Фокални плоски решетки“, които не са „предназначени за използване в Космоса“, притежаващи всички изброени характеристики:

1. Отделни елементи с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 900 nm, но не повече от 1 050 nm; и

2. Което и да е от следните:

а. „Времева константа“ за отговор по-малка от 0,5 ns; или

б. Специално проектирани или модифицирани за постигане на „умножаване на заряда“ и ограничени до максимална „чувствителност на излъчване“ над 10 mA/W;

## ▼ M3

6A002

а. 3. Техническа бележка: (продължение)

б. „Фокални плоски решетки“, които не са „предназначени за използване в Космоса“, притежаващи всички изброени характеристики:

1. Отделни елементи с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 1 050 nm, но не повече от 1 200 nm; и

2. Което и да е от следните:

а. „Времева константа“ за отговор от 95 ns или по-малка; или

б. Специално проектирани или модифицирани за постигане на „умножаване на заряда“ и ограничени до максимална „чувствителност на излъчване“ над 10 mA/W;

с. Нелинейни (двуизмерни) „фокални плоски решетки“, които не са „предназначени за използване в Космоса“, с отделни елементи с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 1 200 nm, но не повече от 30 000 nm;

N.B. „Микроболометърни“ „фокални плоски решетки“, които не са „квалифицирани като предназначени за използване в Космоса“ и са базирани на силициеви и други материали, са единствено посочените в 6A002.а.3.f.

д. Линейни (едноизмерни) „фокални плоски решетки“, които не са „предназначени за използване в Космоса“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Отделни елементи с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 1 200 nm, но не повече от 3 000 nm; и

2. Което и да е от следните:

а. Съотношение на обхват на „посока на сканиране“ на детекторния елемент спрямо обхват на „посока на насрещно сканиране“ на детекторния елемент по-малко от 3,8; или

б. Обработка на сигнала в детекторните елементи;

Бележка: 6A002.а.3.d. не контролира „фокални плоски решетки“ (ненадхвърлящи 32 елемента) с детекторни елементи, ограничени единствено до материала германий.

Техническа бележка:

За целите на 6A002.а.3.d. „посока на насрещно сканиране“ се определя като паралелната ос на линейните лъчи на детекторните елементи, а „посока на сканиране“ се определя като перпендикулярната ос на линейните лъчи на детекторните елементи.

е. Линейни (едноизмерни) „фокални плоски решетки“, които не са „предназначени за използване в Космоса“, с отделни елементи с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 3 000 nm, но не повече от 30 000 nm;

## ▼ M3

6A002

а. 3. Техническа бележка: (продължение)

f. Нелинейни (двуизмерни) инфрачервени „антенни фокални плоски решетки“, на основата на „микроболометрови“ материали, които не са „предназначени за използване в Космоса“, притежаващи отделни елементи с нефилтриран отговор във вълновия диапазон, равен или надхвърлящ 8 000 nm но не повече от 14 000 nm;

Техническа бележка:

*За целите на 6A002.a.3.f. „микроболометър“ се определя като термовизионен детектор, така че в резултат на температурна разлика в детектора, причинена от поглъщане на инфрачервено лъчение, е използван да генерира някакъв използваем сигнал.*

g. „Фокални плоски решетки“, които не са „предназначени за използване в Космоса“, притежаващи всички изброени характеристики:

1. Отделни елементи с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 400 nm, но не повече от 900 nm;

2. Специално проектирани или модифицирани за постигане на „умножаване на заряда“ и ограничени до максимална „чувствителност на излъчване“ над 10 mA/W за дължини на вълните, надхвърлящи 760 nm; и

3. С повече от 32 елемента;

b. „Сензори за моноспектрално формиране на изображения“ и „сензори за многоспектрално формиране на изображения“, предназначени за дистанционно действие, притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. Моментно полезрение (МП), по-малко от 200  $\mu$ rad (микрорадиана); или

2. Предназначени са за използване във вълновия диапазон над 400 nm, но не повече от 30 000 nm, и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

a. Осигуряване на изходни данни за изображения в цифров формат; и

b. Притежаващи някои от следните характеристики:

1. „Предназначени за използване в Космоса“; или

2. Проектирани за работа на борда на летателни апарати, използващи детектори, различни от силициеви, и с моментно полезрение (МП) по-малко от 2,5 mrad (милирадиана);

Бележка: 6A002.b.1. не контролира „сензори за моноспектрални изображения“ с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 300 nm, но не повече от 900 nm, които и включващи само някои от следните детектори, които не са „предназначени за използване в Космоса“ или „фокални плоски решетки“, които не са „предназначени за използване в Космоса“:



## ▼ M3

6A002

b. Бележка: (продължение)

1. Уреди със зарядна връзка (CCD), които не са проектирани или модифицирани за постигане на „умножаване на заряда“; или
2. Допълващи полупроводникови устройства от метален окис (CMOS), които не са проектирани или модифицирани за постигане на „умножаване на заряда“.

c. Оборудване за изображения „с пряка видимост“, включващо някое от изброените:

1. Електронно-оптични преобразуватели (лампи) за усилване на яркостта на изображението, посочени в 6A002.a.2.a. или 6A002.a.2.b.;
2. „Фокални плоски решетки“, посочени в 6A002.a.3.; или
3. Твърдотелни детектори, посочени в 6A002.a.1.;

Техническа бележка:

„Пряка видимост“ се отнася до оборудването за изображения, което представя на наблюдаващия оператор видим образ, без изображението да трябва да се конвертира в електронен сигнал за получаване на телевизионен образ, и което не може да запише или да запази изображението по фотографски, електронен или какъвто и да било друг начин.

Бележка: 6A002.c. не контролира оборудване както следва, съдържащо фотокатоли, различни от GaAs или GaInAs:

- a. Промислени и граждански аларми за оповестяване при неразрешено проникване, системи за контрол или преброяване на пътното движение;
  - b. Медицинско оборудване;
  - c. Промислено оборудване за проверка, сортиране или анализ на свойствата на материалите;
  - d. Детектори за пламък при промишлени пещи;
  - e. Оборудване, специално конструирано за лабораторна употреба.
- d. Специални спомагателни компоненти за оптични сензори, както следва:
1. Криогенни охладители, „предназначени за използване в Космоса“;
  2. Криогенни охладители, които не са „предназначени за използване в Космоса“, с температура на охлаждащия източник под 218 K (– 55 °C), както следва:
    - a. От вида затворен цикъл, с определено средно време до отказ (СВДО/MTTF) или средно време между откази (СВБР/MTBF) над 2 500 часа;
    - b. Саморегулиращи се миниохладители на Джаул-Томсън (ДТ/JT) с външен диаметър на отвора, по-малък от 8 mm;

▼ M3

6A002

d. (*продължение*)

3. Сензори от оптични влакна, специално произведени по композиционен или структурен начин, или модифицирани чрез полагане на покритие, за да станат чувствителни към акустично, топлинно, инерционно, електромагнитно или ядрено радиационно облъчване;

*Бележка:* 6A002.d.3. не контролира капсулирани сензори от оптични влакна, специално проектирани за чувствителни сондажни приложения.

e. Не се използва.

- f. „Четящи интегрални схеми“ („ROIC“), специално проектирани за „фокални плоски решетки“, описани в 6A002.a.3.

*Бележка:* 6A002.f. не контролира „четящи интегрални схеми“, специално проектирани за граждански автомобилни приложения.

*Техническа бележка:*

„Четяща интегрална схема“ („ROIC“) е интегрална схема, проектирана да бъде основата на или свързана със „фокална плоска решетка“ („FPA“) и да се използва за четене (т.е. извличане и регистриране) на сигнали, получени от детекторни елементи. Като минимум „ROIC“ чете заряда от детекторните елементи, като извлича заряда и прилага мултиплексорна функция по начин, който запазва информацията за относителното пространствено местоположение и ориентация на детекторните елементи за обработка вътре и извън „ROIC“.

6A003

Камери, системи или оборудване и компоненти за тях, както следва:

*N.B. ВЖ. СЪЩО 6A203.*

- a. Инструментарни камери и специално проектирани компоненти за тях, както следва:

*Бележка:* Описаните в 6A003.a.3. до 6A003.a.5. инструментални фотокамери с модулarna структура следва да бъдат оценявани според максималните си възможности при използване на допълнителните модули, които са на разположение съгласно спецификациите на производителя на фотокамерата.

1. Не се използва;
2. Не се използва;
3. Електронни щрихови фотокамери с времева разделителна способност, по-добра от 50 ns;
4. Електронни камери с покадрово заснемане със скорост над 1 000 000 кадъра/s;
5. Електронни камери, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

▼ M3

6A003

## а. 5. (продължение)

- а. Електронно регулирана скорост на затвора (способност на стробиране) по-малко от 1  $\mu$ s за пълен кадър; и
- б. Продължителност на времето за четене, регламентираща честота на кадрите над 125 пълни кадъра в секунда;

## 6. Свързващи модули със следните характеристики:

- а. Специално проектиран с инструментарни камери, които имат модулари структури и които са описани в 6A003.а.; и
- б. Позволяващ на тези камери да съвпадат с характеристиките, описани в 6A003.а.3., 6A003.а.4. или 6A003.а.5., съгласно спецификацията на производителя.

## б. Камери за изображения, както следва:

*Бележка: 6A003.б. не контролира телевизионни или видеокамери, предназначени за телевизионно излъчване.*

## 1. Видеокамери, съдържащи твърдетелни сензори, с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 10 nm, но не повече от 30 000 nm и всички изброени по-долу характеристики:

## а. С която и да е от следните характеристики:

1. Над  $4 \times 10^6$  „активни пиксела“ на една твърда антенна решетка за монохромни (черно-бели) камери;
2. Над  $4 \times 10^6$  „активни пиксела“ на твърда антенна решетка за цветни камери, съдържащи три твърди антенни решетки; или
3. Над  $12 \times 10^6$  „активни пиксела“ за цветни твърди камери, включващи една антенна решетка; и

## б. С която и да е от следните характеристики:

1. Оптични огледала, посочени в 6A004.а.;
2. Оптично контролно оборудване, посочено в 6A004.д.; или
3. Способност за вътрешно аотиране и „проследяване на данните“, заснети с камерата;

Технически бележки:

1. За целите на тази точка цифровите видеокамери трябва да се оценяват по максималния брой „активни пиксели“, използвани за улавяне на движещите се фигури.

## ▼ M3

6A003

b. 1. Технически бележки: (продължение)

2. За целите на тази точка „проследяване на данните“ е информацията, необходима за определяне на линията на камера при ориентацията на гледката спрямо земята. Това включва: 1) хоризонталния ъгъл, който линията на камерата на прави спрямо гледката (изгледа) спрямо посоката на магнитното поле на Земята и; 2) вертикалния ъгъл между линията на изгледа на камерата (гледката) и хоризонта на Земята.

2. Сканиращи камери и системи от сканиращи фотокамери, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

a. Максимална чувствителност във вълновия диапазон над 10 nm, но не повече от 30 000 nm;

b. Линейни детекторни антени решетки с повече от 8 192 елемента на антенна решетка; и

c. Механично сканиране в една посока;

Бележка: 6A003.b.2. не контролира сканиращи камери и системи от сканиращи фотокамери, специално проектирани за някое от изброените по-долу:

a. Промислени или граждански фотокопирни машини;

b. Скенери, специално проектирани за гражданско, стационарно сканиране от близко разстояние (напр. възпроизвеждане на образи или печат, съдържащи се в документи, художествени произведения или фотографии); или

c. Медицинско оборудване.

3. Камери за изображения, съдържащи лампите за усилване на изображения, посочени в 6A002.a.2.a. или 6A002.a.2.b.;

4. Камери за изображения, съдържащи „фокални плоски решетки“, притежаващи която и да е от следните характеристики:

a. Съдържащи „фокални плоски решетки“, посочени в 6A002.a.3.a. — 6A002.a.3.e.;

b. Съдържащи „фокални плоски решетки“, посочени в 6A002.a.3.f.; или

c. Съдържащи „фокални плоски решетки“, посочени в 6A002.a.3.g.;

Бележка 1: Камерите за изображения, посочени в 6A003.b.4. включват „фокални плоски решетки“, комбинирани с достатъчно електроника за „обработка на сигнала“ на високо ниво от изчитащата интегрална схема, за да осигури като минимум излъчването на аналогов или цифров сигнал при наличие на енергийно захранване.

## ▼ M3

6A003

b. 4. (продължение)

Бележка 2: 6A003.b.4.a. не контролира камери за изображения, включващи линейни „фокални плоски решетки“ с 12 елемента или по-малко, които не използват закъснение и свързване вътре в елемента, и са проектирани за някои от изброените:

- a. Промислени и граждански аларми за оповестяване при неразрешено проникване, системи за контрол или преброяване на пътното движение;
- b. Промислено оборудване, използвано за проверка или наблюдение на топлинните потоци в сгради, съоръжения или производствени процеси;
- c. Промислено оборудване за проверка, сортиране или анализ на свойствата на материалите;
- d. Оборудване, специално конструирано за лабораторна употреба; или
- e. Медицинско оборудване.

Бележка 3: 6A003.b.4.b. не контролира камерите за изображения, притежаващи която и да е от следните характеристики:

- a. Максимална скорост на кадрите равна на или по-малка от 9 Hz;
- b. Притежава всички изброени по-долу характеристики:
  1. Притежаващи минимален, хоризонтален или вертикален „моментален обсег (IFOV)“ най-малко 2 mrad (милирадиана);
  2. Включващи леци с фиксирано фокусно разстояние, непроектирано да бъде премахвано;
  3. Невключващи дисплей за „пряка видимост“, и
  4. С която и да е от следните характеристики:
    - a. Нямаат възможност да получат видимо изображение от измерения обсег, или
    - b. Камерата е проектирана за едно приложение и без да може да се модифицира от потребителя; или
- c. Камерата е специално проектирана за монтиране в гражданско пътническо сухоzemно превозно средство и притежава всички изброени по-долу характеристики:

## ▼ M3

6A003

b. 4. Бележка 3: c. (продължение)

1. С поставянето и конфигурирането на камерата в превозното средство се цели единствено да се подпомогне водачът с оглед на безопасното управление на превозното средство.
2. Функционира само когато е инсталирана в някое от следните:
  - a. Гражданското пътническо сухоземно превозно средство, за което е предназначена; и превозното средство тежи по-малко от 4 500 kg (брутно тегло на превозното средство); или
  - b. Специално проектирано оторизирано експлоатационно изпитателно съоръжение; и
3. Включва активен механизъм, който не позволява камерата да функционира при отделянето от превозното средство, за което е предназначена.

Технически бележки:

1. „Моменталният обсег (IFOV)“, посочен в 6A003.b.4., бележка 3.b., е по-малкото число от „хоризонталния моментален обсег“ или „вертикалния моментален обсег“.

„Хоризонтален моментален обсег“ = хоризонтален обсег/брой на хоризонталните детекторни елементи.

„Вертикален моментален обсег“ = вертикален обсег/брой на вертикални детекторни елементи.

2. „Пряка видимост“ в 6A003.b.4., бележка 3.b. се отнася за камера с отразен сигнал, работеща в инфрачервения спектър, която представя визуално изображение на наблюдателя с помощта на намиращ се близо до окото микродисплей, включващ произволен светлостен механизъм.

Бележка 4: 6A003.b.4.c. не контролира камерите за изображения, притежаващи която и да е от следните характеристики:

- a. Притежава всички изброени по-долу характеристики:
  1. Когато камерата е специално проектирана за монтиране като интегриран компонент в хранвани от фиксиран ел. контакт системи или оборудване, ограничени до едно приложение, както следва:

▼ M3

6A003

b. 4. Бележка 4: а. 1. (продължение)

- a. Наблюдение на производствени процеси, контрол на качеството или анализ на свойствата на материалите;
  - b. Лабораторно оборудване, специално проектирано за научни изследвания;
  - c. Медицинско оборудване;
  - d. Оборудване за установяване на финансови измами; и
2. Функционира само когато е инсталирана в някое от следните:
- a. Системата(ите) или оборудването, за които е предназначена; или
  - b. Специално проектирано оторизирано съоръжение за поддръжка; и
3. Включва активен механизъм, който не позволява камерата да функционира при отделяне от системата(ите) или оборудването, за които е предназначена;
- b. Когато камерата е специално проектирана за монтиране в гражданско пътническо сухоземно превозно средство или ферибот за превоз на пътници и превозни средства и притежава всички изброени по-долу характеристики:
1. С поставянето и конфигурирането на камерата в превозното средство или ферибота се цели единствено да се подпомогне водачът или операторът с оглед на безопасното управление на превозното средство или ферибота.
  2. Функционира само когато е инсталирана в някое от следните:
    - a. Гражданското пътническо сухоземно превозно средство, за което е предназначена; и превозното средство тежи по-малко от 4 500 kg (брутно тегло на превозното средство);
    - b. Фериботът за превоз на пътници и превозни средства, за който е предназначена и който е с обща дължина (LOA) 65 т или повече; или
    - c. Специално проектирано оторизирано експлоатационно изпитателно съоръжение; и

▼ M3

6A003

b. 4. Бележка 4: b. (продължение)

3. Включва активен механизъм, който не позволява камерата да функционира при отделянето от превозното средство, за което е предназначена;

c. Проектирана е за ограничена максимална „чувствителност на излъчване“ от 10 mA/W или по-малка за дължини на вълната над 760 nm и притежава всички изброени по-долу характеристики:

1. Включва механизъм за ограничаване на чувствителността, проектиран да не бъде премахван или модифициран;

2. Включва активен механизъм, не позволяващ камерата да функционира при отделянето на механизма за ограничаване на чувствителността; и

3. Не е специално проектирана или модифицирана за използване под вода: или

d. Притежава всички изброени по-долу характеристики:

1. Не включват дисплей за „пряка видимост“ или дисплей за електронно изображение;

2. Няма възможност да възпроизведат видимо изображение от измерения обсег;

3. „Фокалната плоска решетка“ функционира единствено когато е монтирана в камерата, за която е предназначена; и

4. „Фокалната плоска решетка“ включва активен механизъм, който води до постоянна невъзможност решетката да функционира при отделянето ѝ от камерата, за която е предназначена.

5. Камери за изображения, включващи твърдотелни детектори, посочени в 6A002.a.1.

6A004

Оптично оборудване и компоненти, както следва:

a. Оптични огледала (отражатели), както следва:

Техническа бележка:

За целите на 6A004.a. прагът на повреда, предизвикана от лазера (ПППЛ) се измерва в съответствие със стандарт ISO 21254-1:2011.

N.B За оптични огледала, специално проектирани за литографско оборудване, вж. 3B001.

1. „Деформируеми огледала“ с активна оптична апертура по-голяма от 10 mm, притежаващи която и да е от следните характеристики, както и специално проектирани компоненти за тях,



▼ M3

6A004

а. 1. (продължение)

а. Притежава всички изброени по-долу характеристики:

1. Честота на механичен резонанс от 750 Hz или повече; и
2. Повече от 200 задвижващи механизма; или

б. Праг на повреда, предизвикана от лазера (ПППЛ) с която и да е от следните стойности:

1. По-висок от 1 kW/cm<sup>2</sup> при използване на „лазер в режим непрекъснато излъчване“ („CW лазер“); или
2. По-висок от 2 J/cm<sup>2</sup> при използване на „лазерни“ импулси от 20 ns при честота на повторение 20 Hz;

Техническа бележка:

„Деформируеми огледала“ са огледала, притежаващи която и да е от следните характеристики:

- а. Една-единствена оптична отразяваща повърхност, която се деформира динамично под въздействие на отделни усуквания или сили с цел компенсиране на изкривявания в оптичната форма на вълната, падаща върху огледалото; или
- б. Множество от отразяващи оптични елементи, които могат поотделно и динамично да се преместват под въздействие на въртящи моменти или сили с цел компенсиране на изкривявания в оптичната форма на вълната, падаща върху огледалото.

„Деформируемите огледала“ са известни също и като адаптивни оптични огледала.

2. Леки монолитни огледала със средна „еквивалентна плътност“ по-малка от 30 kg/m<sup>2</sup> и обща маса над 10 kg;

Бележка: 6A004.а.2. не контролира огледала, специално проектирани да насочват слънчевото лъчение в наземни хелиостатни инсталации.

3. Леки „композитни“ или пенопластни огледални структури със средна „еквивалентна плътност“, по-малка от 30 kg/m<sup>2</sup> и обща маса над 2 kg;

Бележка: 6A004.а.3. не контролира огледала, специално проектирани да насочват слънчевото лъчение в наземни хелиостатни инсталации.

4. Огледала, специално проектирани за рамките за насочващите лазерното лъчение огледала, описани в 6A004.d.2.a., с гладкост от  $\lambda/10$  или по-добра ( $\lambda = 633 \text{ nm}$ ) и притежаващи която и да е от следните характеристики:

а. Диаметър или дължина на главната ос, равен/равна на или по-голям/по-голяма от 100 mm; или

▼ M3

6A004

а. 4. (*продължение*)

b. Притежава всички изброени по-долу характеристики:

1. Диаметър или дължина на главната ос, по-голям/по-голяма от 50 mm, но по-малък/малка от 100 mm; и
2. Праг на повреда, предизвикана от лазера (ПППЛ) с която и да е от следните стойности:
  - a. По-висок от  $10 \text{ kW/cm}^2$  при използване на „лазер в режим непрекъснато излъчване“ („CW лазер“); или
  - b. По-висок от  $20 \text{ J/cm}^2$  при използване на „лазерни“ импулси от 20 ns при честота на повторение 20 Hz;

b. Оптични компоненти, изработени от цинков селенид (ZnSe) или цинков сулфид (ZnS) и пропускащи в спектралния диапазон над 3 000 nm, но не повече от 25 000 nm, и притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. С обем над  $100 \text{ cm}^3$ ; или
2. Диаметър или дължина по основната ос над 80 mm и дебелина (дълбочина) 20 mm;

c. Компоненти за оптични системи, „предназначени за използване в Космоса“, както следва:

1. Компоненти, олекотени до по-малко от 20 % от „еквивалентна плътност“, сравнено с цяла заготовка със същите апертура и дебелина;
2. Непреработени подложки, преработени подложки с повърхностни покрития (еднопластови или многопластови, метални или диелектрични, проводими, полупроводими или изолиращи) или със защитни слоеве;
3. Сегменти или сглобки от огледала, проектирани за сглобяване в Космоса в оптична система, със събирателна апертура, равна на или по-голяма от единична оптика с диаметър 1 m;
4. Компоненти, произведени от „композитни“ материали, притежаващи коефициент на линейно топлинно разширение, във всяка координатна посока, равен на или по-малък от  $5 \times 10^{-6}/\text{K}$ ;

d. Оптично контролно оборудване, както следва:

1. Оборудване, специално проектирано да поддържа формата на повърхността или ориентацията на компонентите, „предназначени за използване в Космоса“, посочени в 6A004.c.1. или 6A004.c.3.;
2. Управляващо, проследяващо, стабилизиращо оборудване или оборудване за настройване на резонатора, както следва:
  - a. Рамки за насочващи лазерното лъчение огледала, предназначени за монтиране на огледала с диаметър или дължина по основната ос над 50 mm, притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално разработени електронни управляващи устройства за тях:

▼ M3

6A004

d. 2. а. (*продължение*)

1. Максимално ъглово изместване  $\pm 26$  mrad или повече;
  2. Честота на механичен резонанс от 500 Hz или повече; и
  3. „Точност“ на ъгловото насочване от 10  $\mu$ rad (микрорадиана) или по-малка (по-добра);
- b. Оборудване за настройване на резонатора с честотна лента, по-голяма или равна на 100 Hz, и „точност“ от 10  $\mu$ rad (микрорадиана) или по-малка (по-добра);
3. Шарнирни сглобки, които имат всички изброени по-долу характеристики:
- a. Максимално завъртане над  $5^\circ$ ;
  - b. Ширина на честотната лента 100 Hz или по-голяма;
  - c. Грешка на ъгловото насочване от 200  $\mu$ rad (микрорадиана) или по-малко; и
  - d. С която и да е от следните характеристики:
    1. Над 0,15 m, но не повече от 1 m в диаметър, или дължина по основната ос и способни на ълови ускорения над  $2 \text{ rad (радиана)/s}^2$ ; или
    2. Над 1 m в диаметър или дължина по основната ос и способни на ълови ускорения над  $0,5 \text{ rad (радиана)/s}^2$ ;
4. Не се използва.
- e. „Асферични оптични елементи“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
1. Максимален размер на оптичната апертура над 400 mm;
  2. Неравностите на повърхността по-малки от 1 nm (rms) за контролни дължини, равни на или по-големи от 1 nm; и
  3. Абсолютен размер на коефициента на линейно топлинно разширение е по-малък от  $3 \times 10^{-6}/\text{K}$  при  $25^\circ\text{C}$ .

Технически бележки:

1. „Асферичен оптичен елемент“ е който и да е елемент, използван в оптическа система, чиято изобразителна повърхност или повърхности са проектирани да се отклоняват от формата на идеална сфера.
2. От производителите не се изисква да измерват неравностите на повърхността, описани в 6A004.e.2., освен ако оптичният елемент не е бил проектиран или произведен с намерението да достига или да надминава контролния параметър.

## ▼ M3

6A004

е. 3. (продължение)

Бележка 6A004.е. не контролира „асферичните оптични елементи“, притежаващи която и да е от следните характеристики:

- a. Максимален размер на оптичната апертура по-малък от 1 m и съотношение на фокусното разстояние към апертурата равно на или по-голямо от 4,5:1;
- b. Максимален размер на оптичната апертура равен или по-голям от 1 m и съотношение на фокусното разстояние към апертурата равно на или по-голямо от 7:1;
- c. Проектирани са като оптични елементи от вида Фреснел, око на муха, ивични, призми или дифракционни оптични елементи;
- d. Произведени са от борно-силициево стъкло с коефициент на линейно топлинно разширение по-голям от  $2,5 \times 10^{-6}/K$  при 25 °C; или
- e. Представяват рентгенови оптически елементи с възможности за вътрешно огледално отразяване (т.е. огледала от тръбен тип).

N.B. За „асферични оптични елементи“, специално проектирани за литографско оборудване, вж. 3B001.

f. Динамично измервателно оборудване за вълнови фронтове, притежаващо всички изброени по-долу характеристики:

1. „Честота на кадрите“ равна на или по-голяма от 1 kHz; и
2. Точност по отношение на вълновия фронт, равна на или по-малка (по-добра) от  $\lambda/20$  при проектираната дължина на вълната.

Техническа бележка:

За целите на 6A004.f., „честота на кадрите“ е честота, при която всички „активни пиксели“ във „фокалната плоска решетка“ са интегрирани за запис на изображения, проектирани от сензорната оптика за вълнови фронт.

6A005

„Лазери“, различни от описаните в 0B001.g.5. или 0B001.h.6., компоненти и оптично оборудване, както следва:

N.B. ВЖ. СЪЦО 6A205.

Бележка 1: Импулсните „лазери“ включват тези, които работят в режим непрекъснато излъчване (CW), при които импулсите се наслаждат един върху друг.

Бележка 2: Екцимерни, полупроводникови, химически „лазери“, „лазери“ с CO, CO<sub>2</sub> и с неодимово стъкло са само описаните в 6A005.d.

Техническа бележка:

‘Единични импулсни’ „лазери“ се отнася до „лазери“, които генерират единичен изходен импулс или при които интервалът между импулсите е над една минута.

## ▼ M3

6A005

(продължение)

Бележка 3: 6A005 включва влакнести „лазери“.

Бележка 4: Доколко подлежат на контрол „лазерите“, включващи преобразуване на честотата (т.е. промяна на дължината на вълната) по начин, различен от един „лазер“ да нагнетява друг „лазер“, се определя от контролните параметри както за мощността на изходния „лазер“, така и за оптичната мощност с преобразувана честота.

Бележка 5: 6A005 не контролира „лазери“, както следва:

- a. Рубинни с енергия на изхода под 20 J;
- b. Азотни;
- c. Криптонни.

Бележка 6: За целите на 6A005.a. и 6A005.b. „едномодов напречен режим“ се отнася до „лазери“ с профил на лъчението с  $M^2$ -фактор под 1,3, докато „многомодов напречен режим“ се отнася до „лазери“ с профил на лъчението с  $M^2$ -фактор, равен на 1,3 или повече.

Техническа бележка:

В 6A005 „ефективност при източника“ (Wall-plug efficiency) се определя като съотношението на изходната мощност на „лазера“ (или „средна изходна мощност“) към общата електрическа мощност на входа, необходима за задействането на „лазера“, включително източника на захранване/средата и топлината среда/топлообменника.

a. Не-„регулируеми се“ „лазери“ в режим непрекъснато излъчване („CW лазери“), притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. Дължина на вълната на изход под 150 nm и изходна мощност над 1 W;
2. Дължина на вълната на изход най-малко 150 nm, но не повече 510 nm, и изходна мощност над 30 W;

Бележка: 6A005.a.2. не контролира аргонни „лазери“ с изходна мощност равна на или по-малка от 50 W.

3. Дължина на вълната на изход над 510 nm, но не повече от 540 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - a. Отдадена енергия в едномодов напречен режим с изходна мощност над 50 W; или
  - b. Отдадена енергия в многомодов напречен режим с изходна мощност над 150 W;
4. Дължина на вълната на изход над 540 nm, но не повече от 800 nm, и изходна мощност над 30 W;

▼ M3

6A005

а. (*продължение*)

5. Дължина на вълната на изход над 800 nm, но не повече от 975 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - а. Отдадена енергия в едномодов напречен режим с изходна мощност над 50 W; или
  - б. Отдадена енергия в многомодов напречен режим с изходна мощност над 80 W;
6. Дължина на вълната на изход над 975 nm, но не повече от 1 150 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - а. Отдадена енергия в „едномодов напречен режим“ и която и да е от следните характеристики:
    1. Изходна мощност над 1 000 W; или
    2. Притежава всички изброени по-долу характеристики:
      - а. Изходна мощност над 500 W; и
      - б. Широчина на спектралната ивица, по-малка от 40 GHz; или
  - б. Отдадена енергия в „многомодов напречен режим“ и която и да е от следните характеристики:
    1. „Ефективност при източника“ (wall-plug efficiency) над 18 % и изходна мощност над 1 000 W; или
    2. Изходна мощност над 2 kW;

Бележка 1: 6A005.а.б.б. не контролира промишлени „лазери“ в многомодов напречен режим с изходна мощност над 2 kW, но не повече от 6 kW, с обща маса над 1 200 kg. За целите на настоящата бележка обща маса включва всички компоненти, необходими за задействането на „лазера“, напр. „лазер“, източник на захранване, топлообменник, но изключва външни оптични системи за създаване на среда или предаване на лъча.

