

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2021/341

z dnia 23 lutego 2021 r.

zmieniające rozporządzenia (UE) 2019/424, (UE) 2019/1781, (UE) 2019/2019, (UE) 2019/2020, (UE) 2019/2021, (UE) 2019/2022, (UE) 2019/2023 oraz (UE) 2019/2024 w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla serwerów i produktów do przechowywania danych, silników elektrycznych i układów bezstopniowej regulacji obrotów, urządzeń chłodniczych, źródeł światła i oddzielnego osprzętu sterującego, wyświetlaczy elektronicznych, zmywarek do naczyń dla gospodarstw domowych, pralek dla gospodarstw domowych i pralko-suszarek dla gospodarstw domowych oraz urządzeń chłodniczych z funkcją sprzedaży bezpośredniej

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającą ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią ⁽¹⁾, w szczególności jej art. 15,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) W dyrektywie 2009/125/WE uprawniono Komisję do ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią.
- (2) Przepisy dotyczące ekoprojektu dla serwerów i produktów do przechowywania danych, silników elektrycznych i układów bezstopniowej regulacji prędkości obrotów, urządzeń chłodniczych, źródeł światła i oddzielnego osprzętu sterującego, wyświetlaczy elektronicznych, zmywarek do naczyń dla gospodarstw domowych, pralek dla gospodarstw domowych i pralko-suszarek dla gospodarstw domowych oraz urządzeń chłodniczych z funkcją sprzedaży bezpośredniej ustanowiono rozporządzeniami Komisji (UE) 2019/424 ⁽²⁾, (UE) 2019/1781 ⁽³⁾, (UE) 2019/2019 ⁽⁴⁾, (UE) 2019/2020 ⁽⁵⁾, (UE) 2019/2021 ⁽⁶⁾, (UE) 2019/2022 ⁽⁷⁾, (UE) 2019/2023 ⁽⁸⁾ oraz (UE) 2019/2024 ⁽⁹⁾ (dalej „zmieniane rozporządzenia”).

⁽¹⁾ Dz.U. L 285 z 31.10.2009, s. 10.

⁽²⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/424 z dnia 15 marca 2019 r. ustanawiające wymogi dotyczące ekoprojektu dla serwerów i produktów do przechowywania danych zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE oraz zmieniające rozporządzenie Komisji (UE) nr 617/2013 (Dz.U. L 74 z 18.3.2019, s. 46).

⁽³⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/1781 z dnia 1 października 2019 r. ustanawiające wymogi dotyczące ekoprojektu dla silników elektrycznych i układów bezstopniowej regulacji obrotów na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 641/2009 w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla pomp cyrkulacyjnych bezdławnicowych wolnostojących i pomp cyrkulacyjnych bezdławnicowych zintegrowanych z produktami oraz uchylające rozporządzenie Komisji (WE) nr 640/2009 (Dz.U. L 272 z 25.10.2019, s. 74).

⁽⁴⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/2019 z dnia 1 października 2019 r. ustanawiające wymogi dotyczące ekoprojektu dla urządzeń chłodniczych na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE oraz uchylające rozporządzenie Komisji (WE) nr 643/2009 (Dz.U. L 315 z 5.12.2019, s. 187).

⁽⁵⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/2020 z dnia 1 października 2019 r. ustanawiające wymogi dotyczące ekoprojektu dla źródeł światła i oddzielnego osprzętu sterującego na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE oraz uchylające rozporządzenie Komisji (WE) nr 244/2009, (WE) nr 245/2009 i (UE) nr 1194/2012 (Dz.U. L 315 z 5.12.2019, s. 209).

⁽⁶⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/2021 z dnia 1 października 2019 r. ustanawiające wymogi dotyczące ekoprojektu dla wyświetlaczy elektronicznych zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE, zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 1275/2008 i uchylające rozporządzenie Komisji (WE) nr 642/2009 (Dz.U. L 315 z 5.12.2019, s. 241).

⁽⁷⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/2022 z dnia 1 października 2019 r. ustanawiające wymogi dotyczące ekoprojektu dla zmywarek do naczyń dla gospodarstw domowych na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE, zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 1275/2008 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 1016/2010 (Dz.U. L 315 z 5.12.2019, s. 267).

⁽⁸⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/2023 z dnia 1 października 2019 r. ustanawiające wymogi dotyczące ekoprojektu dla pralek dla gospodarstw domowych i pralko-suszarek dla gospodarstw domowych na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE, zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 1275/2008 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 1015/2010 (Dz.U. L 315 z 5.12.2019, s. 285).

⁽⁹⁾ Rozporządzenia Komisji (UE) 2019/2024 z dnia 1 października 2019 r. ustanawiające wymogi dotyczące ekoprojektu dla urządzeń chłodniczych z funkcją sprzedaży bezpośredniej na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Dz.U. L 315 z 5.12.2019, s. 313).

- (3) Aby zapobiec dezorientacji producentów i krajowych organów nadzoru rynku, jeśli chodzi o wartości, które należy zawrzeć w dokumentacji technicznej oraz podać w odniesieniu do dopuszczalnych odchyłeń na potrzeby weryfikacji, w zmienianych rozporządzeniach, należy dodać definicję wartości deklarowanych.
- (4) Aby poprawić skuteczność i wiarygodność rozporządzeń dotyczących poszczególnych produktów oraz chronić konsumentów, nie należy dopuszczać do wprowadzania do obrotu produktów, które mają możliwość wykrywania, że są testowane i automatycznego zmieniania swojego działania w warunkach testowych w celu osiągnięcia bardziej korzystnego poziomu któregośkolwiek z parametrów określonych w tych rozporządzeniach lub podanych w dokumentacji technicznej bądź ujętych w jakiegokolwiek przekazanej dokumentacji.
- (5) Odpowiednie parametry produktów należy mierzyć lub obliczać przy zastosowaniu rzetelnych, dokładnych i odtwarzalnych metod. Metody te powinny uwzględniać uznane najnowocześniejsze metody pomiarów, w tym – o ile są dostępne – zharmonizowane normy przyjęte przez europejskie organy normalizacyjne wymienione w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1025/2012. ⁽¹⁰⁾
- (6) Zawierające źródła światła produkty, z których nie można wyjąć tych źródeł światła w celu weryfikacji bez uszkodzenia jednego lub kilku z nich, powinny być badane jako źródła światła w celu oceny i weryfikacji zgodności.
- (7) W przypadku wyświetlaczy elektronicznych, serwerów oraz produktów do przechowywania danych nie opracowano jeszcze norm zharmonizowanych, a obowiązujące normy nie obejmują wszystkich niezbędnych parametrów regulowanych, w szczególności dotyczących szerokiego zakresu dynamicznego oraz automatycznej regulacji jasności dla wyświetlaczy elektronicznych oraz klasy warunków pracy dla serwerów i produktów do przechowywania danych. Aby zapewnić porównywalność pomiarów i obliczeń, do czasu przyjęcia przez europejskie organy normalizacyjne norm zharmonizowanych dotyczących tej grupy produktów, należy stosować metody przejściowe określone w niniejszym rozporządzeniu lub inne wiarygodne, dokładne i odtwarzalne metody uwzględniające powszechnie uznane najnowocześniejsze technologie.
- (8) Wyświetlacze elektroniczne do celów działalności zawodowej, np. edytowania obrazu wideo, projektowania wspomaganego komputerowo, grafiki, lub wyświetlacze wykorzystywane w branży nadawczej, mają lepsze parametry i bardzo specjalistyczne funkcje, które, choć zwykle oznaczają większe zużycie energii, nie powinny podlegać wymogom dotyczącym efektywności energetycznej ustanowionym dla produktów o przeznaczeniu bardziej ogólnym. Wyświetlacze przemysłowe przeznaczone do stosowania w trudnych warunkach eksploatacji do pomiaru, testowania lub monitorowania i kontroli procesów mają szczególne i wysokie wymagania, takie jak wymagania dotyczące minimalnego stopnia ochrony na poziomie 65 zgodnie z normą EN 60529, i nie powinny podlegać wymogom dotyczącym ekoprojektu określonym dla produktów przeznaczonych do stosowania w środowisku handlowym lub domowym.
- (9) Szafy pionowe ze statycznym układem chłodzenia i nieprzezroczystymi drzwiami stanowią profesjonalne urządzenia chłodnicze, a ich definicje znajdują się w rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1095 ⁽¹¹⁾, dlatego też należy je wyłączyć z zakresu rozporządzenia (UE) 2019/2024.
- (10) Należy wprowadzić dalsze zmiany w celu poprawy jasności i spójności rozporządzeń.
- (11) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu zostały omówione przez forum konsultacyjne zgodnie z art. 18 dyrektywy 2009/125/WE.
- (12) Należy zatem odpowiednio zmienić rozporządzenia (UE) 2019/424, (UE) 2019/1781, (UE) 2019/2019, (UE) 2019/2020, (UE) 2019/2021, (UE) 2019/2022, (UE) 2019/2023 oraz (UE) 2019/2024.
- (13) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią komitetu ustanowionego na podstawie art. 19 dyrektywy 2009/125/WE,

⁽¹⁰⁾ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1025/2012 z dnia 25 października 2012 r. w sprawie normalizacji europejskiej, zmieniające dyrektywy Rady 89/686/EWG i 93/15/EWG oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/9/WE, 94/25/WE, 95/16/WE, 97/23/WE, 98/34/WE, 2004/22/WE, 2007/23/WE, 2009/23/WE i 2009/105/WE oraz uchylające decyzję Rady 87/95/EWG i decyzję Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1673/2006/WE (Dz.U. L 316 z 14.11.2012, s. 12).

⁽¹¹⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1095 z dnia 5 maja 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla szaf chłodniczych lub mroźniczych, schładzarek lub zamrażarek szokowych, urządzeń skraplających i agregatów do oziębiania cieczy (Dz.U. L 177 z 8.7.2015, s. 19).

