

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2019/1783**ze dne 1. října 2019,****kterým se mění nařízení (EU) č. 548/2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o malé, střední a velké výkonové transformátory****(Text s významem pro EHP)**

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES ze dne 21. října 2009 o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie ⁽¹⁾, a zejména na čl. 15 odst. 1 uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Podle článku 7 nařízení Komise (EU) č. 548/2014 ⁽²⁾ má Komise v roce 2017 uvedené nařízení přezkoumat s ohledem na technologický pokrok a výsledky tohoto přezkumu předložit konzultačnímu fóru.
- (2) Komise provedla za účelem přezkumu studii, která analyzovala konkrétní aspekty stanovené v článku 7 nařízení (EU) č. 548/2014. Studie byla provedena ve spolupráci se zúčastněnými stranami a partnery z Unie a její výsledky byly zveřejněny.
- (3) Studie potvrdila, že dopad spotřeby energie ve fázi užívání na potenciál globálního oteplování zůstává dominantní. Provedená analýza neposkytla dostatečné důkazy, které by podpořily navrhování environmentálních požadavků jiných, než jsou minimální požadavky na energetickou účinnost.
- (4) Studie potvrdila, že nařízení (EU) č. 548/2014 má pozitivní dopad na účinnost výkonových transformátorů uváděných na trh, a zjistila, že dostupné modely transformátorů mohou bez obtíží splňovat minimální požadavky stanovené ve stupni 1 (červenec 2015).
- (5) Obecně se má za to, že nevhodnější metodou pro optimalizaci konstrukcí transformátorů, aby se minimalizovaly ztráty energie, je i nadále oceňování a kapitalizace budoucích ztrát s použitím řádných faktorů kapitalizace u ztrát pod zatížením a při chodu naprázdno v zadávacím řízení. Avšak pro účely regulace výrobků je možné používat pouze předepsané hodnoty pro minimální účinnost nebo maximální ztráty.
- (6) Studie rovněž potvrdila, že pro výrobce transformátorů neexistují žádné závažné technické překážky, které by bránily výrobě transformátorů splňujících minimální požadavky stanovené ve stupni 2, které vstoupí v platnost v červenci 2021.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 285, 31.10.2009, s. 10.⁽²⁾ Nařízení Komise (EU) č. 548/2014 ze dne 21. května 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o malé, střední a velké výkonové transformátory (Úř. věst. L 152, 22.5.2014, s. 1).

- (7) Studie analyzovala ekonomickou realizovatelnost transformátorů splňujících minimální požadavky stanovené ve stupni 2 a použitelné od července 2021 a dospěla k závěru, že náklady na životní cyklus u středních a velkých výkonových transformátorů splňujících požadavky jsou vždy nižší než u modelů splňujících stupeň 1, pokud jsou tyto transformátory uváděny do provozu v nových zařízeních. Avšak ve specifických situacích, kdy jsou střední výkonové transformátory instalovány ve stávajících městských rozvodnách, mohou existovat prostorová a hmotnostní omezení, která mají vliv na maximální velikost a hmotnost náhradního transformátoru, jenž má být použit. Pokud tedy nahrazení stávajícího transformátoru není technicky proveditelné nebo je spojeno s neúměrnými náklady, měla by být odůvodněna úleva z regulačních požadavků.
- (8) Stávající regulační výjimka pro nahrazení velkých výkonových transformátorů související s neúměrnými náklady spojenými s jejich přepravou a/nebo instalací by měla být doplněna o výjimku pro nová zařízení, pokud u nich existují tato omezení spojená s náklady.
- (9) Zkušenosti ukazují, že podniky zajišťující veřejné služby a jiné hospodářské subjekty mohou mít transformátory na skladě po dlouhou dobu, než jsou instalovány na místo konečného určení. Mělo by však být nadále jasné, že dodržení platných požadavků by mělo být prokázáno, buď když je transformátor uveden na trh, nebo když je uveden do provozu, nikoli však v obou případech.
- (10) Existence trhu pro opravy transformátorů vyžaduje, aby se stanovily pokyny pro případy, kdy by transformátor, který prošel určitými opravami, měl být považován za rovnocenný novému výrobku, a proto by měl splňovat požadavky stanovené v příloze I tohoto nařízení.
- (11) Pro zlepšení účinnosti tohoto nařízení a za účelem ochrany spotřebitelů by mělo být zakázáno uvádět na trh nebo do provozu výrobky, které automaticky mění svou výkonnost ve zkušebních podmínkách, aby zlepšily deklarované parametry.
- (12) K usnadnění zkušebního ověřování by orgány dozoru nad trhem měly mít možnost zkoušet nebo se osobně účastnit zkoušek větších transformátorů, například v prostorách výrobce.
- (13) Zkušenosti získané při provádění nařízení (EU) č. 548/2014 odhalily existenci vnitrostátních odchylek v normalizovaných napětích v distribučních elektrických sítích v některých členských státech. Tyto odchylky odůvodňují rozdílné prahové úrovně napětí v kategorizaci transformátorů a informují o tom, jaké minimální požadavky na energetickou účinnost by měly být použitelné. Proto je oprávněné začlenit oznamovací mechanismus, který má poskytovat informace pro konkrétní situace v členských státech.
- (14) Opatření stanovená tímto nařízením jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného podle čl. 19 odst. 1 směrnice 2009/125/ES,