Бележка 2: 6A005.а.б.б. не контролира промишлени „лазери“ в „многомодов напречен режим“, притежаващи която и да е от следните характеристики:

а. Не се използва;

б. С изходна мощност над 1 kW, но не повече от 1,6 kW, и с BPP над 1,25 mT·mrad

▼ M3

6A005

a. 6. b. 2. Бележка 2: (продължение)

c. С изходна мощност над 1,6 kW, но не повече от 2,5 kW, и с BPP над 1,7 mm<sup>2</sup>rad

d. С изходна мощност над 2,5 kW, но не повече от 3,3 kW, и с BPP над 2,5 mm<sup>2</sup>rad

e. С изходна мощност над 3,3 kW, но не повече от 6 kW, и с BPP над 3,5 mm<sup>2</sup>rad

f. Не се използва;

g. Не се използва;

h. С изходна мощност над 6 kW, но не повече от 8 kW, и с BPP над 12 mm<sup>2</sup>rad или

i. С изходна мощност над 8 kW, но не повече от 10 kW, и с BPP над 24 mm<sup>2</sup>rad

7. Дължина на вълната на изход над 1 150 nm, но не повече от 1 555 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:

a. „Едномонов напречен режим“ и изходна мощност над 50 W; или

b. „Многомонов напречен режим“ и изходна мощност над 80 W;

8. Дължина на вълната на изход над 1 555 nm, но не повече от 1 850 nm, и изходна мощност над 1 W;

9. Дължина на вълната на изход над 1 850 nm, но не повече от 2 100 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:

a. „Едномонов напречен режим“ и изходна мощност над 1 W; или

b. Отдадена енергия в многомонов напречен режим с изходна мощност над 120 W; или

10. Дължина на вълната на изход над 2 100 nm и изходна мощност над 1 W;

b. Не-„регулирущи се“ „импулсни лазери“, притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. Дължина на вълната на изход под 150 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:

a. Енергия на изход над 50 mJ на импулс и „пикова мощност“ над 1 W; или

b. „Средна изходна мощност“ над 1 W;

▼ M3

6A005

b. (продължение)

2. Дължина на вълната на изход 150 nm или повече, но не повече от 510 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - a. Енергия на изход над 1,5 J на импулс и „пикова мощност“ над 30 W; или
  - b. „Средна изходна мощност“ над 30 W;

*Бележка: 6A005.b.2.b. не контролира аргонни „лазери“ със „средна изходна мощност“, равна на или по-малка от 50 W.*
3. Дължина на вълната на изход над 510 nm, но не повече от 540 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - a. Отдадена енергия в „едномодов напречен режим“ и която и да е от следните характеристики:
    1. Енергия на изход над 1,5 J на импулс и „пикова мощност“ над 50 W; или
    2. „Средна изходна мощност“ над 50 W; или
  - b. Отдадена енергия в „многомодов напречен режим“ и която и да е от следните характеристики:
    1. Енергия на изход над 1,5 J на импулс и „пикова мощност“ над 150 W; или
    2. „Средна изходна мощност“ над 150 W;
4. Дължина на вълната на изход над 540 nm, но не повече от 800 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - a. „Продължителност на импулса“ под 1 ps и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    1. Енергия на изход над 0,005 mJ на импулс и „пикова мощност“ над 5 GW; или
    2. „Средна изходна мощност“ над 20 W; или
  - b. „Продължителност на импулса“, равна на 1 ps или по-голяма и която и да е от следните характеристики:
    1. Енергия на изход над 1,5 J на импулс и „пикова мощност“ над 30 W; или
    2. „Средна изходна мощност“ над 30 W;
5. Дължина на вълната на изход над 800 nm, но не повече от 975 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - a. „Продължителност на импулса“ под 1 ps и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    1. Енергия на изход над 0 005 J на импулс и „пикова мощност“ над 5 GW; или



▼ M3

6A005

b. 5. a. (продължение)

2. Отдадена енергия в едномодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 20 W;
- b. „Продължителност на импулса“, равна на 1 ps или по-голяма, но не повече от 1  $\mu$ s, и която и да е от следните характеристики:
1. Енергия на изход над 0,5 J на импулс и „пикова мощност“ над 50 W;
  2. Отдадена енергия в едномодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 20 W; или
  3. Отдадена енергия в многомодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 50 W; или
- c. „Продължителност на импулса“ над 1  $\mu$ s и която и да е от следните характеристики:
1. Енергия на изход над 2 J на импулс и „пикова мощност“ над 50 W;
  2. Отдадена енергия в едномодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 50 W; или
  3. Отдадена енергия в „многомодов напречен режим“ и „средна изходна мощност“ над 80 W;
6. Дължина на вълната на изход над 975 nm, но не повече от 1 150 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
- a. „Продължителност на импулса“ под 1 ps и която и да е от изброените по-долу характеристики:
1. Изходна „пикова мощност“ над 2 GW на импулс;
  2. „Средна изходна мощност“ над 30 W; или
  3. Енергия на изход над 0,002 J на импулс;
- b. „Продължителност на импулса“, равна на 1 ps или по-голяма, но не повече от 1 ns, и която и да е от следните характеристики:
1. Изходна „пикова мощност“ над 5 GW на импулс;
  2. „Средна изходна мощност“ над 50 W; или
  3. Енергия на изход над 0,1 J на импулс;
- c. „Продължителност на импулса“, равна на 1 ns или по-голяма, но не повече от 1  $\mu$ s, и която и да е от следните характеристики:
1. Отдадена енергия в „едномодов напречен режим“ и която и да е от следните характеристики:
    - a. „Пикова мощност“ над 100 MW;

▼ M3

6A005

b. 6. c. 1. (*продължение*)

- b. „Средна изходна мощност“ над 20 W, ограничена по проект до максимална честота на повторение на импулса по-малка от или равна на 1 kHz;
  - c. „Ефективност при източника“ (wall-plug efficiency) над 12 % и „средна изходна мощност“ над 100 W и способни да работят при честота на повторение на импулса, по-голяма от 1 kHz;
  - d. „Средна изходна мощност“ над 150 W и способни да работят при честота на повторение на импулса по-голяма от 1 kHz; или
  - e. Енергия на изход над 2 J на импулс; или
2. Отдадена енергия в „многомодов напречен режим“ и която и да е от следните характеристики:
- a. „Пикова мощност“ над 400 MW;
  - b. „Ефективност при източника“ (wall-plug efficiency) над 18 % и „средна изходна мощност“ над 500 W;
  - c. „Средна изходна мощност“ над 2 kW; или
  - d. Енергия на изход над 4 J на импулс; или
- d. „Продължителност на импулса“ над 1  $\mu$ s и която и да е от следните характеристики:
1. Отдадена енергия в „едномодов напречен режим“ и която и да е от следните характеристики:
- a. „Пикова мощност“ над 500 kW;
  - b. „Ефективност при източника“ (wall-plug efficiency) над 12 % и „средна изходна мощност“ над 100 W; или
  - c. „Средна изходна мощност“ над 150 W; или
2. Отдадена енергия в „многомодов напречен режим“ и която и да е от следните характеристики:
- a. „Пикова мощност“ над 1 MW;
  - b. „Ефективност при източника“ (wall-plug efficiency) над 18 % и „средна изходна мощност“ над 500 W; или
  - c. „Средна изходна мощност“ над 2 kW;
7. Дължина на вълната на изход над 1 150 nm, но не повече от 1 555 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
- a. „Продължителност на импулса“ не повече от 1  $\mu$ s и която и да е от следните характеристики:
    - 1. Енергия на изход над 0,5 J на импулс и „пикова мощност“ над 50 W;

## ▼ M3

6A005

b. 7. a. (продължение)

2. Отдадена енергия в едномодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 20 W; или
  3. Отдадена енергия в „многомодов напречен режим“ и „средна изходна мощност“ над 50 W; или
- b. „Продължителност на импулса“ над 1  $\mu$ s и която и да е от следните характеристики:
1. Енергия на изход над 2 J на импулс и „пикова мощност“ над 50 W;
  2. Отдадена енергия в едномодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 50 W; или
  3. Отдадена енергия в „многомодов напречен режим“ и „средна изходна мощност“ над 80 W;
8. Дължина на вълната на изход над 1 555 nm, но не повече от 1 850 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
- a. Енергия на изход над 100 mJ на импулс и „пикова мощност“ над 1 W; или
  - b. „Средна изходна мощност“ над 1 W;
9. Дължина на вълната на изход над 1 850 nm, но не повече от 2 100 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
- a. „Едномодов напречен режим“ и която и да е от следните характеристики:
    1. Енергия на изход над 100 mJ на импулс и „пикова мощност“ над 1 W; или
    2. „Средна изходна мощност“ над 1 W; или
  - b. „Многомодов напречен режим“ и която и да е от следните характеристики:
    1. Енергия на изход над 100 mJ на импулс и „пикова мощност“ над 10 kW; или
    2. „Средна изходна мощност“ над 120 W; или
10. Дължина на вълната на изход над 2 100 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
- a. Енергия на изход над 100 mJ на импулс и „пикова мощност“ над 1 W; или
  - b. „Средна изходна мощност“ над 1 W;
- c. „Регулиращи се“ „лазери“, с която и да е от изброените по-долу характеристики:
1. Дължина на вълната на изход под 600 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:

▼ M3

6A005

с. 1. (продължение)

- a. Енергия на изход над 50 mJ на импулс и „пикова мощност“ над 1 W; или
- b. Средна или CW изходна мощност над 1 W;

*Бележка: 6A005.с.1. не контролира багрилни „лазери“ или други течни „лазери“ с многомодов режим и дължина на вълната най-малко 150 nm, но не повече от 600 nm, и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:*

1. Енергия на изход под 1,5 J на импулс или „пикова мощност“ под 20 W; и
  2. Средна или CW изходна мощност под 20 W.
- 2. Дължина на вълната на изход 600 nm или повече, но не повече от 1 400 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - a. Енергия на изход над 1 J на импулс и „пикова мощност“ над 20 W; или
    - b. Средна или CW изходна мощност над 20 W; или
  - 3. Дължина на вълната на изход над 1 400 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - a. Енергия на изход над 50 mJ на импулс и „пикова мощност“ над 1 W; или
    - b. Средна или CW изходна мощност над 1 W;
- d. Други „лазери“, които не са описани в 6A005.а., 6A005.б. или 6A005.с., както следва:

1. Полупроводникови „лазери“, както следва:

*Бележка 1: 6A005.d.1. включва полупроводникови „лазери“ с изходящи оптически свързки (напр. гъвкави проводници от оптични влакна).*

*Бележка 2: Доколко подлежат на контрол полупроводниковите „лазери“, специално проектирани за друго оборудване, се определя от това, доколко подлежи на контрол другото оборудване.*

- a. Отделни полупроводникови „лазери“ с едномодов напречен режим, с която и да е от следните характеристики:
  1. Дължина на вълната, равна на или по-малка от 1 510 nm, със средна или CW изходна мощност над 1,5 W; или
  2. Дължина на вълната, по-голяма от 1 510 nm, със средна или CW изходна мощност над 500 mW;
- b. Индивидуални полупроводникови „лазери“ с многомодов напречен режим, с която и да е от следните характеристики:

## ▼ M3

6A005

d. 1. b. (*продължение*)

1. Дължина на вълната по-малка от 1 400 nm и средна или CW изходна мощност над 25 W;
  2. Дължина на вълната, равна на или по-голяма от 1 400 nm и по-малка от 1 900 nm и със средна или CW изходна мощност над 2,5 W; или
  3. Дължина на вълната, по-голяма от 1 900 nm, със средна или CW изходна мощност над 1 W;
- c. Индивидуални полупроводникови „лазерни“ „решетки“ с която и да е от следните характеристики:
1. Дължина на вълната по-малка от 1 400 nm и средна или CW изходна мощност над 100 W;
  2. Дължина на вълната, равна на или по-голяма от 1 400 nm и по-малка от 1 900 nm и със средна или CW изходна мощност над 25 W; или
  3. Дължина на вълната, по-голяма от 1 900 nm, със средна или CW изходна мощност над 10 W;
- d. Полупроводникови „подредени „лазерни“ решетки“ (двуизмерни решетки), притежаващи която и да е от следните характеристики:
1. С дължина на вълната по-малка от 1 400 nm и притежаващи която и да е от следните характеристики:
    - a. Средна или пълна CW изходна мощност под 3 kW и със средна или CW изходна плътност на мощността над 500 W/cm<sup>2</sup>;
    - b. Средна или пълна CW изходна мощност, равна на или по-голяма от 3 kW, но по-малка от или равна на 5 kW, и със средна или CW изходна „плътност на мощността“ над 350 W/cm<sup>2</sup>;
    - c. Средна или пълна CW изходна мощност над 5 kW;
    - d. Върхова стойност на „плътност на мощността“ на импулса над 2 500 W/cm<sup>2</sup>; или

*Бележка: 6A005.d.1.d.1.d. не контролира монолитни изделия, изработени чрез епитаксиално напластяване.*
  - e. Пространствено кохерентна средна или пълна CW изходна мощност над 150 W;
2. С дължина на вълната по-голяма от или равна на 1 400 nm, но по-малка от 1 900 nm, и притежаващи която и да е от следните характеристики:
    - a. Средна или пълна CW изходна мощност под 250 W и средна или CW изходна „плътност на мощността“ над 150 W/cm<sup>2</sup>;
    - b. Средна или пълна CW изходна мощност, равна на или по-голяма от 250 W, но по-малка от или равна на 500 W, и със средна или CW изходна „плътност на мощността“ над 50 W/cm<sup>2</sup>;

▼ M3

6A005

d. 1. d. 2. (*продължение*)

c. Средна или пълна CW изходна мощност над 500 W;

d. Върхова стойност на „плътност на мощността“ на импулса над 500 W/cm<sup>2</sup>; или

*Бележка: 6A005.d.1.d.2.d. не контролира монолитни изделия, изработени чрез епитаксиално напластяване.*

e. Пространствено кохерентна средна или пълна CW изходна мощност над 15 W

3. Дължина на вълната по-голяма от или равна на 1900 nm и притежаващи която и да е от следните характеристики:

a. Средна или CW изходна „плътност на мощността“ над 50 W/cm<sup>2</sup>;

b. Средна или CW изходна мощност над 10 W; или

c. Пространствено кохерентна средна или пълна CW изходна мощност над 1,5 W или

4. Поне една „лазерна“ „решетка“, описана в 6A005.d.1.c.;

Техническа бележка:

*За целите на 6A005.d.1.d. „плътност на мощността“ означава общата изходна мощност на „лазера“, разделена на излъчващата площ на „подредената решетка“.*

e. Полупроводникови „подредени „лазерни“ решетки“, различни от описаните в 6A005.d.1.d., притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Специално проектирани или изменени, за да бъдат комбинирани с други „подредени решетки“, за да образуват по-голяма „подредена решетка“; и

2. Интегрирани връзки, общи за електрониката и охлаждането;

*Бележка 1: „Подредените решетки“, образувани чрез комбинирането на полупроводникови „подредени „лазерни“ решетки“, описани в 6A005.d.1.e., които са проектирани така, че да не могат да бъдат повече комбинирани или изменени, са описани в 6A005.d.1.d.*

*Бележка 2: „Подредените решетки“, образувани чрез комбинирането на полупроводникови „подредени „лазерни“ решетки“, описани в 6A005.d.1.e., които са проектирани така, че да не могат да бъдат повече комбинирани или изменени, са описани в 6A005.d.1.e.*

*Бележка 3: 6A005.d.1.e. не контролира монтажни модули от единични „решетки“, чието предназначение е от тях да бъдат произведени подредени линейни решетки (от край до край).*

▼ M3

6A005 d. 1. e. (продължение)

Технически бележки:

1. Полупроводниковите „лазери“ обикновено се наричат „лазерни“ диоди.
  2. Една „решетка“ (наричана също полупроводникова „лазерна“ „решетка“ или „лазерна“ диодна „решетка“ или диодна „решетка“) се състои от множество полупроводникови „лазери“ в една едноизмерна решетка.
  3. Една „подредена решетка“ се състои от множество „решетки“, образуващи двуизмерна решетка от полупроводникови „лазери“.
2. „Лазери“ с въглероден оксид (CO), притежаващи която и да е от следните характеристики:
    - a. Енергия на изход над 2 J на импулс и „пикова мощност“ над 5 kW; или
    - b. Средна или CW изходна мощност над 5 kW;
  3. „Лазери“ с въглероден диоксид (CO<sub>2</sub>), притежаващи която и да е от следните характеристики:
    - a. CW изходна мощност над 15 kW;
    - b. Импулс на изход с „продължителност на импулса“ над 10 μs и която и да е от изброените по-долу характеристики:
      1. „Средна изходна мощност“ над 10 kW; или
      2. „Пикова мощност“ над 100 kW; или
    - c. Импулс на изход с „продължителност на импулса“, по-малка или равна на 10 μs и която и да е от изброените по-долу характеристики:
      1. Импулсна енергия над 5 J на импулс; или
      2. „Средна изходна мощност“ над 2,5 kW;
  4. Екимерни „лазери“, притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - a. Дължина на вълната на изход не повече от 150 nm и която и да е от следните характеристики:
      1. Енергия на изход над 50 mJ на импулс; или
      2. „Средна изходна мощност“ над 1 W;
    - b. Дължина на вълната на изход над 150 nm, но не повече от 190 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
      1. Енергия на изход над 1,5 J на импулс; или
      2. „Средна изходна мощност“ над 120 W;

▼ M3

6A005

d. 4. (*продължение*)

c. Дължина на вълната на изход над 190 nm, но не повече от 360 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. Енергия на изход над 10 J на импулс; или
2. „Средна изходна мощност“ над 500 W; или

d. Дължина на вълната на изход над 360 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. Енергия на изход над 1,5 J на импулс; или
2. „Средна изходна мощност“ над 30 W;

*N.B* За ексимерни „лазери“, специално проектирани за литографско оборудване, вж. 3B001.

5. „Химически лазери“, както следва:

- a. Хидроген-флуоридни (HF) „лазери“;
- b. Деутериево-флуоридни (DF) „лазери“;
- c. „Трансферни лазери“, както следва:

1. „Лазери“ с йоден оксид (O<sub>2</sub>-I);
2. „Лазери“ с деутериев флуорид—въглероден диоксид (DF-CO<sub>2</sub>);

Техническа бележка:

„Трансферни лазери“ са „лазери“, в които активният елемент се възбужда посредством предаване на енергия чрез сблъсък между неактивен атом или молекула с атом или молекула от активния елемент.

6. „Единични импулсни“ „лазери“ с неодимово стъкло, притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:

- a. „Продължителност на импулса“ не повече от 1  $\mu$ s и изходна енергия над 50 J на импулс; или
- b. „Продължителност на импулса“ по-голяма от 1  $\mu$ s и изходна енергия над 100 J на импулс;

Бележка: 'Единични импулсни' „лазери“ се отнася до „лазери“, които генерират единичен изходен импулс или при които интервалът между импулсите е над една минута.

e. Компоненти, както следва:

1. Огледала, охлаждаани или чрез „активно охлаждане“, или посредством охладителни тръби;

Техническа бележка:

„Активно охлаждане“ е метод на охлаждане за оптични компоненти, който използва течащи течности под повърхността (номинално на по-малко от 1 mm под оптичната повърхност) на оптичната съставна част, за отнемане на топлина от оптиката.



▼ M3

6A005

е. (*продължение*)

2. Оптични огледала или предавателни или частично предавателни оптични или електрооптични компоненти, различни от комбинатори за съединени чрез заваряване (сплайсване) изгънени оптични влакна и многослойни диелектрични покрития (МДП), специално проектирани за използване с конкретно посочени „лазери“;

*Бележка: Комбинаторите за оптични влакна и МДП са посочени в 6A005.е.3.*

3. Компоненти от „лазерни“ оптични влакна, както следва:

- a. Комбинатори за съединени чрез заваряване (сплайсване) изгънени оптични влакна, осигуряващи връзка от многомодов към многомодов режим и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Внесено затихване по-добро (по-малко) от или равно на 0,3 dB, поддържано при номинална обща средна или CW изходна мощност (с изключение на изходната мощност, предавана през едномодовата сърцевина, при наличие на такава) над 1 000 W; и

2. 3 или повече входящи влакна;

- b. Комбинатори за съединени чрез заваряване (сплайсване) изгънени оптични влакна, осигуряващи връзка от многомодов към многомодов режим и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Внесено затихване по-добро (по-малко) от 0,5 dB, поддържано при номинална обща средна или CW изходна мощност над 4 600 W;

2. 3 или повече входящи влакна; и

3. С която и да е от следните характеристики:

- a. С която и да е от следните характеристики: a. VPP, измерен на изхода, не повече от 1,5 mm mrad за 5 или повече на брой входящи влакна; или

- b. VPP, измерен на изхода, не повече от 2,5 mm mrad за повече от 5 входящи влакна;

- c. МДП, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Предназначени за съчетаване на спектрални или кохерентни потоци от 5 или повече влакнести „лазера“; и

2. Праг на повреда, предизвикана от „лазер“ в режим непрекъснато излъчване, по-висок или равен на 10 kW/cm<sup>2</sup>.

- f. Оптично оборудване, както следва:

*N.B* За оптични елементи с обща апертура, способни да работят с приложения за „сверхмощни лазери“ („СМЛ“), вж. Мерки за контрол на военни стоки.

▼ M3

6A005

f. (*продължение*)

1. Не се използва;
2. „Лазерно“ диагностично оборудване, специално проектирано за динамични измервания на ъглови отклонения при насочването на лъча на система „SHPL/СМЛ“ с ъглова „точност“  $10 \mu\text{rad}$  (микрорадиана) или по-малка (по-добра);
3. Оптично оборудване и компоненти, специално проектирани за система „SHPL/СМЛ“ с фазова подредба за съчетаване на кохерентни потоци и притежаващи която и да е от следните характеристики:
  - a. „Точност“  $0,1 \mu\text{m}$  или по-малка за дължини на вълната, по-големи от  $1 \mu\text{m}$ ; или
  - b. „Точност“  $\lambda/10$  или по-малка (по-добра) при проектираната дължина на вълната за дължини на вълната, равни на или по-малки от  $1 \mu\text{m}$ ;
4. Проекционни телескопи, специално проектирани за използване със системи „СМЛ“;
- g. „Лазерно акустично детекторно оборудване“, което има всички изброени по-долу характеристики:
  1. CW изходна мощност на „лазерното“ излъчване, равна на или по-голяма от  $20 \text{ mW}$ ;
  2. Стабилност на честотата на „лазерното излъчване“, равна на или по-добра (по-малка) от  $10 \text{ MHz}$ ;
  3. Дължина на „лазерната“ вълна, най-малко  $1\,000 \text{ nm}$ , но не повече от  $2\,000 \text{ nm}$ ;
  4. Разделителна способност на оптичната система, по-добра (по-малка) от  $1 \text{ nm}$ ; и
  5. Съотношение между оптичния сигнал и шума, равно на или по-голямо от  $10^3$ .

Техническа бележка:

„Лазерното акустично детекторно оборудване“ понякога се среща и като „лазерен“ микрофон или като микрофон за детекция на поток от частици.

6A006

„Магнитометри“, „магнитни градиометри“, „вътрешни магнитни градиометри“, подводни сензори на базата на електрическо поле и „компенсиращи системи“ и специално проектирани компоненти за тях, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО 7A103.d.

Бележка: 6A006 не контролира инструменти, специално проектирани за биомагнитни измервания за медицинска диагностика.

- a. „Магнитометри“ и подсистеми, както следва:
  1. „Магнитометри“, използващи „свърхпроводими технологии“ (SQUID) и притежаващи която и да е от следните характеристики:

## ▼ M3

6A006

a. 1. (продължение)

- a. SQUID системи, разработени за стационарно използване без специално разработени подсистеми, предназначени да намалят шума от движение, и с „чувствителност“, равна на или по-ниска (по-добра) от 50 fT (rms) на квадратен корен от Hz при честота от 1 Hz; или
- b. SQUID системи с „чувствителност“ на движение на магнитометъра, равна на или по-ниска (по-добра) от 20 pT (rms) на квадратен корен от Hz при честота от 1 Hz, и специално проектирани да намалят шума от движение;
2. „Магнитометри“, използващи оптично включване или изключване или ядрена прецесия (протон/Оверхаузер), с „чувствителност“, по-ниска (по-добра) от 20 pT (rms) на квадратен корен от Hz при честота от 1 Hz;
3. „Магнитометри“, използващи „технологии“ със сензори за поток (fluxgate), с „чувствителност“, по-ниска (по-добра) от 10 pT (rms) на квадратен корен от Hz при честота от 1 Hz;
4. „Магнитометри“ с индукционни намотки, с „чувствителност“, по-ниска (по-добра) от която и да е от следните стойности:
  - a. 0,05 nT (rms) /квадратен корен от Hz при честоти, по-малки от 1 Hz;
  - b.  $1 \times 10^{-3}$  nT (rms)/квадратен корен от Hz при честоти от най-малко 1 Hz, но не повече от 10 Hz; или
  - c.  $1 \times 10^{-4}$  nT (rms)/квадратен корен от Hz при честоти над 10 Hz;
5. „Магнитометри“ с оптични влакна, с „чувствителност“, по-ниска (по-добра) от 1 nT (rms) на квадратен корен от Hz;
- b. Подводни сензори, използващи електрическо поле, с „чувствителност“, по-ниска (по-добра) от 8 нановолта на метър за квадратен корен от Hz, когато е измерена при 1 Hz;
- c. „Магнитни градиометри“, както следва:
  1. „Магнитни градиометри“, използващи множествените „магнитометри“, описани в 6A006.a.;
  2. „Вътрешни магнитни градиометри“ с оптични влакна, с полева „чувствителност“ на магнитния градиент по-ниска (по-добра) от 0,3 nT/m (rms) на квадратен корен от Hz;
  3. „Вътрешни магнитни градиометри“, използващи „технологии“, различни от технологии, използващи оптични влакна, с полева „чувствителност“ на магнитния градиент, по-ниска (по-добра) от 0,015 nT/m (rms) на квадратен корен от Hz;
- d. „Компенсационни системи“ за магнитни или подводни сензори на базата на електрическо поле, водещи до производителност, равна или по-добра, отколкото посочените параметри в 6A006.a., 6A006.b. или 6A006.c.;

▼ M3

6A006 (продължение)

- е. Подводни електромагнитни приемници, съдържащи сензори на базата на магнитно поле, посочени в 6A006.a., или подводни сензори на базата на електрическо поле, посочени в 6A006.b.

Техническа бележка:

За целите на 6A006 „чувствителност“ (ниво на шума) е средната квадратична стойност на минималното ниво на шум само от устройството, което е най-ниският сигнал, който може да бъде измерен.

6A007 Измерватели на земното притегляне (гравиметри) и градиометри за земното притегляне, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО 6A107.

- a. Измерватели на земното притегляне, проектирани или модифицирани за наземно използване, със статична точност, по-малка (по-добра) от 10  $\mu$ Gal;

Бележка: 6A007.a. не контролира наземни гравиметри от кварцов елементен (Worden) тип.

- b. Измерватели на земното притегляне, проектирани за мобилни платформи, и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Статична „точност“, по-малка (по-добра) от 0,7 mGal; и
2. „Точност“ при работа (оперативна), по-малка (по-добра) от 0,7 mGal с „време на достигане на стабилно състояние“, по-малко от 2 минути при всякакво съчетание на обслужващите коригиращи компенсации и влияние от движение;

- c. Градиометри за земното притегляне.

6A008 Радарни системи, оборудване и сглобки, притежаващи която и да е от следните характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:

N.B ВЖ. СЪЩО 6A108.

Бележка: 6A008 не контролира:

- РЛС за вторична радиолокация (PBP/SSR);
- Радари за автомобили за граждански цели;
- Дисплеи или монитори, използвани за ръководство на въздушното движение (РВД/АТС);
- Метеорологични (за времето) РЛС;
- Оборудване за РЛС за прецизно насочване, отговарящо на стандартите на ICAO и използващо електронноуправляеми антени с линейни (едноизмерни) решетки или механично насочвани пасивни антени.

▼ M3

6A008

*(продължение)*

- a. Работещи при честоти от 40 GHz до 230 GHz и с която и да е от следните характеристики:

1. Средна изходна мощност над 100 mW; или
2. „Точност“ на локализиране от 1 m или по-малка (по-добра) в обхват и 0,2 градуса или по-малка (по-добра) по азимут;

- b. Регулираща се ширина на честотната лента над  $\pm 6,25$  % от „централната оперативна честота“;

Техническа бележка:

*„Централната оперативна честота“ е равна на половината на сбора от най-високата и най-ниската определена оперативна честота.*

- c. Способни да работят едновременно на повече от две носещи честоти;
- d. Способни да работят в радарен режим на синтезирана апертура (PCA/SAR), обратна синтезирана апертура (OPCA/ISAR) или режим на въздушен РЛС със страничен обзор (PBPCO/SLAR);
- e. Съдържащи електронно сканирани антени с фазирана решетка;

Техническа бележка:

*Електронно сканираните антени с фазови решетки са известни и като електронно управляеми антени с фазови решетки.*

- f. Способни да установяват височината на невзаимодействащи цели;
- g. Специално проектирани за работа при движение по въздух (монтирани на балони или авиационни корпуси) и с Доплерова „обработка на сигналите“ за откриване на движещи се цели;
- h. Прилагащи обработка на радарни сигнали с използване на някои от изброените:

1. Техники на „разширен спектър на РЛС“; или
2. Техники на „бърза смяна на честотата на радара“;

- i. Осигуряващи работа при разполагане на земята с максимален „обхват на апаратурата“, надхвърлящ 185 km;

Бележка: 6A008.i. не контролира следните:

- a. РЛС за наземно наблюдение на риболова;
- b. Наземно радарно оборудване, специално проектирано за текущо ръководство на въздушното движение, и имащо всяка от следните характеристики:
  1. Максимален „обхват на апаратурата“ от 500 km или по-малко;

## ▼ M3

6A008

i. b. (продължение)

2. Конфигурирано е по такъв начин, че данните за целите от РЛС да могат да се предават само еднопосочно от мястото на РЛС към един или повече граждански центрове за УВД/АТС;
  3. Няма възможност за управление от разстояние на темпото на радарно сканиране от обработващия център за УВД/АТС; ц
  4. Монтирано е като постоянно оборудване;
- c. РЛС за проследяване на метеорологични балони.

Техническа бележка:

За целите на 6A008.i. „обхват на апаратурата“ означава еднозначно определения обхват на скалата на индикатора на радара.

j. „Лазерни“ РЛС или оборудване за светлинно откриване и измерване на разстояние (ОСОИР) и притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. „Предназначени за използване в Космоса“;
2. Използващи кохерентни техники за хетеродинно или хомодинно откриване и с ъглова разделителна способност, по-малка (по-добра) от 20  $\mu\text{rad}$  (микро-радиана); или
3. Предназначени за извършване на батиметрични изследвания на крайбрежната ивица от въздуха, съгласно стандарта от категория 1a, или по-висок, на Международната хидрографска организация (ИНО) (5-то издание от февруари 2008 г.) за хидрографски изследвания, и използващи един или повече „лазери“ с дължина на вълната над 400 nm, но не повече от 600 nm;

Бележка 1: Оборудването ОСОИР/LIDAR, специално проектирано за изследвания, е посочено само в 6A008.j.3.

Бележка 2: 6A008.j. не контролира оборудване ОСОИР/LIDAR, специално проектирано за метеорологични наблюдения.

Бележка 3: Параметрите по стандарта от категория 1a на Международната хидрографска организация (5-о издание от февруари 2008 г.) са обобщени, както следва:

— *Хоризонтална точност (равнище на сигурност от 95 %) = 5 m + 5 % дълбочина.*

— *Вертикална точност за намалени дълбочини (равнище на сигурност от 95 %) =  $\pm\sqrt{a^2+(b*d)^2}$ , където:*

*a = 0,5 m = постоянно отклонение, независимо от дълбочината,*

*т.е. сумата от всички постоянни отклонения, които не се променят в зависимост от дълбочината*

*b = 0,013 = коефициент на отклонение в зависимост от дълбочината*

*b\*d = отклонение в зависимост от дълбочината,*

*т.е. сумата от всички постоянни отклонения в зависимост от дълбочината*

*d = дълбочина*

## ▼ M3

6A008

j. Бележка 3: (продължение)

— *Разпознаване на елементи = Кубични параметри > 2 т при дълбочини до 40 т; 10 % от дълбочина над 40 т.*

k. Разполагачи с подсистеми за „обработка на сигнали“ с използване на „свиване на импулсите“ и притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. Коефициент на „свиване на импулсите“ над 150; или
2. Компресирана широчина на импулса, по-малка от 200 ns; или

Бележка: 6A008.k.2. не контролира двуизмерни „морски РЛС“ и радари за „контрол на движението по море“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики;

- a. Коефициент на „свиване на импулсите“ не повече от 150;
- b. Компресирана широчина на импулса, по-голяма от 30 ns;
- c. Единична и въртящата се антена с механично сканиране;
- d. Пикова изходна мощност не повече от 250 W; и
- e. Неспособни на „скокообразно изменение на работната честота“.

l. Разполагачи с подсистеми за обработка на данни с която и да е от следните характеристики:

1. „Автоматично съпровождане на целите“, осигуряващо при всякакво завъртане на антената предполагаемото положение на целта преди следващото преминаване на антенния лъч; или

Бележка: 6A008.l.1. не контролира възможностите за предупреждение за сблъсък, с които разполагат системите за УВД/АТС, както и „морските РЛС“.

Техническа бележка:

„Автоматично съпровождане на целите“ е техника на обработка, която автоматично определя и дава като изходни данни екстраполирана стойност на най-вероятното местоположение на целта в реално време.

2. Не се използва;
3. Не се използва;
4. Конфигурирани за осигуряване на наслагване и корелация или сливане на данните за целта в рамките на шест секунди от два или повече „географски разпределени“ радиолокационни сензори с цел подобряване на общия резултат до ниво, по-високо от това на всеки единичен сензор, посочен в 6A008.f. или 6A008.i.

Техническа бележка:

Сензорите се считат за „географски разпределени“, когато всяко местоположение е отдалечено от което и да било друго на повече от 1 500 метра във всяка посока. Мобилните сензори винаги се считат за „географски разпределени“

## ▼ M3

6A008

1. 4. (продължение)

N.B. Вж. също Мерки за контрол на военни стоки.

Бележка: 6A008.1.4. не контролира системи, оборудване и сглобки, проектирани за „контрол на движението по море“.

Технически бележки:

1. За целите на 6A008 „морски РЛС“ означава радар, проектирани за безопасно плаване в морски и вътрешни води или крайбрежни зони.
2. За целите на 6A008 „контрол на движението по море“ е услуга за наблюдение и контрол на движението по море, сходна с контрола на въздушното движение за „летателни апарати“.

6A102

Радиационно устойчиви „детектори“, различни от описаните в 6A002, специално проектирани или модифицирани за защита срещу ядрени влияния (напр. електромагнитни импулси (ЕМР/ЕМИ), рентгенови лъчи, съчетания между взривни и топлинни ефекти) и годни за използване при „ракети“, проектирани или класифицирани да издържат на равнища на радиация, които отговарят на или надминават обща доза на облъчване от  $5 \times 10^5$  рада (силиций).

Техническа бележка:

В 6A102 „детектор“ се дефинира като механично, електрическо, оптично или химическо устройство, което автоматично идентифицира и записва или регистрира стимул, като например промяна в околното налягане или температура, електрически или електромагнитен сигнал или радиация от радиоактивен материал. Това включва устройства, които улавят еднократна операция или отказ.

6A107

Измерватели на земното притегляне (гравиметри) и компоненти за измерватели на земното притегляне и гравитационни градиометри, както следва:

- a. Измерватели на земното притегляне, с изключение на описаните в 6A007.b., проектирани или модифицирани за използване на борда на летателни средства или морски съдове, със статична или оперативна точност, равна на или по-малка (по-добра) от 0,7 milligal (mgal), с време на достигане на регистрация в стабилно състояние от две минути или по-малко;
- b. Специално проектирани компоненти за измерватели на земното притегляне, описани в 6A007.b. или 6A107.a. и гравитационни градиометри, описани в 6A007.c.

6A108

Радарни системи, системи за проследяване и обтекатели, различни от описаните в 6A008, както следва:

- a. Радарни или лазерни радарни системи, проектирани или модифицирани за използване в космически изстрелващи средства, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104;

Бележка: 6A108.a. включва следните:

- a. Оборудване за картографиране на теренни очертания;
- b. Оборудване за картографиране и корелация на обстановката (цифрово и аналогово);



▼ M3

- 6A108 а. Бележка: (продължение)
- с. Доплерово радарно навигационно оборудване;
- d. Пасивно интерферометрично оборудване;
- e. Оборудване от датчици за изображение (както активни, така и пасивни);
- б. Високоточни системи за проследяване, годни за използване при „ракети“, както следва:
1. Системи за проследяване, които използват четящо устройство за кодове в съчетание с наземни или въздушни опорни точки или със спътникови навигационни системи за осигуряване на измервания в реално време на полетното положение и скорост.
  2. Определящо разстояния радарно оборудване, включително свързани оптични/инфрачервени следящи системи с всички изброени възможности:
    - а. Ъглова разделителна способност, по-добра от 1,5 милирадиана;
    - б. Обхват от 30 km или по-голям, с разделителна способност при определяне на разстоянието, по-добра от 10 m rms; и
    - с. Разделителна способност по отношение скоростта, по-добра от 3 m/s;

Техническа бележка:

*В 6A108.b „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи от безпилотни летателни апарати с обсег на действие над 300 km.*

- с. Обтекатели, проектирани да устоят на съчетан термичен шок, по-голям от  $4,184 \times 10^6 \text{ J/m}^2$ , придружен от пиково свръхналягане, по-голямо от 50 kPa, и които могат да се използват в „ракети“ за защита срещу ядрени влияния (електромагнитни импулси (ЕМР/ЕМИ), рентгенови лъчи, съчетания между взривни и топлинни ефекти).
- 6A202 Лампи за фотоелектронни умножители, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:
- а. Фотокатодна площ, по-голяма от 20 cm<sup>2</sup>; и
  - б. Време за нарастване на анодния импулс, по-малко от 1 ns.
- 6A203 Фотокамери и компоненти, различни от описаните в 6A003, както следва:

N.B.1 В 6D203 е описан „софтуер“, специално проектиран да подобрява или улеснява работата на фотокамери или изобразителни устройства с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203.a., 6A203.b. или 6A203.c.

N.B.2 В 6E203 са описани „технологии“ под формата на ключове или кодове за подобряване или улесняване на работата на фотокамери или изобразителни устройства с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203.a., 6A203.b. или 6A203.c.

## ▼ M3

6A203

(продължение)

Бележка: 6A203.a. — 6A203.c. не контролират фотокамери или изобразителни устройства, които се характеризират с хардуерни, „софтуерни“ или „технологични“ ограничения, ограничаващи възможностите им до по-малки от описаните по-долу, при условие че отговарят на някое от следните условия:

1. Трябва да бъдат върнати на първоначалния производител за внасяне на подобренията или премахване на ограниченията;
2. Изискват софтуер съгласно посоченото в 6D203 за подобряване или улесняване на работата им с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203; или
3. Изискват „технологии“ под формата на ключове или кодове, както е посочено в 6E203, за подобряване или улесняване на работата с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203.

a. Щрихови фотокамери и специално проектирани компоненти за тях, както следва:

1. Щрихови фотокамери със скорости на записване по-големи от 0,5 mm/μs;
2. Електронни щрихови фотокамери с разделителна способност по отношение времето от 50 ns или по-малко;
3. Растерни тръби за фотокамерите, описани в 6A203.a.2.;
4. Допълнителни модули, специално проектирани за използване с щрихови фотокамери с модулarna структура и способстващи за достигане на спецификациите съгласно 6A203.a.1. или 6A203.a.2.;
5. Синхронизиращи електронни агрегати, роторни монтажни възли, състоящи се от турбини, огледала и лагери, специално проектирани за фотокамерите, описани в 6A203.a.1.;

b. Фотокамери с покадрово заснемане и специално проектирани компоненти за тях, както следва:

1. Фотокамери с покадрово заснемане, със скорости на записване по-големи от 225 000 кадъра в секунда;
2. Фотокамери с покадрово заснемане, способни на експозиции от 50 ns или по-малко при кадриране;
3. Кадриращи електронни лампи и твърди изобразителни устройства със стробиращо време (на затвора) за бързи образи по-малко от 50 ns, специално проектирани за фотокамери, описани в 6A203.b.1. или 6A203.b.2.;
4. Допълнителни модули, специално проектирани за използване с фотокамери с покадрово заснемане с модулarna структура и способстващи за достигане на спецификациите съгласно 6A203.b.1. или 6A203.b.2.;

## ▼ M3

6A203

b. (продължение)

5. Синхронизиращи електронни агрегати и роторни монтажни възли, състоящи се от турбини, огледала и лагери, специално проектирани за фотокамери, описани в 6A203.b.1. или 6A203.b.2.;

Техническа бележка:

*В 6A203.b. единичните високоскоростни кадриращи фотокамери могат да бъдат използвани както самостоятелно, за заснемане на единичен образ от динамично събитие, така на групи от няколко такива фотокамери, комбинирани в система с последователно задействане, за заснемането на много на брой образи от дадено събитие.*

- c. Фотокамери с полупроводници или с електронни тръби и специално проектирани за тях компоненти, както следва:

1. Полупроводникови фотокамери или камери с електроннолъчеви тръби, със стробиращо време (на затвора) за бързи образи от 50 ns или по-малко;
2. Полупроводникови изобразителни устройства и електроннооптични преобразуватели (лампи) за усилване на изображението, със стробиращо време (на затвора) за бързи образи от 50 ns или по-малко, специално проектирани за фотокамери, описани в 6A203.c.1.;
3. Устройства с електрооптично задвижване на затворите на Кер или Покелс, със стробиращо време (на затвора) за бързи образи от 50 ns или по-малко;
4. Допълнителни модули, специално проектирани за използване с фотокамери с модулarna структура и способстващи за достигане на спецификациите съгласно 6A203.c.1.