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

Artykuł 1

Zmiany w rozporządzeniu Rady (UE) 2019/424

W rozporządzeniu (UE) 2019/424 wprowadza się następujące zmiany:

1) art. 4 ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Na potrzeby oceny zgodności, o której mowa w art. 8 dyrektywy 2009/125/WE, dokumentacja techniczna zawiera kopię informacji o produkcie przekazaną zgodnie z załącznikiem II pkt 3.4 oraz szczegółowe informacje i wyniki obliczeń określone w załączniku III i, w stosownych przypadkach, w załączniku II pkt 2 do niniejszego rozporządzenia.”;

2) art. 6 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 6

Obchodzenie przepisów

Producent, importer lub upoważniony przedstawiciel nie może wprowadzać do obrotu produktów zaprojektowanych tak, aby miały możliwość wykrywania, że są testowane (na przykład poprzez rozpoznanie warunków testowych lub cyklu testowego) i reagowania na taką sytuację w szczególności sposób poprzez automatyczną zmianę swojego działania w trakcie testu w celu osiągnięcia bardziej korzystnego poziomu któregośkolwiek z parametrów podanych w dokumentacji technicznej lub ujętych w jakiegokolwiek przekazanej dokumentacji.”;

3) w załącznikach I, III i IV wprowadza się zmiany i dodaje się załącznik IIIa zgodnie z załącznikiem I do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 2

Zmiany w rozporządzeniu Rady (UE) 2019/1781

W rozporządzeniu (UE) 2019/1781 wprowadza się następujące zmiany:

1) w art. 2 wprowadza się następujące zmiany:

a) ust. 2 lit. m) otrzymuje brzmienie:

„m) silniki wprowadzone do obrotu przed dniem 1 lipca 2029 r. jako zamienniki identycznych silników stanowiących nieodłączną część produktów wprowadzonych do obrotu przed dniem 1 lipca 2021 r. w przypadku silników określonych w załączniku I pkt 1 lit. a), oraz przed dniem 1 lipca 2023 r. w przypadku silników określonych w załączniku I pkt 1 lit. b), i wprowadzane do obrotu specjalnie w tym celu.”;

b) w ust. 3 dodaje się lit. e) w brzmieniu:

„e) układy bezstopniowej regulacji obrotów składające się z pojedynczej szafy, składającej się z układów bezstopniowej regulacji obrotów, z których wszystkie są zgodne z niniejszym rozporządzeniem.”;

2) w art. 3 wprowadza się następujące zmiany:

a) pkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) układ bezstopniowej regulacji obrotów” oznacza elektroniczny konwerter zasilania, który w sposób ciągły dostosowuje ilość energii elektrycznej doprowadzanej do pojedynczego silnika w celu sterowania wydajnością mechaniczną silnika zgodnie z charakterystyką momentu obrotowego w zależności od prędkości obrotowej odbiornika napędzanego przez silnik poprzez dostosowywanie zasilania do zmiennej częstotliwości i napięcia doprowadzanego do silnika. Obejmuje on wszystkie urządzenia zabezpieczające i urządzenia pomocnicze, które są zintegrowane z układem bezstopniowej regulacji obrotów.”;

b) dodaje się pkt 23 w brzmieniu:

„23) »wartości deklarowane« oznaczają wartości podane przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela dla parametrów technicznych określonych, obliczonych lub zmierzonych zgodnie z art. 5 na potrzeby weryfikacji zgodności przeprowadzanej przez organy państwa członkowskiego.”;

3) w art. 5 wprowadza się następujące zmiany:

a) ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„Na potrzeby oceny zgodności, o której mowa w art. 8 dyrektywy 2009/125/WE, dokumentacja techniczna silników zawiera kopię informacji o produkcji przekazaną zgodnie z pkt 2 załącznika I do niniejszego rozporządzenia oraz szczegółowe informacje i wyniki obliczeń określone w załączniku II do niniejszego rozporządzenia oraz, w stosownych przypadkach, w załączniku I pkt 1.”;

b) ust. 3 otrzymuje brzmienie:

„Na potrzeby oceny zgodności, o której mowa w art. 8 dyrektywy 2009/125/WE, dokumentacja techniczna układów bezstopniowej regulacji obrotów zawiera kopię informacji o produkcji przekazaną zgodnie z pkt 4 załącznika I do niniejszego rozporządzenia oraz szczegółowe informacje i wyniki obliczeń określone w załączniku II do niniejszego rozporządzenia oraz, w stosownych przypadkach, w załączniku I pkt 3.”;

4) w załącznikach I, II i III wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem II do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 3

Zmiany w rozporządzeniu Rady (UE) 2019/2019

W rozporządzeniu (UE) 2019/2019 wprowadza się następujące zmiany:

1) art. 2 pkt 28 otrzymuje brzmienie:

„28. »przenośne urządzenie chłodnicze« oznacza urządzenie chłodnicze, które może być używane w przypadku braku dostępu do sieci elektrycznej, które wykorzystuje energię elektryczną o bardzo niskim napięciu (< 120V DC) lub paliwo, bądź oba te źródła, do realizacji funkcji chłodzenia, w tym urządzenie chłodnicze, które, oprócz wykorzystywania energii elektrycznej o bardzo niskim napięciu lub paliwa, bądź obu tych źródeł, może być zasilane sieciowo za pomocą konwertera AC/DC kupowanego oddzielnie. Urządzenie wprowadzane do obrotu z konwerterem AC/DC nie jest przenośnym urządzeniem chłodniczym;”;

2) art. 6 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 6

Obejście i aktualizacje oprogramowania

Producent, importer lub upoważniony przedstawiciel nie może wprowadzać do obrotu produktów zaprojektowanych tak, aby miały możliwość wykrywania, że są testowane (na przykład poprzez rozpoznanie warunków testowych lub cyklu testowego) i reagowania na taką sytuację w szczególny sposób poprzez automatyczną zmianę swojego działania w trakcie testu w celu osiągnięcia bardziej korzystnego poziomu któregośkolwiek z parametrów podanych w dokumentacji technicznej lub ujętych w jakiegokolwiek przekazanej dokumentacji.

Zużycie energii przez produkt ani żaden inny z deklarowanych parametrów nie może ulec pogorszeniu po aktualizacji oprogramowania komputerowego lub oprogramowania układowego, jeśli pomiar jest dokonywany na podstawie tej samej normy badania, co użyta przy deklaracji zgodności, chyba że użytkownik końcowy wyraził na to wyraźną zgodę przed aktualizacją. W wyniku odrzucenia aktualizacji nie może dojść do zmiany parametrów działania.

Aktualizacja oprogramowania nie może nigdy skutkować zmianą parametrów działania produktu w sposób, który powoduje jego niezgodność z wymogami dotyczącymi ekoprojektu mającymi zastosowanie do deklaracji zgodności.”;

3) dodaje się art. 11 w brzmieniu:

„Artykuł 11

Przejęciowa równoważność zgodności

Jeżeli żaden egzemplarz należący do tego samego modelu lub modeli równoważnych nie został wprowadzony do obrotu przed dniem 1 listopada 2020 r., egzemplarze modeli wprowadzonych do obrotu w okresie od dnia 1 listopada 2020 r. do dnia 28 lutego 2021 r., które są zgodne z przepisami niniejszego rozporządzenia, uznaje się za zgodne z wymogami rozporządzenia Komisji (WE) nr 643/2009.”;

4) w załącznikach I–IV wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem III do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 4

Zmiany w rozporządzeniu Rady (UE) 2019/2020

W rozporządzeniu (UE) 2019/2020 wprowadza się następujące zmiany:

1) art. 2 pkt 4 otrzymuje brzmienie:

„4) »produkt wyposażony« oznacza produkt zawierający co najmniej jedno źródło światła lub co najmniej jeden oddzielny osprzęt sterujący, bądź oba te rodzaje, w tym, między innymi, oprawy oświetleniowe, które można rozmontować w celu umożliwienia oddzielnej weryfikacji źródła lub źródeł światła znajdujących się wewnątrz oprawy, urządzenia gospodarstwa domowego zawierające źródło lub źródła światła, meble (półki, lustra, gabloty) zawierające źródło lub źródła światła;”;

2) w art. 4 ust. 1 akapit drugi otrzymuje brzmienie:

„Producenci, importerzy lub upoważnieni przedstawiciele produktów wyposażonych zapewniają możliwość wyjęcia źródeł światła i oddzielnego osprzętu sterującego bez trwałego ich uszkodzenia do celów weryfikacji przez organy nadzoru rynku. Instrukcja dotycząca tej czynności znajduje się w dokumentacji technicznej.”;

3) art. 7 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 7

Obejście i aktualizacje oprogramowania

Producent, importer lub upoważniony przedstawiciel nie może wprowadzać do obrotu produktów zaprojektowanych tak, aby miały możliwość wykrywania, że są testowane (na przykład poprzez rozpoznanie warunków testowych lub cyklu testowego) i reagowania na taką sytuację w szczególny sposób poprzez automatyczną zmianę swojego działania w trakcie testu w celu osiągnięcia bardziej korzystnego poziomu któregośkolwiek z parametrów podanych w dokumentacji technicznej lub ujętych w jakiegokolwiek przekazanej dokumentacji.

Zużycie energii przez produkt ani żaden inny z deklarowanych parametrów nie może ulec pogorszeniu po aktualizacji oprogramowania komputerowego lub oprogramowania układowego, jeśli pomiar jest dokonywany na podstawie tej samej normy badania, co użyta przy deklaracji zgodności, chyba że użytkownik końcowy wyraził na to wyraźną zgodę przed aktualizacją. W wyniku odrzucenia aktualizacji nie może dojść do zmiany parametrów działania.

Aktualizacja oprogramowania nie może nigdy skutkować zmianą parametrów działania produktu w sposób, który powoduje jego niezgodność z wymogami dotyczącymi ekoprojektu mającymi zastosowanie do deklaracji zgodności.”;

4) dodaje się art. 12 w brzmieniu:

„Artykuł 12

Prześciowa równoważność zgodności

Jeżeli żaden egzemplarz należący do tego samego modelu lub modeli równoważnych nie został wprowadzony do obrotu przed dniem 1 lipca 2021 r., egzemplarze modeli wprowadzonych do obrotu w okresie od dnia 1 lipca 2021 r. do dnia 31 sierpnia 2021 r., które są zgodne z przepisami niniejszego rozporządzenia, uznaje się za zgodne z wymogami rozporządzeń Komisji (WE) nr 244/2009, (WE) nr 245/2009 i (UE) nr 1194/2012.”;

5) w załącznikach I–IV wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem IV do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 5

Zmiany w rozporządzeniu Rady (UE) 2019/2021

W rozporządzeniu (UE) 2019/2021 wprowadza się następujące zmiany:

1) w art. 1 ust. 2 wprowadza się następujące zmiany:

a) lit. g) otrzymuje brzmienie:

„g) wyświetlaczy elektronicznych, które są częściami lub podzespołami zdefiniowanymi w art. 2 pkt 2 dyrektywy 2009/125/WE;”;

b) dodaje się lit. h) w brzmieniu:

„h) wyświetlaczy przemysłowych.”;

2) w art. 2 wprowadza się następujące zmiany:

a) pkt 15 otrzymuje brzmienie:

„15) »wyświetlacz profesjonalny« oznacza wyświetlacz elektroniczny zaprojektowany i wprowadzony do obrotu do celów działalności zawodowej w zakresie edycji wideo i obrazów graficznych. Jego specyfikacja obejmuje wszystkie poniższe elementy:

- współczynnik kontrastu na poziomie co najmniej 1000:1, mierzony prostopadle do pionowej płaszczyzny ekranu i co najmniej 60:1, mierzony przy kącie widzenia w poziomie wynoszącym co najmniej 85° od prostopadłej na ekranie płaskim i co najmniej 83° od prostopadłej na ekranie zakrzywionym, ze szklaną osłoną ekranu lub bez niej,
- natywna rozdzielczość wynosząca co najmniej 2,3 megapikseli,
- obsługa skali kolorów nie mniejsza niż 38,4 % modelu CIE LUV,
- jednolitość barw i luminancji zgodnie z wymogami dla monitorów klasy 1, 2 lub 3 według EBU Tech 3320., stosownie do profesjonalnego zastosowania wyświetlacza.”;

b) dodaje się pkt 21 w brzmieniu:

„21) »wyświetlacz przemysłowy« oznacza wyświetlacz elektroniczny zaprojektowany, testowany i wprowadzony do obrotu z przeznaczeniem wyłącznie do stosowania w środowiskach przemysłowych w celu pomiarów, testowania, monitorowania lub kontroli. Jego konstrukcja musi zapewniać co najmniej wszystkie następujące elementy:

- a) zakres temperatur roboczych od 0 °C do +50 °C;
- b) zakres wilgotności roboczej od 20 % do 90 % bez kondensacji;
- c) minimalny stopień ochrony (IP 65) gwarantujący niewnikanie pyłu i całkowitą ochronę przed kontaktem (pyłoszczelność), bez wpływu wody wyrzucanej przez dyszę (6,3 mm) na obudowę,
- d) kompatybilność elektromagnetyczną odpowiednią dla środowisk przemysłowych.”;

3) art. 4 ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Na potrzeby oceny zgodności na podstawie art. 8 dyrektywy 2009/125/WE dokumentacja techniczna zawiera powód, dla którego niektóre części z tworzyw sztucznych, o ile występują, nie są oznaczone zgodnie z wyłączeniem określonym w załączniku II część D ppkt 2 oraz szczegółowe informacje i wyniki obliczeń określone w załącznikach II i III do niniejszego rozporządzenia.”;

4) w art. 6 akapity drugi i trzeci otrzymują brzmienie:

„Zużycie energii przez produkt ani żaden inny z deklarowanych parametrów nie może ulec pogorszeniu po aktualizacji oprogramowania komputerowego lub oprogramowania układowego, jeśli pomiar jest dokonywany na podstawie tej samej normy badania, co użyta przy deklaracji zgodności, chyba że użytkownik końcowy wyraził na to wyraźną zgodę przed aktualizacją. W wyniku odrzucenia aktualizacji nie może dojść do zmiany parametrów działania.

Aktualizacja oprogramowania nie może nigdy skutkować zmianą parametrów działania produktu w sposób, który powoduje jego niezgodność z wymogami dotyczącymi ekoprojektu mającymi zastosowanie do deklaracji zgodności.”;

5) dodaje się art. 12 w brzmieniu:

„Artykuł 12

Przejęciowa równoważność zgodności

Jeżeli żaden egzemplarz należący do tego samego modelu lub modeli równoważnych nie został wprowadzony do obrotu przed dniem 1 listopada 2020 r., egzemplarze modeli wprowadzonych do obrotu w okresie od dnia 1 listopada 2020 r. do dnia 28 lutego 2021 r., które są zgodne z przepisami niniejszego rozporządzenia, uznaje się za zgodne z wymogami rozporządzenia (WE) nr 642/2009.”;

6) w załącznikach I–IV wprowadza się zmiany i dodaje się załącznik IIIa zgodnie z załącznikiem V do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 6

Zmiany w rozporządzeniu Rady (UE) 2019/2022

W rozporządzeniu (UE) 2019/2022 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) art. 6 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 6

Obejście i aktualizacje oprogramowania

Producent, importer lub upoważniony przedstawiciel nie może wprowadzać do obrotu produktów zaprojektowanych tak, aby miały możliwość wykrywania, że są testowane (na przykład poprzez rozpoznanie warunków testowych lub cyklu testowego) i reagowania na taką sytuację w szczególności poprzez automatyczną zmianę swojego działania w trakcie testu w celu osiągnięcia bardziej korzystnego poziomu któregośkolwiek z parametrów podanych w dokumentacji technicznej lub ujętych w jakiegokolwiek przekazanej dokumentacji.

Zużycie energii przez produkt ani żaden inny z deklarowanych parametrów nie może ulec pogorszeniu po aktualizacji oprogramowania komputerowego lub oprogramowania układowego, jeśli pomiar jest dokonywany na podstawie tej samej normy badania, co użyta przy deklaracji zgodności, chyba że użytkownik końcowy wyraził na to wyraźną zgodę przed aktualizacją. W wyniku odrzucenia aktualizacji nie może dojść do zmiany parametrów działania.

Aktualizacja oprogramowania nie może nigdy skutkować zmianą parametrów działania produktu w sposób, który powoduje jego niezgodność z wymogami dotyczącymi ekoprojektu mającymi zastosowanie do deklaracji zgodności.”;

- 2) dodaje się art. 13 w brzmieniu:

„Artykuł 13

Prześciowa równoważność zgodności

Jeżeli żaden egzemplarz należący do tego samego modelu lub modeli równoważnych nie został wprowadzony do obrotu przed dniem 1 listopada 2020 r., egzemplarze modeli wprowadzonych do obrotu w okresie od dnia 1 listopada 2020 r. do dnia 28 lutego 2021 r., które są zgodne z przepisami niniejszego rozporządzenia, uznaje się za zgodne z wymogami rozporządzenia Komisji (UE) nr 1016/2010.”;

- 3) w załącznikach I, III i IV wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem VI do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 7

Zmiany w rozporządzeniu Rady (UE) 2019/2023

W rozporządzeniu (UE) 2019/2023 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) art. 2 pkt 12 otrzymuje brzmienie:

„12) »eco 40–60« oznacza nazwę programu wskazanego przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela jako nadający się do usuwania normalnie zabrudzonych tkanin bawełnianych, które należy prać w temperaturze 40 °C lub 60 °C, razem w ramach tego samego cyklu prania, do którego to programu odnoszą się wymogi ekoprojektu w zakresie efektywności energetycznej, efektywności prania, efektywności płukania, czasu trwania programu, maksymalnej temperatury wewnątrz wsadu i zużycia wody”;

- 2) art. 6 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 6

Obejście i aktualizacje oprogramowania

Producent, importer lub upoważniony przedstawiciel nie może wprowadzać do obrotu produktów zaprojektowanych tak, aby miały możliwość wykrywania, że są testowane (na przykład poprzez rozpoznanie warunków testowych lub cyklu testowego) i reagowania na taką sytuację w szczególności poprzez automatyczną zmianę swojego działania w trakcie testu w celu osiągnięcia bardziej korzystnego poziomu któregośkolwiek z parametrów podanych w dokumentacji technicznej lub ujętych w jakiegokolwiek przekazanej dokumentacji.

Zużycie energii przez produkt ani żaden inny z deklarowanych parametrów nie może ulec pogorszeniu po aktualizacji oprogramowania komputerowego lub oprogramowania układowego, jeśli pomiar jest dokonywany na podstawie tej samej normy badania, co użyta przy deklaracji zgodności, chyba że użytkownik końcowy wyraził na to wyraźną zgodę przed aktualizacją. W wyniku odrzucenia aktualizacji nie może dojść do zmiany parametrów działania.

Aktualizacja oprogramowania nie może nigdy skutkować zmianą parametrów działania produktu w sposób, który powoduje jego niezgodność z wymogami dotyczącymi ekoprojektu mającymi zastosowanie do deklaracji zgodności.”;

- 3) dodaje się art. 13 w brzmieniu:

„Artykuł 13

Prześciowa równoważność zgodności

Jeżeli żaden egzemplarz należący do tego samego modelu lub modeli równoważnych nie została wprowadzona do obrotu przed dniem 1 listopada 2020 r., egzemplarze modeli wprowadzonych do obrotu w okresie od dnia 1 listopada 2020 r. do dnia 28 lutego 2021 r., które są zgodne z przepisami niniejszego rozporządzenia, uznaje się za zgodne z wymogami rozporządzenia Komisji (UE) nr 1015/2010.”;

- 4) w załącznikach I, III, IV i VI wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem VII do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 8

Zmiany w rozporządzeniu Rady (UE) 2019/2024

W rozporządzeniu (UE) 2019/2024 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) art. 1 ust. 3 lit. e) otrzymuje brzmienie:

„e) szaf narożnych/zakrzywionych i szaf obrotowych;”;

- 2) w art. 2 wprowadza się następujące zmiany:

- a) pkt 21 otrzymuje brzmienie:

„21. »szafa narożna/zakrzywiona« oznacza urządzenie chłodnicze z funkcją sprzedaży bezpośredniej stosowane w celu osiągnięcia geometrycznej ciągłości między dwiema szafami podłużnymi, które są ustawione względem siebie pod kątem lub które tworzą krzywą. Szafa narożna/zakrzywiona nie posiada widocznej osi wzdłużnej ani długości, ponieważ ma jedynie kształt wypełnienia (tj. kształt klina lub podobny) i z założenia nie ma funkcjonować jako samodzielne urządzenie chłodzące. Oba brzegi szafy narożnej/zakrzywionej są ustawione do siebie pod kątem od 30 ° do 90 °;”;

- b) dodaje się pkt 29 w brzmieniu:

„29. »szafa karuzelowa« oznacza szafę stosowaną w supermarketach, o kształcie zaokrąglonym/okrągłym, która może być zainstalowana jako samodzielne urządzenie lub jako element łączący dwie liniowe szafy stosowane w supermarketach. Szafy karuzelowe mogą być również wyposażone w układ obrotowy, który pozwala wyeksponować środki spożywcze ze wszystkich stron;”;

- c) dodaje się pkt 30 w brzmieniu:

„30. »szafa stosowana w supermarketach« oznacza urządzenie chłodnicze z funkcją sprzedaży bezpośredniej przeznaczone do sprzedaży i ekspozycji środków spożywczych i innych artykułów w zastosowaniach obecnych w handlu detalicznym, np. w supermarketach. Chłodziarki napojów, chłodnicze automaty sprzedające, witryny do lodów gałkowych i zamrażarki do lodów nie są uznawane za szafy stosowane w supermarketach.”;

- 3) w załącznikach I, III i IV wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem VIII do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 9

Wejście w życie i stosowanie

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie trzeciego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Art. 1 pkt 3, art. 3 pkt 4, art. 5 pkt 6, art. 6 pkt 3, art. 7 pkt 4 i art. 8 pkt 3 stosuje się od dnia 1 maja 2021 r. Art. 2 oraz art. 4 pkt 4 stosuje się od dnia 1 lipca 2021 r. Art. 4 pkt 1, 2 i 5 stosuje się od dnia 1 września 2021 r.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 23 lutego 2021 r.