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

Článek 1

Nařízení (EU) č. 548/2014 se mění takto:

- 1) článek 1 se nahrazuje tímto:

„Článek 1

Předmět a oblast působnosti

1. Toto nařízení stanoví požadavky na ekodesign pro uvádění na trh nebo do provozu výkonových transformátorů s minimálním výkonem 1 kVA používaných v elektrických přenosových a distribučních sítích o kmitočtu 50 Hz nebo pro průmyslové aplikace.

Toto nařízení se použije na transformátory zakoupené po 11. červnu 2014.

2. Toto nařízení se nepoužije na transformátory speciálně konstruované pro tyto aplikace:
- a) přístrojové transformátory speciálně konstruované k přenášení informačního signálu do měřicích přístrojů, elektroměrů a ochranných nebo ovládacích zařízení nebo podobných přístrojů;
 - b) transformátory speciálně konstruované a určené k zajištění stejnosměrného napájení elektronické zátěže nebo zátěže s usměrňovačem. Tato výjimka nezahrnuje transformátory, které jsou určené k zajištění střídavého napájení ze zdrojů stejnosměrného proudu, jako jsou transformátory pro větrné turbíny a fotovoltaická zařízení nebo transformátory konstruované pro aplikace pro přenos a distribuci stejnosměrného proudu;
 - c) transformátory speciálně konstruované k přímému připojení k peci;
 - d) transformátory speciálně konstruované k tomu, aby byly instalovány na pevné nebo plovoucí těžební plošiny na moři, větrné turbíny na moři nebo na palubu lodí a na všechny druhy plavidel;
 - e) transformátory speciálně konstruované pro časově omezené situace, kdy je běžná dodávka proudu přerušena buď kvůli neplánované události (například výpadku proudu), nebo renovaci stanice, ale nikoli pro trvalou modernizaci existující rozvodny;
 - f) transformátory (se samostatnými nebo automaticky připojenými vinutími) připojené k trolejovému vedení střídavého nebo stejnosměrného proudu, a to přímo nebo prostřednictvím převodníku, který se používá v pevných zařízeních železničních aplikací;
 - g) uzemňovací transformátory speciálně konstruované k připojení k elektrické soustavě, aby poskytovaly nulové připojení pro uzemnění buď přímo, nebo prostřednictvím impedance;
 - h) trakční transformátory speciálně konstruované k montáži na kolejových vozidlech, připojené k trolejovému vedení střídavého nebo stejnosměrného proudu, a to přímo nebo prostřednictvím převodníku, pro specifické použití v pevných zařízeních železničních aplikací;
 - i) zapalovací transformátory speciálně konstruované k zapalování třífázových indukčních motorů k vyloučení prudkých poklesů napájecího napětí, které v běžném provozu zůstávají bez napětí;
 - j) zkušební transformátory speciálně konstruované k použití v elektrickém obvodu k vytvoření proudu o specifickém napětí nebo proudu pro účely zkoušení elektrických zařízení;
 - k) svařovací transformátory speciálně konstruované pro použití v zařízeních pro obloukové svařování nebo zařízeních pro odporové svařování;
 - l) transformátory speciálně konstruované pro zařízení do výbušného prostředí v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 94/9/ES (*);
 - m) transformátory speciálně konstruované pro použití v hluboké vodě (ponořené);
 - n) transformátory s převodem z vysokého na vysoké napětí do 5 MVA používané v síti jako oddělovací transformátory a instalované v místě mezi dvěma úrovněmi napětí dvou sítí vysokého napětí, které musí být schopny zvládat mimořádná přetížení;
 - o) střední a velké výkonové transformátory speciálně konstruované k tomu, aby přispívaly k bezpečnosti jaderných zařízení podle definice v článku 3 směrnice Rady 2009/71/Euratom (**);
 - p) třífázové střední výkonové transformátory s výkonem nižším než 5 kVA;

s výjimkou požadavků stanovených v bodě 4 písm. a), b) a d) přílohy I tohoto nařízení.

3. Střední a velké výkonové transformátory musí být znovu posouzeny z hlediska shody a musí být v souladu s tímto nařízením bez ohledu na to, kdy byly poprvé uvedeny na trh nebo do provozu, pokud jsou předmětem těchto úkonů:

- a) nahrazení jádra nebo jeho části;
- b) nahrazení jednoho nebo několika úplných vinutí.

Tím nejsou dotčeny právní povinnosti vyplývající z jiných harmonizačních právních předpisů Unie, které by se mohly na tyto výrobky vztahovat.