- d. Радиационноустойчиви телевизионни камери или обективи за тях, специално проектирани или класифицирани като радиационноустойчиви, за да могат да устоят на обща доза облъчване, по-голяма от  $50 \times 10^3$  Gy(силиций) ( $5 \times 10^6$  rad (силиций) без влошаване на работата.

Техническа бележка:

*Терминът Gy (силиций) се отнася за енергията в джаули на килограм, поета от неекранирана мостра силиций, когато бъде изложена на йонизиращо лъчение.*

6A205

„Лазери“, „лазерни“ усилватели и осцилатори, различни от описаните в 0B001.g.5., 0B001.h.6. и 6A005, както следва:

N.B За лазери с източник на пара и лъчев ускорител от мед вж. 6A005.b.

- a. Аргонови йонни „лазери“, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:

1. Работещи при дължини на вълните между 400 nm и 515 nm; и
2. „Средна изходна мощност“, по-голяма от 40 W;

- b. Регулиращи се импулсни еднорежимни матрични лазерни осцилатори, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Работещи при дължини на вълните между 300 nm и 800 nm;
2. „Средна изходна мощност“, по-голяма от 1 W;

▼ M3

6A205

b. (*продължение*)3. Честота на повторение, по-голяма от 1 kHz; и

4. Широчина на импулса, по-малка от 100 ns;

c. Регулиращи се импулсни матрични лазерни усилватели и осцилатори, притежаващи всички изброени характеристики:

1. Работещи при дължини на вълните между 300 nm и 800 nm;

2. „Средна изходна мощност“, по-голяма от 30 W;

3. Честота на повторение, по-голяма от 1 kHz; и

4. Широчина на импулса, по-малка от 100 ns;

*Бележка: 6A205.c. не контролира еднорежимните осцилатори.*d. Импулсни „лазери“ с въглероден диоксид (CO<sub>2</sub>), притежаващи всички изброени характеристики:

1. Работещи при дължини на вълните между 9 000 nm и 11 000 nm;

2. Честота на повторение, по-голяма от 250 Hz;

3. „Средна изходна мощност“, по-голяма от 500 W; и

4. Широчина на импулса, по-малка от 200 ns;

e. Параводородни фазорегулатори на Раман, проектирани за работа при дължина на вълната на изход от 16  $\mu$ m и честота на повторение, по-голяма от 250 Hz;

f. „Лазери“ с добавка на неодим (но не като неодимово стъкло), с дължина на вълната на изход между 1 000 и 1 100 nm, с една от следните характеристики:

1. Импулсно възбудими лазери с Q прекъсвачи с продължителност на импулса, равна на или по-голяма от 1 ns, и притежаващи едната от изброените по-долу характеристики:

a. С едномодов напречен режим на отдадената енергия със „средна изходна мощност“, по-голяма от 40 W; илиb. Отдадена енергия в многомодов напречен режим със средна мощност над 50 W; или

2. Включващи удвояване на честота, за да се получи дължина на вълната на изход между 500 и 550 nm и „средна изходна мощност“ над 40 W;

g. Импулсни „лазери“ с въглероден монооксид (CO), различни от описаните в 6A005.d.2., притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Работещи при дължини на вълните между 5 000 nm и 6 000 nm;

2. Честота на повторение, по-голяма от 250 Hz;

3. „Средна изходна мощност“, по-голяма от 200 W; и

4. Широчина на импулса, по-малка от 200 ns;

▼ **M3**

6A225 Скоростни интерферометри за измерване на скорости над 1 km/s през времеви интервали, по-малки от 10 микросекунди.

*Бележка: 6A225 включва скоростни интерферометри, като например СИСВО/VISARs (скоростни интерферометърни системи за всякакъв отражател), ДЛИ/DLIs (доплерови лазерни интерферометри) и PDV (Доплерови фотонни велосиметри) известни също като Нет-V (Хетеродинни велосиметри).*

6A226 Датчици за налягане, както следва:

- a. Ударни манометри за измерване на наляганя над 10 GPa, включително манометри, изработени от манган, итербий и поливинилиден флуорид (PVDF)/поливинил дифлуорид (PVF<sub>2</sub>);
- b. Кварцови преобразуватели на налягане, използвани за наляганя над 10 GPa.

**6B           Оборудване за изпитване, контрол и производство**

6B002 Маски и сита, специално проектирани за оптичните сензори, описани в 6A002.a.1.b. или 6A002.a.1.d.

6B004 Оптично оборудване, както следва:

- a. Оборудване за измерване на абсолютна отражателна способност с „точност“ равна на или по-добра от 0,1 % от стойността на отражателната способност;
- b. Оборудване, различно от оборудване за измерване на разсейването по оптичната повърхност, имащо незакрита апертура от повече от 10 cm, специално проектирано за безконтактно оптично измерване в неравнинна оптична фигура (профил) на повърхността с „точност“ от 2 nm или по-малка (по-добра) в сравнение с изисквания профил.

*Бележка: 6B004 не контролира микроскопите.*

6B007 Оборудване за производство, центровка и калиброване на наземни измерватели на земното притегляне със статична „точност“, по-добра от 0,1 mGal.

6B008 Импулсни радарни измервателни системи с напречно сечение, със ширини на импулса при излъчване от 100 ns или по-малко, и специално проектирани компоненти за тях.

*N.B. ВЖ. СЪЩО 6B108.*

6B108 Системи, различни от описаните в 6B008, специално проектирани за измерване чрез радарно напречно сечение, годни за използване при ракети и подсистеми за тях.

*Техническа бележка:*

*В 6B108 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.*

**6C           Материали**

6C002 Материали за оптични датчици, както следва:

- a. Елементарен телур (Te) с равнище на чистота от 99,9995 % или повече;

▼ M3

6C002 (продължение)

b. Монокристали (включително епитаксиални пластинки) от някои от изброените:

1. Кадмиево-цинков телурид (CdZnTe) със съдържание на цинк, по-малко от 6 % от „моларната част“;
2. Кадмиев телурид (CdTe) от всякаква чистота; или
3. Живачно-кадмиев телурид (HgCdTe) от всякаква чистота.

Техническа бележка:

„Моларната част“ се определя като отношението на моловете ZnTe към сумата от моловете CdTe и ZnTe, представени в кристала.

6C004 Оптични материали, както следва:

a. „Заготовки за подложки“ от цинков селенид (ZnSe) и цинков сулфид (ZnS), произведени чрез процеса на химическо свързване на пари, притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. Обем, по-голям  $100 \text{ cm}^3$ ; или
2. Диаметър, по-голям от 80 mm, и дебелина от 20 mm или повече;

b. Електрооптични и нелинейни оптични материали, както следва:

1. Калиево-титанов арсенат (KTA) (CAS 59400-80-5);
2. Сребърно-галиев селенид ( $\text{AgGaSe}_2$ , известен още като AGSE) (CAS 12002-67-4);
3. Талиево-арсенов селенид ( $\text{Tl}_3\text{AsSe}_3$ , известен още като TAS) (CAS 16142-89-5);
4. Цинк германиев фосфид ( $\text{ZnGeP}_2$ , известен още като ZGP, цинк германиев бифосфид или цинк германиев дифосфид); или
5. Галиев селенид (GaSe) (CAS 12024-11-2);

c. Нелинейни оптични материали, с изключение на описаните в 6C004.b., притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. Притежава всички изброени по-долу характеристики:
  - a. Динамична (известна също като нефиксирана) нелинейна възприемчивост от трети порядък ( $\chi^{(3)}$ ,  $\chi_i^3$ ) на  $10^{-6} \text{ m}^2/\text{V}^2$  или по-голяма; и
  - b. Време за сработване, по-малко от 1 ms; или
2. Нелинейна възприемчивост от втори порядък ( $\chi^{(2)}$ ,  $\chi_i^2$ ) на  $3,3 \times 10^{-11} \text{ m/V}$  или повече;

▼ M3

6C004

*(продължение)*

- d. „Заготовки за подложки“ от напластени материали от силициев карбид или берилий-берилий (Be/Be), надхвърлящи 300 nm в диаметър или дължина на основната ос.
- e. Стъкло, включително разтопен кварц, фосфатно стъкло, флуорофосфатно стъкло, циркониев флуорид ( $ZrF_4$ ) (CAS 7783-64-4) и хафниев флуорид ( $HfF_4$ ) (CAS 13709-52-9) и притежаващи всички изброени характеристики:
1. Концентрация на хидроксилни йони (OH-) по-малка от 5 ppm;
  2. Интегрирани нива на чистота на металите по-малки от 1 ppm; и
  3. Висока хомогенност (индекс на изменения при рефракцията) под  $5 \times 10^{-6}$ ;
- f. Синтетично произведени диамантени материали с поглъщане, по-малко от  $10^{-5} \text{ cm}^{-1}$  за дължини на вълните над 200 nm, но не повече от 14 000 nm.

6C005

„Лазерни“ материали, както следва:

- a. Материали за основа на синтетични кристални „лазери“ в незавършена форма, както следва:
1. Сапфир с добавка на титан;
  2. Не се използва.
- b. Оптични влакна с двойна обвивка с добавка на редкоземни метали, притежаващи която и да е от следните характеристики:
1. Номинална дължина на „лазерната“ вълна от 975 nm до 1 150 nm и всички изброени по-долу характеристики:
    - a. Среден диаметър на сърцевината, равен на или по-голям от 25  $\mu\text{m}$ ; и
    - b. „Числова апертура“ („NA“) на сърцевината, по-малка от 0,065; или

*Бележка: 6C005.b.1. не контролира оптични влакна с двойна обвивка с диаметър на вътрешната стъклена обвивка над 150  $\mu\text{m}$ , но не повече от 300  $\mu\text{m}$ .*
  2. Номинална дължина на „лазерната“ вълна над 1 530 nm и всички изброени по-долу характеристики:
    - a. Среден диаметър на сърцевината, равен на или по-голям от 20  $\mu\text{m}$ ; и
    - b. „Числова апертура“ („NA“) на сърцевината, по-малка от 0,1.

Технически бележки:

1. За целите на 6C005.b. „числовата апертура“ („NA“) на сърцевината се измерва в зависимост от дължината на вълната на оптичното излъчване.
2. 6C005.b. включва оптични влакна, снабдени с предпазни капачки.

▼ M3**6D Софтуер**

6D001 „Софтуер“, специално проектиран за „разработване“ на оборудване, посочено в 6A004, 6A005, 6A008 или 6B008.

6D002 „Софтуер“, специално проектиран за „употреба“ на оборудването, описано в 6A002.b., 6A008 или 6B008.

6D003 Друг „софтуер“, както следва:

a. „Софтуер“, както следва:

1. „Софтуер“, специално проектиран за формиране на акустичен лъч за „обработка в реално време“ на акустични данни за пасивно приемане, с използване на буксируеми групи от хидрофони;
2. „Първичен код“ за „обработка в реално време“ на акустични данни за пасивно приемане, с използване на буксируеми групи хидрофони;
3. „Софтуер“, специално проектиран за формиране на акустичен лъч за „обработка в реално време“ на акустични данни за пасивно приемане, с използване на кабелни дънни или брегови системи;
4. „Първичен код“ за „обработка в реално време“ на акустични данни за пасивно приемане, с използване на кабелни дънни или брегови системи;
5. „Софтуер“ или „първичен код“, специално проектиран за всеки от случаите, изброени по-долу:
  - a. „Обработка в реално време“ на акустични данни от сонарни системи, описани в 6A001.a.1.e.; и
  - b. Автоматично откриват, класифицират и локализируют местоположението на плувци или водолази;

*N.B За „софтуер“ или „първичен код“ за откриване на водолази, специално проектиран или модифициран за военна употреба, вж. Мерки за контрол на военни стоки.*

b. Не се използва;

c. „Софтуер“, проектиран или модифициран за камери, съдържащи „фокални плоски решетки“, посочени в 6A002.a.3.f., и проектиран или модифициран, за да отстрани ограничението на скоростта на кадрите и да позволи на фотокамерата да надхвърли скоростта на кадрите, посочена в 6A003.b.4. Бележка 3.a.

d. „Софтуер“, специално проектиран да поддържа положението и настройката на системи сегментни огледала, състоящи се от огледални сегменти с диаметър или дължина по основната ос 1 m или повече;

e. Не се използва;



▼ M3

6D003

*(продължение)*

f. „Софтуер“, както следва:

1. „Софтуер“, специално проектиран за „компенсационни системи“ на базата на магнитно и електрическо поле за магнитни сензори, разработени да функционират на мобилни платформи;
2. „Софтуер“, специално проектиран за откриване на аномалия на магнитно и електрическо поле на мобилни платформи;
3. „Софтуер“, специално проектиран за „обработка в реално време“ на електромагнитни данни с използване на подводни електромагнитни приемници, посочени в 6A006.e.;
4. „Първичен код“ за „обработка в реално време“ на електромагнитни данни с използване на подводни електромагнитни приемници, посочени в 6A006.e.;

g. „Софтуер“, специално проектиран за коригиране на влиянието на движението на гравиметрите или градиометрите за земно притегляне;

h. „Софтуер“, както следва:

1. „Софтуер“ за ръководство на въздушното движение (РВД), проектиран да бъде инсталиран върху универсални компютри, намиращи се в центровете за ръководство на въздушното движение, и способен да приема радарни данни за целите от повече от четири първични РЛС;
2. „Софтуер“ за проектиране или „производство“ на обтекатели, имащ всяка от следните характеристики:
  - a. Специално проектиран да предпазва електронно сканираните антени с фазирана решетка, посочени в 6A008.e.; и
  - b. Позволява формата на антената да добие „средно ниво на страничните листа“ повече от 40 dB под върховата точка на нивото на основния лъч.

Техническа бележка:

*„Средното ниво на страничните листа“ в 6D003.h.2.b. се изчислява за цялата решетка, като се изключва ъгловата големина на основния лъч и първите два странични листа от всяка от страните на основния лъч.*

6D102

„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на стоките, посочени в 6A108.

6D103

„Софтуер“, обработващ следполетни записани данни, позволяващи да се определя положението на летателното средство по цялото му полетно трасе, специално проектиран или изменен за ракети.

Техническа бележка:

*В 6D103 „ракети“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.*

## ▼ M3

6D203 „Софтуер“, специално проектиран да подобрява или улеснява работата на фотокамери или изобразителни устройства с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203.a. — 6A203.c.

**6E Технологии**

6E001 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на оборудването, материалите или „софтуер“, описани в 6A, 6B, 6C или 6D.

6E002 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването или материалите, описани в 6A, 6B или 6C.

6E003 Други „технологии“, както следва:

a. „Технологии“, както следва:

1. „Технологии“ „необходими“ за нанасяне на покритие и обработка на оптически повърхности с цел постигане на еднородност на „оптическата дебелина“ от 99,5 % или по-добра за оптически покрития с диаметър или дължина на основната ос 500 nm или повече и с общи загуби (поглъщане и разсейване), по-малки от  $5 \times 10^{-3}$ ;

*N.B* Вж. също 2E003f.

Техническа бележка:

„Оптическата дебелина“ е математическото произведение на коефициента на пречупване и физическата дебелина на покритието.

2. „Технологии“ за обработка на оптични елементи, използващи техники на въртене на диамант с едно острие, за получаване на „точност“ на обработката на повърхността, по-добра от 10 nm rms при неравнинни повърхности, надхвърлящи 0,5 m<sup>2</sup>;

- b. „Технологии“, „необходими“ за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на специално проектирани диагностични инструменти или мишени в изпитателни инсталации за изпробване на „СМЛ“ или изпробване или оценка на материали, облъчени с лъчи на „СМЛ“;

6E101 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудването или „софтуера“, посочени в 6A002, 6A007.b. и .c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 или 6D103.

Бележка: 6E101 контролира „технологии“ за изделията, описани в 6A002, 6A007 и 6A008, само ако въпросните изделия са проектирани за използване във въздуха и са използвани в „ракети“.

6E201 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудването, посочено в 6A003, 6A005.a.2., 6A005.b.2., 6A005.b.3., 6A005.b.4., 6A005.b.6., 6A005.c.2., 6A005.d.3.c., 6A005.d.4.c., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 или 6A226.

Бележка 1: 6E201 контролира „технологии“ за фотокамерите, описани в 6A003, само ако фотокамерите отговарят на някой от контролните параметри в 6A203.

▼ M3

6E201 (продължение)

*Бележка 2: 6E201 контролира единствено „технологии“ за лазери от 6A005.b.6., които са с добавка на неодим и отговарят на някои от контролните параметри, посочени в 6A205.f.*

6E203 „Технологии“ под формата на ключове или кодове за подобряване или улесняване на работата на фотокамери или изобразителни устройства с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203.a. — 6A203.c.

## ЧАСТ IX

## Категория 7

## КАТЕГОРИЯ 7 — НАВИГАЦИОННО И АВИАЦИОННО ОБОРУДВАНЕ

## 7A Системи, оборудване и компоненти

*N.B* За автопилоти за подводни съдове, вж. категория 8.

За радарни вж. категория 6.

7A001 Акселерометри, както следва, и специално проектирани компоненти за тях:

*N.B* ВЖ. СЪЩО 7A101.

*N.B* За ъглови или ротационни акселерометри вж. 7A001.b.

a. Линейни акселерометри, имащи някоя от следните характеристики:

1. Предвидени да работят при равнища на линейно ускорение, по-малки или равни на 15 g и имащи която и да е от следните характеристики:

a. „Устойчивост“ на „отклонение“, по-малка (по-добра) от 130 микрограма по отношение на фиксирана калибрираща стойност за период от една година; или

b. „Устойчивост“ на „машабния коефициент“, по-малка (по-добра) от 130 ppm по отношение на фиксирана калибрираща стойност за период от една година;

2. Предвидени да работят при равнища на линейно ускорение, по-големи от 15 g, но по-малки от или равни на 100 g, и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

a. „Повторяемост“ на „отклонение“ по-малка (по-добра) от 1 250 микрограма за период от една година; и

b. „Повторяемост“ на „машабния коефициент“ по-малка (по-добра) от 1 250 ppm за период от една година; или

3. Проектирани за използване в инерционни навигационни системи или в системи за насочване и предвидени да работят при равнища на линейно ускорение над 100 g;

▼ M3

- 7A001 а. (продължение)
- Бележка: 7A001.a.1. и 7A001.a.2. не контролират акселерометри, ограничени до измерване само на вибрации или удар.*
- b. Ъглови или ротационни акселерометри, предвидени да работят при равнища на линейно ускорение над 100 g.
- 7A002 Жироскопи или ъглови акселерометри, имащи някоя от изброените по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:
- N.B ВЖ. СЪЦО 7A102.*
- N.B За ъглови или ротационни акселерометри вж. 7A001.b.*
- a. Предвидени да работят при равнища на линейно ускорение, по-малки или равни на 100 g и имащи която и да е от следните характеристики:
1. Обхват на ъгловата скорост на отклонение, по-малък от 500 градуса на секунда, и имащи някоя от следните характеристики:
    - a. „Устойчивост“ на „отклонение“, по-малка (по-добра) от 0,5 градуса на час, измерена при ускорение 1 g за период от един месец, и по отношение на фиксирана калибрираща стойност; или
    - b. „Произволен ъглов ход“, по-малък (по-добър) или равен на 0,0035 градуса за квадратен корен на час; или

*Бележка: 7A002.a.1.b. не контролира „въртящи масжироскопи“.*
  2. Обхват на ъгловата скоростта на отклонение, по-голям от или равен на 500 градуса за секунда, и имащи някоя от следните характеристики:
    - a. „Устойчивост“ на „отклонение“, по-малка (по-добра) от 4 градуса на час, измерена при ускорение 1 g за период от три минути, и по отношение на фиксирана калибрираща стойност; или
    - b. „Произволен ъглов ход“, по-малък (по-добър) или равен на 0,1 градуса за квадратен корен на час; или

*Бележка: 7A002.a.2.b. не контролира „въртящи масжироскопи“.*
- b. Предвидени да работят при равнища на линейно ускорение над 100 g.
- 7A003 „Инерционно измервателно оборудване или системи“, притежаващи някоя от следните характеристики:
- N.B ВЖ. СЪЦО 7A103.*

## ▼ M3

7A003

(продължение)

Бележка 1: „Инерционно измервателно оборудване или системи“, включва акселерометри или жирокопи за измерване на промените в скоростта и ориентацията с цел определяне или поддържане на насоченост или позиция след еднократно настройване, без необходимост от външен еталон. „Инерционно измервателно оборудване или системи“ включва:

- Референтни системи за положение и насочване (AHRS);
- Жирокомпаси;
- Инерционни измервателни блокове (IMU);
- Инерционни навигационни системи (INS/ИНС);
- Инерционни еталонни системи (IRS);
- Инерционни референтни блокове (IRU).

Бележка 2: 7A003 не контролира „инерционно измервателно оборудване или системи“, сертифицирани за използване в „граждански летателни апарати“ от гражданските авиационни власти на една или няколко „държави — членки на ЕС, или държави участнички във Васенаарската договореност“.

Техническа бележка:

„Помощните средства за определяне на местоположението“ самостоятелно определят местоположение и включват:

- a. „Сателитна навигационна система“;
  - b. „Навигация чрез бази данни“ („DBRN/НБД“).
- a. Проектирани за „летателни апарати“, наземни превозни средства или плавателни съдове, определящи местоположение без използването на „помощни средства за определяне на местоположението“, и притежаващи някоя от следните „точности“ след нормално коригиране:
    1. „вероятна кръгова грешка“ („СЕР“) от 0,8 (nm/hr) морски мили в час или по-малка (по-добра);
    2. „СЕР“ от 0,5 % от изминатото разстояние или по-малка (по-добра); или
    3. „СЕР“ равна на сумарно отклонение от 1 морска миля или по-малка (по-добра) в рамките на 24-часов период;

Техническа бележка:

Работните параметри съгласно 7A003.a.1., 7A003.a.2. и 7A003.a.3. обичайно се прилагат за „инерционно измервателно оборудване или системи“, предназначено съответно за „летателни апарати“, превозни средства и съдове. Тези параметри се получават от специализирани помощни средства, различни от тези за определяне на позиция (като например висотомер, километраж, уред за регистриране на скорост). Вследствие на това посочените стойности на работни параметри не могат да бъдат пряко превърнати в друг параметър. Оборудване, проектирано за няколко различни вида платформи, се оценява спрямо съответното приложимо вписване в 7A003.a.1., 7A003.a.2. или 7A003.a.3.

▼ M3

7A003

(продължение)

- b. Проектирани за „летателни апарати“, наземни превозни средства или плавателни съдове с вградени „помощни средства за определяне на местоположението“ и способни да определят местоположение в продължение на интервал с продължителност до 4 минути след загуба на всички „помощни средства за определяне на местоположението“, с „точност“ по-малка (по-добра) от 10 метра „СЕР“;

Техническа бележка:

*7A003.b. се отнася до системи, в които с цел подобряване на работата „инерционното измервателно оборудване или системи“ или други независими „помощни средства за определяне на местоположението“ са интегрирани в един-единствен елемент (т.е. вградени).*

- c. Проектирани за „летателни апарати“, наземни превозни средства или плавателни съдове, предоставящи насочване или указващи посока север и притежаващи някоя от следните характеристики:

1. Максимална работна ъглова скорост по-малко (по-ниска) от 500 o/s и „точност“ на направление без използване на „помощни средства за определяне на местоположението“ равна на или по-малка (по-добра) от 0,07 o/sec (ширина) (равно на 6 дъгови минути rms при 45 градуса ширина); или

2. Максимална работна ъглова скорост равна на или по-голяма (по-висока) от 500 o/s и „точност“ на направление без използване на „помощни средства за определяне на местоположението“ равна на или по-малка (по-добра) от 0,2 o/sec (ширина) (равно на 17 дъгови минути rms при 45 градуса ширина); или

- d. Измерващи ускорение или ъглова скорост в повече от едно измерение и притежаващи някоя от следните характеристики:

1. Посочените в 7A001 или 7A002 работни параметри, по която и да е ос, без използване на помощни средства; или

2. „Предназначени за използване в Космоса“ и измерващи ъглова скорост с „произволен ъглов ход“ по която и да е ос по-малък (по-добър) от или равен на 0,1 градуса за квадратен корен на час.

*Бележка: 7A003.d.2. не контролира „инерционно измервателно оборудване или системи“, съдържащи като единствен тип жирокопи „въртящи масжирокопи“.*

7A004

„Звездни датчици“ и компоненти за тях, както следва:

N.B ВЖ СЪЩО 7A104.

- a. „Звездни датчици“ с посочена „точност“ по азимута равна на или по-малка (по-добра) от 20 дъгови секунди в течение на посочената продължителност на жизнения цикъл на оборудването;

- b. Специално проектирани за оборудване, посочено в 7A004.a. компоненти, както следва:

1. Оптични глави или отражатели;

2. Процесори за обработка на данни.

▼ M3

- 7A004 (продължение)
- Техническа бележка:
- „Звездните датчици“ са известни още като сензори за детекция на небесни тела или жиро-астро компаси.
- 7A005 „Сателитна навигационна система“, с която и да е от следните характеристики и специално проектирани компоненти за нея:
- N.B ВЖ. СЪЩО 7A105.
- N.B За оборудване, специално проектирано за военна употреба, вж. Мерките за контрол на военни стоки.
- a. Използващи алгоритъм за декриптиране, специално проектиран или изменен за правителствени нужди за достъп до кодове за позиция и време; или
- b. Използващи „адаптивни антенни системи“.
- Бележка: 7A005.b. не контролира оборудване за получаване на данни от „сателитна навигационна система“, което използва единствено компоненти, проектирани да филтрират, превключват или комбинират сигнали от множество всепосочни антени, които не прилагат адаптивни антенни техники.
- Техническа бележка:
- За целите на 7A005.b. „адаптивните антенни системи“ динамично пораждат една или повече пространствени празноти в образуване на антенна решетка чрез времево или честотно обработване на сигнала.
- 7A006 Самолетни бордови висотомери, работещи на честоти, различни от 4,2 до 4,4 GHz включително, и притежаващи някоя от следните характеристики:
- N.B ВЖ. СЪЩО 7A106.
- a. „Управление на мощността“; или
- b. Използващи кодова модулация с изместване на фазата.
- Техническа бележка:
- „Управление на мощността“ е промяната на излъчваната мощност на сигнала на висотомера, така че приеманата мощност на мястото на „летателния апарат“ да бъде винаги на минимума, необходим за определяне на височината.
- 7A008 Подводни сонарни навигационни системи, с доплерови или хидроакустични лагове, интегрирани с източник за навигация, и с „точност“ на позициониране, равна на или по-малка (по-добра) от 3 % на изминатото разстояние „вероятна кръгова грешка“ („СЕР“), и специално проектирани компоненти за тях.
- Бележка: 7A008 не контролира системи, специално проектирани за инсталиране върху надводни плавателни съдове или системи, изискващи акустични маяци за предоставяне на данни за местоположението.

▼ M3

- 7A008 (продължение)
- N.B Вж. 6A001.a. за акустични системи и 6A001.b. за хидроакустични лагове (сонари) със скоростна корелация и доплерови хидроакустични лагове.
- Вж. 8A002 за други морски системи.
- 7A101 Линейни акселерометри, различни от описаните в 7A001, проектирани за употреба в инерционни навигационни системи или в системи за насочване от всички типове, използвани за „ракети“, разполагащи с всички посочени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:
- a. „Повторяемост“ на „отклонение“ по-малка (по-добра) от 1 250 микрограма; и
- b. „Повторяемост“ на „мощабния коефициент“ по-малка (по-добра) от 1 250 части на милион (ppm);
- Бележка: 7A101 не описва акселерометри, които да са специално проектирани и разработени като MWD-сензори (датчици за извършване на измервания по време на сондиране) за употреба при служебни операции при низходящо сондиране в сондажи.
- Технически бележки:
- В 7A101 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи от безпилотни летателни апарати с обсег на действие над 300 km;
  - В 7A101 под измерване на „отклонение“ и „мощабен коефициент“ се разбира едно отклонение по сигма стандарт по отношение на фиксирано калибриране в течение на период от една година;
- 7A102 Всички видове жirosкопи, различни от описаните в 7A002, използвани при „ракети“ с номинална „стабилност“ на „скоростта на отклонение на показанията“, по-малка от 0,5° (1 сигма или rms) в час в среда на 1 g и специално проектирани съставни части за тях.
- Технически бележки:
- В 7A102 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи от безпилотни летателни апарати с обсег на действие над 300 km.
  - В 7A102 „стабилност“ се определя като мярка на способността на даден механизъм или оперативен коефициент да остане непроменен, докато е непрекъснато изложен на фиксирани експлоатационни условия (IEEE STD 528-2001 параграф 2,247).
- 7A103 Контролно-измервателна апаратура, навигационно оборудване и системи, различни от описаните в 7A003, както следва; и специално проектирани компоненти за тях:
- a. „Инерционно измервателно оборудване или системи“, използващи акселерометри или жirosкопи, както следва:
- Акселерометри, посочени в 7A001.a.3., 7A001.b. или 7A101 или жirosкопи, посочени в 7A002 или 7A102; или



## ▼ M3

7A103

а. 1. (продължение)

Бележка: 7A103.a.1. не контролира оборудването, съдържащо акселерометри, определени в 7A001.a.3., проектирани да измерват вибрации или удар.

2. Акселерометри, посочени в 7A001.a.1. или 7A001.a.2., проектирани за употреба в инерционни навигационни системи или в системи за насочване от всички типове, с възможност за използване в „ракетни“;

Бележка: 7A103.a.2. не контролира оборудването, съдържащо акселерометрите, определени в 7A001.a.1. или 7A001.a.2., когато те са специално проектирани и разработени като датчици за ИПП/МWD (измерване в процеса на пробиване) за използване при обслужване на дейности по низходящо сондиране в сондажи.

Техническа бележка:

„Инерционното измервателно оборудване или системи“, посочени в 7A103.a., включват акселерометри или жirosкопи за измерване на промените в скоростта и ориентацията с цел определяне или поддържане на насоченост или позиция след еднократно настройване, без необходимост от външен еталон.

Бележка: „Инерционното измервателно оборудване или системи“ в 7A103.a. включват:

- Референтни системи за положение и насочване (AHRS);
- Жирокомпаси;
- Инерционни измервателни блокове (IMU);
- Инерционни навигационни системи (INS/ИНС);
- Инерционни еталонни системи (IRS);
- Инерционни референтни блокове (IRU).

b. Интегрирани инструментални системи за полет, които включват жироустойчивост или автопилоти, проектирани или модифицирани за използване в „ракетни“;

c. „Интегрирани навигационни системи“, проектирани или модифицирани за „ракетни“ с възможност за постигане на навигационна точност 200 m „СЕР“;

Технически бележки:

1. „Интегрираната навигационна система“ обикновено включва следните компоненти:

a. Инерционно измервателно устройство (напр. референтна система за положение и насочване, инерционен референтен блок или инерционна система за навигация);

## ▼ M3

7A103

с. 1. (продължение)

b. Един или повече външни датчика за сверяване на позицията и/или скоростта периодично или непрекъснато през целия полет (напр. приемащи устройства за сателитна навигация, радарен висотомер, и/или доплеров радар); и

с. Хардуерно и софтуерно осигуряване за интегриране;

2. В 7A103.с. „СЕР“ (вероятна кръгова грешка или окръжност на равностойни вероятности) е мярка за точност, дефинирана като радиуса на кръга, в който има 50 % вероятност да се намира обектът.

d. Триосеви магнитни сензори за навигация, проектирани или модифицирани да бъдат интегрирани със системи за управление на полета и навигационни системи, с изключение на описаните в 6A006, имащи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:

1. Вътрешна компенсация на наклона по посока на движението ( $\pm 90$  градуса) и на завъртането около надлъжната ос на движението ( $\pm 180$  градуса); и

2. Точност по азимута, по-добра (по-малка) от 0,5 градуса rms при  $\pm 80$  градуса ширина, по отношение на локалното магнитно поле.

Бележка: Системи за управление на полета и навигация в 7A103.d. включват жироустойчивост, автопилоти и инерционни системи за навигация.

Техническа бележка:

В 7A103 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи от безпилотни летателни апарати с обseg на действие над 300 km.

7A104

Жиро-астрокомпаси или други устройства, различни от описаните в 7A004, които определят положение или ориентация посредством автоматично проследяване на небесни тела или сателити, и специално проектирани компоненти за тях.

7A105

Оборудване за получаване на данни от „навигационни спътникови системи“, различно от посоченото в 7A005, имащо която и да е от следните характеристики, и специално проектирани компоненти за него:

a. Проектирано или модифицирано да бъдат използвано в космически ракети носители, описани в 9A004, ракети сонди, описани в 9A104, или безпилотни летателни апарати, описани в 9A012 или 9A112.a; или

b. Проектирано или модифицирано за въздушно-десантни дейности и притежаващо някоя от следните характеристики:

1. Способност за предоставяне на информация за навигация при скорости, по-високи от 600 m/s;

▼ M3

- 7A105      б. (*продължение*)
2. Използващо декриптиране, проектирано или модифицирано за военни или държавни служби с цел достъп до засекретени сигнали/данни на „навигационна спътникова система“; или
  3. Специално проектирани за използване на антизаглушителни пособия (напр. автоматично настройващи се антени или електронно управляеми антени) с цел да функционират в среда на активни или пасивни контрамерки.
- Бележка: 7A105.b.2. и 7A105.b.3. не контролират оборудване, проектирано за услуги на „навигационна спътникова система“ за търговски, граждански или свързани с „Безопасност на човешкия живот“ цели (например цялостност на данните, безопасност на полетите).*
- Техническа бележка:*
- В 7A105 „навигационна спътникова система“ включва глобална навигационна спътникова система (GNSS; напр. GPS, GLONASS, Галилео или BeiDou) и регионална навигационна спътникова система (RNSS; напр. NavIC, QZSS).*
- 7A106      Висотомери, различни от описаните в 7A006, от радарен или лазерно-радарен тип, проектирани или изменени за работа в космическите пускови установки, описани в 9A004, или ракетите сонди, описани в 9A104.
- 7A115      Пасивни датчици (сензори) за определяне на положението към специфичен електромагнитен източник (оборудване за установяване на посока) или характерни елементи от терена, проектирани или модифицирани за работа в космическите ракети носители, описани в 9A004, или ракетите сонди, описани в 9A104.
- Бележка: Оборудването, описано в 7A105, 7A106 и 7A115 включва следните:*
- a. Оборудване за картографиране на теренни очертания;
  - b. Оборудване за картографиране и корелация на обстановката (цифрово и аналогово);
  - c. Доплерово радарно навигационно оборудване;
  - d. Пасивно интерферометрично оборудване;
  - e. Оборудване от датчици за изображение (както активни, така и пасивни);
- 7A116      Системи за управление на полетите и сервоклапи, както следва; проектирани или модифицирани за използване в космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104, или в „ракети“.
- a. Пневматични, хидравлични, механични, електрооптични или електромеханични системи за управление на полети (включително с управление по проводник);

## ▼ M3

7A116 (продължение)

- b. Оборудване за управление на положението;
- c. Сервоклапи за контрол на полетите, проектирани или модифицирани за системите, описани в 7A116.a. или 7A116.b., и проектирани или модифицирани за да функционират в среда с вибрации с повече от 10 g rms, вариращи в цялата граница между 20 Hz и 2 kHz.