W imieniu Komisji
Ursula VON DER LEYEN
Przewodnicząca

ZAŁĄCZNIK I

W załącznikach I, III i IV do rozporządzenia (UE) 2019/424 wprowadza się następujące zmiany i dodaje się załącznik IIIa:

1) w załączniku I wprowadza się następujące zmiany:

a) pkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) »płyta główna« oznacza główną płytę obwodową serwera lub produktu do przechowywania danych. Do celów niniejszego rozporządzenia płyta główna zawiera złącza do podłączania dodatkowych płyt i zazwyczaj zawiera następujące części składowe: procesor, pamięć, BIOS i gniazda rozszerzeń;”;

b) pkt 4 otrzymuje brzmienie:

„4) »procesor« oznacza logiczny obwód elektryczny, który reaguje na podstawowe polecenia sterujące serwerem lub produktem do przechowywania danych i je przetwarza. Do celów niniejszego rozporządzenia procesor jest jednostką centralną serwera. Typowa jednostka centralna jest fizycznym układem instalowanym w gnieździe na płycie głównej serwera lub za pomocą bezpośredniego połączenia lutowanego. Układ jednostki centralnej może zawierać jeden rdzeń procesora lub większą ich liczbę;”;

c) pkt 5 otrzymuje brzmienie:

„5) »pamięć« oznacza część serwera lub produktu do przechowywania danych, która jest zewnętrzna w stosunku do procesora i w której przechowywane są informacje przeznaczone do natychmiastowego wykorzystania przez procesor, a której rozmiar wyrażony jest w gigabajtach (GB);”;

d) dodaje się pkt 36 w brzmieniu:

„36) »wartości deklarowane« oznaczają wartości podane przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela dla parametrów technicznych określonych, obliczonych lub zmierzonych zgodnie z art. 4 na potrzeby weryfikacji zgodności przeprowadzanej przez organy państwa członkowskiego.”;

2) w załączniku III dodaje się akapit drugi w brzmieniu:

„Wobec braku istniejących odpowiednich norm i do czasu publikacji odniesień do odpowiednich norm zharmonizowanych w Dzienniku Urzędowym stosuje się przejściowe metody testowania określone w załączniku IIIa lub inne wiarygodne, dokładne i odtwarzalne metody uwzględniające powszechnie uznane najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie.”;

3) dodaje się załącznik IIIa w brzmieniu:

„ZAŁĄCZNIK IIIa

Metody przejściowe

Tabela 1

Odniesienia i uwagi kwalifikujące dotyczące serwerów

Parametr	Źródło	Referencyjna metoda testowania / Tytuł	Uwagi
Sprawność i wydajność serwerów w stanie aktywności	ETSI	ETSI EN 303470:2019	Ogólne uwagi dotyczące badania zgodnie z normą EN 303470: 2019: a. Badania są przeprowadzane przy odpowiednim napięciu i częstotliwości UE (np. 230v, 50Hz). b. Podobnie jak w przypadku przepisów dotyczących APA w formie karty rozszerzenia na mocy pkt 2 załącznika III, testowany egzemplarz bada się po usunięciu innego rodzaju dodatkowych kart (dla których nie przewidziano żadnej tolerancji i które nie są wykorzystywane w badaniach SERT), podczas pomiaru mocy w stanie bezczynności, sprawności w stanie aktywności i wydajności serwera w stanie aktywności (!).
Pobór mocy w stanie bezczynności (P _{idle})	ETSI	ETSI EN 303470:2019	
Moc maksymalna	ETSI	ETSI EN 303470:2019	Moc maksymalna to najwyższe zmierzone zapotrzebowanie na moc zgłoszone w testach SERT przy każdym obciążeniu pracą i każdym poziomie obciążenia.

Parametr	Źródło	Referencyjna metoda testowania / Tytuł	Uwagi
			<p>c. W przypadku serwerów, które</p> <p>i. nie są deklarowane jako część rodziny serwerów,</p> <p>ii. są dostarczane z ustawieniami fabrycznymi bez wszystkich kanałów pamięci wypełnionych tymi samymi modułami pamięci DIMM,</p> <p>należy przetestować konfigurację z wszystkimi kanałami pamięci wypełnionymi tymi samymi modułami pamięci DIMM (?).</p>
Pobór mocy w stanie beczynności w górnych wartościach temperatury w zadeklarowanej klasie warunków pracy	The Green Grid	Uproszczone raportowanie mocy w stanie beczynności w wysokiej temperaturze na potrzeby zbierania danych SERT na podstawie rozporządzenia (UE) 2019/424	Test przeprowadza się w temperaturze odpowiadającej najwyższej dopuszczalnej temperaturze dla danej klasy warunków pracy (A1, A2, A3 lub A4).
Sprawność źródła zasilania	EPRI i Ecova	Ogólny protokół badania do obliczania efektywności energetycznej zasilaczy wewnętrznych AC-DC i DC-DC wersja 6.7	Badania są przeprowadzane przy odpowiednim napięciu i częstotliwości UE (np. 230v, 50Hz).
Współczynnik mocy zasilacza	EPRI i Ecova	Ogólny protokół badania do obliczania efektywności energetycznej zasilaczy wewnętrznych AC-DC i DC-AC wersja 6.7	
Klasa warunków pracy		Producent musi zadeklarować klasę warunków pracy danego produktu: A1, A2, A3 lub A4. Testowany egzemplarz umieszcza się w temperaturze odpowiadającej najwyższej dopuszczalnej temperaturze dla danej klasy warunków pracy (A1, A2, A3 lub A4), z którą model został uznany za zgodny. Egzemplarz należy przetestować za pomocą narzędzia SERT (ang. Server Efficiency Rating Tool) oraz należy uruchomić cykl testowy trwający 16 godzin. Uznaje się, że egzemplarz spełnia deklarowane warunki pracy, jeżeli SERT zgłasza ważne wyniki (tj. jeżeli testowany egzemplarz jest w stanie operacyjnym przez cały czas trwania testu tj. przez 16 godzin).	Testowany egzemplarz umieszcza się w komorze termicznej, w której temperatura jest następnie podwyższana do najwyższej dopuszczalnej temperatury dla danej klasy warunków pracy (A1, A2, A3 lub A4) przy maksymalnej dynamice zmiany 0,5 °C na minutę. Testowany egzemplarz należy pozostawić na 1 godzinę w stanie beczynności, aby osiągnąć stan stabilności temperatury przed rozpoczęciem badania.
Dostępność oprogramowania układowego		Niedostępne	

Parametr	Źródło	Referencyjna metoda testowania / Tytuł	Uwagi
Bezpieczne usuwanie danych	NIST	Wytyczne dotyczące sanityzacji nośników, publikacja specjalna NIST 800-88 – zmiana 1	
Możliwość demontażu serwera		Niedostępna	
Zawartość surowców krytycznych		EN 45558:2019	

- (¹) Jest to konieczne ze względu na dużą różnorodność kart APA na rynku oraz fakt, że narzędzie SERT nie zawiera żadnych programowych procedur symulowanej pracy wykonywanych przez APA. W związku z tym wyniki wydajności SERT dla serwerów z APA w formie karty rozszerzenia lub innymi dodatkowymi kartami nie byłyby reprezentatywne dla wydajności/mocy serwera.
- (²) Jeżeli chodzi o serwery zgłoszone jako należące do rodziny serwerów, w pkt 1 załącznika IV do rozporządzenia (UE) 2019/424 przewidziano, że organy państw członkowskich mogą testować konfigurację o najniższej wydajności lub konfigurację o najwyższej wydajności oraz, zgodnie z definicjami w pkt 21 i 22 załącznika I, wszystkie kanały pamięci w tych konfiguracjach powinny być wypełnione modułami pamięci DIMM opartymi na tym samym wzorze surowej karty (ang. *raw card*) i o tej samej pojemności.

Tabela 2

Odniesienia i uwagi kwalifikujące dotyczące produktów do przechowywania danych

Parametr	Źródło	Referencyjna metoda testowania / Tytuł	Uwagi
Sprawność źródła zasilania	EPRI i Ecova	Ogólny protokół badania do obliczania efektywności energetycznej zasilaczy wewnętrznych AC-DC i DC-DC wersja 6.7	Badania są przeprowadzane przy odpowiednim napięciu i częstotliwości UE (np. 230V, 50Hz).
Współczynnik mocy zasilacza	EPRI i Ecova	Ogólny protokół badania do obliczania efektywności energetycznej zasilaczy wewnętrznych AC-DC i DC-DC wersja 6.7	
Klasa warunków pracy	The Green Grid	Klasa warunków pracy produktów do przechowywania danych	Producent, importer lub upoważniony przedstawiciel musi zadeklarować klasę warunków pracy danego produktu: A1, A2, A3 lub A4. Testowany egzemplarz umieszcza się w temperaturze odpowiadającej najwyższej dopuszczalnej temperaturze dla danej klasy warunków pracy (A1, A2, A3 lub A4), z którą model został uznany za zgodny.”
Dostępność oprogramowania układowego		Niedostępne	
Bezpieczne usuwanie danych	NIST	Wytyczne dotyczące sanityzacji nośników, publikacja specjalna NIST 800-88 – zmiana 1	
Możliwość demontażu produktu do przechowywania danych		Niedostępna	
Zawartość surowców krytycznych		EN 45558:2019”	

4) w załączniku IV wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Określone w niniejszym załączniku dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji odnoszą się wyłącznie do prowadzonej przez organy państwa członkowskiego weryfikacji wartości deklarowanych i nie mogą być stosowane przez producenta, importera ani upoważnionego przedstawiciela jako dopuszczalne odchylenia do określania wartości w dokumentacji technicznej ani do interpretowania tych wartości w celu zapewnienia zgodności lub przekazania informacji o lepszej efektywności w jakikolwiek sposób.”;