(*) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/ES o sblížení právních předpisů členských států týkajících se zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (Úř. věst. L 100, 19.4.1994, s. 1). a hlubinnou těžbu;

(**) Směrnice Rady 2009/71/Euratom ze dne 25. června 2009, kterou se stanoví rámec Společenství pro jadernou bezpečnost jaderných zařízení (Úř. věst. L 172, 2.7.2009, s. 18).“;

2) článek 2 se mění takto:

a) body 3 a 4 se nahrazují tímto:

„3) „středním výkonovým transformátorem“ výkonový transformátor se všemi vinutími s jmenovitým výkonem nejvýše 3 150 kVA a nejvyšším napětím pro zařízení vyšším než 1,1 kV a nepřevyšujícím 36 kV;

4) „velkým výkonovým transformátorem“ výkonový transformátor s alespoň jedním vinutím s jmenovitým výkonem vyšším než 3 150 kVA, nebo nejvyšším napětím pro zařízení vyšším než 36 kV;“

b) bod 7 se nahrazuje tímto:

„7) „středním výkonovým transformátorem montovaným na sloup“ výkonový transformátor s jmenovitým výkonem do 400 kVA vhodný pro venkovní použití a speciálně konstruovaný k montáži na podpurné konstrukce nadzemního elektrického vedení;“

c) v článku 2 se doplňují nové body 17 až 22, které znějí:

„17) „deklarovanou hodnotou (deklarovanými hodnotami)“ hodnoty uvedené v technické dokumentaci podle bodu 2 přílohy IV směrnice 2009/125/ES a případně hodnoty použité k jejich výpočtu;

18) „transformátorem s dvojitým napětím“ transformátor s jedním nebo několika vinutími s dvěma dostupnými napětími, aby byl schopen fungovat a poskytovat jmenovitý výkon při jedné ze dvou různých hodnot napětí;

19) „zkoušením za osobní účasti“ aktivní sledování fyzického zkoušení výrobku, který je předmětem šetření, jinou stranou, která nezávisle vypracuje závěry o platnosti a výsledcích zkoušky. Může zahrnovat závěry týkající se souladu použitých metod zkoušení a výpočtů s použitelnými normami a právními předpisy;

20) „přejímací zkouškou ve výrobním závodě (Factory Acceptance Test)“ zkouška provedená na objednaném výrobku, kdy se zákazník osobně účastní zkoušek k ověření toho, že výrobek zcela splňuje smluvní požadavky, než je výrobek převzat nebo uveden do provozu;

21) „rovnocenným modelem“ model, jenž má stejné technické vlastnosti s významem pro technické informace, které je třeba poskytnout, ale tentýž výrobce nebo dovozce jej uvádí na trh nebo do provozu jako jiný model s odlišnou identifikační značkou modelu;

22) „identifikační značkou modelu“ kód, obvykle alfanumerický, který odlišuje konkrétní model výrobku od jiných modelů se stejnou ochrannou známkou nebo stejným jménem výrobce nebo dovozce.“;

3) článek 3 se nahrazuje tímto:

„Požadavky na ekodesign stanovené v příloze I se použijí počínaje daty uvedenými ve zmíněné příloze. Pokud se prahové úrovně napětí v elektrických distribučních sítích odchyľují od standardních napětí v Unii (*), členské státy tuto skutečnost náležitě oznámí Komisi, aby bylo možné učinit veřejné oznámení pro správný výklad tabulek I.1, I.2, I.3a, I.3b, I.4, I.5, I.6, I.7, I.8 a I.9 v příloze I.

(*) Norma CENELEC EN 60038 obsahuje v příloze 2B vnitrostátní odchylku v České republice, podle níž standardní napětí pro nejvyšší napětí pro zařízení ve střídavých třífázových systémech činí 38,5 kV místo 36 kV a 25 kV místo 24 kV.“;

4) článek 4 se nahrazuje tímto:

„Článek 4

Posuzování shody

1. Postupem posuzování shody uvedeným v článku 8 směrnice 2009/125/ES je systém interní kontroly návrhu stanovený v příloze IV uvedené směrnice nebo systém řízení stanovený v příloze V uvedené směrnice.

2. Pro účely posuzování shody podle článku 8 směrnice 2009/125/ES musí technická dokumentace obsahovat kopii informací o výrobku poskytovaných podle přílohy I bodu 4 a podrobnosti a výsledky výpočtů stanovených v příloze II tohoto nařízení.

3. Jestliže byly informace v technické dokumentaci určitého modelu získány:

- a) z modelu, který má stejné technické vlastnosti relevantní pro technické informace, které mají být poskytnuty, ale který je vyráběn jiným výrobcem, nebo
- b) výpočtem na základě konstrukčního návrhu nebo extrapolací z jiného modelu téhož nebo jiného výrobce, nebo oběma způsoby,

musí technická dokumentace obsahovat podrobnosti o takovém výpočtu, posouzení provedené výrobcem za účelem ověření přesnosti výpočtu a v příslušných případech prohlášení o rovnocennosti mezi modely různých výrobců.