*Бележка:* За преустройството на пилотирувани летателни апарати за работа като „ракети“ 7A116 включва системите, оборудването и клапите, проектирани или модифицирани с цел осигуряване на възможност за работа на пилотирувания летателен апарат като безпилотно въздухоплавателно средство.

7A117 „Системи/комплекти за насочване“, които могат да се използват в „ракети“, способни да постигат точност на системата от 3,33 % или по-малко от обхвата (напр. „СЕР“ от 10 km или по-малко при обхват от 300 km).

*Техническа бележка:*

В 7A117 „СЕР“ (вероятна кръгова грешка или окръжност на равностойни вероятности) е мярка за точност, дефинирана като радиуса на окръжността с център в целта, при конкретен обхват, в която попадат 50 % от бойните заряди.

**7B Оборудване за изпитване, контрол и производство**

7B001 Оборудване за изпитване, калибриране или регулиране, специално проектирано за оборудването, описано в 7A.

*Бележка:* 7B001 не контролира оборудване за изпитване, калибриране или регулиране за техническо обслужване I и техническо обслужване II.

*Технически бележки:*

## 1. „Техническо обслужване I“

Отказ на вътрешен навигационен възел се открива на „летателния апарат“ чрез показанията на контролното и индикаторното устройство (CDU/БУИ) или от информацията за състоянието от съответната подсистема. Следвайки указанията от наръчника на производителя, причината на отказа може да бъде локализирана на равнище на отказалия бързосменяем блок (LRU/ББ). Тогава операторът отстранява LRU/ББ и го заменя с резервен.

## 2. „Техническо обслужване II“

Дефектният LRU/ББ се изпраща на поддържащия сервиз (на производителя или на оператора, отговарящ за техническо обслужване II). В поддържащия сервиз отказалият LRU/ББ се проверява с различни подходящи средства, за да се удостовери и локализира дефектният заменяем в сервиза монтажен (SRA/ЗСМ) модул, на който се дължи повредата. Този SRA/ЗСМ се отстранява и заменя с оперативна резерва. Дефектният SRA/ЗСМ (а може би и цялото LRU/ББ) след това се изпраща на производителя. „Техническо обслужване II“ не включва отстраняването на контролирани акселерометри или жиро датчици от ЗСМ/SRA.

▼ **M3**

7B002 Оборудване, специално проектирано за оценка на огледала за пръстеновидни „лазерни“ жirosкопи, както следва:

*N.B. ВЖ. СЪЩО 7B102.*

- a. Уреди за измерване на разсейване с „точност“ на измерването от 10 ppm или по-малка (по-добра);
- b. Профилометри с „точност“ на измерването от 0,5 nm (5 ангстрьома) или по-малка (по-добра).

7B003 Оборудване, специално проектирано за „производството“ на оборудването, описано в 7A.

*Бележка: 7B003 включва:*

- Изпитателни станции за настройка на жirosкопи;
- Станции за динамично балансиране на жirosкопи;
- Изпитателни станции за мотори за развъртане на жirosкопи;
- Станции за изпразване и напълване на жirosкопи;
- Центрофужни приспособления за лагери за жirosкопи;
- Станции за настройване осите на акселерометри;
- Машини за намотаване на оптични влакна за жirosкопи.

7B102 Рефлектометри, специално проектирани за окачествяване на огледала за „лазерни“ жirosкопи, с точност на измерването от 50 ppm или по-малка (по-добра).

7B103 „Съоръжения за производство“ и „оборудване за производство“, както следва:

- a. „Съоръжения за производство“, специално проектирани за оборудването, описано в 7A117;
- b. „Оборудване за производство“ и друго оборудване за изпитване, калибриране и регулиране, различно от описаното в 7B001 до 7B003, проектирано или модифицирано за оборудването, описано в 7A.

**7C Матернали**

Няма.

**7D Софтуер**

7D001 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“ или „производство“ на оборудването, описано в 7A или 7B.

7D002 „Първичен код“ за експлоатация или поддръжка на каквото и да било инерционно навигационно оборудване, включително инерционно оборудване, което не е описано в 7A003 или 7A004, или системи за контрол на положението и насочването (AHRS/СКРН).

▼ M3

- 7D002 (продължение)
- Бележка: 7D002 не контролира „първичния код“ за „употреба“ на шарнирни СКРН/AHRS.
- Техническа бележка:
- Като правило „AHRS/СКРН“ се отличават от инерционните навигационни системи (INS/ИНС) с това, че „AHRS/СКРН“ подават информация за положението и насочването и обикновено не дават информация за ускорение, скорост и местоположение, които се свързват с INS/ИНС.
- 7D003 Друг „софтуер“, както следва:
- a. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за подобряване оперативната дейност или за намаляване на навигационните грешки на системите до равнищата, определени в 7A003, 7A004 или 7A008;
  - b. „Първичен код“ за хибридни интегрирани системи, който подобрява оперативната дейност или намалява навигационните грешки на системите до равнищата, определени в 7A003 или 7A008, чрез постоянно съчетаване на инерционни данни с някои от следните навигационни данни:
    1. Данни за скоростта от доплеров радар или хидролокатор;
    2. Референтни данни от „сателитна навигационна система“; или
    3. Данни от системи „навигация чрез база данни“ („DBRN“);
  - c. Не се използва;
  - d. Не се използва;
  - e. „Софтуер“ за автоматизирано проектиране (CAD), специално проектиран за „разработване“ на „системи за активен контрол на полета“, хеликоптерни многоосови електродистанционни (по проводник) или светлодистанционни (по светлинен лъч) управляващи устройства или хеликоптерни „системи за управление по курс или контролиране на реактивния момент чрез управление на циркуляцията“, „технологии“ за които са описани в 7E004.b.1., от 7E004.b.3. до 7E004.b.5., 7E004.b.7., 7E004.b.8., 7E004.c.1. или 7E004.c.2.
- 7D004 „Първичен код“, включващ „технологии“ за „разработване“, описани в 7E004.a.2., 7E004.a.3., 7E004.a.5., 7E004.a.6. или 7E004.b., за някои от изброените по-долу:
- a. Цифрови системи за управление на полета за „пълнен контрол на полета“;
  - b. Интегрирани системи за управление на двигателните блокове и на полета;
  - c. Системи за „електродистанционно“ (по проводник) или „светлодистанционно“ (по светлинен лъч) управление на полета;
  - d. Устойчиви на отказ или самоконфигуриращи се „системи за активен контрол на полета“;

▼ M3

7D004 (продължение)

- e. Не се използва;
- f. Системи за данни за въздушното пространство на базата на статични данни от повърхността; или
- g. Триизмерни монитори (индикатори).

Бележка: 7D004. не контролира „първичен код“, свързан с обичайни компютърни елементи и функции (напр. приемане на входен сигнал, предаване на изходен сигнал, зареждане на компютърни програми и данни, вградени механизми за самодиагностика и планиране на задания), които не поддържат специфична системна функция за контрол на полета.

7D005 „Софтуер“, специално проектиран да декриптира кодове за позиция от „сателитна навигационна система“ за правителствени нужди.

7D101 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудването, определено в 7A001 до 7A006, от 7A101 до 7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 или 7B103.

7D102 Интегриран „софтуер“, както следва:

- a. Интегриран „софтуер“ за оборудването, описано в 7A103.b.;
- b. Интегриран „софтуер“, специално проектиран за оборудването, определено в 7A003 или 7A103.a.;
- c. Интегриран „софтуер“, проектиран или модифициран за оборудването, определено в 7A103.c.

Бележка: Общата форма за интегриран „софтуер“ използва филтриране по Калман.

7D103 „Софтуер“, специално проектиран за моделиране или симулация на „системи/комплекти за насочване“, описани в 7A117, или за тяхното проектно интегриране с космическите пускови установки, описани в 9A004, или ракетите сонди, описани в 9A104.

Бележка: „Софтуер“, описан в 7D103, остава под контрол, когато е съчетан със специално проектирания хардуер, описан в 4A102.

7D104 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатацията или поддръжката на „системи/комплекти за насочване“, описани в 7A117.

Бележка: 7D104 включва „софтуер“, специално проектиран или модифициран за подобряване оперативната дейност на „системи/комплекти за насочване“, с цел да бъде постигната или надхвърлена точността, посочена в 7A117.

▼ M3

7E	<b>Технологии</b>
7E001	<p>„Технологии“ в съответствие с Общата бележка за технологиите за „разработване“ на оборудване или „софтуер“, описани в 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 и от 7D101 до 7D103.</p> <p><i>Бележка: 7E001 включва ключови „технологии“ за управление изключително за оборудване, описано в 7A005.a.</i></p>
7E002	<p>„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването, описано в 7A или 7B.</p>
7E003	<p>„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за поправка, подновяване или основен ремонт на оборудването, описано в 7A001 до 7A004.</p> <p><i>Бележка: 7E003 не контролира „технологиите“ за поддръжка, пряко свързани с калибриране, отстраняване или замяна на повредени или неподлежащи на ремонт LRU/ББ и SRA/ЗСМ за граждански „летателни апарати“, както е описано в техническо обслужване I и техническо обслужване II.</i></p> <p><i>N.B Вж. техническите бележки към 7B001.</i></p>
7E004	<p>Други „технологии“, както следва:</p> <p>а. „Технологии“ за „разработване“ или за „производство“ на което и да е от изброените:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не се използва;</li> <li>2. Системи за данни за въздушното пространство на базата само на статични данни от повърхността, т.е. неизползващи конвенционалните сонди за вземане проби от въздуха;</li> <li>3. Триизмерни монитори (индикатори) за „летателни апарати“;</li> <li>4. Не се използва;</li> <li>5. Електрически активатори (т.е. електромеханични, електрохидростатични и интегрирани пакети активатори), специално проектирани за „първичен контрол на полета“;</li> </ol> <p><i>Техническа бележка:</i></p> <p><i>„Първичен контрол на полета“ е контрол на стабилността или маневреността на „летателен апарат“ и използване на генератори на сила/момент, т.е. повърхности за аеродинамичен контрол или вектор на насочване на двигателната тяга.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. „Блок от оптически датчици“, специално проектирани за използване на „системи за активен контрол на полета“; <u>или</u></li> </ol> <p><i>Техническа бележка:</i></p> <p><i>„Система от оптични сензори за управление на полет“ е мрежа от разпределени оптични сензори, използващи „лазерни“ лъчи, за осигуряване на данни за управление на полета в реално време, които се обработват на борда на летателния апарат.</i></p>



## ▼ M3

7E004

а. (продължение)

7. Системи за навигация чрез база данни („DBRN“), проектирани за навигация под вода посредством сонарни или гравитационни бази данни с „точност“ при определяне на местоположението, равна на или по-малка (по-добра) от 0,4 морски мили;

б. „Технологии“ за „разработване“, както следва, на „системи за активен контрол на полета“ (включително системи за управление „по проводник“ или „по светлинен лъч“):

1. Фотонни технологии за детекция на състоянието на компоненти за контрол на „летателни апарати“ или на полети, които предават контролни данни за полета или ръководят движението на активатора, „необходими“ за „системи за активен контрол на полета“ „по светлинен лъч“;

2. Не се използва;

3. Алгоритми за анализиране в реално време на информация от сензорите на компонентите, с цел да се предвидят и предварително да се коригират очаквани нарушения и пропуски във функционирането на компонентите, посредством „система за активен контрол на полета“;

*Бележка: 7E004.b.3. не контролира алгоритми за целите на офлайн поддръжка.*

4. Алгоритми за идентифициране в реално време на пропуски във функционирането на компонентите и преконфигуриране на мерките за контрол на тягата и моментите с цел коригиране на нарушения и пропуски във функционирането на „системи за активен контрол на полета“;

*Бележка: 7E004.b.4. не контролира алгоритми за отстраняване на дефектите посредством сравнение на излишните данни или предварително офлайн планиране на реакции в случаи на предвидими пропуски.*

5. Интегриране на данните за цифровото управление на полета, управлението на навигацията и задвижването в цифрова система за управление на полета за осъществяване на „пълнен контрол на полета“;

*Бележка: 7E004.b.5. не контролира:*

а. „Технологии“ за интегриране на данни от цифровия контрол върху полета, управлението на навигацията и задвижването в цифрова система за управление на полета за „оптимизация на траекторията на полета“;

б. „Технологии“ за контролно-измервателни системи за полета на „летателни апарати“, интегрирани само за навигация VOR, DME, ILS или MLS, или за подхождане.

*Техническа бележка:*

*„Оптимизация на траекторията на полета“ е процедура, която свежда до минимум отклоненията от четириизмерна (място и време) желана траектория, основаваща се на подобряване на действието или ефективността при бойна задача.*

## ▼ M3

7E004

b. (продължение)

6. Не се използва;
7. „Технологии“, „необходими“ за постигане на функционалните изисквания за „системи за управление на полета по проводник“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
- a. Системи за контрол на стабилността на авиационния корпус с „вътрешен контур“, изискващи честоти на затваряне на контура от 40 Hz или по-високи; и

Техническа бележка:

*„Вътрешен контур“ се отнася до функциите на „системите за активен контрол на полета“, които служат за автоматизация на контрола на стабилността на корпуса на летателния апарат.*

- b. С която и да е от следните характеристики:
1. Кorigира засечена в произволен момент от проектните условия на полет аеродинамична нестабилност на авиационния корпус, която би могла да доведе до необратима загуба на контрол, в случай че не бъде коригирана в рамките на 0,5 секунди;
  2. Обединява управлението в две или повече оси, като същевременно компенсира „необичайните изменения в състоянието на летателния апарат“;

Техническа бележка:

*„Необичайните изменения в състоянието на летателния апарат“ включват повреди на конструкцията по време на полет, загуба на тяга на двигателя, деактивирана повърхност за управление или дестабилизиращо разместване на превозвания товар.*

3. Изпълнява функциите, посочени в 7E004.b.5.; или

Бележка: 7E004.b.7.b.3. не контролира системи за автономно управление на полета.

4. Осигурява на „летателния апарат“ стабилен контролиран полет, освен по време на излитане или кацане, при ъгъл на атака, по-голям от 18 градуса, странично приплъзване, по-голямо от 15 градуса, ъглова скорост на тангажа или рискаенето, по-голяма от 15 градуса/секунда, и ъглова скорост на крена, по-голяма от 90 градуса/секунда;
8. „Технологии“, „необходими“ за постигане на функционалните изисквания за „системи за управление на полета по проводник“, с цел да се осигури постигането на следните цели:
- a. Последователната проява на които и да е два различни отказа в рамките на „системата за управление на полета по проводник“ не води до загуба на контрол над „летателния апарат“; и
- b. Вероятност от загуба на контрол над „летателния апарат“ по-малка (по-добра) от  $1 \times 10^{-9}$  отказа за летателен час;

## ▼ M3

7E004

b. (продължение)

Бележка: 7E004.b. не контролира „технологии“, свързани с обичайни компютърни елементи и функции (напр. приемане на входен сигнал, предаване на изходен сигнал, зареждане на компютърни програми и данни, вградени механизми за само-диагностика и планиране на задания), които не поддържат специфична системна функция за „контрол на полета“.

с. „Технологии“ за „разработване“ на хеликоптерни системи, както следва:

1. Многоосеви контролери за управление на полета електродистанционно (по проводник) или светлостанционно (по светлинен лъч), които съчетават функциите на поне две от изброените в едно управляващо устройство:

a. Колективни управляващи устройства;

b. Циклични управляващи устройства;

c. Управление по курс;

2. „Системи за стабилизация/регулиране на въртящ момент или системи за управление по курс“;

3. Лопатки на витла на вертолет, включващи „аеродинамични профили (крила) с променлива геометрия“ за използване в системи, които управляват лопатките индивидуално.

Техническа бележка:

„Аеродинамичните профили (крила) с променлива геометрия“ използват задните части на крилото на самолет — задкрилки или примери, или предните — елерони или наклонява се носова част, положението на които може да се променя по време на полет.

7E101

„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудването, описано в 7A001 до 7A006, от 7A101 до 7A106, от 7A115 до 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, от 7D101 до 7D103.

7E102

„Технологии“ за предпазване на авиационните електронни или електрически подсистеми срещу опасности от електромагнитен импулс (ЕМИ/ЕМИ) от външни източници, както следва:

a. Проектни „технологии“ за екраниращи системи;

b. Проектни „технологии“ за конфигуриране на закалени електрически вериги и подсистеми;

c. Проектни „технологии“ за определяне на критериите за закаляване в 7E102.a. и 7E102.b.

7E104

„Технологии“ за въвеждане на данните от управлението на полета, насочването и задвижването в система за управление на полета с цел оптимизиране на траекторията на ракетната система.

▼ M3

## ЧАСТ X

## Категория 8

## КАТЕГОРИЯ 8 — МОРСКИ СИСТЕМИ

- 8A**            **Системи, оборудване и компоненти**
- 8A001        Спускаеми подводни апарати и надводни плавателни съдове, както следва:
- N.B* За това доколко подлежи на контрол оборудването за спускаеми подводни апарати, вж.
- Категория 6 относно датчиците;
  - Категории 7 и 8 относно навигационното оборудване;
  - Категория 8A относно подводното оборудване.
- a. Спускаеми подводни апарати, управлявани от екипаж, свързани с надводен съд, проектирани да работят на дълбочини над 1 000 m;
- b. Спускаеми подводни апарати, управлявани от екипаж, без да са свързани с надводен съд, притежаващи която и да е от следните характеристики:
1. Проектирани да „работят автономно“ и с повдигателна способност, притежаваща всички изброени по-долу характеристики:
    - a. 10 % или повече от собственото им тегло във въздуха; и
    - b. 15 kN или повече;
  2. Проектирани за работа на дълбочини, по-големи от 1 000 m; или
  3. Притежава всички изброени по-долу характеристики:
    - a. Проектирани да „работят автономно“ 10 часа или по-дълго; и
    - b. „Обсег“ от 25 морски мили или по-голям;
- Технически бележки:
1. За целите на 8A001.b. да „работят автономно“ означава изцяло потопени, без шнорхели, всички системи да са включени и движещи се с минимална скорост, при която спускаемият подводен апарат може надеждно и динамично да контролира дълбочината си, чрез използване само на подводни криле за регулиране дълбочината, без да се нуждае от спомагателен плавателен съд или база на повърхността, морското дъно или брега, и разполагащи с двигателна система за придвижване под вода или на повърхността.
  2. За целите на 8A001.b. „обсег“ означава половината от максималното разстояние, което може да измине един спускаем подводен апарат, като „работи автономно“.
- c. Спускаеми подводни апарати без екипаж, както следва:
1. Спускаеми подводни апарати без екипаж, притежаващи която и да е от следните характеристики:
    - a. Проектирани да избират курса си относно която и да е географска контролна точка без човешка намеса в реално време;



▼ M3

8A002

a. (*продължение*)

3. Централни кабели и връзки за тях, използващи оптични влакна и имащи синтетични усилващи елементи;
4. Компоненти, произведени от материал, посочен в 8C001;

Техническа бележка:

*Целта на 8A002.a.4. следва да не се обезсилва чрез износа на „синтактична“ пяна, описана в 8C001, на междинен етап от производството, преди постигането на крайната форма на компонента.*

- b. Системи, специално проектирани или модифицирани за автоматизиран контрол на движението на спускаемите подводни апарати, описани в 8A001, използващи навигационни данни и имащи сервоуправление със затворен контур и притежаващи която и да е от следните характеристики:
  1. Позволяващи на подводното средство да се движи в радиус 10 m по вертикала от предварително определена точка на водния стълб;
  2. Поддържащи положението на подводното средство в радиус 10 m по вертикала от предварително определена точка на водния стълб; или
  3. Поддържащи положението на подводното средство в радиус 10 m при следване на кабел на или под морското дъно;
- c. Влакнооптични входове за корпуса под налягане на потопяеми апарати.
- d. Системи за подводно наблюдение, имащи всички изброени по-долу характеристики:
  1. Специално проектирани или модифицирани за дистанционно управление със спускаем подводен апарат; и
  2. С използване на методи за свеждане до минимум на въздействието на отразения ефект:
    - a. Стробиращи илюминатори; или
    - b. Стробиращи „лазерни“ системи;
- e. Не се използва;
- f. Не се използва;
- g. Осветителни системи, специално проектирани или модифицирани за използване под вода, както следва:
  1. Стробоскопски осветителни системи, способни да подадат светлинна енергия на изход, по-голяма от 300 J на светване, и с честота, по-голяма от 5 светвания в секунда;
  2. Осветителни системи с аргонова дъга, специално конструирани за работа на дълбочина над 1 000 m;

▼ M3

8A002

(продължение)

h. „Роботи“, специално проектирани за използване под вода, снабдени с програмно управляем компютър, и притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. Системи за управление на „робота“ чрез информация от датчици, измерващи сила или въртящ момент, прилагани към външен обект, разстояние до външен обект или разпознаване чрез допир между „робота“ и външен обект; или
2. Способността да се упражни сила от 250 N или повече или въртящ момент от 250 Nm или повече и използване на сплави на основата на титан или „композитни“ „влакнести или нишковидни“ материали в техните структурни елементи;

i. Дистанционно управлявани съчленени манипулатори, специално проектирани или модифицирани за използване при спускаеми подводни апарати, притежаващи която и да е от следните характеристики:

1. Системи, които управляват манипулатора чрез информация от датчици, измерващи която и да е от следните характеристики:
  - a. Сила или въртящ момент, прилагани по отношение на външен обект; или
  - b. Разпознаването на външен обект с допир от страна на манипулатора; или
2. Управлявани от пропорционални методи на базово подчинение и имащи 5 или повече степени на „свобода на движение“;

Техническа бележка:

*При определяне на степените на „свобода на движение“ се вземат предвид само функциите, които имат пропорционално управление на движението, използващо обратна информация за положението.*

j. Независими от въздух енергийни системи, специално конструирани за използване под вода, както следва:

1. Независими от въздух енергийни системи с двигател с цикъл на Брейтън или Ранкин, притежаващи която и да е от следните характеристики:
  - a. Химични газоочистващи или поглъщащи системи, специално проектирани да отделят въглеродния оксид, въглеродния двуоксид и частиците от повторно циркулираните отпадни газове от двигателя;
  - b. Системи, специално проектирани да използват едно-атомен газ;
  - c. Устройства или прегради, специално конструирани да намаляват шума под вода при честоти под 10 kHz или специално монтирани устройства за намаляване на ударните натоварвания; или

▼ M3

8A002

j. 1. (*продължение*)

- d. Системи, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  1. Специално проектирани да съгъстват продуктите от реакцията или за преобразуване на гориво;
  2. Специално проектирани да съхраняват продуктите от реакцията; и
  3. Специално проектирани да изхвърлят продуктите от реакцията под налягане от 100 kPa или повече;
2. Независими от въздуха дизелови циклични двигатели, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  - a. Химични газоочистващи или поглъщащи системи, специално проектирани да отделят въглеродния оксид, въглеродния двуоксид и частиците от повторно циркулираните отпадни газове от двигателя;
  - b. Системи, специално проектирани да използват едно-атомен газ;
  - c. Устройства или прегради, специално конструирани да намаляват шума под вода при честоти под 10 kHz или специално монтирани устройства за намаляване на ударните натоварвания; и
  - d. Специално проектирани системи за отпадъчни газове, които не изхвърлят постоянно продуктите на изгарянето;
3. Независими от въздух енергийни системи с „горивни елементи“, с изходна мощност превишаваща 2 kW и притежаващи която и да е от следните характеристики:
  - a. Устройства или прегради, специално конструирани да намаляват шума под вода при честоти под 10 kHz или специално монтирани устройства за намаляване на ударните натоварвания; или
  - b. Системи, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
    1. Специално проектирани да съгъстват продуктите от реакцията или за преобразуване на гориво;
    2. Специално проектирани да съхраняват продуктите от реакцията; и
    3. Специално проектирани да изхвърлят продуктите от реакцията под налягане от 100 kPa или повече;
4. Независими от въздух енергийни системи с двигател с цикъл на Стърлинг, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  - a. Устройства или прегради, специално конструирани да намаляват шума под вода при честоти под 10 kHz или специално монтирани устройства за намаляване на ударните натоварвания; и



▼ M3

8A002

- j. 4. (*продължение*)
- b. Специално проектирани системи за отпадъчни газове, които изхвърлят продуктите от изгарянето под налягане от 100 kPa или повече;
- k. Не се използва;
- l. Не се използва;
- m. Не се използва;
- n. Не се използва;
- o. Винтове (витла), силови трансмисионни системи, генератори и системи за намаляване на шума, както следва:
1. Не се използва.
  2. Системи от подводни витла, силови генераторни или трансмисионни системи, проектирани за използване на плавателни съдове, както следва:
    - a. Витла с управляем наклон и монтажни възли на муфи, разчетени за работа при мощност над 30 MW;
    - b. Електрически задвижващи двигатели с вътрешно охлаждане с течност, с изходна мощност над 2,5 MW;
    - c. „Свръхпроводими“ електрически силови уредби с постоянни магнити, с изходна мощност над 0,1 MW;
    - d. Силови валови трансмисионни системи, съдържащи елементи от „композитни“ материали, способни да предават мощности над 2 MW;
    - e. Вентилиращи или базово вентилиращи витлови системи, разчетени за мощност над 2,5 MW;
  3. Системи за намаляване на шума, проектирани за работа на плавателни съдове с водоизместимост от 1 000 тона или повече, както следва:
    - a. Системи, смекчаващи подводните шумове при честоти под 500 Hz и състоящи се от съставни акустични стойки, за акустична изолация на дизелови двигатели, дизелови генераторни уредби, газови турбини, генераторни уредби с газови турбини, задвижващи двигатели или редуктори, специално проектирани за изолация на звук и вибрации, със собствена маса над 30 % от общата маса на оборудването, което трябва да се монтира върху тях;
    - b. „Активни системи за намаляване или премахване на шума“ или магнитни лагери, специално проектирани за системи за силово предаване;

Техническа бележка:

*„Активните системи за намаляване или премахване на шума“ съдържат електронни управляващи системи, способни активно да намаляват вибрациите на оборудването чрез генериране на противощумови или противовибрационни сигнали пряко към източника.*

▼ **M3**

8A002

*(продължение)*

р. Системи за задвижване със струйни помпи, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Изходна мощност над 2,5 MW; и
2. Използват техники за отклоняване на дюзите и потока към витлото с цел подобряване задвижващата ефективност или намаляване на шума от винта, разпространяващ се под водата;

q. Оборудване за подводно плуване и гмуркане, както следва:

1. Апарати за повторно дишане със затворен цикъл;
2. Апарати за повторно дишане с полузатворен цикъл;

*Бележка: 8A002.q. не контролира индивидуални апарати за повторно дишане за лична употреба, когато придружават лицата, които ги използват.*

*N.B За оборудване и изделия, специално проектирани за военна употреба, вж. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.*

г. Акустични системи за възпиране на водолази, специално проектирани или модифицирани да смущават водолази, и с ниво на налягане на звука, равно на 190 dB или по-голямо (при еталон 1  $\mu$ Pa на 1 m) при честоти, равни на или по-ниски от 200 Hz.

*Бележка 1: 8A002.g. не контролира системи за възпиране на водолази, които се основават на подводни взривни устройства, въздушни пушки или запалими източници.*

*Бележка 2: 8A002.g. включва акустични системи за възпиране на водолази, които използват източници с искрова междина, известни и като плазмени източници на звук.*

**8B      Оборудване за изпитване, контрол и производство**

8B001      Водни тунели, проектирани да имат фон на шума, по-малък от 100 dB (еталон 1  $\mu$ Pa, 1 Hz) в честотния диапазон от 0 до 500 Hz и проектирани за измерване на акустични полета, породени от воден поток около модели на силови системи.

**8C      Материали**

8C001      „Синтактична пяна“ (синтактичен пенопласт), предназначена за използване под вода и притежаваща всички изброени по-долу характеристики:

*N.B Вж. също 8A002.a.4.*

- a. Проектирани за морски дълбочини, по-големи от 1 000 m;  
и
- b. Плътност под 561 kg/m<sup>3</sup>;

*Техническа бележка:*

*„Синтактичната пяна“ се състои от кухи сфери от пластмаса или стъкло, въведени в „матрица“ от смола.*

▼ **M3**

<b>8D</b>	<b>Софтуер</b>
8D001	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудването или материалите, описани в 8A, 8B или 8C.
8D002	Специфичен „софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“, ремонт, основен ремонт или преоборудване (смяна на агрегати) на витла, специално конструирани за намаляване на разпространявания под водата шум.
<b>8E</b>	<b>Технологии</b>
8E001	„Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ или „производство“ на оборудването или материалите, описани в 8A, 8B или 8C.
8E002	Други „технологии“, както следва: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. „Технологии“ за „разработване“, „производство“, ремонт, основен ремонт или преоборудване (смяна на агрегати) на витла, специално проектирани за намаляване на разпространявания под водата шум;</li> <li>b. „Технологии“ за основен ремонт или подновяване на оборудването, описано в 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. или 8A002.p.</li> <li>c. „Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ или „производство“ на което и да е от следните:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неводоизместващи плавателни средства (на въздушна възглавница), притежаващи всички изброени по-долу характеристики:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Максимална проектна скорост при пълен товар над 30 възела при височина на вълните от 1,25 m или по-високи;</li> <li>b. Налягане на възглавницата над 3 830 Pa; <u>и</u></li> <li>c. Съотношение на водоизместването при празен/пълен кораб по-малко от 0,70;</li> </ol> </li> <li>2. Неводоизместващи плавателни средства (с твърди странични стени) с максимална проектна скорост при пълен товар над 40 възела при височина на вълните от 3,25 m или по-високи;</li> <li>3. Съдове на подводни криле с активни системи за автоматично управление на системите подводни криле, с максимална проектна скорост при пълен товар над 40 възела при височина на вълните от 3,25 m или по-високи; <u>или</u></li> <li>4. „Съдове с малка площ на газене във вода“, притежаващи която и да е от следните характеристики:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Водоизместимост при пълен товар над 500 t (тона) и максимална проектна скорост при пълен товар над 35 възела при височина на вълните от 3,25 m или по-високи; <u>или</u></li> <li>b. Водоизместимост при пълен товар над 1 500 t (тона) и максимална проектна скорост при пълен товар над 25 възела при височина на вълните от 4 m или по-високи;</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

## ▼ M3

8E002 с. 4. (продължение)

Техническа бележка:

„Съд с малка площ на газене във вода“ се определя по следната формула: площ на газене във вода при работно проектно газене, по малко от  $2 \times (\text{изместения обем при работното проектно газене})^{2/3}$ .

## ЧАСТ XI

## Категория 9

## КАТЕГОРИЯ 9 — КОСМИЧЕСКИ АПАРАТИ И СИЛОВИ УСТАНОВКИ (ДВИГАТЕЛНИ СИСТЕМИ)

## 9A Системи, оборудване и компоненти

N.B. Относно двигателните системи, проектирани или категоризирани да издържат неутронно или проникващо йонизиращо лъчение, вж. Мерки за контрол на военните стоки.

9A001 Авиационни газотурбинни двигатели, имащи която и да е от следните характеристики:

N.B. ВЖ. СЪЩО 9A101.

a. Включващи която и да е от „технологиите“, описани в 9E003.a., 9E003.h. или 9E003.i.; или

Бележка 1: 9A001.a. не контролира авиационни газотурбинни двигатели, които отговарят на всички изброени характеристики:

a. Сертифицирани от органите на гражданското въздухоплаване на една или няколко държави — членки на ЕС, или държави, участващи във Васенаарската договореност; и

b. Предназначени за задвижване на невоенни пилотирувани „летателни апарати“, за които някой от изброените по-долу документи е издаден от органите на гражданското въздухоплаване на една или няколко държави — членки на ЕС, или държави, участващи във Васенаарската договореност, за „летателен апарат“ със следния вид двигател:

1. Граждански тип сертификат; или

2. Еквивалентен документ, признаван от Международната организация за гражданско въздухоплаване (ICAO).

Бележка 2: 9A001.a. не контролира авиационни газотурбинни двигатели, проектирани за спомагателни силови установки (ССУ), одобрени в държава — членка на ЕС, или държава, участваща във Васенаарската договореност.

b. Проектирани да задвижват „летателни апарати“, така че да поддържат скорости от Mach 1 или по-висока за повече от тридесет минути.

9A002 „Морски газотурбинни двигатели“, проектирани да използват течено гориво, притежаващи всички от следните характеристики и специално разработени модули и компоненти за тях:

▼ M3

- 9A002 (продължение)
- a. Максимална постоянна мощност при работа в „установен режим“ при стандартни референтни условия, посочени в ISO 3977-2:1997 (или еквивалентен национален стандарт), от 24 245 kW или повече; и
- b. „Коригиран специфичен разход на гориво“, непревишаващ 0 219 kg/kWh при 35 % максимална постоянна мощност при използване на течно гориво.

Бележка: Терминът „морски газотурбинни двигатели“ включва тези промишлени или модифицирани авиационни газотурбинни двигатели, които са приспособени за силови установки за задвижването на кораба или за корабни електрогенератори.

Техническа бележка:

За целите на 9A002 „коригиран специфичен разход на гориво“ е специфичният разход на гориво на двигателя, коригиран за флотско дестилатно течно гориво с нетна специфична енергия (т.е. долна топлина на изгаряне) 42MJ/kg (ISO 3977-2:1997).

- 9A003 Специално проектирани модули или съставни части, включващи която и да е от „технолозиите“, описани в 9E003.a., 9E003.h. Или 9E003.i., за някой от изброените подолу авиационни газотурбинни двигатели:
- a. Описани в 9A001; или
- b. Чисто място на проектиране или на производство не е в нито една от държавите — членки на ЕС, или държавите, участващи във Васенаарската договореност, или е неизвестно на производителя.

- 9A004 Космически ракети носители, „космически летателни апарати“, „носещи платформи на космически летателни апарати“, „полезен товар на космически летателни апарати“, системи и оборудване, намиращи се на борда на „космически летателни апарати“, наземно оборудване, установки за запуск във въздуха и „суборбитални плавателни съдове“, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО 9A104.

- a. Космически ракети носители;
- b. „Космически летателни апарати“;
- c. „Носещи платформи на космически летателни апарати“;
- d. „Полезен товар на космическия летателен апарат“, включващ изделия, посочени в 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1., 5A001.b.3., 5A002.c., 5A002.e., 6A002.a.1., 6A002.a.2., 6A002.b., 6A002.d., 6A003.b., 6A004.c., 6A004.e., 6A008.d., 6A008.e., 6A008.k., 6A008.l. или 9A010.c.;
- e. Специално проектирани и намиращи се на борда на „космически летателни апарати“ системи и оборудване с която и да е от следните функции:
1. „Боравене с данни във връзка с управление и измерване от разстояние“;

Бележка: За целите на 9A004.e.1. „боравене с данни във връзка с управление и измерване от разстояние“ включва управлението, съхранението и обработката на данни за носещата платформа на космическия летателен апарат.

▼ M3

9A004

е. (продължение)

2. „Боравене с данни за полезния товар на космическия летателен апарат“; или

Бележка: За целите на 9A004.е.2. „боравене с данни за полезния товар на летателния апарат“ включва управлението, съхранението и обработката на данни за полезния товар на космическия летателен апарат.

3. „Контрол на разположението и орбитата“;

Бележка: За целите на 9A004.е.3. „контрол на разположението и орбитата“ включва осезаване и задействане с цел определяне и контрол на местоположението и ориентацията на „космически летателни апарати“.

N.B За оборудване, специално проектирано за военна употреба, вж. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.

- f. Наземно оборудване, специално проектирано за „космически летателни апарати“, както следва:

1. Оборудване за измерване и управление от разстояние, специално проектирани за някои от следните функции за обработка на данни:

a. Обработка на телеметрични данни със синхронизация на рамката и корекция на грешките за следене на оперативен статус (известен също като статус за здраве и безопасност) на „носещата платформа на космическия летателен апарат“; или

b. Обработка на командни данни за данни за команди за форматиране, които се изпращат до „космическия летателен апарат“ с цел управление на „носещата платформа на космическия летателен апарат“;

2. Симулатори, специално проектирани за „верифициране на оперативни процедури“ на „космическия летателен апарат“;

Техническа бележка:

За целите на 9A004.f.2. „верифициране на оперативни процедури“ е всяко едно от следните:

1. Потвърждение на командната последователност;

2. Оперативно обучение;

3. Оперативни репетиции; или

4. Оперативен анализ.