- b) w akapicie trzecim słowo „Weryfikując” zastępuje się słowami „W ramach weryfikacji”;
- c) dodaje się pkt 2 lit. d) w brzmieniu:
„d) gdy organy państwa członkowskiego kontrolują egzemplarz danego modelu, jest on zgodny z wymogami dotyczącymi zasobooszczędności określonymi w załączniku II pkt 3.3 oraz wymogami dotyczącymi informacji określonymi w załączniku II pkt 3.1 lub 3.2”;
- d) pkt 3 otrzymuje brzmienie:
„w przypadku niezyskania wyników, o których mowa w pkt 2 lit. a) lub b) lub d), uznaje się, że dany model oraz wszystkie konfiguracje modelu objęte tymi samymi informacjami o produkcie (zgodnie z załącznikiem II pkt 3.1 lit. p)) nie są zgodne z przepisami niniejszego rozporządzenia.”;
- e) pkt 4 lit. b) otrzymuje brzmienie:
„w odniesieniu do modeli, które są produkowane w liczbie co najmniej pięciu rocznie, organy państwa członkowskiego wybierają do testów dodatkowe trzy egzemplarze tego samego modelu lub alternatywnie – w przypadku gdy producent, importer lub upoważniony przedstawiciel zadeklarował, że serwer ma reprezentować rodzina serwerów – egzemplarz zarówno w konfiguracji o najniższej wydajności, jak i w konfiguracji o najwyższej wydajności.”;
- f) pkt 5 otrzymuje brzmienie:
„5) model lub konfigurację modelu uznaje się za zgodne z mającymi zastosowanie wymogami, jeżeli w przypadku egzemplarzy, o których mowa w pkt 4 lit. b) średnia arytmetyczna ustalonych wartości pozostaje w zgodzie z odpowiednimi dopuszczalnymi odchyleniami na potrzeby weryfikacji podanymi w tabeli 7.”;
- g) pkt 6 otrzymuje brzmienie:
„6) w przypadku niezyskania wyniku, o którym mowa w pkt 5 uznaje się, że dany model oraz wszystkie konfiguracje modelu objęte tymi samymi informacjami o produkcie (zgodnie z załącznikiem II pkt 3.1 lit. p)) nie są zgodne z przepisami niniejszego rozporządzenia.”;
- h) pkt 7 otrzymuje brzmienie:
„7) po podjęciu decyzji w sprawie niezgodności modelu zgodnie z pkt 3, pkt 4 lit. a), pkt 6 lub akapitem drugim niniejszego załącznika organy państwa członkowskiego niezwłocznie przekazują wszelkie istotne informacje organom pozostałych państw członkowskich oraz Komisji.”
-

ZAŁĄCZNIK II

W załącznikach I, II i III do rozporządzenia (UE) 2019/1781 wprowadza się następujące zmiany:

1) w załączniku I wprowadza się następujące zmiany:

a) w części 1 wprowadza się następujące zmiany:

1) w lit. a) ppkt (i) oraz (ii) otrzymują brzmienie:

„(i) efektywność energetyczna trójfazowych silników indukcyjnych o mocy znamionowej nie mniejszej niż 0,75 kW oraz nie większej niż 1 000 kW, posiadających 2, 4, 6 lub 8 biegunów, niebędących silnikami budowy wzmocnionej z certyfikatem Ex eb, musi odpowiadać co najmniej poziomowi klasy efektywności IE3 określonego w stosownych przypadkach w tabeli 2 lub w tabeli 3b;

(ii) efektywność energetyczna trójfazowych silników indukcyjnych o mocy znamionowej nie mniejszej niż 0,12 kW oraz mniejszej niż 0,75 kW, posiadających 2, 4, 6 lub 8 biegunów, niebędących silnikami budowy wzmocnionej z certyfikatem Ex eb, musi odpowiadać co najmniej poziomowi klasy efektywności IE2 określonego w stosownych przypadkach w tabeli 1 lub w tabeli 3a;”;

2) w lit. b) ppkt (i) i (ii) otrzymują brzmienie:

„(i) efektywność energetyczna silników budowy wzmocnionej z certyfikatem Ex eb o mocy znamionowej nie mniejszej niż 0,12 kW oraz nie większej niż 1 000 kW, posiadających 2, 4, 6 lub 8 biegunów oraz silników jednofazowych o mocy znamionowej nie mniejszej niż 0,12 kW musi odpowiadać co najmniej poziomowi klasy efektywności IE2 określonego w stosownych przypadkach w tabeli 1 lub w tabeli 3a;

(ii) efektywność energetyczna trójfazowych silników indukcyjnych o mocy znamionowej nie mniejszej niż 75 kW oraz nie większej niż 200 kW, posiadających 2, 4 lub 6 biegunów, niebędących silnikami hamującymi, silnikami budowy wzmocnionej z certyfikatem Ex eb ani innymi silnikami z zabezpieczeniem przeciwybuchowym, musi odpowiadać co najmniej poziomowi klasy efektywności IE4 określonego w stosownych przypadkach w tabeli 3 lub w tabeli 3c.”;

3) akapit drugi otrzymuje brzmienie:

„Efektywność energetyczną silników wyrażoną w formie międzynarodowych klas efektywności energetycznej (IE) określono w tabelach 1–3c dla poszczególnych wartości znamionowej mocy wyjściowej silnika P_N , przy 50 Hz lub 60 Hz. Klasy IE określa się przy użyciu znamionowej mocy wyjściowej (P_N), napięcia znamionowego (U_N) i w oparciu o temperaturę znamionową otoczenia wynoszącą 25 °C.

W przypadku silników 50/60 Hz powyższe wymogi muszą być spełnione zarówno przy 50 Hz, jak i 60 Hz przy znamionowej mocy wyjściowej określonej dla 50 Hz.

W przypadku silników 50 Hz lub 60 Hz powyższe wymogi muszą być spełnione odpowiednio przy 50 Hz lub 60 Hz przy znamionowej mocy wyjściowej określonej odpowiednio dla 50 Hz lub 60 Hz.”;

4) dodaje się następujące tabele 3a, 3b i 3c:

„Tabela 3a

Minimalne wartości efektywności energetycznej η_n dla klasy efektywności IE2 przy 60 Hz (%)

Znamionowa moc wyjściowa P_N [kW]	Liczba biegunów			
	2	4	6	8
0,12	59,5	64,0	50,5	40,0
0,18	64,0	68,0	55,0	46,0
0,25	68,0	70,0	59,5	52,0
0,37	72,0	72,0	64,0	58,0
0,55	74,0	75,5	68,0	62,0
0,75	75,5	78,0	73,0	66,0
1,1	82,5	84,0	85,5	75,5
1,5	84,0	84,0	86,5	82,5
2,2	85,5	87,5	87,5	84,0

Znamionowa moc wyjściowa P_N [kW]	Liczba biegunów			
	2	4	6	8
3,7	87,5	87,5	87,5	85,5
5,5	88,5	89,5	89,5	85,5
7,5	89,5	89,5	89,5	88,5
11	90,2	91,0	90,2	88,5
15	90,2	91,0	90,2	89,5
18,5	91,0	92,4	91,7	89,5
22	91,0	92,4	91,7	91,0
30	91,7	93,0	93,0	91,0
37	92,4	93,0	93,0	91,7
45	93,0	93,6	93,6	91,7
55	93,0	94,1	93,6	93,0
75	93,6	94,5	94,1	93,0
90	94,5	94,5	94,1	93,6
110	94,5	95,0	95,0	93,6
150	95,0	95,0	95,0	93,6
185	95,4	95,0	95,0	93,6
220	95,4	95,4	95,0	93,6
250	95,4	95,4	95,0	93,6
300	95,4	95,4	95,0	93,6
335	95,4	95,4	95,0	93,6
375 do 1000	95,4	95,8	95,0	94,1

Tabela 3b

Minimalne wartości efektywności energetycznej η_n dla klasy efektywności IE3 przy 60 Hz (%)

Znamionowa moc wyjściowa P_N [kW]	Liczba biegunów			
	2	4	6	8
0,12	62,0	66,0	64,0	59,5
0,18	65,6	69,5	67,5	64,0
0,25	69,5	73,4	71,4	68,0
0,37	73,4	78,2	75,3	72,0
0,55	76,8	81,1	81,7	74,0
0,75	77,0	83,5	82,5	75,5
1,1	84,0	86,5	87,5	78,5
1,5	85,5	86,5	88,5	84,0
2,2	86,5	89,5	89,5	85,5
3,7	88,5	89,5	89,5	86,5

Znamionowa moc wyjściowa PN [kW]	Liczba biegunów			
	2	4	6	8
5,5	89,5	91,7	91,0	86,5
7,5	90,2	91,7	91,0	89,5
11	91,0	92,4	91,7	89,5
15	91,0	93,0	91,7	90,2
18,5	91,7	93,6	93,0	90,2
22	91,7	93,6	93,0	91,7
30	92,4	94,1	94,1	91,7
37	93,0	94,5	94,1	92,4
45	93,6	95,0	94,5	92,4
55	93,6	95,4	94,5	93,6
75	94,1	95,4	95,0	93,6
90	95,0	95,4	95,0	94,1
110	95,0	95,8	95,8	94,1
150	95,4	96,2	95,8	94,5
185	95,8	96,2	95,8	95,0
220	95,8	96,2	95,8	95,0
250	95,8	96,2	95,8	95,0
300	95,8	96,2	95,8	95,0
335	95,8	96,2	95,8	95,0
375 do 1000	95,8	96,2	95,8	95,0

Tabela 3c

Minimalne wartości efektywności energetycznej η_n dla klasy efektywności IE4 przy 60 Hz (%)

Znamionowa moc wyjściowa PN [kW]	Liczba biegunów			
	2	4	6	8
0,12	66,0	70,0	68,0	64,0
0,18	70,0	74,0	72,0	68,0
0,25	74,0	77,0	75,5	72,0
0,37	77,0	81,5	78,5	75,5
0,55	80,0	84,0	82,5	77,0
0,75	82,5	85,5	84,0	78,5
1,1	85,5	87,5	88,5	81,5
1,5	86,5	88,5	89,5	85,5
2,2	88,5	91,0	90,2	87,5
3,7	89,5	91,0	90,2	88,5
5,5	90,2	92,4	91,7	88,5

Znamionowa moc wyjściowa PN [kW]	Liczba biegunów			
	2	4	6	8
7,5	91,7	92,4	92,4	91,0
11	92,4	93,6	93,0	91,0
15	92,4	94,1	93,0	91,7
18,5	93,0	94,5	94,1	91,7
22	93,0	94,5	94,1	93,0
30	93,6	95,0	95,0	93,0
37	94,1	95,4	95,0	93,6
45	94,5	95,4	95,4	93,6
55	94,5	95,8	95,4	94,5
75	95,0	96,2	95,8	94,5
90	95,4	96,2	95,8	95,0
110	95,4	96,2	96,2	95,0
150	95,8	96,5	96,2	95,4
185	96,2	96,5	96,2	95,4
220	96,2	96,8	96,5	95,4
250	96,2	96,8	96,5	95,8
300	96,2	96,8	96,5	95,8
335	96,2	96,8	96,5	95,8
375 do 1000	96,2	96,8	96,5	95,8”

5) przed ostatnim zdaniem dodaje się, co następuje:

„Aby ustalić minimalną efektywność silników 60 Hz o mocy znamionowej nie podanej w tabelach 3a, 3b i 3c, stosuje się poniższą zasadę:

Efektywność mocy znamionowej przy mocy równej punktowi środkowemu między dwiema kolejnymi wartościami z tabel lub wyższa od tego punktu jest najwyższą z dwóch wartości efektywności.