4. Technická dokumentace musí obsahovat seznam všech rovnocenných modelů, včetně identifikačních značek modelu.“;

5) článek 7 se nahrazuje tímto:

„Článek 7

Přezkum

Komise přezkoumá toto nařízení s ohledem na technický pokrok a předloží výsledky tohoto posouzení, včetně případné předlohy návrhu na revizi, konzultačnímu fóru nejpozději dne 1. července 2023. Tento přezkum se zaměří zejména na tyto otázky:

- do jaké míry jsou požadavky stanovené pro stupeň 2 nákladově efektivní a zda je vhodné zavést přísnější požadavky pro stupeň 3,
- zda jsou vhodné ústupky zavedené pro střední a velké výkonové transformátory v případech, kdy by náklady na instalaci byly neúměrné,
- zda je možné použít pro střední výkonové transformátory výpočet indexu špičkové účinnosti pro ztráty společně se ztrátami v absolutních hodnotách,
- zda je možné přijmout technologicky neutrální přístup k minimálním požadavkům stanoveným pro transformátory ponořené do kapaliny, transformátory suchého typu a případně elektronické transformátory,
- zda je vhodné stanovit minimální požadavky na účinnost pro malé výkonové transformátory,
- zda jsou vhodné výjimky pro transformátory v zařízeních na moři,
- zda jsou vhodné ústupky u transformátorů montovaných na sloupy a u zvláštních kombinací napětí vinutí pro střední výkonové transformátory,
- zda je možné a vhodné zahrnout jiné dopady na životní prostředí než dopady způsobené spotřebou energie ve fázi užívání, jako je hluk a materiálová účinnost.“;

6) článek 8 se přečíslovává na článek 9 a doplňuje se nový článek 8, který zní:

„Článek 8

Obcházení zkoušek

Výrobce, dovozce ani zplnomocněný zástupce nesmí uvádět na trh výrobky navržené tak, aby byly schopny zjistit, že jsou zkoušeny (např. rozpoznáním zkušebních podmínek nebo zkušebního cyklu), a specificky reagovat tak, že během zkoušky automaticky změní svou výkonnost s cílem dosáhnout příznivější úrovně u kteréhokoli z parametrů deklarovaných výrobcem, dovozcem nebo zplnomocněným zástupcem v technické dokumentaci nebo uvedených v jakékoli poskytnuté dokumentaci.“;

7) přílohy se mění v souladu s přílohou tohoto nařízení.

Článek 2

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.

V Bruselu dne 1. října 2019.

Za Komisi
Předseda
Jean-Claude JUNCKER

PŘÍLOHA

Přílohy nařízení (EU) č. 548/2014 se mění takto:

1) Příloha I se mění takto:

a) bod 1 se mění takto:

i) název tabulky I.1 se nahrazuje tímto:

„Maximální ztráty pod zatížením a při chodu naprázdno (W) v případě třífázových středních výkonových transformátorů **ponořených do kapaliny** s jedním vinutím o $U_m \leq 24$ kV a druhým vinutím o $U_m \leq 3,6$ kV“

ii) název tabulky I.2 se nahrazuje tímto:

„Maximální ztráty pod zatížením a při chodu naprázdno (W) v případě třífázových středních výkonových transformátorů **suchého typu** s jedním vinutím o $U_m \leq 24$ kV a druhým vinutím o $U_m \leq 3,6$ kV“

iii) za první odstavec se doplňují nové odstavce, které znějí:

„Od data použitelnosti požadavků stupně 2 (1. července 2021) platí, že pokud je individuální nahrazení stávajícího středního výkonového transformátoru spojeno s neúměrnými náklady spojenými s jeho instalací, musí náhradní transformátor výjimečně splňovat pouze požadavky stupně 1 pro daný jmenovitý výkon. V tomto ohledu jsou náklady na instalaci neúměrné, pokud jsou náklady na nahrazení celé rozvodny obsahující transformátor a/nebo nákup či pronájem dodatečných prostor vyšší než čistá současná hodnota dodatečných zvýšených ztrát elektřiny (bez tarifů, daní a dávek) náhradního transformátoru splňujícího stupeň 2 v průběhu jeho běžné očekávané životnosti. Čistá současná hodnota se vypočte na základě kapitalizovaných ztrát s použitím všeobecně uznávaných sociálních diskontních sazeb ⁽¹⁾.“

V tomto případě výrobce, dovozce nebo zplnomocněný zástupce uvede v technické dokumentaci náhradního transformátoru tyto informace:

- adresu a kontaktní údaje zákazníka kupujícího náhradní transformátor,
- stanici, kde má být náhradní transformátor nainstalován. Ta musí být jednoznačně identifikována, buď jako specifické místo, nebo jako specifický druh zařízení (např. stanice nebo kabina),
- technické a/nebo ekonomické odůvodnění neúměrných nákladů na instalaci transformátoru, který splňuje pouze stupeň 1, místo transformátoru splňujícího stupeň 2. Pokud byl transformátor zadán (byly transformátory zadány) v nabídkovém řízení, musí být uvedeny všechny nezbytné informace týkající se analýzy nabídek a rozhodnutí o zadání veřejné zakázky.