- g. „Летателни апарати“, специално проектирани или модифицирани да бъдат установки за запуск във въздуха за космически ракети носители или „суборбитални плавателни съдове“;

- h. „Суборбитални плавателни съдове“.

▼ M3

9A005 Ракетни двигателни системи с течно гориво, съдържащи която и да е от системите или компонентите, описани в 9A006.

N.B ВЖ. СЪЩО 9A105 И 9A119.

9A006 Системи и компоненти, специално проектирани за ракетни двигателни системи с течно гориво, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО 9A106, 9A108 И 9A120.

- a. Криогенни охладители, бордови съдове на Дюар, криогенни топлинни тръби или криогенни системи, специално конструирани за използване в космически летателни апарати и с възможност да ограничават загубите на криогенни течности до по-малко от 30 % на година;
- b. Криогенни контейнери или охладителни системи със затворен цикъл, осигуряващи температури 100 K (– 173 °C) или по-ниски, за „летателни апарати“, които могат да поддържат скорости над Mach 3, за ракети носители или за „космически летателни апарати“;
- c. Системи за съхранение или пренасяне на втечен водород;
- d. Турбинни помпи с високо налягане (над 17,5 МПа), компоненти за помпите или свързаните с тях задвижващи системи за турбини с газови генератори с цикъл на изпарение;
- e. Горивни камери с високо налягане (над 10,6 МПа) и дюзи (сопла) за тях;
- f. Системи за съхранение на горивото, използващи принципа на капилярен защитен слой или изтласкване чрез свръхналягане (т.е. с гъвкави резервоари);
- g. Инжектори на течно гориво, с индивидуални калибрирани отвори с диаметър от 0,381 mm или по-малко (площ от  $1,14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$  или по-малко за некръгли отвори) и специално проектирани за ракетни двигатели с течно гориво;
- h. Монолитни (едноблокови) горивни камери въглерод-въглерод или едноблокови изходни конуси с плътност над  $1,4 \text{ g/cm}^3$  и якост на опън над 48 МПа.

9A007 Ракетни двигателни системи с твърдо гориво, с което и да било от изброените:

N.B ВЖ. СЪЩО 9A107 И 9A119.

- a. Обща импулсна мощност над 1,1 MNs;
- b. Специфичен импулс от 2,4 kNs/kg или повече, когато потокът от дюзата се разширява към условията на околната среда на морското равнище, съответстващо на коригирано налягане в камерата от 7 МПа;
- c. Относителна маса на степените над 88 % и процентно съдържание на твърд горивен товар над 86 %;
- d. Компоненти, описани в 9A008; или

▼ M3

9A007 (продължение)

- е. Системи за свързване между изолацията и горивото, използващи пряко свързани двигателни конструкции, за да се осигури „здраво механично свързване“ или преграда пред химическото проникване между твърдото гориво в изолационния материал на корпуса.

Техническа бележка:

„Здраво механично свързване“ означава якост на свързването, равна или по-голяма от мощността на горивото.

9A008 Системи и компоненти, специално проектирани за ракетни двигателни системи с твърдо гориво, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО 9A108.

- а. Системи за свързване между изолацията и горивото, използващи специално покритие, за да се осигури „здраво механично свързване“ или преграда пред химическото проникване между твърдото гориво и изолационния материал на корпуса;

Техническа бележка:

„Здраво механично свързване“ означава якост на свързването, равна или по-голяма от мощността на горивото.

- б. Усилени с кръстосани нишки „композитни“ корпуси на двигатели с диаметър над 0,61 m или имащи „коэффициенти на конструктивна ефективност (PV/W)“ над 25 km;

Техническа бележка:

„Коефициентът на конструктивна ефективност (PV/W)“ е налягането при взрив (P), умножено по обема на съда (V), разделено на общото тегло на съда под налягане (W).

- с. Сопла/дюзи с равнища на тягата над 45 kN или скорост на ерозията на минималното сечение на соплото/дюзата по-малко от 0,075 mm/s;

- д. Векторни системи за управление на тягата за подвижни сопла (дюзи) или впръскване на допълнително гориво, с възможности за следното:

1. Отклонение по всички оси над  $\pm 5^\circ$ ;
2. Въртене на ъгловите вектори на  $20^\circ/s$  или повече; или
3. Въртене на ъгловите вектори на  $40^\circ/s^2$  или повече;

9A009 Хибридни ракетни двигателни системи, притежаващи която и да е от следните характеристики:

N.B ВЖ. СЪЩО 9A109 И 9A119.

- а. Обща импулсна мощност над 1,1 MNs; или
- б. Величини на тягата над 220 kN в условия на изтичане във вакуум.



▼ M3

9A010

Специално проектирани компоненти, системи и конструкции за ракети носители, двигателни системи за ракети носители или „космически летателни апарати“, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО 1A002 И 9A110.

a. Компоненти и конструкции с индивидуално тегло, надхвърлящо 10 kg, и специално проектирани за ракети носители, произведени при използване на което и да е от следните:

1. „Композитни“ материали, съставени от „влакнести или нишковидни материали“, посочени в 1C010.e. и смоли, посочени в 1C008 или 1C009.b.;
2. Метални „матрични“ „композити“, подсилени с което и да е от следните:
  - a. Материалите, описани в 1C007;
  - b. „Влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C010; или
  - c. Алуминиди, посочени в 1C002.a.; или
3. Керамични „матрични“ „композитни“ материали, описани в 1C007;

Бележка: *Намаляването на теглото не е от значение за носовите конуси.*

b. Компоненти и конструкции, специално проектирани за двигателните системи на ракети носители, описани в 9A005 до 9A009, произведени с използване на което и да е от следните:

1. „Влакнести или нишковидни материали“, посочени в 1C010.e., и смоли, посочени в 1C008 или 1C009.b.;
2. Метални „матрични“ „композити“, подсилени с което и да е от следните:
  - a. Материалите, описани в 1C007;
  - b. „Влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C010; или
  - c. Алуминиди, посочени в 1C002.a.; или
3. Керамични „матрични“ „композитни“ материали, описани в 1C007;

c. Елементи от конструкцията и изолационни системи, специално проектирани за активно управление на динамичната реакция или изкривяванията на конструкцията/структурите на „космическите летателни апарати“;

d. Импулсни ракетни двигатели с течено гориво, със съотношения на тягата към теглото равни на или по-големи от 1 kN/kg и „време за сработване“, по-кратко от 30 ms.

Техническа бележка:

*За целите на 9A010.d. „време за сработване“ е времето, необходимо за достигане на 90 % от пълната номинална тяга от момента на старта.*

▼ M3

9A011 Правопоточни двигатели с дозвуково и свръхзвуково горене или такива с комбиниран цикъл, и специално проектирани компоненти за тях.

N.B ВЖ. СЪЦО 9A111 И 9A118.

Техническа бележка:

За целите на 9A011 „двигателите с комбиниран цикъл“ съчетават два или повече от следните типове двигатели:

- Газотурбинен двигател (турбореактивен, турбовитлов и турбовентилаторен);
- Правопоточен двигател с дозвуково или свръхзвуково горене;
- Ракетен двигател (с гориво във вид на течност или гел, с твърдо гориво и хибриден).

9A012 „Безпилотни летателни апарати“ („БЛА“), безпилотни „дирижабли“, свързано оборудване и компоненти за тях, както следва:

N.B.1. ВЖ. СЪЦО 9A112.

N.B.2. За „БЛА“, които са „суборбитални плавателни съдове“, вж. 9A004.h.

a. „БЛА“ или безпилотни „дирижабли“, проектирани да извършват контролиран полет извън обхвата на пряката „естествена видимост“ на „оператора“ и притежаващи която и да е от изброените по-долу характеристики:

1. Притежава всички изброени по-долу характеристики:
  - a. Максимална „продължителност на полета“ 30 минути или повече, но по-малко от 1 час; и
  - b. Проектирани да излитат и да извършват стабилен контролиран полет при пориви на вятъра със скорост 46,3 km/h (25 възела) или повече; или
2. Максимална „продължителност на полета“ 1 час или повече;

Технически бележки:

1. За целите на 9A012.a. „оператор“ е лице, което инициира или управлява полета на „БЛА“ или на безпилотния „дирижабъл“.
2. За целите на 9A012.a. „продължителността на полета“ се изчислява за условията на международната стандартна атмосфера (ISA) (ISO 2533:1975), на морското равнище и при нулев вятър.
3. За целите на 9A012.a. „естествена видимост“ означава невъоръжено човешко око, със или без корекция на зрението.

b. Свързани оборудване и компоненти за тях, както следва:

1. Не се използва;
2. Не се използва;

▼ M3

- 9A012      b. (*продължение*)
3. Оборудване и компоненти, специално разработени за превръщане на пилотирани „летателни апарати“ или пилотирани „дирижабли“ в „БЛА“ или безпилотни „дирижабли“, описани в 9A012.a.;
  4. Въздушни бутални и ротационни двигатели с вътрешно горене, специално проектирани или модифицирани за използване при „БЛА“ или безпилотни „дирижабли“ при височина над 15 240 m (50 000 фута).
- 9A101      Турбореактивни и турбовентилаторни двигатели, различни от описаните в 9A001, както следва;
- a. Двигатели, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
    1. „Максимална стойност на тягата“, по-голяма от 400 N, с изключение на одобрените граждански двигатели с „максимална стойност на тягата“, по-голяма от 8 890 N;
    2. Специфичен разход на гориво  $0,15 \text{ kg/N}^{-1} \text{ h}^{-1}$  или по-малко;
    3. „Сухо тегло“, по-малко от 750 kg; и
    4. „Диаметър на ротор от първа степен“, по-малък от 1 m;

*Технически бележки:*

    1. За целите на 9A101.a.1. „максимална стойност на тягата“ е демонстрираната от производителя максимална стойност на тягата за тип двигател в неинсталирано състояние при статични условия на морското равнище и стандартна атмосфера съгласно ICAO. Сертифицираната стойност на тягата при използване за граждански цели е равна на или по-малка от демонстрираната от производителя максимална тяга за типа двигател в неинсталирано състояние.
    2. Специфичният разход на гориво се определя при максимална непрекъсната тяга за тип двигател в неинсталирано състояние при статични условия на морското равнище и стандартна атмосфера съгласно ICAO.
    3. „Сухо тегло“ е теглото на двигателя без течности (гориво, хидравлична течност, масло и др.) и не включва гондолата (корпуса).
    4. „Диаметър на ротора от първа степен“ е диаметърът на първата въртяща се степен на двигателя, независимо дали витло или компресор, измерен в челния ръб на краищата на лопатките.
  - b. Двигатели, проектирани или модифицирани за използване при „ракети“ или безпилотни летателни апарати, описани в 9A012 или 9A112.a.
- 9A102      „Турбовитлови двигателни системи“, специално проектирани за безпилотните летателни апарати, описани в 9A012 или 9A112.a., и специално разработени за тях компоненти, с „максимална мощност“ над 10 kW.

*Бележка: 9A102 не контролира сертифицирани двигатели за гражданска употреба.*

▼ M3

9A102 (продължение)

Технически бележки:

1. За целите на 9A102 „турбовитлова двигателна система“ включва всеки от следните елементи:

- a. Турбовалов двигател; ц
- b. Система за силово предаване, за предаване на мощността към витло.

2. За целите на 9A102 „максимална мощност“ се постига в неинсталирано състояние при статични условия на морското равнище и стандартна атмосфера съгласно ICAO.

9A104 Ракети сонди с обseg на действие най-малко 300 km.

N.B ВЖ. СЪЩО 9A004.

9A105 Ракетни двигатели с гориво във вид на течност или гел, както следва:

N.B ВЖ. СЪЩО 9A119.

- a. Ракетни двигатели с гориво във вид на течност или гел, използвани в „ракети“, различни от описаните в 9A005, интегрирани, проектирани или модифицирани с цел да бъдат интегрирани в двигателни системи с гориво във вид на течност или гел, с обща импулсна мощност равна на 1,1 MNs или по-голяма.
- b. Ракетни двигатели с гориво във вид на течност или гел, използвани в завършени ракетни системи или безпилотни летателни апарати с обseg на действие 300 km, различни от описаните в 9A005 или 9A105.a., интегрирани, проектирани или модифицирани с цел да бъдат интегрирани в двигателни системи с течно гориво, с обща импулсна мощност равна на 0,841 MNs или по-голяма.

9A106 Системи или компоненти, различни от описаните в 9A006, специално проектирани за ракетни двигателни системи с гориво във вид на течност или гел, както следва:

- a. Не се използва;
- b. Не се използва;
- c. Управляващи подсистеми за вектора на тягата, използвани в „ракети“;

Техническа бележка:

Примери за методи, използвани за постигане на управление на вектора на тягата, описано в 9A106.c., са:

1. Гъвкава дюза (сопло);
2. Принудително впръскване на течност или втечен газ;
3. Подвижен двигател или дюза (сопло);
4. Отклоняване на потока отработени газове (чрез дефлектори или насадки); или
5. Уравновесители на тягата.

▼ M3

9A106

*(продължение)*

- d. Системи за управление на гориво във вид на течност, суспензия или гел (включително окислителни) и специално проектирани компоненти за тях, използвани в „ракети“, проектирани или модифицирани за работа във вибрационна среда от повече от 10 g rms между 20 Hz и 2 kHz.

Бележка: Единствените сервовентили (клапани), помпи и газови турбини, описани в 9A106.d., са следните:

- a. Сервовентили (клапани), проектирани за скорости на поток от 24 литра в минута или повече, при абсолютно налягане от 7 MPa или по-голямо, които имат време на реакция на привода, по-малко от 100 ms;
- b. Помпи за течни горива, със скорост на въртене на вала, равна на или по-голяма от 8 000 оборота/минута в режим на максимална мощност, или с налягане на изхода, равно на или по-голямо от 7 MPa;
- c. Газови турбини за турбопомпи за течна гориво със скорост на въртене на вала, равна на или по-голяма от 8 000 оборота/минута в режим на максимална мощност.
- e. Горивни камери и дюзи за ракетни двигатели с гориво във вид на течност или гел, описани в 9A005 или 9A105.

9A107

Ракетни двигатели с твърдо гориво, използвани в завършени ракетни системи или безпилотни летателни апарати, с обseg на действие 300 km, различни от описаните в 9A007, с обща импулсна мощност, равна на 0,841 MNs или повече.

N.B ВЖ. СЪЩО 9A119.

9A108

Компоненти, различни от описаните в 9A008, специално проектирани за ракетни двигателни системи с твърдо гориво и за хибридни ракетни двигателни системи, както следва:

- a. Корпуси за ракетни двигатели и „изолационни“ компоненти за тях, използвани в подсистемите, описани в 9A007, 9A009, 9A107 или 9A109.a.;
- b. Ракетни дюзи (сопла), използвани в подсистемите, описани в 9A007, 9A009, 9A107 или 9A109.a.;
- c. Управляващи подсистеми за вектора на тягата, използвани в „ракети“.

Техническа бележка:

*Примери за методи, използвани за постигане на управление на вектора на тягата, описано в 9A108.c., са:*

1. Гъвкава дюза (сопло);
2. Принудително впръскване на течност или втечен газ;
3. Подвижен двигател или дюза (сопло);

▼ M3

- 9A108 c. (продължение)
4. Отклоняване на потока отработени газове (чрез дефлектори или насадки); или
5. Уравновесители на тягата.
- 9A109 Хибридни ракетни двигатели и специално разработени съставни части за тях, както следва:
- a. Хибридни ракетни двигатели, използвани в завършени ракетни системи или безпилотни летателни апарати, способни да достигнат 300 km, различни от посочените в 9A009, имащи обща импулсна мощност, равна на или по-голяма от 0,841 MNs, и специално разработени съставни части за тях;
- b. Специално разработени съставни части за хибридни ракетни двигатели, посочени в 9A009, използвани в „ракети“.
- N.B ВЖ. СЪЩО 9A009 и 9A119.
- 9A110 Композитни конструкции, ламинати и изделия от тях, различни от описаните в 9A010, специално проектирани за използване в „ракети“ или в подсистемите, описани в 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 или 9A119.
- N.B ВЖ. СЪЩО 1A002.
- Техническа бележка:
- В 9A110 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.
- 9A111 Импулсни реактивни или детонационни двигатели, използвани в „ракети“ или безпилотни летателни апарати, описани в 9A012 или 9A112.a., и специално разработени за тях компоненти.
- N.B ВЖ. СЪЩО 9A011 И 9A118.
- Техническа бележка:
- В 9A111 детонационните двигатели използват детонация за постигането на увеличение на ефективното налягане в горивната камера. Примери за детонационни двигатели са пулсовите детонационни двигатели, ротационните детонационни двигатели или детонационните двигатели с незапалваща вълна.
- 9A112 „Безпилотни летателни апарати“ („БЛА“), различни от описаните в 9A012, както следва:
- a. „Безпилотни летателни апарати“ („БЛА“) с обсег на действие 300 km;
- b. „Безпилотни летателни апарати“ („БЛА“), притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
1. С която и да е от следните характеристики:
- a. Възможност за автономно управление на полета и автономна навигация; или
- b. Възможност за управление на полета извън обхвата на пряката видимост, включващо действие на човек оператор; и

▼ M3

9A112

b. (*продължение*)

2. С която и да е от следните характеристики:

- a. Включващи система/механизъм за разпръскване на аерозоли с капацитет по-голям от 20 литра; или
- b. Проектирани или модифицирани, за да включват система/механизъм за разпръскване на аерозоли с капацитет, по-голям от 20 литра.

Технически бележки:

1. *Аерозолите са съставени от частици или течности, различни от горивни компоненти, вторични продукти или добавки, като част от полезния товар, която подлежи на разпръскване в атмосферата. Примерите за аерозоли включват пестициди за напръскване на житни култури и сухи химикали за разбиване на градоносни облаци (засяване на облаци).*
2. *Системата/механизмът за разпръскване на аерозоли съдържа всички онези части (механични, електрически, хидравлични и т.н.), които са необходими за складиране и разпръскване на аерозоли в атмосферата. Това включва врпъскването на аерозола в отработилите газове и в спътната струя на вихлото.*

9A115

Оборудване за изстрелване, както следва:

- a. Апаратури и устройства за управление, контрол, активиране или изстрелване, проектирани или модифицирани за изстрелване на космически летателни средства, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104, или „ракети“.

Техническа бележка:

*В 9A115.a „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.*

- b. Летателни средства за транспорт, управление, контрол, активиране или изстрелване, проектирани или модифицирани за изстрелване на космически летателни средства, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104, или „ракети“.

9A116

Космически летателни апарати за многократна употреба, използваеми в „ракети“, и специално разработени или модифицирани компоненти за тях, както следва:

- a. Космически летателни апарати за многократна употреба;
- b. Топлинни щитове и компоненти за тях, изработени от керамични или аблационни материали;
- c. Топлопоглъщащи устройства и компоненти за тях, изработени от олекотени, устойчиви на висока температура материали;
- d. Електронно оборудване, специално проектирано за космически летателни апарати за многократна употреба.

9A117

Механизми за степени, механизми за отделяне и междинни степени, използваеми в „ракети“.

N.B. ВЖ. СЪЦО 9A121.

## ▼ M3

9A118 Устройства за регулиране на горенето, използваеми в двигатели с приложение в „ракети“ или безпилотни летателни апарати, посочени в 9A012 или 9A112.a., в 9A011 или 9A111.

9A119 Отделни степени на ракети, използваеми в завършени ракетни системи или безпилотни летателни апарати, с обсег на действие 300 km, различни от описаните в 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 и 9A109.

9A120 Резервоари за гориво във вид на течност или гел, различни от резервоарите, описани в 9A006, специално проектирани за ракетни горива, посочени в 1C111, или „други горива във вид на течност или гел“, използвани в ракетните системи с изискване за капацитет за полезен товар минимум 500 kg и обсег на действие най-малко 300 km.

*Бележка:* В 9A120 „други горива във вид на течност или гел“ включва, но не се ограничава само до горивата, описани в Мерките за контрол на военни стоки.

9A121 Основни и междинни електрически свързки, специално проектирани за „ракети“, космически изстрелващи средства, описани в 9A004 или ракети сонди, описани в 9A104.

*Техническа бележка:*

*Упоменатите в 9A121 междинни свързки включват също така електрически свързки, монтирани между „ракетата“, космическото изстрелващо средство или ракетата сонда и техния полезен товар.*

9A350 Разпръскващи системи или системи, създаващи мъгла, специално проектирани или модифицирани за монтиране на летателни апарати, „летателни апарати, по-леки от въздуха“ или безпилотни летателни апарати, и специално проектирани компоненти за тях, както следва:

- a. Завършени разпръскващи системи или системи, създаващи мъгла, способни да доставят от течна суспензия първоначална капчица „VMD“, по-малка от 50 µm при скорост на потока, по-голяма от два литра в минута;
- b. Спрей надлъжник или редици аерозол генериращи елементи, способни да доставят от течна суспензия първоначална капчица „VMD“, по-малка от 50 µm, при скорост на потока, по-голяма от два литра в минута;
- c. Аерозол генериращи елементи, специално разработени за монтиране в системи, описани в 9A350.a. и .b.

*Бележка:* Аерозолгенериращи елементи са устройства, специално проектирани или модифицирани за монтиране на летателни апарати, такива като дюзи, въртящи се барабанни пулверизатори и подобни устройства.

*Бележка:* 9A350 не контролира разпръскващи системи или системи, създаващи мъгла, и компоненти, за които е доказано, че не могат да разпространяват биологични агенти под формата на заразни аерозоли.



▼ **M3**

9A350 (продължение)

Технически бележки:

1. Размерът на капчиците за разпръскващо оборудване или дюзи, специално проектирани за употреба от въздухоплавателни средства, „летателни апарати, по-леки от въздуха“ или безпилотни летателни апарати, би трябвало да се измерва с използване на което и да е от следните:

a. Доплер-лазерен метод;

b. Дифракционен метод, използващ насочващ лазер.

2. В 9A350 „VMD“ означава обемен медианен диаметър, който за базирани на вода системи се равнява на медианен диаметър за маса (ММД).

**9B Оборудване за изпитване, контрол и производство**

9B001 Производствено оборудване, инструментална екипировка или закрепващи устройства, както следва:

N.B. ВЖ. СЪЩО 2B226

a. Оборудване за насочено втвърдяване или монокристално леене, проектирано за „суперсплави“;

b. Инструментална екипировка за отливане, специално проектирана за производство на работни лопатки, направляващи лопатки или „бандажни венци/планки“ за газови турбини, изработена от огнеупорни метали или керамика, както следва:

1. Сърцевини;

2. Матрици (калъпи);

3. Комбинирани елементи от сърцевини и матрици (калъпи);

c. Адитивно производствено оборудване за насочено втвърдяване или монокристално леене, проектирано за „суперсплави“.

9B002 Контролни системи в режим онлайн (реално време), контролно-измервателна апаратура (включително датчици) или автоматизирано оборудване за събиране и обработка на данни, имащи всички изброени по-долу характеристики:

a. Специално проектирани за „разработване“ на газотурбинни двигатели, сглобки или съставни части; и

b. Включващи която и да е от „технологиите“, описани в 9E003.h. или 9E003.i.

9B003 Оборудване, специално проектирано за „производство“ или изпитване на четкови уплътнения за газови турбини, проектирани да работят при скорости в края на лопатката, поголеми от 335 m/s, и температури над 773 K (500 °C), и специално проектирани съставни части или принадлежности за него.

## ▼ M3

- 9B004 Инструменти, матрици (щанци) или закрепващи устройства за твърдите връзки на „суперсплави“, титан или интерметални комбинации лопатка-диск, описани в 9E003.a.3. или 9E003.a.6., предназначени за газови турбини.
- 9B005 Контролни системи в режим онлайн (в реално време), контролно-измервателна апаратура (включително датчици) или автоматизирано оборудване за събиране и обработка на данни, специално проектирани за използване с което и да е от изброените:
- N.B ВЖ. СЪЩО 9B105.*
- a. Аеродинамични тунели, проектирани за скорости на Mach 1,2 или по-високи;
- Бележка: 9B005.a. не се прилага за аеродинамични тунели, специално проектирани с цел обучение и с „размер на сечението“ (измерено напречно), по-малък от 250 mm.*
- Техническа бележка:*
- „Размер на сечението“ означава диаметъра на окръжността или страната на квадрата, или най-дългата страна на правоъгълника в най-голямото сечение на изпитателната секция.*
- b. Устройства за симулиране на обтичаща среда при скорости над Mach 5, включително аеродинамични тунели за горещо впръскване, аеродинамични тунели с плазмена дъга, свръхзвукови аеродинамични тръби, свръхзвукови аеродинамични тунели, аеродинамични газови тунели и оръдия с използване на леки газове; или
- c. Аеродинамични тунели или устройства, различни от тези с двумерни сечения, способни да симулират поток с число на Рейнолдс, надхвърлящо  $25 \times 10^6$ .
- 9B006 Изпитвателно оборудване за акустични вибрации, способно да произведе равнища на налягане на звука от 160 dB или по-големи (при еталон от 20  $\mu$ Pa) с проектирана мощност на изход от 4 kW или повече при температура на изпитвания елемент над 1 273 K (1 000 °C), и специално проектирани кварцови нагреватели за него.
- N.B ВЖ. СЪЩО 9B106.*
- 9B007 Оборудване, специално проектирано за проверка на целостта на ракетните двигатели и използващо методи на безразрушаващо изпитване (NDT/БР), различни от плоскостен рентгенов или основен физически или химичен анализ.
- 9B008 Преобразуватели за директно измерване на повърхностното триене при стената, специално проектирани за работа при температура на стагнация над 833 K (560 °C).
- 9B009 Инструментална екипировка, специално конструирана за производство на роторни компоненти за газови турбинни двигатели по метода на праховата металургия, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
- a. Проектирани за работа при равнища на напрежение от 60 % от пределна якост на опън (UTS/МЯО) или повече и температура на метала 873 K (600 °C); и
- b. Проектирани за работа при температура 873 K (600 °C) или повече.

*Бележка: 9B009 не контролира инструментална екипировка за производство на прахове.*

## ▼ M3

9B010 Оборудване, специално проектирано за производството на изделията, описани в 9A012.

9B105 „Аеродинамични изпитателни съоръжения“ за скорости от Mach 0,9 или повече, използвани за „ракети“ и техни подсистеми.

*N.B. ВЖ. СЪЩО 9B005.*

*Бележка: 9B105 не контролира аеродинамични тунели за скорости от Mach 3 или по-малко с измерения на „размера на напречното сечение на изпитателната повърхност“ равни на или по-малко от 250 тт.*

*Технически бележки:*

1. В 9B105 „аеродинамични изпитателни съоръжения“ включва аеродинамични тунели и свръхзвукови аеродинамични тунели за изучаване на взаимодействието на въздушния поток с предметите.
2. В бележката към 9B105 „размер на напречното сечение“ означава диаметъра на окръжността или страната на квадрата, или най-дългата страна на правоъгълника в най-голямото „напречно сечение на изпитателната секция“. „Напречно сечение на изпитателната повърхност“ е сечението, перпендикулярно на посоката на потока.
3. В 9B105 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.

9B106 Камери за изпитване на външни въздействащи фактори и акустични камери, както следва:

- a. Камери за изпитване на външни въздействащи фактори, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  1. Способни да симулират което и да е от следните условия на полет:
    - a. Височини, равни на 15 km или по-големи; или
    - b. Температурен обхват от под 223 K (– 50 °C) до над 398 K (125 °C); и
  2. Съдържат или „са проектирани или модифицирани“ да съдържат вибрационен агрегат или друго оборудване за вибрационни тестове за създаване на вибрационна среда, равна на 10 g rms или по-голяма, измерена на „празна маса“, между 20 Hz и 2 kHz, и въздействащи сили равни на или по-големи от 5 kN;

*Технически бележки:*

1. 9B106.a.2. описва системи, които са с възможности да създават вибрационна среда с единична вълна (напр. синусоидална вълна), или системи с възможност да създават широколентова произволна вибрация (напр. спектър на мощността).
2. В 9B106.a.2. „проектирани или модифицирани“ означава, че камерата за изпитване на външни въздействащи фактори разполага с подходящи интерфейси (напр. запечатващи устройства), които да съдържат вибрационен агрегат или друго оборудване за вибрационни тестове, като посоченото в 2B116.
3. В 9B106.a.2 „празна маса“ означава плоска маса или повърхност, по която няма закрепващи устройства или приспособления.

▼ M3

- 9B106 (продължение)
- b. Камери за изпитване на външни въздействащи фактори, способни да симулират следните условия на полет:
1. Акустична среда с общо ниво на налягане на звука от 140 dB или по-големи (при еталон от 20  $\mu$ Pa), или с проектна мощност на изход от 4 kW или повече; и
  2. Височини, равни на 15 km или по-големи; или
  3. Температурен обхват от под 223 K ( $- 50$  °C) до над 398 K (125 °C).

- 9B107 „Аеротермодинамични изпитателни съоръжения“, използвани за „ракети“, „ракетни“ двигателни системи и космически летателни апарати за многократна употреба и оборудване, описани в 9A116, притежаващи която и да е от следните характеристики:
- a. Електрозахранване с мощност равна на или по-голяма от 5 MW; или
  - b. Газоподаване с общо налягане равно на или по-голямо от 3 MPa.

Технически бележки:

1. „Аеротермодинамични изпитателни съоръжения“ включва съоръжения с плазмена дъга или струя и аеродинамични тунели с плазма за изучаване на термичните и механичните взаимодействия на въздушния поток с предметите.
2. В 9B107 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.

- 9B115 Специално проектирано „оборудване за производство“ за системите, подсистемите и компонентите, описани в 9A005 — 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 — 9A109, 9A111, 9A116 — 9A120.

- 9B116 Специално конструирани „съоръжения за производство“ за космическите ракети носители, описани в 9A004, или системи, подсистеми и компоненти, описани в 9A005 — 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 — 9A109, 9A111, 9A116 — 9A120 или „ракети“.

Техническа бележка:

В 9B116 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.

- 9B117 Изпитвателни платформи или стендове за ракети или ракетни двигатели с твърдо или течено гориво, имащи едната от изброените по-долу характеристики:
- a. Възможност да работят при тяга по-голяма от 68 kN; или
  - b. Възможност едновременно да измерват трите осеви съставляващи на тягата.

▼ **M3****9C Материали**

9C108 Материал за „изолация“ в насипно състояние и „вътрешна облицовка“, различни от посочените в 9A008, при кожусите на ракетните двигатели, използвани в „ракети“ или специално проектирани за ракетни двигатели с твърдо гориво, описани в 9A007 или 9A107.

9C110 Предварително импрегнирани със смола тъкани от стъклени влакна и предварително формовани влакна с метално покритие за тях, за композитни структури, ламинати и изделия, описани в 9A110, направени или с органична матрица, или с метална матрица, използвайки укрепване с влакна или нишковидни материали, със „специфична якост на опън“, по-голяма от  $7,62 \times 10^4$  m и „специфичен модул“, по-голям от  $3,18 \times 10^6$  m.

*N.B ВЖ. СЪЩО 1C010 И 1C210.*

*Бележка: Единствените предварително импрегнирани със смола тъкани от стъклени влакна, описани в 9C110, са тези, при които се използват смоли с температура на стъкления преход ( $T_g$ ), след втвърдяване, над 418 K (145 °C), както е определено от стандарт ASTM D4065 или еквивалентен стандарт.*

**9D Софтуер**

9D001 „Софтуер“, неописан в 9D003 или 9D004 и специално проектиран или модифициран за „разработване“ на оборудването или „технологиите“, описани в 9A001 — 9A119, 9B или 9E003.

9D002 „Софтуер“, неописан в 9D003 или 9D004 и специално проектиран или модифициран за „производство“ на оборудване, описано в 9A001 — 9A119 или в 9B.

9D003 „Софтуер“, включващ изброени в 9E003.h. „технологии“, и използван при „системите FADEC/ПЦЕУД“ за системите, посочени в 9A, или при оборудването, посочено в 9B.

9D004 Друг „софтуер“, както следва:

a. Вискозен „софтуер“ в две или три измерения, потвърдени с данни от изпитания в аеродинамична тръба или полетни данни, необходим за подробно моделиране на потока в двигателя;

b. „Софтуер“ за изпитване на газотурбинни двигатели, модули или съставни части, притежаващи всички изброени характеристики:

1. Специално проектирани за изпитване на което и да е от следните:

a. Газотурбинни двигатели, модули или съставни части, включващи „технологии“, описани в 9E003.a., 9E003.h. или 9E003.i.; или

b. Многостепенни компресори, осигуряващи въздушен поток във външния или вътрешния контур, специално проектирани за газотурбинни двигатели, включващи „технологии“, описани в 9E003.a. или 9E003.h.; и

▼ M3

- 9D004 b. (*продължение*)
2. Специално проектирани за изпитване на всички от следните:
- a. Придобиване и обработка на данни в реално време; и
- b. Управление на изпитваното изделие или на условията на изпитване (напр. температура, налягане, дебит) чрез получаване на обратна информация по време на провеждането на изпитването;
- Бележка: 9D004.b. не контролира софтуер за експлоатация на изпитвателни съоръжения или за обезпечаване безопасността на оператора (напр. изключване при превишаване на зададена скорост, пожароизвестяване и потушаване на огъня), нито за изпитвания с цел приемане на производството, ремонта или поддръжката, които са ограничени до установяване дали изделието е сглобено или ремонтирано правилно.*
- c. „Софтуер“, специално проектиран за управление на насочено втвърдяване или монокристално леене в оборудване, описано в 9B001.a. или 9B001.c.;
- d. Не се използва;
- e. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатацията на оборудване, описано в 9A012;
- f. „Софтуер“, специално проектиран за проектиране на вътрешни охладителни канали на авиационни газотурбинни лопатки, перки и „бандажни венци/планки“;
- g. „Софтуер“, притежаващ всички изброени по-долу характеристики:
1. Специално проектиран за прогнозиране на авиационни топлинни условия, механични условия и условията при изгарянето в авиационни газотурбинни двигатели; и
2. С прогнози за теоретично моделиране на авиационни топлинни условия, авиационни механични условия и условията при изгарянето, потвърдени с експлоатационни данни от действителен въздушен газотурбинен двигател (в експериментална или производствена фаза).
- 9D005 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатацията на оборудване, описано в 9A004.e. или 9A004.f.;
- N.B. За „софтуер“ за посочените в 9A004.d. изделия, които са включени в „полезен товар на космическия летателен апарат“, вж. съответните категории.*
- 9D101 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на стоките, описани в 9B105, 9B106, 9B116 или 9B117.
- 9D103 „Софтуер“, специално проектиран за моделиране, симулация или интегриране на проекти на космически ракети носители, описани в 9A004, ракети сонди, описани в 9A104, или „ракети“ или подсистеми, описани в 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 или 9A119.
- Бележка: „Софтуер“, описан в 9D103, остава под контрол, когато е съчетан със специално проектирания хардуер, описан в 4A102.*

## ▼ M3

- 9D104 „Софтуер“, както следва:
- a. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на стоки, посочени в 9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.d., 9A107, 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A117 или 9A118.
  - b. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатация или поддръжка на подсистеми или оборудване, описани в 9A008.d., 9A106.c., 9A108.c. или 9A116.d.

- 9D105 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран да координира функциите на няколко подсистеми, различен от описания в 9D004.e, в космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104., или в „ракети“

Бележка: 9D105 включва „софтуер“, специално проектиран за пилотирани „летателни апарати“, преустроени за работа като „безпилотни летателни апарати“, както следва: а.

a. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за интегриране на преустройващото оборудване със системните функции на „летателния апарат“; ц

b. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за работа на „летателния апарат“ като „безпилотен летателен апарат“.

Техническа бележка:

В 9D105 „ракета“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.