Efektywność mocy znamionowej przy mocy poniżej punktu środkowego między dwiema kolejnymi wartościami z tabel jest najniższą z dwóch wartości efektywności.”;

b) w części 2 wprowadza się następujące zmiany:

6) akapit pierwszy lit. a) otrzymuje brzmienie:

„a) w arkuszu danych technicznych lub instrukcji obsługi dostarczonych wraz z silnikiem, chyba że wraz z produktem dostarczono link internetowy do tej informacji. Dodatkowo może być podany kod QR z linkiem do tej informacji.”;

7) w akapicie trzecim formuła wprowadzająca i pkt 1 otrzymują brzmienie:

„Od dnia 1 lipca 2021 r. w przypadku silników określonych w załączniku I.1 lit. a) oraz od dnia 1 lipca 2023 r. w przypadku silników określonych w załączniku I.1 lit. b) ppkt (i):

1) efektywność znamionowa (η_N) przy pełnym obciążeniu znamionowym, przy 75 % obciążenia znamionowego i przy 50 % obciążenia znamionowego i napięciu znamionowym (U_N), określona w oparciu o temperaturę znamionową otoczenia wynoszącą 25 °C, w zaokrągleniu do pierwszego miejsca po przecinku.”;

8) akapity ósmy i dziewiąty otrzymują brzmienie:

„W przypadku silników wyłączonych z wymogu dotyczącego efektywności zgodnie z art. 2 ust. 2 lit. m) niniejszego rozporządzenia silnik lub jego opakowanie i dokumentacja muszą zawierać wyraźne sformułowanie »Silnik przeznaczony do użytku wyłącznie jako część zamienna do« oraz niepowtarzalny numer identyfikacyjny modelu produktu lub produktów, do których jest on przeznaczony.

W przypadku silników 50 Hz i 60 Hz dane określone powyżej podaje się ze stosowną częstotliwością, natomiast dla silników 50/60 Hz wystarczy podać dane przy 50 Hz, z wyjątkiem efektywności znamionowej (η_N) przy pełnym obciążeniu, którą należy określić zarówno dla 50 Hz, jak i 60 Hz.”;

c) w części 4 wprowadza się następujące zmiany:

1) akapit pierwszy lit. a) otrzymuje brzmienie:

„a) w arkuszu danych technicznych lub instrukcji obsługi dostarczonych wraz z silnikiem, chyba że wraz z układem bezstopniowej regulacji obrotów dostarczono link internetowy do tej informacji. Dodatkowo może być podany kod QR z linkiem do tej informacji.” ;

2) akapit czwarty otrzymuje brzmienie:

„Informacje, o których mowa w pkt 1 i 2, oraz rok produkcji należy zaznaczyć w sposób trwały na tabliczce znamionowej układu bezstopniowej regulacji obrotów lub w jej pobliżu. W przypadku gdy wielkość tabliczki znamionowej uniemożliwia umieszczenie na niej wszystkich informacji, o których mowa w pkt 1, podaje się jedynie straty mocy w % znamionowej pozornej mocy wyjściowej w punkcie (90;100), w zaokrągleniu do pierwszego miejsca po przecinku.”;

1) w załączniku II część 1 akapit drugi otrzymuje brzmienie:

„Dla siedmiu punktów pracy zgodnie z pkt 13 załącznika I.2 straty określa się jednak albo na podstawie bezpośredniego pomiaru wejścia-wyjścia, albo na podstawie obliczeń.”;

2) w załączniku III wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Określone w niniejszym załączniku dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji odnoszą się wyłącznie do prowadzonej przez organy państwa członkowskiego weryfikacji wartości deklarowanych i nie mogą być stosowane przez producenta, importera ani upoważnionego przedstawiciela jako dopuszczalne odchylenia do określania wartości w dokumentacji technicznej ani do interpretowania tych wartości w celu zapewnienia zgodności lub przekazania informacji o lepszej efektywności w jakikolwiek sposób.”;

b) akapit trzeci otrzymuje brzmienie:

„W ramach weryfikacji zgodności modelu produktu z wymogami ustanowionymi w niniejszym rozporządzeniu zgodnie z art. 3 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE, organy państw członkowskich stosują na potrzeby wymogów, o których mowa w załączniku I, poniższą procedurę.”;

c) pkt 7 otrzymuje brzmienie:

„7) Po podjęciu decyzji w sprawie niezgodności modelu zgodnie z pkt 3, 6 lub akapitem drugim niniejszego załącznika organy państwa członkowskiego niezwłocznie przekazują wszelkie istotne informacje organom pozostałych państw członkowskich oraz Komisji.”.

ZAŁĄCZNIK III

W załącznikach I–IV do rozporządzenia (UE) 2019/2019 wprowadza się następujące zmiany:

1) w załączniku I dodaje się pkt 38 w brzmieniu:

„38) »wartości deklarowane« oznaczają wartości podane przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela dla parametrów technicznych określonych, obliczonych lub zmierzonych zgodnie z art. 4 na potrzeby weryfikacji zgodności przeprowadzanej przez organy państwa członkowskiego.”;

2) w załączniku II część 2 lit. f) otrzymuje brzmienie:

„f) w przypadku komór czterogwiazdkowych czas mrożenia potrzebny do obniżenia temperatury małego ładunku z +25 °C do -18 °C przy temperaturze otoczenia równej 25 °C musi być taki, aby zdolność zamrażania spełniała wymóg ustanowiony w art. 2 pkt 22.”;

3) w załączniku III wprowadza się następujące zmiany:

a) po akapicie pierwszym dodaje się akapit w brzmieniu:

„W przypadku gdy parametr jest zgłaszany na podstawie art. 4, jego wartość deklarowana jest wykorzystywana przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela do obliczeń przedstawionych w niniejszym załączniku.”;

b) część 1 lit. h) otrzymuje brzmienie:

„h) zdolność zamrażania komory obliczana jest jako dwudziestoczyterokrotność masy małego ładunku podzielona przez czas mrożenia potrzebny do obniżenia temperatury małego ładunku z +25 °C do -18 °C przy temperaturze otoczenia równej 25 °C i jest wyrażana w kg/24 h oraz zaokrąglana do pierwszego miejsca po przecinku.”;

c) w części 1 dodaje się lit. j) w brzmieniu:

„j) dla każdej komory czterogwiazdkowej masa małego ładunku wynosi:

— 3,5 kg/100 l pojemności poddawanej ocenie komory czterogwiazdkowej, zaokrąglonej w górę do 0,5 kg, oraz

— 2 kg dla komory czterogwiazdkowej, jeżeli przyjęcie parametru 3,5 kg/100 l w odniesieniu do pojemności tej komory prowadzi do uzyskania wartości mniejszej niż 2 kg;

jeżeli urządzenie chłodnicze zawiera kombinację komór trzygwiazdkowych i czterogwiazdkowych, sumę mas małego ładunku zwiększa się w taki sposób, aby suma mas małego ładunku wszystkich komór czterogwiazdkowych wynosiła:

— 3,5 kg/100 l całkowitej pojemności wszystkich komór czterogwiazdkowych i trzygwiazdkowych, zaokrąglonej w górę do 0,5 kg, oraz

— 2 kg dla wszystkich komór czterogwiazdkowych i trzygwiazdkowych, jeżeli przyjęcie parametru 3,5 kg/100 l w odniesieniu do całkowitej pojemności tych komór prowadzi do uzyskania wartości mniejszej niż 2 kg.”;

4) w załączniku IV wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Określone w niniejszym załączniku dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji odnoszą się wyłącznie do prowadzonej przez organy państwa członkowskiego weryfikacji wartości deklarowanych i nie mogą być stosowane przez producenta, importera ani upoważnionego przedstawiciela jako dopuszczalne odchylenia do określania wartości w dokumentacji technicznej ani do interpretowania tych wartości w celu zapewnienia zgodności lub przekazania informacji o lepszej efektywności w jakikolwiek sposób.”;

b) w akapicie trzecim słowo „Weryfikując” zastępuje się słowami „W ramach weryfikacji”;

c) pkt 2 lit. d) otrzymuje brzmienie:

„d) gdy organy państwa członkowskiego kontrolują egzemplarz danego modelu, jest on zgodny z wymogiem określonym w art. 6 akapit trzeci, z wymogami w zakresie funkcjonalności określonymi w załączniku II pkt 2, z wymogami dotyczącymi zasobooszczędności określonymi w załączniku II pkt 3 oraz wymogami dotyczącymi informacji określonymi w załączniku II pkt 4; oraz”;

d) pkt 7 otrzymuje brzmienie:

„7) Po podjęciu decyzji w sprawie niezgodności modelu zgodnie z pkt 3, 6 lub akapitem drugim niniejszego załącznika organy państwa członkowskiego niezwłocznie przekazują wszelkie istotne informacje organom pozostałych państw członkowskich oraz Komisji.”;

e) tabela 6 otrzymuje brzmienie:

„Tabela 6

Dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji

Parametry	Dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji
Pojemność całkowita i pojemność komór	Wartość ustalona ⁽⁴⁾ nie może być niższa o więcej niż 3 % lub 1 litr – w zależności od tego, która z tych wartości jest większa – od wartości deklarowanej.
Zdolność zamrażania	Wartość ustalona ⁽⁴⁾ nie może być niższa od wartości deklarowanej o więcej niż 10 %.
E_{32}	Wartość ustalona ⁽⁴⁾ nie może być wyższa od wartości deklarowanej o więcej niż 10 %.
Roczne zużycie energii	Wartość ustalona ⁽⁴⁾ nie może być wyższa od wartości deklarowanej o więcej niż 10 %.
Wilgotność wewnętrzna urządzeń do przechowywania wina (%)	Wartość ustalona ⁽⁴⁾ nie może się różnić od zakresu deklarowanego o więcej niż 10 %.
Poziom emisji hałasu akustycznego	Wartość ustalona ⁽⁴⁾ nie może być wyższa od wartości deklarowanej o więcej niż 2 dB(A) re 1 pW.
Czas wzrostu temperatury	Wartość ustalona ⁽⁴⁾ nie może być niższa od wartości deklarowanej o więcej niż 15 %.

⁽⁴⁾ W przypadku trzech dodatkowych egzemplarzy testowanych, jak określono w pkt 4, wartość ustalona oznacza średnią arytmetyczną wartości wyznaczonych dla tych trzech dodatkowych urządzeń.”.