Ve výše uvedených případech vyrozumí výrobce, dovozce nebo zplnomocněný zástupce příslušné vnitrostátní orgány dozoru nad trhem.

⁽¹⁾ Soubor nástrojů Evropské komise pro zlepšování právní úpravy navrhuje použít pro sociální diskontní sazbu 4 %: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/better-regulation-toolbox-61_en_0.pdf

iv) tabulka I.3 se nahrazuje tabulkami I.3a a I.3b, které znějí:

„Tabulka I.3a:

Korekční faktory, které se použijí na ztráty pod zatížením a při chodu naprázdno uvedené v tabulkách I.1, I.2 a I.6 pro střední výkonové transformátory se zvláštními kombinacemi napětí vinutí (pro jmenovitý výkon $\leq 3\,150$ kVA)

Zvláštní kombinace napětí v jednom vinutí	Ztráty pod zatížením (P_k)	Ztráty při chodu naprázdno (P_o)
Pro transformátory ponořené do kapaliny (tabulka I.1) a transformátory suchého typu (tabulka I.2)	Bez korekce	Bez korekce
Primární nejvyšší napětí pro zařízení $U_m \leq 24$ kV	Sekundární nejvyšší napětí pro zařízení $U_m > 3,6$ kV	
Pro transformátory ponořené do kapaliny (tabulka I.1)	10 %	15 %
Primární nejvyšší napětí pro zařízení $U_m = 36$ kV	Sekundární nejvyšší napětí pro zařízení $U_m \leq 3,6$ kV	

Zvláštní kombinace napětí v jednom vinutí		Ztráty pod zatížením (P_k)	Ztráty při chodu naprázdno (P_o)
Primární nejvyšší napětí pro zařízení $U_m = 36$ kV	Sekundární nejvyšší napětí pro zařízení $U_m > 3,6$ kV	10 %	15 %
Pro transformátory suchého typu (tabulka I.2)		10 %	15 %
Primární nejvyšší napětí pro zařízení $U_m = 36$ kV	Sekundární nejvyšší napětí pro zařízení $U_m \leq 3,6$ kV		
Primární nejvyšší napětí pro zařízení $U_m = 36$ kV	Sekundární nejvyšší napětí pro zařízení $U_m > 3,6$ kV	15 %	20 %

Tabulka I.3b:

Korekční faktory, které se použijí na ztráty pod zatížením a při chodu naprázdno uvedené v tabulkách I.1, I.2 a I.6 pro střední výkonové transformátory s dvojným napětím na jednom nebo obou vinutích, která se liší o více než 10 %, a s jmenovitým výkonem $\leq 3\,150$ kVA.

Typ dvojitáho napětí	Referenční napětí pro použití korekčních faktorů	Ztráty pod zatížením (P_k) (*)	Ztráty při chodu naprázdno (P_o) (*)
Dvojitá napětí na jednom vinutí se sníženým výstupním výkonem na nižším nízkonapěťovém vinutí A maximální dosažitelný výkon na nižším napětí nízkonapěťového vinutí omezen na 0,85 jmenovitého výkonu přiřazeného k nízkonapěťovému vinutí na jeho vyšším napětí.	ztráty se vypočítají na základě vyššího napětí nízkonapěťového vinutí	Bez korekce	Bez korekce
Dvojitá napětí na jednom vinutí se sníženým výstupním výkonem na nižším vysokonapěťovém vinutí A maximální dosažitelný výkon na nižším napětí vysokonapěťového vinutí omezen na 0,85 jmenovitého výkonu přiřazeného k vysokonapěťovému vinutí na jeho vyšším napětí.	ztráty se vypočítají na základě vyššího napětí vysokonapěťového vinutí	Bez korekce	Bez korekce
Dvojitá napětí na jednom vinutí A plný jmenovitý výkon k dispozici na obou vinutích, tj. plný jmenovitý výkon je k dispozici bez ohledu na kombinaci napětí.	Ztráty se vypočítají na základě vyššího napětí vinutí s dvojným napětím	10 %	15 %

Typ dvojího napětí	Referenční napětí pro použití korekčních faktorů	Ztráty pod zatížením (Pk) (*)	Ztráty při chodu naprázdno (Po) (*)
Dvojí napětí na obou vinutích A jmenovitý výkon k dispozici na všech kombinacích vinutí, tj. obě napětí na jednom vinutí jsou v plném rozsahu v kombinaci s jedním z napětí na druhém vinutí	ztráty se vypočítají na základě vyšších napětí obou vinutí s dvojitým napětím	20 %	20 %

(*) Ztráty se vypočítají na základě napětí vinutí specifikovaného ve druhém sloupci a mohou být zvýšeny pomocí korekčních faktorů uvedených v posledních 2 sloupcích. V každém případě platí, že bez ohledu na kombinace napětí vinutí nemohou ztráty překročit hodnoty uvedené v tabulkách I.1, I.2 a I.6 opravené o faktory uvedené v této tabulce.“;

b) v bodě 1.4 se první odstavec nahrazuje tímto:

„1.4. Pro individuální nahrazení stávajících středních výkonových transformátorů montovaných na sloupy s jmenovitým výkonem mezi 25 kVA a 400 kVA se nepoužijí nejvyšší přípustné úrovně ztrát pod zatížením a při chodu naprázdno uvedené v tabulkách I.1 a I.2, ale nejvyšší přípustné úrovně uvedené v tabulce I.6 níže. Maximální přípustné ztráty pro hodnoty výkonu v kVA jiné, než jsou ztráty výslovně uvedené v tabulce I.6, se získají lineární interpolací nebo extrapolací. Použitelné jsou rovněž korekční faktory pro zvláštní kombinace napětí vinutí uvedené v tabulkách I.3a a I.3b.

V případě individuálního nahrazení stávajících středních výkonových transformátorů montovaných na sloupy uvede výrobce, dovozce nebo zplnomocněný zástupce v technické dokumentaci transformátoru tyto informace:

- adresu a kontaktní údaje zákazníka kupujícího náhradní transformátor,
- stanici, kde má být náhradní transformátor nainstalován. Ta musí být jednoznačně identifikována, buď jako specifické místo, nebo jako specifický druh zařízení (např. technický popis sloupu).

Ve výše uvedených případech vyrozumí výrobce, dovozce nebo zplnomocněný zástupce příslušné vnitrostátní orgány dozoru nad trhem.“

Pokud jde o montáž nových transformátorů montovaných na sloupy, použitelné jsou požadavky uvedené v tabulkách I.1 a I.2, v příslušných případech ve spojení s tabulkami I.3a a I.3b.“,

c) bod 2 se nahrazuje tímto:

„2. Minimální požadavky na energetickou účinnost pro velké výkonové transformátory

Minimální požadavky na účinnost pro velké výkonové transformátory jsou uvedeny v tabulkách I.7, I.8 a I.9. Mohou nastat zvláštní případy, kdy by nahrazení stávajícího transformátoru nebo instalace nového transformátoru, který splňuje příslušné minimální požadavky stanovené v tabulkách I.7, I.8 a I.9, vedlo k neúměrným nákladům. Obecně platí, že náklady lze považovat za neúměrné, pokud by dodatečné náklady na přepravu a/nebo instalaci transformátoru splňujícího stupeň 1 nebo stupeň 2 byly vyšší než čistá současná hodnota dodatečných zvýšených ztrát elektřiny (bez tarifů, daní a dávek) v průběhu jeho běžné očekávané životnosti. Tato čistá současná hodnota se vypočte na základě kapitalizovaných ztrát s použitím všeobecně uznávaných sociálních diskontních sazeb (*).

V těchto případech platí následující nouzová ustanovení:

Od data použitelnosti požadavků stupně 2 (1. července 2021) platí, že pokud je individuální nahrazení velkého výkonového transformátoru v již existujícím zařízení spojeno s neúměrnými náklady spojenými s jeho přepravou a/nebo instalací nebo není technicky proveditelné, musí náhradní transformátor výjimečně splňovat pouze požadavky stupně 1 pro daný jmenovitý výkon.

Dále platí, že pokud jsou náklady na instalaci náhradního transformátoru splňujícího požadavky stupně 1 rovněž neúměrné nebo pokud neexistují technicky proveditelná řešení, nevztahují se na náhradní transformátor žádné minimální požadavky.

Od data použitelnosti požadavků stupně 2 (1. července 2021) platí, že pokud je instalace nového velkého výkonového transformátoru v novém zařízení spojena s neúměrnými náklady spojenými s jeho přepravou a/nebo instalací nebo není technicky proveditelná, musí nový transformátor výjimečně splňovat pouze požadavky stupně 1 pro daný jmenovitý výkon.

V těchto případech musí výrobce, dovozce nebo zplnomocněný zástupce odpovědný za uvedení transformátoru na trh nebo do provozu:

uvést v technické dokumentaci nového nebo náhradního transformátoru tyto informace:

- adresu a kontaktní údaje zákazníka kupujícího transformátor,
- specifické místo, kde má být transformátor nainstalován,
- technické a/nebo ekonomické odůvodnění instalace nového nebo náhradního transformátoru, který nesplňuje požadavky stupně 2 nebo stupně 1. Pokud byl transformátor zadán (byly transformátory zadány) v nabídkovém řízení, musí být rovněž uvedeny všechny nezbytné informace týkající se analýzy nabídek a rozhodnutí o zadání veřejné zakázky;
- vyzrozumět příslušné vnitrostátní orgány dozoru nad trhem.