9E **Технологии**

Бележка: „Технологиите“ за „разработване“ или „производство“, описани в 9E001—9E003 за газови турбинни двигатели, остават под контрол, когато се използват за поправка или основен ремонт. Не подлежат на контрол: технически данни, чертежи или документация за дейности по поддръжката, пряко свързани с калиброване, отстраняване или замяна на повредени или неподлежащи на ремонт заменяеми устройства, включително замяната на цели двигатели или техни модули.

- 9E001 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на оборудването или „софтуера“, описани в 9A001.b., 9A004 — 9A012, 9A350, 9B или 9D.

- 9E002 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването, описано в 9A001.b., 9A004 — 9A011, 9A350 или 9B.

N.B Относно „технологиите“ за ремонт на контролирани конструкции, ламинати или материали, вж. 1E002.f.

## ▼ M3

9E003

Други „технологии“, както следва:

a. „Технологии“ „необходими“ за „разработване“ или „производство“ на който и да е от следните компоненти или системи на газотурбинни двигатели:

1. Газотурбинни работни лопатки, направляващи лопатки или „бандажни венци/планки“, направени от насочено втвърдени (НВ) или монокристални (МК) сплави, и имащи (в посока 001 от индекса на Милър) издръжливост на напрежение за разрушение над 400 часа при 1 273 К (1 000 °С) при натиск от 200 МРа, на базата на средни характеристични стойности;

Техническа бележка:

*За целите на 9E003.a.1. изпитването за издръжливост на разрушаващо напрежение обикновено се извършва върху тестов образец.*

2. Горивни камери, притежаващи която и да е от следните характеристики:

a. „Термично разединени обшивки“, проектирани за работа при „изходна температура на горивната инсталация“ над 1 883 К (1 610 °С);

b. Неметални обшивки;

c. Неметални черупки;

d. Обшивки, проектирани за работа при „изходна температура на горивната инсталация“ над 1 883 К (1 610 °С) и разполагащи с отвори, които отговарят на параметрите, описани в 9E003.c.; или

e. Използване на „горене с повишаване на налягането“;

Техническа бележка:

*При „горене с повишаване на налягането“ средното статично налягане с отчитане на обемната плътност на изхода на горивната камера е по-голямо от средното статично налягане с отчитане на обемната плътност на входа на горивната камера, дължащо се главно на процеса на горене, когато двигателят работи в „установен режим“.*

Бележка: „Изискваните“ „технологии“ за отворите, описани в 9E003.a.2., са ограничени до изчисляването на геометрията и местоположението на отворите.

Технически бележки:

1. „Термично разединени обшивки“ означава обшивки, които се характеризират най-малко с носеща структура, предназначена за механични товари, и защитна структура, проектирана и поставена така, че да предпазва носещата структура от излъчваната при горенето топлина. Всяка от двете структури — защитна и носеща — се характеризира със самостоятелно термично изместване (механично изместване, дължащо се на топлинното натоварване), т.е. те са термично разединени.

2. „Изходна температура на горивната инсталация“ е средната цялостна температура на газовия поток (запрещен) между изходната равнина на горивната инсталация и челния ръб на запускащите насочващи лопатки на турбината (т.е. измерена при сегмент T40 от турбината, съгласно определението в SAE ARP 755A), когато двигателят работи в „установен режим“, при сертифицираната или посочена максимална постоянна работна температура.



▼ M3

9E003

a. (продължение)

*N.B Вж. 9E003.с. за „технологии“, необходими за изработката на охлаждащи отвори.*

3. Детайли, които са някое от следните:
  - a. Произведени от органични „композитни“ материали, проектирани за работа при повече от 588 K (315 °C);
  - b. Произведени от някое от следните:
    1. Метални „матрични“ „композити“, подсилени с което и да е от следните:
      - a. Материалите, описани в 1C007;
      - b. „Влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C010; или
      - c. Алуминиди, посочени в 1C002.а.; или
    2. Керамични „матрични“ „композити“, посочени в 1C007.; или
  - c. Статори, направляващи лопатки, неподвижни лопатки, бандажни венци/планки, монолитни пръстени с лопатки (блингове), монолитни колела с лопатки (блискове) или „разделящи въздуховоди“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
    1. Неописани в 9E003.а.3.а.;
    2. Проектирани за компресори или вентилатори; и
    3. Произведени от материал, описан в 1C010.е., със смоли, описани в 1C008;

Техническа бележка:

*„Разделящият въздуховод“ извършва първоначалното разделяне на въздушния поток между външния и вътрешния контур на двигателя.*

4. Неохлаждаеми работни лопатки на турбини, направляващи лопатки или „бандажни венци/планки“, изложени на „температура на газовия поток“ от 1 373 K (1 100 °C) или повече;
5. Охлаждаеми работни лопатки на турбини, направляващи лопатки, „бандажни венци/планки“, различни от описаните в 9E003.а.1., проектирани за работа при „температура на газовия поток“ от 1 693 K (1 420 °C) или повече;

Техническа бележка:

*„Температура на газовия поток“ е средната цялостна температура на газовия поток (запрещен) при фронталната равнина на турбинния компонент, когато двигателят работи в „установен режим“, при сертифицираната или посочена максимална постоянна работна температура.*

6. Съчетания от лопатки и дискове, използващи твърдо телно свързване;

▼ M3

9E003

a. (продължение)

7. Не се използва;
8. „Устойчиви на повреди“ роторни елементи на газотурбинни двигатели, използващи материали от праховата металургия, посочени в 1C002.b.; или

Техническа бележка:

*„Устойчивите на повреди“ елементи са разработени с използване на методология и данни с цел предвиждане на появата и ограничаване на нарастването на пукнатини.*

9. Не се използва;
10. Не се използва;
11. „Вентилаторни лопатки“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
- a. 20 % или повече от общия обем представляват една или повече камери, които съдържат само вакуум или газ; и
- b. Една или повече камери са с обем 5 cm<sup>3</sup> или по-голям;

Техническа бележка:

*За целите на 9E003.a.11. „вентилаторна лопатка“ е аеродинамичната част на въртящата се степен или въртящите се степени, които осигуряват както поток през компресора, така и поток във втория контур на газотурбинен двигател.*

- b. „Технологии“, „необходими“ за „разработване“ или за „производство“ на което и да е от изброените:
1. Авиомодели за аеродинамични тунели, оборудвани с неразрядващи датчици, способни да предават данни от датчиците към системата за събиране на данни; или
2. „Композитни“ лопатки за витла или витлови двигатели, работещи при мощност над 2 000 kW при скорости на полет над Mach 0,55;
- c. „Технологии“, „необходими“ за изработката на охлаждащи отвори в компоненти за газотурбинни двигатели, включващи която и да е от „технологиите“, описани в 9E003.a.1., 9E003.a.2. или 9E003.a.5. и притежаващи някоя от следните характеристики:
1. Притежава всички изброени по-долу характеристики:
- a. Минимална „площ на напречното сечение“, по-малка от 0,45 mm<sup>2</sup>;
- b. „Коефициент на геометрията на отвора“ по-голям от 4,52; и
- c. „Ъгъл на наклона“, равен на или по-малък от 25°; или
2. Притежава всички изброени по-долу характеристики:
- a. Минимална „площ на напречното сечение“, по-малка от 0,12 mm<sup>2</sup>;

▼ M3

9E003

с. 2. (продължение)

б. „Коефициент на геометрията на отвора“ по-голям от 5,65; и

с. „Ъгъл на наклона“ по-голям от 25°;

Бележка: 9E003.с. не контролира „технологии“ за изработка на цилиндрични отвори с непроменлив радиус, които са прави и започват и привършват при външните повърхности на компонента.

Технически бележки:

1. По смисъла на 9E003.с. „площ на напречното сечение“ е площта на отвора в равнината, която е перпендикулярна на оста на отвора.
  2. По смисъла на 9E003.с. „коефициент на геометрията на отвора“ е номиналната дължина на оста на отвора, разделена на корен квадратен от неговата минимална „площ на напречното сечение“.
  3. По смисъла на 9E003.с. „ъгълът на наклона“ е острият ъгъл, измерен между равнината, допирателна към повърхността на аеродинамичния профил (крило) и оста на отвора в точката, където оста на отвора навлиза в повърхността на профила на обтичаното тяло.
  4. Методите за пробиване на отвори в 9E003.с. включват обработка с „лазерен“ лъч, обработка с водна струя, електрохимична обработка (ЕСМ) или електроерозийна обработка (EDM).
- d. „Технологии“, „необходими“ за „разработване“ или „производство“ на хеликоптерни системи за силово предаване или системи за силово предаване за „летателни апарати“ с наклонящи се ротори или криле;
- e. „Технологии“ за „разработване“ или „производство“ на бутални дизелови двигатели за двигателни системи за наземни превозни средства, имащи всички изброени характеристики:

1. „Обем на кутията“ 1,2 m<sup>3</sup> или по-малък;
2. Обща отгадена мощност над 750 kW, измерена по стандарти 80/1269/EEC, ISO 2534 или еквивалентни национални стандарти; и
3. Плътност на мощността, по-голяма от 700 kW/m<sup>3</sup> от „обема на кутията“;

Техническа бележка:

„Обемът на кутията“ в 9E003.е. е произведение от трите перпендикулярни измерения, измерени по следния начин:

Дължина: Дължината на колянвия вал от предния фланец до лицето на маховика;

Широчина: Най-широкото от изброените по-долу:

- a. Външния размер от единия капак на клапан до другия капак на клапан;

## ▼ M3

9E003

e. (продължение)

b. Размерите на външните краища на главите на цилиндрите; или

c. Диаметъра на кутията на маховика;

Височина: Най-голямото от изброените по-долу:

a. Разстоянието от осовата линия на колянвия вал до горната повърхност на капака на клапана (или главата на цилиндъра) плюс два пъти хода на буталото; или

b. Диаметъра на кутията на маховика.

f. „Технологии“, „необходими“ за „производство“ на специално проектирани компоненти за дизелови двигатели с висока мощност, както следва:

1. „Технологии“, „необходими“ за „производство“ на двигателни системи и използващи керамичните материали, описани в IC007, имащи всички изброени компоненти:

a. Цилиндрични втулки;

b. Бутала;

c. Главите на цилиндри; и

d. Една или няколко други съставни части (включително изпускателни отвори, турбокомпресори, водачи за клапани, клапанни сглобки или изолирани инжектори на гориво);

2. „Технологии“, „необходими“ за „производство“ на турбокомпресорни системи с едностепенни компресори, имащи всички изброени:

a. Работещи при съотношения на налягането 4:1 или по-големи;

b. Масов разход на горивовъздушна смес в обхвата 30 — 130 kg в минута; и

c. Възможност за промяна на площта на потока в компресора или турбинните сечения;

3. „Технологии“, „необходими“ за „производство“ на системи за впръскване на гориво, специално проектирани с възможност за използване на различни горива (т.е. дизелово или реактивно гориво), отговарящи на обхват на вискозитета от дизелово гориво (2,5 cSt при 310,8 K (37,8 °C) до бензиново гориво (0,5 cSt при 310,8 K (37,8 °C)), и имащи всяка от следните характеристики:

a. Впръсквано количество гориво над 230 mm<sup>3</sup> за едно впръскване на цилиндър; и

b. Специално разработени електронни управляващи устройства за автоматично превключване на регулиращите характеристики, в зависимост от свойствата на горивото да създава един и същ въртящ момент, използвайки подходящи датчици;

## ▼ M3

9E003

(продължение)

- g. „Технологии“, „необходими“ за „разработване“ или „производство“ на „дизелови двигатели с висока мощност“ с твърдо, газово или течено смазване (или комбинация от тях) на стените на цилиндрите, което да позволи работа при температури над 723 K (450 °C), измерени на стената на цилиндъра в горната крайна точка на движение на горния пръстен на буталото;

Техническа бележка:

*„Дизелови двигатели с висока мощност“ са дизелови двигатели със средно ефективно налягане в спирален режим 1,8 MPa или повече при скорост 2 300 об./мин, при условие че предвидената скорост е 2 300 об./мин или по-голяма.*

- h. „Технологии“ за „системи FADEC“ за двигатели на газови турбини, както следва:

1. „Технологии“ за „разработване“ за постигане на функционалните изисквания за необходимите елементи на „системата FADEC“ за регулиране на тягата на двигателя или на мощността на задвижващия вал (напр., константите за време и абсолютните грешки при отчитане на информацията от сензорите, скорост на затваряне на горивния клапан);
2. „Технологии“ за „разработване“ или „производство“ на уникални елементи за контрол или диагностика на „системата FADEC“, които се използват за регулиране на тягата на двигателя или на мощността на задвижващия вал;
3. „Технологии“ за „разработване“ на алгоритми за контрол на системите за управление, включително уникален „първичен код“ за „системата FADEC“, използвани също за регулиране на тягата на двигателя или мощността на задвижващия вал.

Бележка: 9E003.h. не контролира техническите данни, свързани с интегрирането на двигателя с „летателен апарат“, които органите на гражданското въздухоплаване на една или няколко държави — членки на ЕС, или държави, участващи във Васенаарската договореност, изискват да бъдат публикувани за общо ползване от авиопревозвачите (напр. наръчници за монтаж, експлоатационни указания, указания за поддържане на летателната годност), или функциите за интерфейс (напр. обработване на входно—изходния сигнал, необходимост на корпуса на летателния апарат от тяга или мощност на задвижващия вал).

- i. „Технологии“ за системи за регулируема конфигурация на траекторията на въздушния поток, проектирани да поддържат стабилността на двигателя за газови генераторни турбини, турбовентилатори или силови турбини, или двигателни дюзи, както следва:

1. „Технологии“ за „разработване“ за постигане на функционалните изисквания за необходимите елементи, поддържащи стабилността на двигателя;
2. „Технологии“ за „разработване“ или „производство“ на уникални елементи за системите за регулируема конфигурация на траекторията на въздушния поток, поддържащи стабилността на двигателя;

▼ M3

- 9E003 i. (продължение)
3. „Технологии“ за „разработване“ на алгоритми за контрол на системите за управление, включително уникален „първичен код“ за системите за регулируема конфигурация на траекторията на въздушния поток, поддържащи стабилността на двигателя.
- Бележка: 9E003.i. не контролира „технологиите“ за нито един от следните елементи:
- Запускащи насочващи лопатки;
  - Витла с променлив ъгъл на наклон на лопатките или турбовитла;
  - Променливи компресорни лопатки;
  - Изпускателни клапани за компресори; или
  - Регулируема конфигурация на траекторията на въздушния поток за обратна тяга.
- j. „Технологии“, „необходими“ за „разработването“ на системи за сгъване на крилете, разработени за „летателни апарати“ с постоянна геометрия на крилете, задвижвани от двигатели с газови турбини.
- N.B За „технологии“, „необходими“ за „разработването“ на системи за сгъване на крилете, разработени за „летателни апарати“ с постоянна геометрия на крилете, вж. също МЕРКИИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.
- 9E101 a. „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на стоките, описани в 9A101, 9A102, 9A104 — 9A111, 9A112.a. или 9A115 — 9A121.
- b. „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на „БЛА“, описани в 9A012 или стоки, описани в 9A101, 9A102, 9A104 — 9A111, 9A112.a. или 9A115 — 9A121.
- Техническа бележка:  
В 9E101.b „БЛА“ означава системи за безпилотни летателни апарати с обсег на действие над 300 km.
- 9E102 „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „използване“ на космически ракети носители, описани в 9A004, стоките, описани в 9A005 — 9A011, „БЛА“, описани в 9A012, или стоките, описани в 9A101, 9A102, 9A104 — 9A111, 9A112.a., 9A115 — 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 или 9D103.
- Техническа бележка:  
В 9E102 „БЛА“ означава системи за безпилотни летателни апарати с обсег на действие над 300 km.



ПРИЛОЖЕНИЕ II

**ГЕНЕРАЛНИ РАЗРЕШЕНИЯ НА СЪЮЗА ЗА ИЗНОС**

В следващите раздели се определят генералните разрешения на Съюза за износ на някои видове изделия.

**A. ИЗНОС ЗА АВСТРАЛИЯ, ИСЛАНДИЯ, КАНАДА, НОВА ЗЕЛАНДИЯ, НОРВЕГИЯ, ОБЕДИНЕНОТО КРАЛСТВО, САЩ, ШВЕЙЦАРИЯ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ЛИХТЕНЩАЙН, И ЯПОНИЯ**

**ГЕНЕРАЛНО РАЗРЕШЕНИЕ НА СЪЮЗА ЗА ИЗНОС № ЕС001**

(съгласно член 12, параграф 1, буква г) от настоящия регламент)

Износ за Австралия, Исландия, Канада, Нова Зеландия, Норвегия, Обединеното кралство, САЩ, Швейцария, включително Лихтенщайн, и Япония

Издаващ орган: Европейски съюз

Част 1 — Изделия

Настоящото разрешение обхваща всички изделия с двойна употреба, описани в която и да е позиция от приложение I с изключение на изброените в раздел II от настоящото приложение.

Част 2 — Местоназначения

Настоящото разрешение важи на цялата митническа територия на Съюза за износ за следните местоназначения:

- Австралия,
- Исландия,
- Канада,
- Нова Зеландия,
- Норвегия,
- Обединеното кралство (без да се засяга прилагането на настоящия регламент спрямо и в Обединеното кралство по отношение на Северна Ирландия в съответствие с приложение 2, точка 47 от Протокола за Ирландия/Северна Ирландия (наричан по-нататък „Протоколът“), приложен към Споразумението за оттеглянето на Обединеното кралство Великобритания и Северна Ирландия от Европейския съюз и Европейската общност за атомна енергия <sup>(1)</sup>, в което се изброяват разпоредбите на правото на Съюза, посочени в член 5, параграф 4 от Протокола),
- САЩ,
- Швейцария, включително Лихтенщайн,
- Япония.

Част 3 — Условия и изисквания за използване на настоящото разрешение

1. Настоящото разрешение не разрешава износа на изделия, когато:

- а) износителят е уведомен от компетентния орган на държавата членка, в която пребивава или е установен, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично:

<sup>(1)</sup> Споразумение за оттеглянето на Обединеното кралство Великобритания и Северна Ирландия от Европейския съюз и Европейската общност за атомна енергия (ОВ L 29, 31.1.2020 г., стр. 7).

**▼B**

- i) за употреба във връзка с разработка, производство, обработка, експлоатация, поддръжка, складиране, откриване, идентифициране или разпространение на химически, биологични или ядрени оръжия, или други ядрени взривни устройства, или за разработка, производство, поддръжка или съхранение на ракети, способни да пренасят такива оръжия;
  - ii) за военна крайна употреба по смисъла на член 4, параграф 1, буква б) от настоящия регламент в държава, с наложено оръжейно ембарго; или
  - iii) за употреба като части или компоненти на военните изделия, изброени в национален военен списък, които са били изнесени от територията на съответната държава членка без разрешение или в нарушение на разрешението, изисквано от националното законодателство на въпросната държава членка;
- б) износителят знае, че въпросните изделия са предназначени, изцяло или частично, за която и да е от употребите, посочени в буква а); или
- в) съответните изделия се изнасят за свободна безмитна зона или свободен склад, които се намират в местоназначение, обхванато от настоящото разрешение.
2. Износителят декларира в митническата декларация, че изделията се изнасят съгласно генерално разрешение на Съюза за износ № ЕС001.
3. Износител, който използва настоящото разрешение, уведомява компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, за първото използване на настоящото разрешение до 30 дни от датата на осъществяване на първия износ или като алтернатива и в съответствие с изискване на компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, преди първото използване на настоящото разрешение. Държавите членки уведомят Комисията относно механизма за уведомяване, избран за настоящото разрешение. Комисията публикува съобщената ѝ информация в серия С на Официален вестник на Европейския съюз.

Държавите членки определят изискванията за докладване свързани с използването на настоящото разрешение, и допълнителната информация, която държавата членка, откъдето се извършва износът, може да изиска относно изделията, изнасяни съгласно настоящото разрешение.

Държава членка може да изиска от износителите, пребиваващи или установени в тази държава членка, да се регистрират преди първото използване на настоящото разрешение.

Регистрацията е автоматична и компетентният орган я удостоверява пред износителя без забавяне и при всички случаи в рамките на 10 работни дни след получаването на заявлението за регистрация, при спазването на член 12, параграф 7 от настоящия регламент. Когато е приложимо, изискванията, посочени във втората и третата алинеи, се основават на изискванията, определени за използването на националните генерални разрешения за износ, предоставяни от нези държави членки, които изискват подобни разрешения.

## Б. ИЗНОС НА ОПРЕДЕЛЕНИ ИЗДЕЛИЯ С ДВОЙНА УПОТРЕБА ЗА ОПРЕДЕЛЕНИ МЕСТОНАЗНАЧЕНИЯ

### ГЕНЕРАЛНО РАЗРЕШЕНИЕ НА СЪЮЗА ЗА ИЗНОС № ЕС002

(съгласно член 12, параграф 1, буква г) от настоящия регламент)

Износ на определени изделия с двойна употреба за определени местоназначения

Издаващ орган: Европейски съюз

Част 1 — Изделия

Настоящото разрешение обхваща следните изделия с двойна употреба, посочени в приложение I:

— 1A001,



**▼B**

- 1A003,
- 1A004,
- 1C003.b.,
- 1C003.c.,
- 1C004,
- 1C005,
- 1C006,
- 1C008,
- 1C009,
- 2B008,
- 3A001.a.3.,
- 3A001.a.6.,
- 3A001.a.7.,
- 3A001.a.9.,
- 3A001.a.10.,
- 3A001.a.11.,
- 3A001.a.12,
- 3A002.c.,
- 3A002.d.,
- 3A002.e.,
- 3A002.f.,
- 3C001,
- 3C002,
- 3C003,
- 3C004,
- 3C005,
- 3C006.

## Част 2 — Местоназначения

Настоящото разрешение е валидно на цялата митническа територия на Съюза за износ за следните местоназначения:

- Аржентина,
- Турция,
- Южна Африка,
- Южна Корея.



## Част 3 — Условия и изисквания за използване

1. Настоящото разрешение не разрешава износа на изделия, когато:
  - а) износителят е уведомен от компетентния орган на държавата членка, в която пребивава или е установен, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично:
    - i) за употреба във връзка с разработка, производство, обработка, експлоатация, поддръжка, складиране, откриване, идентифициране или разпространение на химически, биологични или ядрени оръжия, или други ядрени взривни устройства, или за разработка, производство, поддръжка или съхранение на ракети, способни да пренасят такива оръжия;
    - ii) за военна крайна употреба по смисъла на член 4, параграф 1, буква б) от настоящия регламент в държава, с наложено оръжейно ембарго; или
    - iii) за употреба като части или компоненти на военните изделия, изброени в националните военни списъци, които са били изнесени от територията на съответната държава членка без разрешение или в нарушение на разрешението, изисквано от националното законодателство на въпросната държава членка;
  - б) износителят знае, че въпросните изделия са предназначени, изцяло или частично, за която и да е от употребите, посочени в буква а); или
  - в) съответните изделия се изнасят за свободна безмитна зона или свободен склад, които се намират в местоназначение, обхванато от настоящото разрешение.
2. Износителят декларира в митническата декларация, че изделията се изнасят по силата на генерално разрешение на Съюза за износ № ЕС002.
3. Износител, който използва настоящото разрешение, уведомява компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, за първото използване на настоящото разрешение до 30 дни от датата на осъществяване на първия износ или като алтернатива и в съответствие с изискване на компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, преди първото използване на настоящото разрешение. Държавите членки уведомяват Комисията относно механизма за уведомяване, избран за настоящото разрешение. Комисията публикува съобщената ѝ информация в серия С на Официален вестник на Европейския съюз.

Държавите членки определят изискванията за докладване, свързани с използването на настоящото разрешение, и допълнителната информация, която държавата членка, откъдето се извършва износът, може да изиска относно изделията, изнасяни съгласно настоящото разрешение.

Държава членка може да изиска от износителите, пребиваващи или установени в тази държава членка, да се регистрират преди първото използване на настоящото разрешение. Регистрацията е автоматична и компетентният орган я удостоверява пред износителя без забавяне и при всички случаи в рамките на 10 работни дни след получаването на заявлението за регистрация, при спазването на член 12, параграф 7 от настоящия регламент.

Когато е приложимо, изискванията, посочени във втората и третата алинея, се основават на изискванията, определени за използването на националните генерални разрешения за износ, предоставяни от онези държави членки, които изискват подобни разрешения.

**▼B****В. ИЗНОС СЛЕД ПОПРАВКА/ЗАМЯНА**

ГЕНЕРАЛНО РАЗРЕШЕНИЕ НА СЪЮЗА ЗА ИЗНОС № ЕС003

(съгласно член 12, параграф 1, буква г) от настоящия регламент)

Износ след поправка/замяна

Издаващ орган: Европейски съюз

Част 1 — Изделия

1. Настоящото разрешение обхваща всички изделия с двойна употреба, описани в която и да е позиция от приложение I, с изключение на изброените в точка 2 от настоящия раздел, когато:

- а) изделията са повторно внесени на митническата територия на Съюза за целите на поддръжка, поправка или замяна и са изнесени или реекспортирани в държавата на получаване без всякаква промяна на първоначалните им характеристики в срок от пет години след датата на предоставяне на първоначалното разрешение за износ; или
- б) изделията са изнесени в държавата на получаване в размяна на изделия със същото качество и брой, които са внесени повторно на митническата територия на Съюза за поддръжка, поправка или замяна в срок от пет години след датата на предоставяне на първоначалното разрешение за износ.

2. Изключени изделия:

- а) всички изделия, изброени в раздел И от настоящото приложение;
- б) всички изделия, изброени в раздели Г и Д, от всички категории от приложение I;
- в) следните изделия, описани в приложение I:

- 1A002.a.,
- 1C012.a.,
- 1C227,
- 1C228,
- 1C229,
- 1C230,
- 1C231,
- 1C236,
- 1C237,
- 1C240,
- 1C350,
- 1C450,
- 5A001.b.5.,
- 5A002.c.,
- 5A002.d.,

**▼ B**

- 5A002.e.,
- 5A003.a.,
- 5A003.b.,
- 6A001.a.2.a.1.,
- 6A001.a.2.a.5.,
- 6A002.a.1.c.,
- 8A001.b.,
- 8A001.c.1.,
- 9A011.

## Част 2 — Местоназначения

Настоящото разрешение е валидно на цялата митническа територия на Съюза при износ за следните местоназначения:

- Албания,
- Аржентина,
- Босна и Херцеговина,
- Бразилия,
- Индия,
- Казахстан,
- Китай (включително Хонконг и Макао),
- Мексико,
- Мароко,
- Обединени арабски емирства,

**▼ M2**

\_\_\_\_\_

**▼ B**

- Северна Македония,
- Сингапур,
- Сърбия,
- Тунис,
- Турция,
- Украйна,
- Френски отвъдморски територии,
- Черна гора,
- Чили,
- Южна Африка,
- Южна Корея.



Част 3 — Условия и изисквания за използване

1. Настоящото разрешение може да бъде използвано единствено когато първоначалният износ е осъществен съгласно генерално разрешение на Съюза за износ или първоначално разрешение за износ е било издадено от компетентния орган на държавата членка, където пребивава или е установен първоначалният износител за износ на изделия, които впоследствие са реимпортирани в митническата територия на Съюза за целите на поддръжка, поправка или замяна. Настоящото разрешение е валидно единствено за износ до първоначалния краен потребител.
2. Настоящото разрешение не разрешава износа на изделия, когато:
  - a) износителят е уведомен от компетентния орган на държавата членка, в която пребивава или е установен, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично:
    - i) за употреба във връзка с разработка, производство, обработка, експлоатация, поддръжка, складиране, откриване, идентифициране или разпространение на химически, биологични или ядрени оръжия, или други ядрени взривни устройства, или за разработка, производство, поддръжка или съхранение на ракети, способни да пренасят такива оръжия;
    - ii) за военна крайна употреба по смисъла на член 4, параграф 1, буква б) от настоящия регламент, когато купувачата държава или държавата на местоназначение е с наложено оръжейно ембарго; или
    - iii) за употреба като части или компоненти на военните изделия, изброени в национален военен списък, които са били изнесени от територията на съответната държава членка без разрешение или в нарушение на разрешението, изисквано от националното законодателство на въпросната държава членка;
  - b) износителят знае, че въпросните изделия са предназначени, изцяло или частично, за която и да е от употребите, посочени в буква а);
  - в) съответните изделия се изнасят за свободна безмитна зона или свободен склад, които се намират в местоназначение, обхванато от настоящото разрешение;
  - г) първоначалното разрешение е анулирано, спряно, изменено или отменено; или
  - д) износителят знае, че крайната употреба на въпросните изделия е различна от посочената в първоначалното разрешение за износ.
3. При износ на което и да е от изделията съгласно настоящото разрешение износителите:
  - a) посочват в декларацията за износ за митниците справочния номер на първоначалното разрешение за износ заедно с името на държавата членка, която е издала разрешението, и декларират в митническата декларация, че изделията се изнасят съгласно генерално разрешение на Съюза за износ № ЕС003;
  - b) при поискване представят на митническите служители документни доказателства за датата на вноса на изделията в Съюза, за всяка поддръжка, поправка или замяна на изделията, извършена в Съюза, и за факта, че изделията се връщат на крайния потребител и в държавата, от която са внесени в Съюза.

**▼B**

4. Износител, който използва настоящото разрешение, уведомява компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, за първото използване на настоящото разрешение до 30 дни от датата на осъществяване на първия износ или като алтернатива и в съответствие с изискване на компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, преди първото използване на настоящото разрешение. Държавите членки уведомят Комисията относно механизма за уведомяване, избран за настоящото разрешение. Комисията публикува съобщената ѝ информация в серия С на Официален вестник на Европейския съюз.

Държавите членки определят изискванията за докладване, свързани с използването на настоящото разрешение, и допълнителната информация, която държавата членка, откъдето се извършва износът, може да изиска относно изделията, изнасяни съгласно настоящото разрешение.

Държава членка може да изиска от износителя, пребиваващ или установен в тази държава членка, да се регистрира преди първото използване на настоящото разрешение. Регистрацията е автоматична и компетентният орган я удостоверява пред износителя без забавяне и при всички случаи в рамките на 10 работни дни след получаването на заявлението за регистрация, при спазването на член 12, параграф 7 от настоящия регламент.

Когато е приложимо, изискванията, посочени във втората и третата точка, се основават на изискванията, определени за използването на националните генерални разрешения за износ, предоставяни от онези държави членки, които изискват подобни разрешения.

5. Настоящото разрешение обхваща изделия, предвидени за „поправка“, „замяна“ и „поддръжка“, включително непланирани подобрения на първоначалните изделия, т.е. произтичащо от използването на модерни резервни части или от прилагането от съображения за надеждност или безопасност на по-нов конструктивен стандарт, при условие че в резултат на това не се увеличават функционалните възможности на изделията, както и не им се придават нови или допълнителни функции.

#### Г. ВРЕМЕНЕН ИЗНОС ЗА ИЗЛОЖЕНИЕ ИЛИ ПАНАИР

ГЕНЕРАЛНО РАЗРЕШЕНИЕ НА СЪЮЗА ЗА ИЗНОС № ЕС004

(съгласно член 12, параграф 1, буква г) от настоящия регламент)

Временен износ за изложение или панаир

Издаващ орган: Европейски съюз

Част 1 —Изделия

Настоящото разрешение обхваща всички изделия с двойна употреба, посочени в която и да е позиция от приложение I, с изключение на:

- а) всички изделия, изброени в раздел И от настоящото приложение;
- б) всички изделия, изброени в раздел Г от всички категории от приложение I (това не включва софтуер, необходим за правилното функциониране на оборудването за целите на демонстрации);
- в) всички изделия, изброени в раздел Дот всички категории от приложение I;
- г) следните изделия, описани в приложение I:

— 1A002.a.,

— 1C002.b.4.,

— 1C010,

**▼B**

- 1C012.a.,
- 1C227,
- 1C228,
- 1C229,
- 1C230,
- 1C231,
- 1C236,
- 1C237,
- 1C240,
- 1C350,
- 1C450,
- 5A001.b.5.,
- 5A002.c.,
- 5A002.d.,
- 5A002.e.,
- 5A003.a.,
- 5A003.b.,
- 6A001,
- 6A002.a.,
- 8A001.b.,
- 8A001.c.1.,
- 9A011.

## Част 2 — Местоназначения

Настоящото разрешение е валидно на цялата митническа територия на Съюза при износ за следните местоназначения:

- Албания,
- Аржентина,
- Босна и Херцеговина,
- Бразилия,
- Индия,
- Казахстан,
- Китай (включително Хонконг и Макао),
- Мексико,
- Мароко,
- Обединени арабски емирства,

**▼M2**

\_\_\_\_\_

**▼B**

- Северна Македония,
- Сингапур,
- Сърбия,
- Тунис,
- Турция,
- Украйна,
- Френски отвъдморски територии,
- Черна гора,
- Чили,
- Южна Африка,
- Южна Корея.

## Част 3 — Условия и изисквания за използване

1. Настоящото разрешение разрешава износа на изделия, включени в част 1, при условие че става въпрос за временен износ за изложение или панаир, както е определено в параграф 6 от настоящата част, и че изделията се внасят обратно в рамките на 120 дни след първоначалния износ, комплектовани и без модификации, на митническата територия на Съюза.
2. Компетентният орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, може да отмени по молба на износителя изискването за обратен внос на изделията, както е посочено в параграф 1. За процедурата по отмяна се прилага съответно процедурата за отделни разрешения, предвидена в член 12, параграф 2 от настоящия регламент.
3. Настоящото разрешение не разрешава износа на изделия, когато:
  - а) износителят е уведомен от компетентния орган на държавата членка, в която пребивава или е установен, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично:
    - i) за употреба във връзка с разработка, производство, обработка, експлоатация, поддръжка, складиране, откриване, идентифициране или разпространение на химически, биологични или ядрени оръжия, или други ядрени взривни устройства, или за разработка, производство, поддръжка или съхранение на ракети, способни да пренасят такива оръжия;
    - ii) за военна крайна употреба по смисъла на член 4, параграф 1, буква б) от настоящия регламент, когато купувачата държава или държавата на местоназначение е с наложено оръжейно ембарго; или
    - iii) за употреба като части или компоненти на военните изделия, изброени в национален военен списък, които са били изнесени от територията на съответната държава членка без разрешение или в нарушение на разрешението, изисквано от националното законодателство на въпросната държава членка;
  - б) износителят знае, че въпросните изделия са предназначени, изцяло или частично, за която и да е от употребите, посочени в буква а);
  - в) съответните изделия се изнасят за свободна безмитна зона или свободен склад, които се намират в местоназначение, обхванато от настоящото разрешение;



## ▼B

- г) износителят е уведомен от компетентен орган на държавата членка, в която той пребивава или е установен, или по друг начин знае (например от информация, получена от производителя), че въпросните изделия са класирани от компетентния орган като изделия, на които е дадена защитна маркировка за национална сигурност, еквивалентна или по-висока от „CONFIDENTIEL UE/EU CONFIDENTIAL“;
  - д) връщането им в първоначалното им състояние, без отстраняване, копиране или разпространение на компоненти или софтуер, не може да бъде гарантирано от износителя, или когато трансферът на технология е свързан с презентация;
  - е) съответните изделия се изнасят за частна презентация или демонстрация (например вътрешнофирмени изложения);
  - ж) съответните изделия ще бъдат интегрирани в производствен процес;
  - з) съответните изделия ще се използват по предназначение, освен в минималната степен, необходима за ефективна демонстрация, но без конкретните резултати от изпитването да стават достъпни за трети страни;
  - и) износът ще се осъществи в резултат от търговска сделка, в частност продажба, отдаване под наем или лизинг на съответните изделия;
  - й) съответните изделия ще се складира на изложение или панаир само за целите на продажба, отдаване под наем или лизинг, без да бъдат представяни или демонстрирани;
  - к) износителят предприема действия, които биха го възпрепятствали да държи съответните изделия под свой контрол през целия период на временния износ.
4. Износителят декларира в митническата декларация, че изделията се изнасят по силата на генерално разрешение на Съюза за износ № ЕС004.
5. Износител, който използва настоящото разрешение, уведомява компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, за първото използване на настоящото разрешение до 30 дни от датата на осъществяване на първия износ или като алтернатива и в съответствие с изискване на компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, преди първото използване на настоящото разрешение. Държавите членки уведомят Комисията относно механизма за уведомяване, избран за настоящото разрешение. Комисията публикува съобщената ѝ информация в серия С на Официален вестник на Европейския съюз.