ZAŁĄCZNIK IV

W załącznikach I–IV do rozporządzenia (UE) 2019/2020 wprowadza się następujące zmiany:

1) w załączniku I pkt 52 otrzymuje brzmienie:

„52) »wartości deklarowane« oznaczają wartości podane przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela dla parametrów technicznych określonych, obliczonych lub zmierzonych zgodnie z art. 5 na potrzeby weryfikacji zgodności przeprowadzanej przez organy państwa członkowskiego.”;

2) w załączniku II wprowadza się następujące zmiany:

a) pkt 2 tabela 4 komórki:

„Efekt stroboskopowy w przypadku MLS LED i OLED	SVM \leq 0,4 przy pełnym obciążeniu (z wyjątkiem HID o $\Phi_{use} > 4$ klm oraz źródeł światła przeznaczonych do zastosowań na zewnątrz budynków, zastosowań przemysłowych lub innych zastosowań, w których normy oświetleniowe dopuszczają CRI < 80)”
---	---

otrzymują brzmienie:

„Efekt stroboskopowy w przypadku MLS LED i OLED	SVM \leq 0,9 przy pełnym obciążeniu (z wyjątkiem źródeł światła przeznaczonych do zastosowań na zewnątrz budynków, zastosowań przemysłowych lub innych zastosowań, w których normy oświetleniowe dopuszczają CRI < 80) Od dnia 1 września 2024 r.: SVM \leq 0,4 przy pełnym obciążeniu (z wyjątkiem źródeł światła przeznaczonych do zastosowań na zewnątrz budynków, zastosowań przemysłowych lub innych zastosowań, w których normy oświetleniowe dopuszczają CRI < 80)”
---	---

b) pkt 3 lit. d) ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) Informacje określone w pkt 3 lit. c) ppkt 1 niniejszego załącznika umieszcza się w dokumentacji technicznej sporządzonej do celów oceny zgodności na podstawie art. 8 dyrektywy 2009/125/WE.”;

3) w załączniku III wprowadza się następujące zmiany:

a) pkt 1 lit. c) otrzymuje brzmienie:

„c) w medycznych instalacjach radiologicznych i nuklearnych podlegających normom bezpieczeństwa radiacyjnego określonym w dyrektywie Rady 2013/59/Euratom (*);

(*) Dyrektywa Rady 2013/59/Euratom z dnia 5 grudnia 2013 r. ustanawiająca podstawowe normy bezpieczeństwa w celu ochrony przed zagrożeniami wynikającymi z narażenia na działanie promieniowania jonizującego (Dz.U. L 13 z 17.1.2014, s. 1).”;

b) w pkt 3 wprowadza się następujące zmiany:

1) lit. s) otrzymuje brzmienie:

„s) żarowe źródła światła posiadające złącze elektryczne ze stykiem nożowym, z metalowym występem, z kablem, licą, gwintem metrycznym, trzonkiem lub niestandardowe złącze elektryczne, obudowę wykonaną z rurek ze szkła kwarcowego, specjalnie zaprojektowane i wprowadzone do obrotu wyłącznie do użytku w przemysłowych lub profesjonalnych urządzeniach elektryczno-grzewczych (np. w rozdmuchiarkach do pojemników wykorzystywanych w przemyśle PET, drukowaniu przestrzennym, fotowoltaicznych i elektronicznych procesach produkcyjnych, suszeniu lub utwardzaniu kleju, tuszy, farb i powłok);”;

2) lit. w) otrzymuje brzmienie:

„w) źródła światła, które

1) są specjalnie zaprojektowane i wprowadzone do obrotu wyłącznie z przeznaczeniem do oświetlenia scenarii w studiach i na planach filmowych i telewizyjnych, w studiach i innych lokalizacjach fotograficznych, lub do oświetlenia scenicznego stosowanego w teatrach, podczas koncertów lub innych wydarzeń rozrywkowych;

oraz które

2) spełniają co najmniej jedną z następujących specyfikacji:

- a) LED o mocy ≥ 100 W i CRI > 90 ;
- b) oprawka GES/E40, K39d z temperaturą barwową zmienną do 1 800 K (nieprzyciemnioną), używane z zasilaczem niskiego napięcia;
- c) LED o mocy ≥ 180 W, ustawione tak, aby kierować światło na powierzchnię mniejszą niż powierzchnia emitująca światło;
- d) żarowe źródło światła typu DWE o mocy 650 W, napięciu 120 V i zaciskach na śruby dociskowe;
- e) LED o mocy ≥ 100 W z możliwością ustawienia różnych, skorelowanych temperatur barwowych dla emitowanego światła;
- f) LFL T5 z trzonkiem G5 o CRI ≥ 85 i CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 lub 6 500 K.”;

3) dodaje się lit. x) w brzmieniu:

„x) żarowe kierunkowe źródło światła spełniające wszystkie poniższe warunki: trzonek E27, przezroczysta bańka, moc ≥ 100 W i ≤ 400 W, CCT $\leq 2 500$ K, specjalnie zaprojektowana i wprowadzona do obrotu wyłącznie do ogrzewania na podczerwień”;

c) dodaje się pkt 5 w brzmieniu:

„5. Źródła światła specjalnie zaprojektowane i wprowadzane do obrotu wyłącznie do stosowania w produktach objętych zakresem rozporządzeń Komisji 2019/2023, 2019/2022, 932/2012 i 2019/2019 są zwolnione z wymogów dotyczących współczynnika zachowania strumienia świetlnego i współczynnika trwałości, określonych w załączniku II tabela 4 pkt 2 oraz z wymogu dotyczącego informacji na temat okresu trwałości, określonego w załączniku II pkt 3 lit. b) ppkt 1 lit. e) .”;

4) w załączniku IV wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Określone w niniejszym załączniku dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji odnoszą się wyłącznie do prowadzonej przez organy państwa członkowskiego weryfikacji wartości deklarowanych i nie mogą być stosowane przez producenta, importera ani upoważnionego przedstawiciela jako dopuszczalne odchylenia do określania wartości w dokumentacji technicznej ani do interpretowania tych wartości w celu zapewnienia zgodności lub przekazania informacji o lepszej efektywności w jakikolwiek sposób.”;

b) w akapicie trzecim słowo „Weryfikując” zastępuje się słowami „W ramach weryfikacji”;

c) pkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1. W przypadku produktów, o których mowa w pkt 2 lit. a), b), d) i e) niniejszego załącznika organy państwa członkowskiego poddają weryfikacji tylko jeden egzemplarz danego modelu.

Organy państwa członkowskiego poddają weryfikacji 10 egzemplarzy danego modelu źródła światła lub 3 egzemplarze danego modelu oddzielnego osprzętu sterującego. Dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji określono w tabeli 6 w niniejszym załączniku.”;

d) pkt 2 litera c) otrzymuje brzmienie:

„c) w przypadku gdy organy państwa członkowskiego poddają badaniu egzemplarze danego modelu, wartości ustalone są zgodne z odpowiednimi dopuszczalnymi odchyleniami na potrzeby weryfikacji podanymi w tabeli 6 w niniejszym załączniku, przy czym „wartość ustalona” oznacza średnią arytmetyczną wartości pomiarowych danego parametru egzemplarzy poddanych badaniu lub średnią arytmetyczną wartości parametru obliczoną na podstawie wartości pomiarowych; oraz”;

e) dodaje się pkt 2 lit. d) i e) w brzmieniu:

„d) gdy organy państw członkowskich kontrolują egzemplarz danego modelu, sprawdzają, czy producent, importer lub upoważniony przedstawiciel wdrożył system, który spełnia wymogi określone w art. 7 akapit drugi; oraz

e) gdy organy państw członkowskich kontrolują egzemplarz danego modelu, jest on zgodny z wymogiem określonym w art. 7 akapit trzeci oraz wymogami dotyczącymi informacji określonymi w załączniku II pkt 3”;

f) pkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3. W przypadku nieuzyskania wyników, o których mowa w pkt 2 lit. a), b), c), d) lub e) uznaje się, że dany model oraz wszystkie modele równoważne nie są zgodne z przepisami niniejszego rozporządzenia.”;

g) pkt 4 otrzymuje brzmienie:

„4) Po podjęciu decyzji w sprawie niezgodności modelu zgodnie z pkt 3 lub akapitem drugim niniejszego załącznika organy państwa członkowskiego niezwłocznie przekazują wszelkie istotne informacje organom pozostałych państw członkowskich oraz Komisji.”;

h) w tabeli 6 dopuszczalne odchylenie na potrzeby weryfikacji dla „migotania [Pst LM] i efektu stroboskopowego [SVM]” otrzymuje brzmienie:

„Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 0,1.”.

—

ZAŁĄCZNIK V

W załącznikach I–IV do rozporządzenia (UE) 2019/2021 wprowadza się następujące zmiany i dodaje się załącznik IIIa:

1) w załączniku I wprowadza się następujące zmiany:

a) pkt 5 otrzymuje brzmienie:

„5) »wyświetlacz microLED« oznacza wyświetlacz elektroniczny, w którym pojedyncze piksele świecą dzięki wykorzystaniu technologii mikroskopijnych cząsteczek LED;”;

b) dodaje się pkt 38, 39 i 40 w brzmieniu:

„38) »wartości deklarowane« oznaczają wartości podane przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela dla parametrów technicznych określonych, obliczonych lub zmierzonych zgodnie z art. 4 na potrzeby weryfikacji zgodności przeprowadzanej przez organy państwa członkowskiego.

39) »rozdzielczość HD« oznacza 1920 x 1080 pikseli lub 2 073 600 pikseli;

40) »rozdzielczość UHD« oznacza 3840 x 2160 pikseli lub 8 294 400 pikseli.”;

2) w załączniku II część A pkt 1 wprowadza się następujące zmiany:

a) po ostatnim zdaniu przed tabelą 1 dodaje się akapit w brzmieniu:

„Do obliczania EEI stosuje się deklarowane wartości poboru mocy w trybie włączenia (P_{measured}) i powierzchni ekranu (A) wymienione w tabeli 5 w załączniku VI do rozporządzenia delegowanego 2019/2013.”;

b) tabela 1 otrzymuje brzmienie:

„Tabela 1

Limity EEI dla trybu włączenia

	EEI _{max} dla wyświetlaczy elektronicznych o rozdzielczości maksymalnie do HD	EEI _{max} dla wyświetlaczy elektronicznych o rozdzielczości powyżej HD i nie większej niż UHD	EEI _{max} dla wyświetlaczy elektronicznych o rozdzielczości powyżej UHD oraz dla wyświetlaczy microLED
1 marca 2021 r.	0,90	1,10	nie dotyczy
1 marca 2023 r.	0,75	0,90	0,90”

c) w sekcji C wprowadza się następujące zmiany:

pkt 2 ostatni akapit otrzymuje brzmienie:

„Wyświetlacze elektroniczne mające połączenie z siecią spełniają wymogi dotyczące trybu czuwania przy podłączeniu do sieci, z urządzeniem do ponownej aktywacji podłączonym do sieci i gotowym do uruchomienia w razie potrzeby polecenia ponownej aktywacji.