Tabulka 1.7

Požadavky na minimální index špičkové účinnosti pro velké výkonové transformátory ponořené do kapaliny

Jmenovitý výkon (MVA)	Stupeň 1 (1. 7. 2015)	Stupeň 2 (1. 7. 2021)
	Minimální index špičkové účinnosti (%)	
≤ 0,025	97,742	98,251
0,05	98,584	98,891
0,1	98,867	99,093
0,16	99,012	99,191
0,25	99,112	99,283
0,315	99,154	99,320
0,4	99,209	99,369
0,5	99,247	99,398
0,63	99,295	99,437
0,8	99,343	99,473
1	99,360	99,484
1,25	99,418	99,487
1,6	99,424	99,494
2	99,426	99,502
2,5	99,441	99,514
3,15	99,444	99,518
4	99,465	99,532

Jmenovitý výkon (MVA)	Stupeň 1 (1. 7. 2015)	Stupeň 2 (1. 7. 2021)
	Minimální index špičkové účinnosti (%)	
5	99,483	99,548
6,3	99,510	99,571
8	99,535	99,593
10	99,560	99,615
12,5	99,588	99,640
16	99,615	99,663
20	99,639	99,684
25	99,657	99,700
31,5	99,671	99,712
40	99,684	99,724
50	99,696	99,734
63	99,709	99,745
80	99,723	99,758
100	99,737	99,770
125	99,737	99,780
160	99,737	99,790
≥ 200	99,737	99,797

Minimální hodnoty indexu špičkové účinnosti pro hodnoty výkonu v kVA, které leží mezi hodnotami jmenovitého výkonu uvedenými v tabulce I.7, se vypočítají lineární interpolací.

Tabulka I.8

Požadavky na minimální index špičkové účinnosti pro velké výkonové transformátory suchého typu s $U_m \leq 36$ kV

Jmenovitý výkon (MVA)	Stupeň 1 (1. 7. 2015)	Stupeň 2 (1. 7. 2021)
	Minimální index špičkové účinnosti (%)	
3,15 < S_r ≤ 4	99,348	99,382
5	99,354	99,387
6,3	99,356	99,389
8	99,357	99,390
≥ 10	99,357	99,390

Minimální hodnoty indexu špičkové účinnosti pro hodnoty výkonu v kVA, které leží mezi hodnotami jmenovitého výkonu uvedenými v tabulce I.8, se vypočítají lineární interpolací.

Tabulka I.9

Požadavky na minimální index špičkové účinnosti pro velké výkonové transformátory suchého typu s $U_m > 36$ kV

Jmenovitý výkon (MVA)	Stupeň 1 (1. 7. 2015)	Stupeň 2 (1. 7. 2021)
	Minimální index špičkové účinnosti (%)	
≤ 0,05	96,174	96,590
0,1	97,514	97,790
0,16	97,792	98,016
0,25	98,155	98,345
0,4	98,334	98,570
0,63	98,494	98,619
0,8	98,677	98,745
1	98,775	98,837
1,25	98,832	98,892
1,6	98,903	98,960
2	98,942	98,996
2,5	98,933	99,045
3,15	99,048	99,097
4	99,158	99,225
5	99,200	99,265
6,3	99,242	99,303
8	99,298	99,356
10	99,330	99,385
12,5	99,370	99,422
16	99,416	99,464
20	99,468	99,513
25	99,521	99,564
31,5	99,551	99,592
40	99,567	99,607
50	99,585	99,623
≥ 63	99,590	99,626

Minimální hodnoty indexu špičkové účinnosti pro hodnoty výkonu v kVA, které leží mezi hodnotami jmenovitého výkonu uvedenými v tabulce I.9, se vypočítají lineární interpolací.

(*) Soubor nástrojů Evropské komise pro zlepšování právní úpravy navrhuje použít pro sociální diskontní sazbu 4 %: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/better-regulation-toolbox-61_en_0.pdf

d) v bodě 3 se poslední pododstavec nahrazuje tímto:

„Pouze u středních a velkých výkonových transformátorů musí být informace uvedené v písmenech a), c) a d) uvedeny i na štítku s údaji o výkonu transformátoru.“;

- e) v bodě 4 se zrušuje poslední pododstavec a doplňuje se nové písmeno d), které zní:
 „d) konkrétní důvod (důvody), proč se transformátory považují za vyňaté z nařízení v souladu s čl. 1 odst. 2.“
- 2) Příloha II se nahrazuje tímto:

„Příloha II

Metody měření

Pro účely shody s požadavky tohoto nařízení se provádějí měření pomocí spolehlivého, přesného a opakovatelného měřicího postupu, který zohledňuje všeobecně uznávané moderní metody měření, včetně metod stanovených v dokumentech, jejichž referenční čísla byla za tímto účelem zveřejněna v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Metody výpočtu

Metody výpočtu indexu špičkové účinnosti (PEI) pro střední a velké výkonové transformátory uvedené v tabulkách I.4, I.5, I.7, I.8 a I.9 přílohy I jsou založeny na poměru přenášeného zdánlivého výkonu transformátoru po odečtení elektrické ztráty k přenášenému zdánlivému výkonu transformátoru. Při výpočtu PEI musí být použita nejmodernější metodika, která je k dispozici v nejnovější verzi příslušných harmonizovaných norem pro střední a velké výkonové transformátory.