Държавите членки определят изискванията за докладване, свързани с използването на настоящото разрешение, и допълнителната информация, която държавата членка, откъдето се извършва износът, може да изиска относно изделията, изнасяни съгласно настоящото разрешение.

Държава членка може да изиска от износителите, пребиваващи или установени в тази държава членка, да се регистрират преди първото използване на настоящото разрешение. Регистрацията е автоматична и компетентният орган я удостоверява пред износителя без забавяне и при всички случаи в рамките на 10 работни дни след получаването на заявлението за регистрация, при спазването на член 12, параграф 7 от настоящия регламент.

Когато е приложимо, изискванията, посочени във втората и третата алинея, се основават на изискванията, определени за използването на националните генерални разрешения за износ, предоставяни от онези държави членки, които изискват подобни разрешения.

**▼B**

6. За целите на настоящото разрешение „изложение или панаир“ означават търговски събития с определена продължителност, на които няколко изложители показват своите продукти на търговци или на широката общественост.

**Д. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ****ГЕНЕРАЛНО РАЗРЕШЕНИЕ НА СЪЮЗА ЗА ИЗНОС № ЕС005**

(съгласно член 12, параграф 1, буква г) от настоящия регламент)

**Телекомуникации**

Издаващ орган: Европейски съюз

**Част 1 — Изделия**

Настоящото разрешение обхваща следните изделия с двойна употреба, посочени в приложение I:

- а) следните изделия от категория 5, част 1:
- i) изделия, включително специално проектирани или разработени компоненти и принадлежности за тях, описани в 5A001.b.2., 5A001.c. и 5A001.d;
  - ii) изделия, описани в 5B001 и 5D001, когато става въпрос за оборудване за изпитване, контрол и производство и софтуер за изделия, упоменати в подточка i);
- б) технология, контролирана от 5E001.a., когато това се изисква за инсталирането, експлоатирането, поддръжката или поправката на изделия, описани в буква а) и предназначени за същия краен ползвател.

**Част 2 — Местоназначения**

Настоящото разрешение е валидно на цялата митническа територия на Съюза при износ за следните местоназначения:

- Аржентина,
- Индия,
- Китай (включително Хонконг и Макао),

**▼M2****▼B**

- Турция,
- Украйна,
- Южна Африка,
- Южна Корея.

**Част 3 — Условия и изисквания за използване**

1. Настоящото разрешение не разрешава износа на изделия, когато:
- а) износителят е уведомен от компетентния орган на държавата членка, в която пребивава или е установен, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично:
    - i) за употреба във връзка с разработка, производство, обработка, експлоатация, поддръжка, складиране, откриване, идентифициране или разпространение на химически, биологични или ядрени оръжия, или други ядрени взривни устройства, или за разработка, производство, поддръжка или съхранение на ракети, способни да пренасят такива оръжия;

▼ **B**

- ii) за военна крайна употреба по смисъла на член 4, параграф 1, буква б) от настоящия регламент, когато купувачата държава или държавата на местоназначение е с наложено оръжейно ембарго;
  - iii) за употреба като части или компоненти на военните изделия, изброени в национален военен списък, които са били изнесени от територията на съответната държава членка без разрешение или в нарушение на разрешението, изисквано от националното законодателство на въпросната държава членка; или
  - iv) за употреба, свързана с нарушаване на правата на човека, демократичните принципи или свободата на изразяване на мнение и свободата на информация, както са определени в Хартата на основните права на Европейския съюз, чрез използване на технологии за прихващане и устройства за предаване на цифрова информация за наблюдение на мобилни телефони и текстови съобщения и целево наблюдение на използването на интернет (например чрез центрове за мониторинг и портали за законно прихващане);
- б) износителят знае, че въпросните изделия са предназначени, изцяло или частично, за която и да е от употребите, посочени в буква а);
- в) износителят знае, че въпросните изделия ще бъдат реекспортирани към държава на местоназначение, различна от посочените в част 2 на настоящия раздел или от посочените в част 2 от раздел А от настоящото приложение и държавите членки;
- г) съответните изделия се изнасят за свободна безмитна зона или свободен склад, които се намират в местоназначение, обхванато от настоящото разрешение.
2. Износителят декларира в митническата декларация, че изделията се изнасят по силата на генерално разрешение на Съюза за износ № EC005.
3. Износител, който използва настоящото разрешение, уведомява компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, за първото използване на настоящото разрешение до 30 дни от датата на осъществяване на първия износ или като алтернатива и в съответствие с изискване на компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, преди първото използване на настоящото разрешение. Държавите членки уведомят Комисията относно механизма за уведомяване, избран за настоящото разрешение. Комисията публикува съобщената ѝ информация в серия С на Официален вестник на Европейския съюз.

Държавите членки определят изискванията за докладване е, свързани с използването на настоящото разрешение, и допълнителната информация, която държавата членка, откъдето се извършва износът, може да изиска относно изделията, изнасяни съгласно настоящото разрешение.

Държава членка може да изиска от износителите, пребиваващи или установени в тази държава членка, да се регистрират преди първото използване на настоящото разрешение. Регистрацията е автоматична и компетентният орган я удостоверява пред износителя без забавяне и при всички случаи в рамките на 10 работни дни след получаването на заявлението за регистрация, при спазването на член 12, параграф 7 от настоящия регламент.

Когато е приложимо, изискванията, посочени във втората и третата точка, се основават на изискванията, определени за използването на националните генерални разрешения за износ, предоставяни от онези държави членки, които изискват подобни разрешения.

**▼B**

## E. ХИМИЧЕСКИ ПРОДУКТИ

ГЕНЕРАЛНО РАЗРЕШЕНИЕ НА СЪЮЗА ЗА ИЗНОС № EC006

(съгласно член 12, параграф 1, буква г) от настоящия регламент)

Химически продукти

Издаващ орган: Европейски съюз

Част 1 — Изделия

Настоящото разрешение обхваща следните изделия с двойна употреба, посочени в приложение I:

1С350:

1. Тиодигликол (CAS 111-48-8);
2. Фосфорен оксихлорид (CAS 10025-87-3);
3. Диметил метилфосфонат (CAS 756-79-6);
5. Метилфосфонил дихлорид (CAS 676-97-1);
6. Диметил фосфит (DMP) (CAS 868-85-9);
7. Фосфорен трихлорид (CAS 7719-12-2);
8. Триметил фосфит (TMP) (CAS 121-45-9);
9. Тионил хлорид (CAS 7719-09-7);
10. 3-хидрокси-1-метилпиперидин (CAS 3554-74-3);
11. N,N-диизопропил-(бета)-аминоетил хлорид (CAS 96-79-7);
12. N,N-диизопропил-(бета)-аминоетан тиол (CAS 5842-07-9);
13. 3-хинуклидинол (CAS 1619-34-7);
14. Калиев флуорид (CAS 7789-23-3);
15. 2-хлороетанол (CAS 107-07-3);
16. Диметиламин (CAS 124-40-3);
17. Диетил етилфосфонат (CAS 78-38-6);
18. Диетил-N,N-диметиламинофосфат (CAS 2404-03-7);
19. Диетил фосфит (DMP) (CAS 762-04-9);
20. Диметиламин хидрохлорид (CAS 506-59-2);
21. Етил фосфинил дихлорид (CAS 1498-40-4);
22. Етил фосфонил дихлорид (CAS 1066-50-8);
24. Флуороводород (CAS 7664-39-3);
25. Метил бензилат (CAS 76-89-1);
26. Метил фосфинил дихлорид (CAS 676-83-5);
27. N,N-диизопропил-(бета)-амино етанол (CAS 96-80-0);

**▼B**

28. Пинаколинов алкохол (CAS 464-07-3);
30. Триетил фосфит (CAS 122-52-1);
31. Арсенов трихлорид (CAS 7784-34-1);
32. Бензилова киселина (CAS 76-93-7);
33. Диетил метилфосфонит (CAS 15715-41-0);
34. Диметил етилфосфонат (CAS 6163-75-3);
35. Етил фосфинил дифлуорид (CAS 430-78-4);
36. Метил фосфинил дифлуорид (CAS 753-59-3);
37. 3-хинуклидон (CAS 3731-38-2);
38. Фосфорен пентахлорид (CAS 10026-13-8);
39. Пинаколон (CAS 75-97-8);
40. Калиев цианид (CAS 151-50-8);
41. Калиев бифлуорид (CAS 7789-29-9);
42. Амниев хидроген флуорид или амниев бифлуорид (CAS 1341-49-7);
43. Натриев флуорид (CAS 7681-49-4);
44. Натриев бифлуорид (CAS 1333-83-1);
45. Натриев цианид (CAS 143-33-9);
46. Триетаноламин (CAS 102-71-6);
47. Фосфорен пентасулфид (CAS 1314-80-3);
48. Ди-изопропиламин (CAS 108-18-9);
49. Диетиламиноетанол (CAS 100-37-8);
50. Натриев сулфид (CAS 1313-82-2);
51. Серен монохлорид (CAS 10025-67-9);
52. Серен дихлорид (CAS 10545-99-0);
53. Триетаноламин хидрохлорид (CAS 637-39-8);
54. N,N-диизопропил-(бета)-аминоетил хлорид хидрохлорид (CAS 4261-68-1);
55. Метилфосфорна киселина (CAS 993-13-5);
56. Диетил метилфосфонат (CAS 683-08-9);
57. N,N-диметиламинофосфорил дихлорид (CAS 677-43-0);
58. Триизопропил фосфит (CAS 116-17-6);
59. Етилдиеаноламин (CAS 139-87-7);
60. O,O-диетил фосфоротиоат (CAS 2465-65-8);

**▼B**

61. О,О-диетил фосфородитиоат (CAS 298-06-6);
62. Натриев хексафлуоросиликат (CAS 16893-85-9);
63. Метилфосфонотиоик дихлорид (CAS 676-98-2);
64. Диметиламин (CAS 109-89-7);
65. N,N-диизопропиламиноетантиол хидрохлорид (CAS 41480-75-5);

## 1C450.a:

4. Фосген: Карбонил дихлорид (CAS 75-44-5);
5. Хлорциан (CAS 506-77-4);
6. Циановодород (CAS 74-90-8);
7. Хлорпикрин: Трихлоронитрометан (CAS 76-06-2);

## 1C450.b:

1. Химикали, с изключение на описаните в МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ или в 1C350, съдържащи фосфорен атом, към който са свързани една метилова, етилова или пропилова (нормална или изо) група, но не и други въглеродни атоми;
2. N, N-диалкил [метил, етил или пропил (нормални или изо)] амидодихалогенфосфати, различни от N,N-диметиламинофосфорил дихлорид, който е описан в 1C350.57;
3. Диалкил [метил, етил или пропил (нормални или изо)] N,N-диалкил [метил, етил или пропил (нормални или изо)]-амидофосфати, с изключение на диетил-N,N-диметиламинофосфат, който е описан в 1C350;
4. N,N-диалкил [метил, етил или пропил (нормални или изо)] аминокетил-2-хлориди и съответните им протонирани соли, с изключение на N,N-диизопропил-(бета)-аминокетил хлорид или N,N-диизопропил-(бета)-аминокетил хлорид хидрохлорид, които са описани в 1C350;
5. N,N-диалкил [метил, етил или пропил (нормални или изо)] аминокетан-2-оли и съответните им протонирани соли, с изключение на N,N-диизопропил-(бета)-аминокетанол (CAS 96-80-0) и N,N-диетиламиноетанол (CAS 100-37-8), които са описани в 1C350;
6. N,N-диалкил [метил, етил или пропил (нормални или изо)] аминокетан-2-тиоли и съответните им протонирани соли, с изключение на N,N-диизопропил-(бета)-аминокетан тиол (CAS 5842-07-9) и N,N-Диизопропиламиноетантиол хидрохлорид (CAS 41480-75-5), които са описани в 1C350;
8. Метилдиетаноламин (CAS 105-59-9).

## Част 2 — Местоназначения

Настоящото разрешение е валидно на цялата митническа територия на Съюза при износ за следните местоназначения:

- Аржентина,
- Турция,
- Украйна,
- Южна Корея.



## Част 3 — Условия и изисквания за използване

1. Настоящото разрешение не разрешава износа на изделия, когато:
  - а) износителят е уведомен от компетентния орган на държавата членка, в която пребивава или е установен, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично:
    - i) за употреба във връзка с разработка, производство, обработка, експлоатация, поддръжка, складиране, откриване, идентифициране или разпространение на химически, биологични или ядрени оръжия, или други ядрени взривни устройства, или за разработка, производство, поддръжка или съхранение на ракети, способни да пренасят такива оръжия;
    - ii) за военна крайна употреба по смисъла на член 4, параграф 1, буква б) от настоящия регламент, когато купувачата държава или държавата на местоназначение е с наложено оръжейно ембарго; или
    - iii) за употреба като части или компоненти на военните изделия, изброени в национален военен списък, които са били изнесени от територията на съответната държава членка без разрешение или в нарушение на разрешението, изисквано от националното законодателство на въпросната държава членка;
  - б) износителят знае, че въпросните изделия са предназначени, изцяло или частично, за която и да е от употребите, посочени в буква а);
  - в) износителят знае, че въпросните изделия ще бъдат реекспортирани към държава на местоназначение, различна от посочените в част 2 на настоящия раздел или от посочените в част 2 от раздел А от настоящото приложение и държавите членки; или
  - г) съответните изделия се изнасят за свободна безмитна зона или свободен склад, които се намират в местоназначение, обхванато от настоящото разрешение.
2. Износителят декларира в митническата декларация, че изделията се изнасят по силата на генерално разрешение на Съюза за износ № ЕС006.
3. Износител, който използва настоящото разрешение, уведоми компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, за първото използване на настоящото разрешение до 30 дни от датата на осъществяване на първия износ или като алтернатива и в съответствие с изискване на компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, преди първото използване на настоящото разрешение. Държавите членки уведомят Комисията относно механизма за нотифициране, избран за настоящото разрешение. Комисията публикува съобщената ѝ информация в серия С на Официален вестник на Европейския съюз.

Държавите членки определят изискванията за отчитане, свързани с използването на настоящото разрешение, и допълнителната информация, която държавата членка, откъдето се извършва износът, може да изиска относно изделията, изнасяни съгласно настоящото разрешение.

Държава членка може да изиска от износителите, пребиваващи или установени в тази държава членка, да се регистрират преди първото използване на настоящото разрешение. Регистрацията е автоматична и компетентният орган я удостоверява пред износителя без забавяне и при всички случаи в рамките на 10 работни дни след получаването на заявлението за регистрация, при спазването на член 12, параграф 7 от настоящия регламент.

Когато е приложимо, изискванията, посочени във втората и третата точка, се основават на изискванията, определени за използването на националните генерални разрешения за износ, предоставяни от онези държави членки, които изискват подобни разрешения.



## Ж. ИЗНОС В РАМКИТЕ НА ГРУПА НА СОФТУЕР И ТЕХНОЛОГИИ

### ГЕНЕРАЛНО РАЗРЕШЕНИЕ НА СЪЮЗА ЗА ИЗНОС № EC007

(съгласно член 12, параграф 1, буква г) от настоящия регламент)

Износ в рамките на група на софтуер и технологии

Издаващ орган: Европейски съюз

#### Част 1 — Изделия

Настоящото разрешение обхваща всички технологии и софтуер, посочени в приложение I, с изключение на посочените в раздел И, от настоящото приложение, и технологиите и софтуера, свързани с изделия по 4A005, 4D004, 4E001.c, 5A001.f и 5A001.j

#### Част 2 — Местоназначения

Настоящото разрешение е валидно в рамките на цялата митническа територия на Съюза при износ на софтуер и технологии за следните местоназначения:

- Аржентина,
- Бразилия,
- Индия,
- Индонезия,
- Израел,
- Йордания,
- Малайзия,
- Мароко,
- Мексико,
- Сингапур,
- Тайланд,
- Тунис,
- Филипини,
- Чили,
- Южна Африка,
- Южна Корея..

#### Част 3 — Условия и изисквания за използване

1. Настоящото разрешение разрешава износ на софтуер и технологии, посочени в част 1, от всеки износител, който е юридическо лице, установено в държава членка, към дружество, изцяло притежавано и контролирано от износителя (дъщерно дружество) или към дружество, пряко и изцяло притежавано или контролирано от същото дружество майка като износителя (свързано дружество), при условие че:

- а) дружеството майка, което пряко контролира износителя, и образуванието, контролиращо в крайна сметка износителя, пребивават или са установени в държава – членка на Съюза, или в държава, обхваната от генералното разрешение на Съюза за износ № EC001, и



▼ B

- б) дружеството майка, което пряко контролира износителя, предостави обвързваща гаранция, че свързаното дружество отговаря на изискванията на настоящото разрешение; и

За целите на настоящото разрешение дружеството майка контролира друго дружество, когато е в състояние да упражнява решаващо влияние върху него;

- в) изнасяните софтуер и технологии ще се използват изключително за дейности за търговско разработване на продукти на износителя и на дъщерното дружество или на свързаното дружество и — в случая на служителите — в съответствие със споразумението, уреждащо трудовото правоотношение; и
- г) изнасяните софтуер и технологии и всички продукти, произхождащи от тях, остават под пълен контрол на износителя или под контрола на дружеството майка, което пряко контролира свързаното дружество с цел да бъдат изпълнени изискванията на настоящото разрешение, когато износът е към свързано дружество, и не се споделят с други образувания; и
- д) изнасяните софтуер и технологии ще бъдат върнати на износителя и напълно заличени от дъщерното дружество или от свързаното дружество, когато дейността за разработване е приключила или в случай че дъщерното дружество или свързаното дружество е придобито от друго образувание. Всяка произтичаща разработена технология също ще бъде предадена на износителя и напълно заличена от свързаното дружество или дъщерното дружество.

2. Настоящото разрешение не разрешава износа на софтуер и технологии, когато:

- а) износителят е уведомен от компетентния орган на държавата членка, в която износителят е установен, че въпросните софтуер и технологии са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично:
- i) за употреба във връзка с разработка, производство, обработка, експлоатация, поддръжка, складиране, откриване, идентифициране или разпространение на химически, биологични или ядрени оръжия, или други ядрени взривни устройства, или за разработка, производство, поддръжка или съхранение на ракети, способни да пренасят такива оръжия;
  - ii) за военна, паравоенна, полицейска, разузнавателна и свързана с наблюдение крайна употреба или друга крайна употреба, свързана със сигурността, от страна на правителството или на образувания, действащи от името на правителството; или
  - iii) за употреба като части или компоненти на военните изделия, изброени в национален военен списък, които са били изнесени от територията на съответната държава членка без разрешение или в нарушение на разрешението, изисквано от националното законодателство на въпросната държава членка; или
  - iv) за употреба, свързана с нарушаване на правата на човека, демократичните принципи или свободата на изразяване на мнение и свободата на информация, както са определени в Хартата на основните права на Европейския съюз;
- б) износителят знае, че въпросният софтуер или технологии е предназначен, изцяло или частично, за която и да е от употребите, посочени в буква а);
- в) износителят знае, че въпросният софтуер или технологии ще бъдат реекспортирани към местоназначение, различно от посочените в част 2 от раздел А от настоящото приложение и от държавите членки; или
- г) износителят знае, че получателят или крайният потребител на въпросните изделия е военна, паравоенна, полицейска или разузнавателна служба, или друга правителствена служба за сигурност, или че изделията са предназначени за образувания, действащи от името на посочените по-горе служби;

**▼B**

Дадена държава членка може да приеме национално законодателство, с което се разширяват буква б) и буква в), така че да обхващат положения, когато износителят има основания да подозира, че въпросните софтуер или технологии са предназначени за употреби, посочени в буква б) или буква в).

3. Износител, който възнамерява да използва настоящото разрешение, изпълнява „Вътрешна програма за съответствие“.
4. Износителят декларира в митническата декларация, че изделията се изнасят съгласно генерално разрешение на Съюза за износ № EC007 в случаите на материален износ на софтуер или технологии.
5. Износител, който възнамерява да използва настоящото разрешение, се регистрира преди първото му използване към компетентния орган на държавата членка, в която е установен.

Регистрацията бъде автоматична и компетентният орган я удостоверява пред износителя в срок от 10 работни дни от получаването ѝ.

6. Износител, който използва настоящото разрешение, уведомява компетентния орган на държавата членка, където е установен, за първото използване на разрешението не по-късно от 30 дни преди датата на осъществяване на първия износ.
7. Износител, който използва настоящото разрешение, докладва на компетентния орган на държавата членка, където е установен, за използването на разрешението. Докладът относно използването на това разрешение се изготвя най-малко веднъж годишно и включва най-малко информация относно:
  - а) описанието на софтуера и технологиите;
  - б) когато са известни, количеството и стойността на софтуера и технологиите;
  - в) участващите дъщерно дружество, свързано дружество или дружество майка в рамките на това разрешение.

Допълнителната информация, която държавата членка, откъдето се извършва износът, може да се изиска относно изделията, изнасяни съгласно настоящото разрешение, се определя от държавата членка.

### 3. КРИПТИРАНЕ

ГЕНЕРАЛНО РАЗРЕШЕНИЕ НА СЪЮЗА ЗА ИЗНОС № EC008

(съгласно член 12, параграф 1, буква г) от настоящия регламент)

Криптиране

Издаващ орган: Европейски съюз

Част 1 — Изделия

1. Настоящото разрешение обхваща следните изделия с двойна употреба, посочени в приложение I:

— 5A002.a.2,

— 5A002.a.3,

— 5A002.b., само превръщане чрез „токен за криптографско активиране“ чрез „криптографско активиране“ на изделие, което не е описано в категория 5, част 2, в изделие, описано в 5A002.a. по-горе, или 5D002.c.1. по-долу, и неосвободено от бележката относно криптографията (бележка 3 в категория 5, част 2),

**▼ B**

- 5D002.a.1., само „Софтуер“ специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудването, определен в 5A002.a. по-горе, или „софтуер“, определен в 5D002.c.1. по-долу,
  - 5D002.b., „Софтуер“, имащ характеристиките на ‘токен за криптографско активиране’, описан в 5A002.b. по-горе,
  - 5D002.c.1., само „Софтуер“, имащ характеристиките или изпълняващ или симулиращ функциите на оборудване, описан в 5A002.a. по-горе.,
  - 5E002.b., само „Технология“, имаща характеристиките на „токен за криптографско активиране“, описана в 5A002.b. по-горе.
2. Настоящото разрешение е валидно само ако изделията отговарят на всички следни условия:
- а) изделията използват само публикувани или търговски криптографски стандарти, които са одобрени или приети от признати в международен план органи по стандартизация;
  - б) изделията не използват криптографски стандарти, създадени специално за правителствени нужди (например криптографски стандарти, използвани в радиосистеми за обществена сигурност, като TETRA, TETRAPOL и P25); и
  - в) нито една криптографска възможност, използвана от изделието, не може да бъде променена лесно от потребителя.
3. Настоящото разрешение не се използва, ако:
- а) износителят е уведомен от компетентния орган на държавата членка, в която той пребивава или е установен, или по друг начин знае (например от информация, получена от производителя), че въпросните изделия са утвърдени или официално одобрени по друг начин от оправомощен орган в държава членка (или са в процес на утвърждаване или друго официално одобрение) да предават, обработват или съхраняват класифицирана информация с ниво на класификация за сигурност, еквивалентно или надвишаващо „RESTREINT UE/EU RESTRICTED“;
  - б) износителят е уведомен от компетентния орган на държавата членка, в която той пребивава или е установен, или по друг начин знае (например от информация, получена от производителя), че въпросните изделия са класирани от оправомощения орган в държава членка (или са в процес на класифициране) като изделия, на които е дадена защитна маркировка за национална сигурност, еквивалентна или по-висока от „RESTREINT UE/EU RESTRICTED“.

## Част 2 — Местоназначения

Настоящото разрешение е валидно в рамките на цялата митническа територия на Съюза за износ за всички местоназначения с изключение на:

- а) местоназначения, за които е допустим износ съгласно генералното разрешение на Съюза за износ № EC001;
- б) Азербайджан, Армения, Афганистан, Беларус, Венесуела, Грузия, Демократична република Конго, Египет, Еритрея, Зимбабве, Ирак, Иран, Израел, Йемен, Казахстан, Камбоджа, Катар, Китай (включително Хонг Конг и Макао), Киргизстан, Конго, Либия, Ливан, Мавриций, Малайзия, Мали, Мианмар/Бирма, Монголия, Северна Корея, Обединени арабски емирства, Оман, Пакистан, Русия, Саудитска Арабия, Сирия, Сомалия, Судан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Централноафриканска република, Южен Судан,

**▼B**

- в) всяко местоназначение, различно от изброените в точка б), обект на оръжейно ембарго, или обект на ограничителни мерки на Съюза, приложими към изделията с двойна употреба.

## Част 3 — Условия и изисквания за използване

1. Настоящото разрешение не разрешава износа на изделия, когато:
  - а) износителят е уведомен от компетентния орган на държавата членка, в която пребивава или е установен, че въпросните изделия са или могат да бъдат предназначени, изцяло или частично:
    - i) за употреба във връзка с разработка, производство, обработка, експлоатация, поддръжка, складиране, откриване, идентифициране или разпространение на химически, биологични или ядрени оръжия, или други ядрени взривни устройства, или за разработка, производство, поддръжка или съхранение на ракети, способни да пренасят такива оръжия;
    - ii) за военна, паравоенна, полицейска, разузнавателна и свързана с наблюдение крайна употреба или друга крайна употреба, свързана със сигурността, от страна на правителството или на образувания, действащи от името на правителството;
    - iii) за употреба като части или компоненти на военните изделия, изброени в националните военни списъци, които са били изнесени от територията на съответната държава членка без разрешение или в нарушение на разрешението, изисквано от националното законодателство на въпросната държава членка; или
    - iv) за употреба, свързана с нарушаване на правата на човека, демократичните принципи или свободата на изразяване на мнение, както са определени в Хартата на основните права на Европейския съюз,
  - б) износителят знае, че въпросните изделия са предназначени, изцяло или частично, за която и да е от употребите, посочени в буква а);
  - в) износителят знае, че въпросните изделия ще бъдат реекспортирани към местоназначение, изключено по силата на част 2, буква б) или в) от настоящото разрешение;
  - г) съответните изделия се изнасят за свободна безмитна зона или свободен склад, които се намират в местоназначение, обхванато от настоящото разрешение;
  - д) износителят знае, че получателят или крайният потребител на въпросните изделия е военна, паравоенна, полицейска или разузнавателна служба, или друга правителствена служба за сигурност, или че изделията са предназначени за образувания, действащи от името на посочените по-горе служби; или
  - е) износът се контролира по смисъла на всяка точка в приложение I, която не е посочена в настоящото генерално разрешение на Съюза за износ.
2. Когато се изисква митническа декларация, износителят декларира в митническата декларация, че изделията се изнасят съгласно генерално разрешение на Съюза за износ № EC008.
3. Износител, който възнамерява да използва настоящото разрешение, се регистрира преди първото му използване към компетентния орган на държавата членка, в която пребивава или е установен. Регистрацията е автоматична и компетентният орган я удостоверява пред износителя в срок от 10 работни дни от получаването ѝ.

**▼ B**

4. Регистрираният износител уведоми компетентния орган на държавата членка, в която регистрираният износител пребивава или е установен, за първото използване на настоящото разрешение не по-късно от 10 дни преди датата на осъществяване на първия износ.
5. При поискване от компетентния орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, износителят предостави технически данни за всеки планиран или извършен износ съгласно настоящото разрешение. Ако такива технически данни са били поискани във връзка със специално изделие и те са променени, износителят уведомява компетентния орган за това без забавяне. Техническите данни съдържат най-малко следната информация за изделието:
  - а) производител;
  - б) наименование на изделието;
  - в) номер на модела;
  - г) описание на изделието – кратко описание на изделието, каквото може да се съдържа в брошура за продукта;
  - д) при необходимост, съгласно определеното от компетентния орган, техническа спецификация, която включва:
    - i) списък на всички криптографски алгоритми, включително свързаното с това управление на ключовете, във връзка с поверителността на данните;
    - ii) списък на всички протоколи, на които отговаря изделието;
    - iii) спецификация на предварителна или последваща обработка на данни, например компресиране на обикновен текст или пакетиране на криптирани данни;
    - iv) подробности за програмен интерфейс, който може да се използва за получаване на достъп до криптографските възможности на изделието;
  - е) класификация на контрола върху износа.
6. Поради причини, свързани с националната сигурност, компетентният орган на държавата членка, в която износителят пребивава или е установен, може да забрани на износителя да използва настоящото генерално разрешение на Съюза за износ за което и да е изделие, посочено в част 1. Съответната държава членка информира Комисията и останалите държави членки относно използването на настоящата разпоредба.
7. Регистрираният износител докладва, при поискване от страна на компетентния орган на държавата членка, в която пребивава или е установен, за използването на настоящото разрешение. При поискване докладът за използването на настоящото разрешение се изготвя поне веднъж годишно и съдържа най-малко следната информация:
  - а) класификация на контрола върху износа на изделията с двойна употреба;
  - б) количеството и стойността на изделията с двойна употреба;
  - в) името и адреса на получателя;
  - г) когато е известно, крайната употреба и крайния потребител на изделията с двойна употреба;
  - д) посочване на последното представяне на технически данни за изделията с двойна употреба.

**▼B****И. СПИСЪКЪТ, ПОСОЧЕН В ЧЛЕН 12, ПАРАГРАФ 6, БУКВА А) ОТ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ И В РАЗДЕЛИ А, В, Г И Ж ОТ НАСТОЯЩОТО ПРИЛОЖЕНИЕ**

Посочените по-долу точки невинаги дават пълното описание на изделията и съпътстващите ги бележки в приложение I. Единствено приложение I съдържа пълното описание на изделията.

Посочването на изделие в настоящия раздел не засяга прилагането на общата бележка за софтуера (ОБС), съдържаща се в приложение I.

- Всички изделия, описани в приложение IV,
- 0C001 „Природен уран“ или „обеднен уран“ или торий във формата на метал, сплав, химично съединение или концентрат и всеки друг материал, съдържащ един или повече от един от горните,
- 0C002 „Специални ядрени материали“, различни от посочените в приложение IV,
- 0D001 „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „...“ на изделия, посочени в категория 0, доколкото същият има отношение към 0C001 или към онези изделия от 0C002, които са изключени от приложение IV,
- 0E001 „Технологии“ в съответствие с бележката за ядрените технологии за „разработване“, „производство“ или „...“ на изделия, посочени в категория 0, доколкото същите имат отношение към 0C001 или към онези изделия от 0C002, които са изключени от приложение IV,
- 1A102 Повторно наситени при пиролиза компоненти въглерод-въглерод, разработени за космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети - сонди, описани в 9A104,
- 1C351 Човешки и животински патогени и „токсини“,
- 1C353 Генетични елементи и генетично модифицирани организми,
- 1C354 Растителни патогени,
- 1C450.a.1. Амитон: О,О-диетил S-[2-(диетиламино)етил] фосфортиолат (78-53-5) и съответните му алкилирани или протонирани соли,
- 1C450.a.2. ПФИБ: 1,1,3,3,3-пентафлуоро-2-(трифлуорометил)-1-пропен (382-21-8);
- 7E104 „Технологии“ за въвеждане на данните от управлението на полета, насочването и задвижването в система за управление на полета с цел оптимизиране на траекторията на ракетната система,
- 9A009.a. Хибридни ракетни двигателни системи с обща импулсна мощност над 1,1 MNs,
- 9A117 Механизми за степени, механизми за отделяне и междинни степени, използвани за „ракети“.



## ПРИЛОЖЕНИЕ III

## ОБРАЗЦИ ЗА ФОРМУЛЯРИ ЗА РАЗРЕШЕНИЕ

А. Образец на формуляр за индивидуално или глобално разрешение за износ

(посочен в член 12, параграф 2 от настоящия регламент)

При предоставянето на разрешения за износ държавите членки ще се стремят да укажат по недвусмислен начин върху издадения документ вида разрешение (индивидуално или глобално).

Настоящото разрешение за износ е валидно във всички държави членки на Европейския съюз до изтичане на срока му.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ		ИЗНОС НА ИЗДЕЛИЯ С ДВОЙНА УПОТРЕБА (Регламент (ЕС) № 2021/821)		
РАЗРЕШЕНИЕ	1.	1. Износител №	2. Идентификационен номер	3. Срок на валидност (дата) (ако е приложимо)
			4. Информация за контакт	
		5. Получател	6. Издаващ орган	
		7. Упълномощено лице/ представител (ако е различен от износителя) №	8. Държава на получаване	Код
		9. Краен потребител (ако е различен от получателя)	10. Държава членка на настоящото или бъдещото местоположение на изделията	Код
			11. Държава членка, в която се предвижда да бъдат оформени митническите процедури по износа	Код
			12. Държава на крайно местоназначение	Код
		13. Описание на изделията ( <sup>1</sup> )	14. Държава на произход	Код2
			15. Код по хармонизирана система или код по комбинираната номенклатура (по възможност с 8 цифри; CAS номер, ако има такъв)	16. № в контролния списък (за описани изделия)
			17. Валута и стойност	18. Количество на изделията
	19. Крайна употреба	20. Дата на договора (ако има)	21. Митнически режим износ	
	22. Допълнителна информация, изисквана съгласно националното законодателство (да се укаже във формуляра)			
	За предварително отпечатана информация По преценка на държавите членки			
		Попълва се от издаващия орган Подпис Издаващ орган		Печат
		Дата		



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ		ИЗНОС НА ИЗДЕЛИЯ С ДВОЙНА УПОТРЕБА (Регламент (ЕС) № 2021/821)	
РАЗРЕШЕНИЕ	1a	1. Износител	2. Идентификационен номер
	13. Описание на изделията	14. Държава на произход	Код2
		15. Код на стоката (по възможност с 8 цифри; CAS номер, ако има такъв)	16. № в контролния списък (за описани изделия)
		17. Валута и стойност	18. Количество на изделията
	13. Описание на изделията	14. Държава на произход	Код2
		15. Код на стоката (по възможност с 8 цифри; CAS номер, ако има такъв)	16. № в контролния списък (за описани изделия)
		17. Валута и стойност	18. Количество на изделията
	13. Описание на изделията	14. Държава на произход	Код2
		15. Код на стоката	16. № в контролния списък
		17. Валута и стойност	18. Количество на изделията
	13. Описание на изделията	14. Държава на произход	Код2
		15. Код на стоката	16. № в контролния списък
		17. Валута и стойност	18. Количество на изделията
	13. Описание на изделията	14. Държава на произход	Код2
		15. Код на стоката	16. № в контролния списък
		17. Валута и стойност	18. Количество на изделията
	13. Описание на изделията	14. Държава на произход	Код2
		15. Код на стоката	16. № в контролния списък
17. Валута и стойност		18. Количество на изделията	
13. Описание на изделията	14. Държава на произход	Код2	
	15. Код на стоката	16. № в контролния списък	
	17. Валута и стойност	18. Количество на изделията	
13. Описание на изделията	14. Държава на произход	Код2	
	15. Код на стоката	16. № в контролния списък	
	17. Валута и стойност	18. Количество на изделияята	





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ		ИЗНОС НА ИЗДЕЛИЯ С ДВОЙНА УПОТРЕБА (Регламент (ЕС) № 2021/821)	
	13. Описание на изделията	14. Държава на произход	Код2
		15. Код на стоката	16. № в контролния списък
		17. Валута и стойност	18. Количество на изделията
	13. Описание на изделията	14. Държава на произход	Код2
		15. Код на стоката	16. № в контролния списък
		17. Валута и стойност	18. Количество на изделията
Бележка: В част 1 на колона 24 се записва оставащото количество, а в част 2 на колона 24 се записва количеството приспаданото в този случай.			
23. Нетно количество/стойност (Нетна маса/или друга мерна единица, като се укаже каква е тя)		26. Митнически документ (вид и номер) или извлечение (№) и дата на извършване на приспадането	27. Държава членка на извършване на приспадането, име и подпис, печат
24. С цифри	25. С думи за приспаданатото количество/стойност		
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
<p>(<sup>1</sup>) При необходимост това описание може да се предостави като едно или повече приложения към настоящия формуляр (1a). В такъв случай укажете в тази графа точния брой на приложенията. Описанието следва да е възможно най-точно и да включва, според случая, CAS номера или други обозначения за химичните вещества по-специално.</p>			



Б. Образец на формуляр за разрешение за брокерски услуги / техническа помощ

(съгласно член 13, параграф 5 от настоящия регламент)

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ		ПРЕДОСТАВЯНЕ НА БРОКЕРСКИ УСЛУГИ/ТЕХНИЧЕСКА ПОМОЩ (Регламент (ЕС) № 2021/821)	
1	1. Брокер/Доставчик на № техническа помощ/ Заявител	2. Идентификационен номер	3. Срок на валидност (дата) (ако е приложимо)
РАЗРЕШЕНИЕ		4. Информация за контакт	
	5. Износител в третата държава на произход (ако е приложимо)	6. Издаващ орган	
	7. Получател №	8. Държава членка, в която пребивава или е установен брокерът /доставчикът на техническа помощ	Код (1)
		9. Държава на произход / държава на местонахождение на изделията — предмет на брокерски услуги	Код (1)
	10. Краен потребител в третата държава на местоназначение (ако е различен от получателя)	11. Държава на местоназначение	Код (1)
12. Участващи трети страни, напр. упълномощени лица (ако има)			
1	13. Описание на изделията / техническа помощ.	14. Код по хармонизираната система или код по комбинираната номенклатура (ако има)	15. № в контролния списък (ако има)
		16. Валута и стойност	17. Количество на изделията (ако е приложимо)
	18. Крайна употреба		
	19. Допълнителна информация, изисквана съгласно националното законодателство (да се укаже във формуляра)		
	За предварително отпечатана информация По преценка на държавите членки		
		Попълва се от издаващия орган Подпис Издаващ орган	Печат
		Дата	
(1) Виж Регламент (ЕО) № 1172/95 (ОВ L 118, 25.5.1995 г., стр. 10).			