Vzorec pro výpočet indexu špičkové účinnosti je:

$$PEI = 1 - \frac{2(P_0 + P_{c0} + P_{ck}(k_{PEI}))}{S_r \sqrt{\frac{P_0 + P_{c0} + P_{ck}(k_{PEI})}{P_k}}} = 1 - \frac{2}{S_r} \sqrt{(P_0 + P_{c0} + P_{ck}(k_{PEI}))P_k} \quad (\%)$$

kde:

P_0	jsou ztráty při chodu naprázdno změřené při jmenovitém napětí a jmenovitém kmitočtu na jmenovité odbočce
P_{c0}	je elektrický příkon potřebný pro chladicí systém při chodu transformátoru naprázdno, který se odvozuje z měření provedeného v rámci typové zkoušky a jedná se o příkon pro motory ventilátoru a kapalínového čerpadla (u systémů chlazení ONAN a ONAN/ONAF je hodnota P_{c0} vždy nula)
$P_{ck}(k_{PEI})$	je elektrický příkon vyžadovaný chladicím systémem dodatečně k P_{c0} pro provoz při k_{PEI} násobku jmenovitého zatížení. P_{ck} je funkcí zatížení. $P_{ck}(k_{PEI})$ se odvodí z měření příkonu motorů ventilátoru a kapalínového čerpadla provedeného v rámci typové zkoušky (u systémů chlazení ONAN je hodnota P_{ck} vždy nula)
P_k	jsou ztráty pod zatížením změřené při jmenovitém proudu a jmenovitém kmitočtu na jmenovité odbočce upravené s ohledem na referenční teplotu
S_r	je jmenovitý výkon transformátoru nebo autotransformátoru, na němž je P_k založen
k_{PEI}	je faktor zatížení, při němž dochází k indexu špičkové účinnosti“.

- 3) Příloha III ⁽¹⁾ se mění takto:

za první odstavce se vkládá nový odstavec, který zní:

„Pokud byl model navržen tak, aby byl schopen zjistit, že je zkoušen (např. rozpoznáním zkušebních podmínek nebo zkušebního cyklu), a specificky reagovat tak, že během zkoušky automaticky změní svou výkonnost s cílem dosáhnout příznivější hodnoty u kteréhokoliv z parametrů uvedených v tomto nařízení nebo obsažených v technické dokumentaci či v jakékoli poskytnuté dokumentaci, pokládají se daný model a všechny rovnocenné modely za nevyhovující.“;

⁽¹⁾ Příloha III (EU) č. 548/2014, ve znění nařízení Komise (EU) 2016/2282 ze dne 30. listopadu 2016, kterým se mění nařízení (ES) č. 1275/2008, (ES) č. 107/2009, (ES) č. 278/2009, (ES) č. 640/2009, (ES) č. 641/2009, (ES) č. 642/2009, (ES) č. 643/2009, (EU) č. 1015/2010, (EU) č. 1016/2010, (EU) č. 327/2011, (EU) č. 206/2012, (EU) č. 547/2012, (EU) č. 932/2012, (EU) č. 617/2013, (EU) č. 666/2013, (EU) č. 813/2013, (EU) č. 814/2013, (EU) č. 66/2014, (EU) č. 548/2014, (EU) č. 1253/2014, (EU) 2015/1095, (EU) 2015/1185, (EU) 2015/1188, (EU) 2015/1189 a (EU) 2016/2281, pokud jde o používání tolerancí v postupech ověřování (Úř. věst. L 346, 20.12.2016, s. 51).

na konec bodu 1 se doplňují nová slova, která znějí:

„Orgán členského státu může provádět toto ověření za použití vlastního zkušebního zařízení.

Pokud se pro takové transformátory plánují přejímací zkoušky ve výrobním závodě (Factory Acceptance Tests), při kterých se budou zkoušet parametry stanovené v příloze I tohoto nařízení, mohou se orgány členského státu rozhodnout k osobní účasti na přejímacích zkouškách ve výrobním závodě (Factory Acceptance Tests), aby získaly výsledky zkoušek, jež lze použít pro účely ověření souladu transformátoru, který je předmětem šetření. Orgány mohou požádat výrobce, aby zveřejnil informace o veškerých plánovaných přejímacích zkouškách ve výrobním závodě (Factory Acceptance Tests), jež jsou relevantní pro zkoušení za osobní účasti.

Jestliže výsledku uvedeného v bodě 2 písm. c) není dosaženo, má se za to, že model a všechny ekvivalentní modely nespĺňují požadavky tohoto nařízení. Neprodleně po přijetí rozhodnutí o tom, že daný model požadavkům nevyhovuje, poskytnou orgány členského státu všechny relevantní informace orgánům ostatních členských států a Komisi.“;

bod 3 se nahrazuje tímto:

„3) Nedosáhne-li se výsledků podle bodu 2 písm. a), b) nebo c), má se za to, že daný model a všechny rovnocenné modely nejsou v souladu s tímto nařízením.“

4) V příloze IV se písmeno c) mění takto:

„c) střední výkonové transformátory s jádrem z amorfní oceli: Ao – 50 %, Ak.“