**▼B**

В. Общи елементи за публикуване на генералните разрешения за износ в националните официални вестници

(съгласно член 12, параграф 6, буква б) от настоящия регламент)

1. Наименование на генералното разрешение за износ
2. Орган, издаващ разрешението
3. Валидност за ЕС. Използва се следният текст:

„Настоящият документ представлява генерално разрешение за износ по смисъла на член 12, параграф 6 от Регламент (ЕС) 2021/821. Настоящото разрешение е валидно във всички държави — членки на Европейския съюз, в съответствие с член 12, параграф 6 от посочения регламент“.

Валидност: съгласно националната практика.

4. Обхванати изделия: използва се следният уводен текст:

„Настоящото разрешение за износ обхваща следните изделия“

5. Обхванати местоназначения: използва се следният уводен текст:

„Настоящото разрешение за износ е валидно за износ за следните местоназначения“

6. Условия и изисквания



## ПРИЛОЖЕНИЕ IV

СПИСЪК НА ИЗДЕЛИЯТА С ДВОЙНА УПОТРЕБА СЪГЛАСНО  
ЧЛЕН 11, ПАРАГРАФ 1 ОТ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ

Посочените по-долу точки невинаги обхващат пълното описание на изделията и съответстващите ги бележки в приложение I<sup>(1)</sup>. Единствено приложение I съдържа пълното описание на изделията.

Посочването на изделие в настоящото приложение не засяга прилагането на разпоредбите относно продуктите за масова употреба в приложение I.

Термините, оградени с двойни кавички, са дефинирани в единния списък на определенията в приложение I.

## ЧАСТ I

(възможност за въвеждане на национално генерално разрешение за търговия в рамките на Съюза)

## Изделия по технология „Стелт“

1C001	Материали, специално проектирани за поглъщане на електромагнитни вълни, или полимери, проводящи по своите свойства. <i>N.B. ВЖ. СЪЩО 1C101.</i>
1C101	Материали и устройства, използвани за намаляване на видимостта, като радарна отразяваща повърхност, ултравиолетови/инфрачервени характерни особености и акустични характеристики; различни от описаните в 1C001, използвани при „ракетни“ и „ракетни“ подсистеми или безпилотните въздухоплавателни средства, посочени в 9A012. <i>Бележка: 1C101 не контролира материали, ако въпросните стоки са предназначени единствено за граждански приложения.</i> <i>Техническа бележка:</i> <i>В 1C101 „ракетни“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.</i>
1D103	„Софтуер“, специално проектиран за анализ на средства за намаляване на видимостта като радарна отразяваща способност, ултравиолетови/инфрачервени излъчвания и акустични сигнали.
1E101	„Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „използване“ на изделията, описани в 1C101 или 1D103.
1E102	„Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „разработване“ на „софтуер“, описан в 1D103.
6B008	Импулсни радарни измервателни системи с напречно сечение, имащи ширини на импулса при излъчване от 100 ns или по-малко, и специално проектирани компоненти за тях. <i>N.B. ВЖ. СЪЩО 6B108.</i>
6B108	Системи, специално проектирани за измерване чрез радарно напречно сечение, годни за използване при „ракетни“ и подсистеми за тях. <i>Техническа бележка:</i> <i>В 6B108 „ракетни“ означава завършени ракетни системи и системи за безпилотни въздухоплавателни средства с обсег на действие над 300 km.</i>

## Изделия, предмет на стратегически контрол от Общността

1A007	Оборудване и устройства, специално проектирани за инициране по електрически път на заряди и устройства, съдържащи „енергетични материали“, както следва: <i>N.B. ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ, ЗА229 И ЗА232.</i> а. Комплекти за възпламеняване с електродетонатори, проектирани да действат <b>група от управлявани детонатори</b> , описани в 1A007.b. по-долу;
-------	---

<sup>(1)</sup> Различията между текстовете на приложения I и IV по отношение на формулировката/обхвата са отличени с получер курсив.

## ▼ M1

	<p>b. Електродетонатори, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инициращ (експлодиращ) мост (ЕВ);</li> <li>2. Инициращ (експлодиращ) мостов проводник (ЕВW);</li> <li>3. Ударник;</li> <li>4. Инициатори с експлозивно фолио (ЕИФ/ЕФИ);</li> </ol> <p><i>Бележка: 1A007.b. не контролира детонатори, използващи само първични експлозиви, като оловен азид.</i></p>
1C239	Бризантни взривни вещества, различни от описаните в Мерките за контрол на военните стоки или вещества или смеси, съдържащи такива, повече от 2 тегловни процента, с кристална плътност по-голяма от 1,8 g/cm <sup>3</sup> и скорост на детонация над 8 000 m/s.
1E201	„Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „използване“ на изделията, описани в 1C239.
3A229	Силнотоккови импулсни генератори, както следва ... <i>N.B. ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ</i>
3A232	Многоточкови системи за инициране, различни от описаните в 1A007 <i>по-горе</i> , както следва... <i>N.B. ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ</i>
3E201	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „използване“ на оборудването, описано в 3A229 или 3A232.
6A001	Акустични системи, ограничени до следните:
6A001.a.1.b	Системи за откриване или определяне местонахождението на обекти, притежаващи която и да е от следните характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Честота на излъчване <i>под 5 kHz</i>;</li> <li>6. Проектирани да устоят на ...;</li> </ol>
6A001.a.2.a.2	Хидрофони ... Включващи ...
6A001.a.2.a.3	Хидрофони ... имащи някои от следните ...
6A001.a.2.a.6	Хидрофони ... Проектирани за ...
6A001.a.2.b	Буксируеми (теглени) групи от хидрофони ...
6A001.a.2.c	Обработващо оборудване (на данни), специално проектирано за <i>приложение в реално време</i> с буксируеми групи от хидрофони, имащи „възможност за програмиране, достъпно за потребителя“ и времева или честотна област на обработка и корелация, включително спектрален анализ, цифрово филтриране или генериране на лъчи с използване на бързи преобразувания на Фурие или други преобразувания или процеси;
6A001.a.2.e	Групи от кабелни дънни или брегови хидрофони, притежаващи която и да е от следните характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включващи хидрофони ..., <i>или</i></li> <li>2. Включващи модули за мултиплексирани сигнали на групи хидрофони ...;</li> </ol>
6A001.a.2.f	Обработващо оборудване (на данни), специално проектирано за <i>приложение в реално време</i> с кабелни системи за морското дъно или заливи, имащи „възможност за програмиране, достъпно за потребителя“ и времева или честотна област на обработка и корелация, включително спектрален анализ, цифрово филтриране и генериране на лъчи с използване на бързи преобразувания на Фурие или други преобразувания или процеси;

## ▼ M1

6D003.a	„Софтуер“ за „обработка в реално време“ на акустични данни;
8A002.o.3	Системи за намаляване на шума, проектирани за работа на плавателни съдове с водоизместимост от 1 000 тона или повече, както следва: b. „Активни системи за намаляване или премахване на шума“, или магнитни лагери, специално проектирани за системи за силово предаване и съдържащи електронни управляващи системи, способни активно да намаляват вибрациите на оборудването чрез генериране на противощумови или противовибрационни сигнали пряко към източника; <u>Техническа бележка:</u> „Активните системи за намаляване или премахване на шума“ съдържат електронни управляващи системи, способни активно да намаляват вибрациите на оборудването чрез генериране на противощумови или противовибрационни сигнали пряко към източника.
8E002.a	„Технологии“ за „разработване“, „производство“, ремонт, основен ремонт или преоборудване (смяна на агрегати) на витла, специално проектирани за намаляване на разпространявания под водата шум.

## Изделия, предмет на стратегически контрол от Общността — Криптоанализ — категория 5, част 2

5A004.a	Оборудване, проектирано или модифицирано за изпълнение на „криптоаналитични функции“. <u>Бележка:</u> 5A004.a. включва системи или оборудване, проектирани или модифицирани, за да извършват „криптоаналитични функции“ посредством обратен инженеринг. <u>Техническа бележка:</u> „Криптоаналитични функции“ са функции, предназначени за компрометиране на криптографски механизми с цел извличане на поверителни променливи или чувствителни данни, включително чист текст, пароли или криптографски ключове.
5D002.a.	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „използване“ на което и да е от следните: 3. Оборудване, както следва: а. Оборудване, посочено в 5A004.a.;
5D002.c	„Софтуер“, имащ характеристиките или изпълняващ или симулиращ функциите на което и да е от следните: 3. Оборудване, както следва: а. Оборудване, посочено в 5A004.a.;
5E002.a	Само „технологии“ за „разработка“, „производство“ или „употреба“ на стоките, описани в 5A004.a, 5D002.a.3. или 5D002.c.3. <b>по-горе.</b>

## Изделия от технологиите към MTCR (режим за контрол на ракетните технологии)

7A117	„Системи/комплекти за насочване“, които могат да се използват в „ракети“, способни да постигат точност на системата от 3,33 % или по-малко от обхвата (напр. „СЕР“ от 10 km или по-малко при обхват от 300 km), <b>с изключение на „комплектите за насочване“, проектирани за ракети с обсег под 300 km или пилотируани летателни средства.</b> <u>Техническа бележка:</u> В 7A117 „СЕР“ (вероятна кръгова грешка или окръжност на равностойни вероятности) е мярка за точност, дефинирана като радиуса на окръжността с център в целта, при конкретен обхват, в която попадат 50 % от бойните заряди.
-------	--

## ▼ M1

7B001	Оборудване за изпитване, калибриране или регулиране, специално проектирано за оборудването, описано в <b>7A117 по-горе</b> . <i>Бележка:</i> 7B001 не контролира оборудване за изпитване, калибриране или регулиране за „техническо обслужване I“ и „техническо обслужване II“.
7B003	Оборудване, специално проектирано за „производство“ на оборудването, описано в <b>7A117 по-горе</b> .
7B103	„Съоръжения за производство“, специално проектирани за оборудването, описано в <b>7A117 по-горе</b> .
7D101	„Софтуер“, специално проектиран за „използване“ на оборудването, описано в 7B003 или <b>7B103 по-горе</b> .
7E001	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на оборудването или „софтуера“, описани в <b>7A117, 7B003, 7B103 или 7D101 по-горе</b> .
7E002	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването, описано в <b>7A117, 7B003 и 7B103 по-горе</b> .
7E101	„Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „използване“ на оборудването, описано в <b>7A117, 7B003, 7B103 и 7D101 по-горе</b> .
9A004	Космически ракети носители с <b>капацитет за полезен товар минимум 500 kg и радиус на действие минимум 300 km</b> . <i>N.B. ВЖ. СЪЦО 9A104.</i> <i>Бележка 1:</i> 9A004 не контролира полезните товари.
9A005	Ракетни двигателни системи с течно гориво, съдържащи които и да е от системите или компонентите, описани в 9A006, <b>използваеми за космически ракети носители, описани в 9A004 по-горе или ракети сонди, описани в 9A104 по-долу</b> . <i>N.B. ВЖ. СЪЦО 9A105 и 9A119.</i>
9A007.a	Ракетни двигателни системи с твърдо гориво, <b>използваеми за космически ракети носители, описани в 9A004 по-горе или ракети сонди, описани в 9A104 по-долу</b> , с която и да е от следните характеристики: <i>N.B. ВЖ. СЪЦО 9A119.</i> а. Обща импулсна мощност над 1,1 MNs;
9A008.d.	Компоненти, както следва, специално проектирани за ракетни двигателни системи с твърдо гориво: <i>N.B. ВЖ. СЪЦО 9A108.c.</i> d. Векторни системи за управление на тягата за подвижни сопла (дюзи) или впръскване на допълнително гориво, <b>използваеми за космически ракети носители, описани в 9A004 по-горе или ракети сонди, описани в 9A104 по-долу</b> , с която и да е от следните характеристики: 1. Отклонение по всички оси над $\pm 5^\circ$ ; 2. Въртене на ъгловите вектори на $20^\circ/s$ или повече; <i>или</i> 3. Въртене на ъгловите вектори на $40^\circ/s^2$ или повече.
9A104	Ракети сонди с <b>капацитет за полезен товар минимум 500 kg</b> и радиус на действие минимум 300 km. <i>N.B. ВЖ. СЪЦО 9A004.</i>

## ▼ M1

9A105.a	<p>Ракетни двигатели с течно гориво, както следва: <i>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A119.</i></p> <p>a. Двигатели за ракетни системи с течно гориво, използвани в „ракети“, различни от описаните в 9A005, интегрирани или проектирани или изменени с цел да бъдат интегрирани в двигателни системи с течно гориво, имащи обща импулсна мощност равна на 1,1 MNs или по-голяма, с обща импулсна мощност равна на 1,1 MNs или по-голяма; <b>освен апогейните ракетни двигателни системи с течно гориво, проектирани или модифицирани за спътникови приложения и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сечение на соплото/дюзата от 20 mm или по-малко; и</li> <li>2. налягане в горивната камера 15 бара или по-ниско.</li> </ol>
9A106.c	<p>Системи или компоненти, различни от описаните в 9A006, използвани в „ракети“, изброени по-долу, специално проектирани за ракетни двигателни системи с течно гориво:</p> <p>c. Управляващи подсистеми за вектора на тягата, <b>с изключение на проектираните за използване в ракетни системи, които не разполагат с капацитет за полезен товар минимум 500 kg и радиус на действие минимум 300 km.</b></p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Примери за методи, използвани за постигане на управлението на вектора на тягата, описано в 9A106.c., са:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гъвкава дюза (сопло);</li> <li>2. Принудително впръскване на течност или втечен газ;</li> <li>3. Подвижен двигател или дюза (сопло);</li> <li>4. Отклоняване на потока отработени газове (чрез дефлектори или насадки); или</li> <li>5. Уравновесители на тягата.</li> </ol>
9A108.c	<p>Компоненти, различни от описаните в 9A008, използвани в изброени по-долу „ракети“, специално проектирани за ракетни двигателни системи с твърдо гориво, както следва:</p> <p>c. Управляващи подсистеми за вектора на тягата, <b>с изключение на проектираните за използване в ракетни системи, които не разполагат с капацитет за полезен товар минимум 500 kg и радиус на действие минимум 300 km.</b></p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Примери за методи, използвани за постигане на управлението на вектора на тягата, описано в 9A108.c., са:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гъвкава дюза (сопло);</li> <li>2. Принудително впръскване на течност или втечен газ;</li> <li>3. Подвижен двигател или дюза (сопло);</li> <li>4. Отклоняване на потока отработени газове (чрез дефлектори или насадки); или</li> <li>5. Уравновесители на тягата.</li> </ol>
9A116	<p>Космически летателни апарати за многократна употреба, използвани за „ракети“, и специално разработено или модифицирано оборудване за тях, както следва, <b>с изключение на космически летателни апарати за многократна употреба, проектирани за неоръжейни полезни товари:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Космически летателни апарати за многократна употреба;</li> <li>b. Топлинни щитове и компоненти за тях, изработени от керамични или абляционни материали;</li> <li>c. Топлопоглъщащи устройства и компоненти за тях, изработени от олекотени, устойчиви на висока температура материали;</li> <li>d. Електронно оборудване, специално проектирано за космически летателни апарати за многократна употреба.</li> </ol>



## ▼ M1

9A119	Отделни степени на ракети, използваеми в завършени ракетни системи или безпилотни въздухоплавателни средства, <i>с капацитет за полезен товар минимум 500 kg</i> и радиус на действие 300 km, различни от описаните в 9A005 или 9A007.a. <i>по-горе</i>
9B115	Специално проектирано „оборудване за производство“ за системите, подсистемите и компонентите, описани в 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 или 9A119 <i>по-горе</i> .
9B116	Специално конструирани „съоръжения за производство“ за космическите ракети носители, описани в 9A004, или системи, подсистеми и компоненти, описани в 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 или 9A119 <i>по-горе</i> .
9D101	„Софтуер“, специално проектиран за „използване“ на стоките, описани в 9B116 <i>по-горе</i> .
9E001	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на оборудването или „софтуера“, описани в 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115, 9B116 или 9D101 <i>по-горе</i> .
9E002	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването, описано в 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115 или 9B116 <i>по-горе</i> . <i>Бележка: Относно „технологиите“ за ремонт на контролирани конструкции, ламинати или материали, вж. 1E002.f.</i>
9E101	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ или „производство“ на стоките, описани в 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 или 9A119 <i>по-горе</i> .
9E102	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „използване“ в космически ракети носители, описани в 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 или 9D101 <i>по-горе</i> .

**Изключения:**

Приложение IV не контролира следните изделия от технологиите към MTCR (режим за контрол на ракетните технологии):

1. които се прехвърлят на основание поръчки по силата на договорно отношение, направени от Европейската космическа агенция (ЕКА), или които се прехвърлят от ЕКА за изпълнение на официалните ѝ задачи;
2. които се прехвърлят на основание поръчки по силата на договорно отношение, направени от национална космическа организация на държава членка, или които се прехвърлят от нея за изпълнение на официалните ѝ задачи;
3. които се прехвърлят на основание поръчки по силата на договорно отношение, направени във връзка с програма на Общността за развитие и производство, свързано с изстрелване в Космоса, подписана от две или повече европейски правителства;
4. които се прехвърлят на контролирана от държава площадка за изстрелване на територията на държава членка, освен ако тази държава членка не контролира такива прехвърляния по смисъла на настоящия регламент.

## ЧАСТ II

(не се издава национално генерално разрешение за търговия в рамките на Съюза)

**Изделия по Конвенцията за химическите оръжия (CWC)**

1C351.d.4	Рицин
1C351.d.5	Сакситоксин

▼ M1**Изделия от технологиите към Групата на ядрените доставчици (NSG)**

Цялата категория 0 от приложение I е включена в приложение IV при следните условия:

- 0C001: тази позиция не е включена в приложение IV.
- 0C002: тази позиция не е включена в приложение IV, с изключение на „специалните ядрени горива“, както следва:
  - а) изолиран плутоний;
  - б) „уран, обогатен с изотопите 235 или 233“ до повече от 20 %.
- 0C003 само когато е за използване в „ядрен реактор“ (в рамките на 0A001.a.);
- 0D001 („софтуер“) е включена в приложение IV, с изключение на случаите, в които има отношение към 0C001 или онези изделия от 0C002, които са изключени от приложение IV;
- 0E001 („технология“) е включена в приложение IV, с изключение на случаите, в които има отношение към 0C001 или онези изделия от 0C002, които са изключени от приложение IV.

1B226	<p>Електромагнитни изотопни сепаратори, проектирани за или снабдени с единични или множествени източници на йони, способни да осигурят общ ток в йонен сноп от 50 mA или по-голям.</p> <p><u>Бележка:</u> 1B226 включва сепаратори:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Способни да обогатяват устойчиви изотопи;</li> <li>б. Както с йонните източници и колекторите в магнитното поле, така и с тези конфигурации, при които те са външни за полето.</li> </ul>
1B231	<p>Устройства и инсталации за тритий и оборудване за тях, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Устройства и инсталации за производство, регенериране, извличане, концентрация или обработка на тритий;</li> <li>б. Оборудване за устройства и инсталации за тритий, както следва:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водородни или хелиеви охлаждащи агрегати, способни да охлаждат до температура 23 K (– 250 °C) или по-ниска, с мощност на топлообмена над 150 W;</li> <li>2. Системи за съхранение на водородни изотопи или за пречистване на водородни изотопи, използващи метални хидриди за съхранението или като среда за пречистването.</li> </ol> </li> </ul>
1B233	<p>Устройства и инсталации за разделяне на литиеви изотопи и оборудване за тях, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Устройства и инсталации за отделяне на литиеви изотопи;</li> <li>б. Оборудване за отделяне на литиеви изотопи, както следва:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уплътнени колони за обмен течност—течност, специално проектирани за литиеви амалгами;</li> <li>2. Помпи за живачни или литиеви амалгами;</li> <li>3. Елементи за електролиза на литиеви амалгами;</li> <li>4. Изпарители за концентрирани разтвори за литиев хидроксид.</li> </ol> </li> </ul>

## ▼ M1

1C012	<p>Материали, както следва:</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Тези материали обикновено се използват за ядрени топлинни източници.</p> <p>b. „Предварително отделен (изолиран)“ нептуний 237 във всякаква форма.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C012.b. не контролира пратки със съдържание на нептуний 237 от 1 грам или по-малко.</p>
1C233	<p>Литий, обогатен на литий-6 (<sup>6</sup>Li) до по-голямо от естественото му изотопно разпространение, и продукти или устройства, съдържащи обогатен литий, както следва: елементарен литий, сплави, съединения, смеси, съдържащи литий, изделия от него, отпадъци или скрап от което и да е от изброените по-горе.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C233 не контролира термолуминесцентните дозиметри.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Естественото разпространение на литий-6 е около 6,5 тегловни процента (7,5 атомни процента).</p>
1C235	<p>Тритий, тритиеви съединения, смеси, съдържащи тритий, в които съотношението на тритиевите към водородните атоми надхвърля 1 на 1 000 и продукти или устройства, съдържащи което и да е от изброените по-горе.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C235 не контролира продукти или устройства, съдържащи по-малко от <math>1,48 \times 10^3</math> GBq (40 Ci) тритий.</p>
1E001	<p>„Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „разработване“ или „производство“ на оборудването или материалите, описани в 1C012.b.</p>
1E201	<p>„Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „използване“ на изделията, описани в 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 или 1C235.</p>
3A228	<p>Превключващи устройства, както следва:</p> <p>a. Студени катодни тръби, независимо дали са запълнени с газ, действащи подобно на искрова междина, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Съдържащи три или повече електрода;</li> <li>2. Предназначени за пиково напрежение на анода 2,5 kV или повече;</li> <li>3. Пиков ток на анода 100 A или повече; и</li> <li>4. Време на забавяне на анода 10 μs или по-малко;</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> 3A228 включва газови криптонови лампи и вакуумни спритронни лампи.</p> <p>b. Задействани искрови междини, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Време на забавяне на анода 15 μs или по-малко; и</li> <li>2. Предназначени за работа при пикова сила на тока от 500 A или повече;</li> </ol>

▼ **M1**

3A231	<p>Неутронни генераторни системи, включително тръби, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Проектирани за работа без система за външен вакуум; <b>и</b></p> <p>b. Използващи електростатично ускорение за индуциране на тритий-деутериева ядрена реакция.</p>
3E201	<p>„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „използване“ на оборудването, описано в 3A228 или 3A231 <b>по-горе</b>.</p>
6A203	<p>Фотокамери и компоненти, различни от описаните в 6A003, както следва:</p> <p>a. Високоскоростни щрихови фотокамери, <i>с механични въртящи се огледала</i>, както следва, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Високоскоростни щрихови фотокамери със скорости на записване по-големи от 0,5 mm на микросекунда;</li> </ol> <p>b. Фотокамери с покадрово заснемане, <i>с механични въртящи се огледала</i>, както следва, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фотокамери с покадрово заснемане, със скорости на записване по-големи от 225 000 кадъра в секунда;</li> </ol> <p><b><i>Бележка:</i></b> В 6A203.a. компонентите за такива фотокамери включват техните синхронизиращи електронни възли и роторни монтажни възли, състоящи се от турбини, огледала и лагери.</p>
6A225	<p>Скоростни интерферометри за измерване на скорости над 1 km/s през времеви интервали, по-малки от 10 микросекунди.</p> <p><b><i>Бележка:</i></b> 6A225 включва скоростни интерферометри, като например СИСВО/VISARs (скоростни интерферометърни системи за всякакъв отражател) и ДЛИ/DLIs (доплерови лазерни интерферометри).</p>
6A226	<p>Датчици за налягане, както следва:</p> <p>a. Ударни манометри за измерване на налягания над 10 GPa, включително манометри, изработени от манган, итербий и поливинилиден флуорид (PVDF)/поливинил дифлуорид (PVF<sub>2</sub>);</p> <p>b. Кварцови преобразуватели на налягане, използвани за налягания над 10 GPa.</p>

*ПРИЛОЖЕНИЕ V***ОТМЕНЕНИЯТ РЕГЛАМЕНТ И СПИСЪК НА НЕГОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛНИ ИЗМЕНЕНИЯ**

Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета (ОВ L 134, 29.5.2009 г., стр. 1)

Регламент (ЕС) № 1232/2011 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 326, 8.12.2011 г., стр. 26)

Регламент (ЕС) № 388/2012 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 129, 16.5.2012 г., стр. 12)

Регламент (ЕС) № 599/2014 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 173, 12.6.2014 г., стр. 79)

Делегиран регламент (ЕС) № 1382/2014 на Комисията (ОВ L 371, 30.12.2014 г., стр. 1)

Делегиран регламент (ЕС) 2015/2420 на Комисията (ОВ L 340, 24.12.2015 г., стр. 1)

Делегиран регламент (ЕС) 2016/1969 на Комисията (ОВ L 307, 15.11.2016 г., стр. 1)

Делегиран регламент (ЕС) 2017/2268 на Комисията (ОВ L 334, 15.12.2017 г., стр. 1)

Делегиран регламент (ЕС) 2018/1922 на Комисията (ОВ L 319, 14.12.2018 г., стр. 1)

Делегиран регламент (ЕС) 2019/2199 на Комисията (ОВ L 338, 30.12.2019 г., стр. 1)

Делегиран регламент (ЕС) 2020/1749 на Комисията (ОВ L 421, 14.12.2020 г., стр. 1)

Регламент (ЕС) 2020/2171 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 432, 21.12.2020 г., стр. 4)



## ПРИЛОЖЕНИЕ VI

ТАБЛИЦА НА СЪОТВЕТСТВИЕ

Регламент (ЕО) № 428/2009	Настоящият регламент
Член 1	Член 1
Член 2, уводна част	Член 2, уводна част
Член 2, точка 1	Член 2, точка 1
Член 2, точка 2, уводна част	Член 2, точка 2, уводна част
Член 2, точка 2, подточки i) и ii)	Член 2, точка 2, букви а) и б)
-	Член 2, точка 2, буква в)
Член 2, точка 2, подточка iii)	Член 2, точка 2, буква г)
Член 2, точка 3, първа алинея, уводна част	Член 2, точка 3, първа алинея, уводна част
Член 2, точка 3, първа алинея, подточка i)	Член 2, точка 3, първа алинея, буква а)
Член 2, точка 3, първа алинея, подточка ii)	Член 2, точка 3, първа алинея, буква б)
Член 2, точка 3, втора алинея	Член 2, точка 3, буква в)
-	Член 2, точка 3, буква г)
Член 2, точка 4	Член 2, точка 4
-	Член 2, точка 5
-	Член 2, точка 6
Член 2, точка 5, първа алинея, уводна част	Член 2, точка 7, първа алинея, уводна част
Член 2, точка 5, първа алинея, първо тире	Член 2, точка 7
Член 2, точка 5, първа алинея, второ тире	Член 2, точка 7
Член 2, точка 5, втора алинея	Член 2, точка 7
Член 2, точка 6	Член 2, точка 8
-	Член 2, точки 9 и 10
Член 2, точка 7	Член 2, точка 11
Член 2, точка 8	Член 2, точка 12
Член 2, точка 9	Член 2, точка 15
Член 2, точка 10	Член 2, точка 13
-	Член 2, точка 14
Член 2, точка 11	Член 2, точка 16
Член 2, точка 12	Член 2, точка 17
Член 2, точка 13	Член 2, точка 18
-	Член 2, точка 19
-	Член 2, точка 20
-	член 2, точки 21 и 22

## ▼B

Регламент (ЕО) № 428/2009	Настоящият регламент
Член 3	Член 3
Член 4, параграф 1	Член 4, параграф 1, уводна част и буква а)
Член 4, параграф 2, първо изречение	Член 2, параграф 19 и член 4, параграф 1, буква б)
Член 4, параграф 2, второ изречение	Член 4, параграф 1, буква б), уводна част
Член 4, параграф 2, букви а), б) и в)	Член 4, параграф 1, буква б), подточки i), ii) и iii)
Член 4, параграф 3	Член 4, параграф 1, буква в)
Член 4, параграф 4	Член 4, параграф 2
Член 4, параграф 5	Член 4, параграф 3
Член 4, параграф 6	Член 4, параграфи 4 и 5
Член 4, параграф 7	Член 4, параграф 6
-	Член 4, параграф 7
Член 4, параграф 8	Член 4, параграф 8
-	Член 5
Член 5, параграф 1, първо изречение	Член 6, параграф 1
Член 5, параграф 1, второ изречение	Член 6, параграф 2
Член 5, параграфи 2, 3 и 4	Член 6, параграфи 3, 4 и 5
Член 6, параграф 1, първо изречение	Член 7, параграф 1
Член 6, параграф 1, второ изречение	-
Член 6, параграф 2, първо изречение	Член 7, параграф 2, първо изречение
-	Член 7, параграф 2, второ изречение
Член 6, параграф 3	Член 7, параграф 3
Член 6, параграф 4	Член 7, параграф 4
Член 7	-
-	Член 8
Член 8	Член 9
-	Член 10
Член 9, параграф 1, първа алинея	Член 12, параграф 1, буква г)
Член 9, параграф 1, втора и трета алинея	Член 12, параграф 7
Член 9, параграф 1, четвърта и пета алинея	Членове 17 и 19
Член 9, параграф 2, първа алинея	Член 12, параграф 1, букви а) – в) и член 12, параграф 2, първа алинея
Член 9, параграф 2, втора алинея	Член 12, параграф 1, втора алинея
-	Член 12, параграф 2, втора алинея
-	Член 12, параграф 3
Член 9, параграф 2, трета алинея	Член 12, параграф 4, първа и втора алинея

## ▼B

Регламент (ЕО) № 428/2009	Настоящият регламент
-	Член 12, параграф 4, трета алинея
Член 9, параграф 3	Член 12, параграф 5
Член 9, параграф 4	Член 12, параграф 6
Член 9, параграф 5	-
Член 9, параграф 6	Член 12, параграф 6, четвърта алинея и член 23, параграф 1
Член 10, параграф 1, разширен с техническата помощ	Член 13, параграф 1, първа алинея, и член 13, параграф 2
-	Член 13, параграф 1, втора алинея
Член 10, параграф 2	Член 13, параграф 3
Член 10, параграф 3	Член 13, параграф 4
Член 11	Член 14
Член 12, параграф 1	Член 15, параграф 1
Член 12, параграф 2	-
-	Член 15, параграф 2
Член 13	Член 16
Член 14, параграф 1	Член 12, параграф 2, трета алинея и член 13, параграф 5, разширен с техническата помощ
Член 14, параграф 2	Член 12, параграф 4, четвърта алинея
Член 15, параграф 1	Член 17, параграф 1, буква а)
Член 15, параграф 2	Член 20
Член 15, параграф 3	Член 17, параграф 1, уводна част и буква б)
-	Член 17, параграф 2
Член 16	Член 21
Член 17	Член 22
Член 18	-
Член 19, параграф 1	-
Член 19, параграф 1, уводна част	Член 23, параграф 2, уводна част
-	Член 23, параграф 2, буква а)
-	Член 23, параграф 2, буква б)
-	Член 23, параграф 2, буква в)
Член 19, параграф 2, буква а)	Член 23, параграф 2, буква г)



## ▼B

Регламент (ЕО) № 428/2009	Настоящият регламент
Член 19, параграф 2, буква б)	Член 23, параграф 2, буква д)
-	Член 23, параграф 3
-	Член 23, параграф 4
Член 19, параграф 3	Член 23, параграф 5
Член 19, параграф 4	Член 23, параграф 6
Член 19, параграф 5	Член 26, параграф 1, второ изречение
Член 19, параграф 6	Член 26, параграф 7
Член 20, параграфи 1—3	Член 27, параграфи 1—3
Член 21	Член 28
Член 22, параграфи 1 и 2	Член 11, параграфи 1 и 2
Член 22, параграфи 3 и 4	Член 11, параграфи 3 и 4
Член 22, параграфи 5—7	Член 11, параграфи 5—7
Член 22, параграф 8	Член 27, параграф 4
Член 22, параграфи 9 и 10	Член 11, параграфи 8 и 9
Член 23, параграфи 1 и 2	Член 24, параграфи 1 и 2
-	Член 23, параграф 3
-	Член 24, параграф 4
Член 23, параграф 3	Член 26, параграф 2
-	Член 26, параграф 3
-	Член 26, параграф 4
Член 23а, параграф 1	Член 18, параграф 1
Член 23а, параграфи 2 и 3	Член 18, параграфи 2 и 3
-	Член 18, параграф 4
Член 23а, параграфи 4 и 5	Член 18, параграфи 5 и 6
Член 23б	Член 19
Член 24	Член 25, параграф 1
-	Член 25, параграф 2
Член 25, параграф 1	Член 23, параграф 1, първа и втора алинея
Член 25, параграфи 2 и 3	-
Член 25, параграф 4	Член 26, параграф 2
-	Член 29, параграф 1
Член 25а	Член 29, параграф 2
Член 26	-
-	Член 30

**▼B**

Регламент (ЕО) № 428/2009	Настоящият регламент
Член 27	Член 31
Член 28	Член 32
Приложение I	Приложение I
-	Приложение I
Приложение Па	Приложение II, Раздел А
Приложение Пб	Приложение II, Раздел Б
Приложение Пв	Приложение II, Раздел В
Приложение Пг	Приложение II, Раздел Г
Приложение Пд	Приложение II, Раздел Д
Приложение Пе	Приложение II, Раздел Е
-	Приложение II, Раздел Ж
-	Приложение II, Раздел З
Приложение Пж	Приложение II, Раздел И
Приложение Пза	Приложение III, Раздел А
Приложение Пзб	Приложение III, Раздел Б
Приложение Пзв	Приложение III, Раздел В
Приложение IV	Приложение IV,
Приложение V	Приложение V
Приложение VI	Приложение VI