Gdy nie jest aktywowany tryb czuwania przy podłączeniu do sieci, wyświetlacze elektroniczne mające połączenie z siecią spełniają wymogi dotyczące trybu czuwania.”;

d) w sekcji D wprowadza się następujące zmiany:

1) pkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1. Konstrukcja umożliwiająca rozebranie na części, recykling i odzysk

a) Producenci, importerzy lub ich upoważnieni przedstawiciele zapewniają, aby techniki łączenia, mocowania lub spajania nie uniemożliwiały demontażu – przy użyciu powszechnie dostępnych narzędzi – części składowych wskazanych w pkt 1 załącznika VII do dyrektywy 2012/19/UE w sprawie WEE lub w art. 11 dyrektywy 2006/66/WE w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów, jeżeli występują.

b) Zastosowanie mają odstępstwa określone w art. 11 dyrektywy 2006/66/WE dotyczące stałego połączenia między wyświetlaczem elektronicznym a baterią lub akumulatorem.

- c) Producenci, importerzy lub upoważnieni przedstawiciele, nie naruszając przepisów art. 15 ust. 1 dyrektywy 2012/19/UE, udostępniają na ogólnodostępnej stronie internetowej informacje dotyczące rozebrania na części konieczne w celu uzyskania dostępu do wszelkich części składowych produktów, o których mowa w pkt 1 załącznika VII do dyrektywy 2012/19/UE.
- d) Informacje dotyczące rozebrania na części muszą obejmować kolejność etapów rozebrania na części, narzędzia lub technologie niezbędne do uzyskania dostępu do przedmiotowych części składowych.
- e) Te informacje dotyczące zakończenia użytkowania udostępnia się przez okres co najmniej 15 lat od wprowadzenia do obrotu ostatniego egzemplarza danego modelu produktu.”;

2) pkt 5 lit. a) ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) producenci, importerzy lub upoważnieni przedstawiciele zajmujący się wyświetlaczami elektronicznymi udostępniają profesjonalnym serwisom naprawczym przynajmniej następujące części zamienne: zasilacz wewnętrzny, połączenia w celu połączenia ze sprzętem zewnętrznym (przewód, antena, USB, DVD i Blu-Ray), kondensatory powyżej 400 mikrofaradów, baterie i akumulatory, moduł DVD/Blu-Ray w stosownych przypadkach, oraz moduł HD/SSD w stosownych przypadkach, przez okres co najmniej siedmiu lat od momentu wprowadzenia ostatniego egzemplarza danego modelu do obrotu.”;

3) w załączniku III wprowadza się następujące zmiany:

a) po akapicie pierwszym dodaje się akapit w brzmieniu:

„W przypadku gdy parametr jest zgłaszany na podstawie art. 4, jego wartość deklarowana jest wykorzystywana przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela do obliczeń przedstawionych w niniejszym załączniku.

Wobec braku istniejących odpowiednich norm i do czasu publikacji odniesień do odpowiednich norm zharmonizowanych w Dzienniku Urzędowym stosuje się przejściowe metody testowania określone w załączniku IIIa lub inne wiarygodne, dokładne i odtwarzalne metody uwzględniające powszechnie uznane najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie.”;

b) na końcu załącznika dodaje się tekst w brzmieniu:

„Pomiary standardowego zakresu dynamicznego, szerokiego zakresu dynamicznego, luminacji ekranu w przypadku automatycznej regulacji jasności, współczynnika maksymalnej luminancji bieli i inne pomiary luminancji należy przeprowadzać zgodnie z tabelą 3a.

Tabela 3a

Odniesienia i uwagi kwalifikujące

	Uwagi
Pmeasured Standardowy zakres dynamiczny (SDR) w trybie włączenia w »zwykłej konfiguracji«	<p>Uwagi na temat pomiaru mocy (Zob. załącznik IIIa zawierający uwagi informacyjne na temat testowania wyświetlaczy ze znormalizowanym wejściem prądu stałego lub zamontowaną na stałe baterią stanowiącą główne źródło zasilania. Do celów niniejszych przejściowych metod pomiaru za znormalizowane wejście prądu stałego uznaje się wyłącznie takie wejście, które jest kompatybilne z różnymi formami zasilania za pośrednictwem USB.</p> <p>Uwagi na temat sygnałów wizyjnych 10-minutową sekwencję dynamicznego sygnału wizyjnego opisaną w obecnych właściwych normach należy zastąpić zaktualizowaną 10-minutową sekwencją dynamicznego sygnału wizyjnego. Jest ona dostępna do pobrania pod adresem: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/23ab249b-6ebc-4f45-9b0e-df07bc61a596?p=1&n=10&sort=modified_DESC. Dostępne są dwa pliki, w formacie SD i HD. Nazwano je odpowiednio »SD Dynamic Video Power.mp4« i »HD Dynamic Video Power.mp4«. Plik w rozdzielczości SD udostępniono dla ograniczonej liczby rodzajów wyświetlaczy, które nie są w stanie obsłużyć ani wyświetlić standardów wyższej rozdzielczości. Plik w rozdzielczości HD jest wykorzystywany w przypadku wszystkich innych rozdzielczości wyświetlacza, ponieważ jest on ściśle dopasowany do średniego poziomu luminancji (APL) obecnej dynamicznej sekwencji testowej dynamicznego sygnału wizyjnego IEC HD opisaney w obecnych właściwych normach. Przejście z HD do wyższej rozdzielczości natywnej jest przeprowadzane za pomocą testowanego egzemplarza, a nie urządzenia zewnętrznego. Jeżeli podbicie rozdzielczości musi być przeprowadzone przez urządzenie zewnętrzne, należy zarejestrować wszystkie dane dotyczące urządzenia i interfejsu sygnału z testowanym egzemplarzem.</p>

	Uwagi
	<p>Należy potwierdzić, że sygnał danych z pobranego systemu przechowywania plików do interfejsu sygnału cyfrowego testowanego egzemplarza zapewnia maksymalny poziom bieli i pełnej czerni obrazu wideo. Jeżeli system odtwarzania pliku ma funkcje specjalnej optymalizacji obrazu (np. przetwarzanie głębokiej czerni lub intensywniejszych barw), należy je wyłączyć. Jeżeli chodzi o powtarzalność pomiarów, należy zarejestrować dane dotyczące systemu przechowywania i odtwarzania pliku oraz rodzaju interfejsu cyfrowego z testowanym egzemplarzem (np. HDMI, DVI itp.). Pomiar mocy $P_{measured}$ stanowi średnią wartość z całych 10 minut dynamicznej sekwencji testowej zmierzoną przy wyłączonej ABC.</p>
<p>$P_{measured}$ Szeroki zakres dynamiczny (HDR): w trybie włączenia w »zwykłej konfiguracji« (tryb automatyczny aktywujący HDR)</p>	<p>Dotychczas nie opublikowano żadnej odnośnej normy. Zgodnie z pomiarem dynamicznych sekwencji testowych $P_{measured}$ (SDR) należy odtworzyć dwie dynamicznej sekwencje testowe HDR. Te pięciominutowe sekwencje są odtwarzane jedynie w rozdzielczości HD, we wspólnych standardach HDR takich jak HLG i HDR10. Przejście z HD do wyższej rozdzielczości natywnej wyświetlacza jest przeprowadzane za pomocą testowanego egzemplarza, a nie urządzenia zewnętrznego. Jeżeli podbicie rozdzielczości musi być przeprowadzone przez urządzenie zewnętrzne, należy zarejestrować wszystkie dane dotyczące urządzenia i interfejsu sygnału z testowanym egzemplarzem. Pliki te są dostępne do pobrania pod adresem: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/38df374d-f367-4b72-93d6-3f48143ad661? $p=1&n=10&sort=modified_DESC$ i mają identyczną treść programów. Pliki nazwane są odpowiednio »HDR-HLG Power.mp4« i »HDR_HDR10 Power.mp4«. Zasadnicze znaczenie ma potwierdzenie przejścia testowanego egzemplarza w tryb wyświetlania HDR w menu ustawień obrazu przed zarejestrowaniem danych dotyczących mocy. Zintegrowany pomiar mocy dla każdej sekwencji (P_{av}) należy zsumować i podzielić na pół w celu obliczenia klasy efektywności energetycznej HDR i deklarowanej mocy HDR do umieszczenia na etykiecie. Jeżeli testowany egzemplarz nie może być badany w jednym z tych formatów HDR, należy to odnotować, a zadeklarowaną moc należy zmierzyć jako P_{av} dla obsługiwanego formatu HDR. Limity dotyczące ABC nie mają zastosowania w przypadku trybu wyświetlania HDR. $P_{measured} \text{ HDR} = 0.5 * (P_{av} \text{ HLG} + P_{av} \text{ HDR10})$ Jeżeli jeden z tych trybów wyświetlania HDR nie jest obsługiwany, w deklaracjach dotyczących etykiety VII i etykiety VIII stosuje się zmierzoną wartość liczbową (P_{av} HLG) lub (P_{av} HDR10), stosownie do przypadku.</p>
<p>Pomiar luminancji ekranu na potrzeby oceny właściwości kontroli automatycznej regulacji jasności (ABC) i wszelkich innych wymagań dotyczących pomiaru maksymalnej luminancji bieli.</p>	<p>Nie można wykorzystać żadnych obecnych właściwych norm. W przypadku wszystkich pomiarów maksymalnej luminancji bieli wyświetlacza należy wykorzystać nowy wariant dynamicznego obrazu testowego »pole i obrys« dający format dynamiczny w kolorze, a nie czarno-biały schemat trzypaskowy. Należy stosować zestaw tych wariantów dynamicznego obrazu testowego łączących format pola i obrysu oraz format pomiaru pola bieli VESA L10–L80 zgodnie z opisem w załączniku IIIa sekcja 1.2.4, które są do pobrania pod adresem: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/4f4b47a4-c078-49c4-a859-84421fc3cf5e? $p=1&n=10&sort=modified_DESC$. Są one zawarte w podfolderach o nazwach SD, HD i UHD. Każdy podfolder zawiera osiem dynamicznych obrazów testowych maksymalnej luminancji bieli od L10 do L80. Rozdzielczość można wybrać zgodnie z natywną rozdzielczością i kompatybilnością sygnału testowanego egzemplarza. Wybór obrazu spośród obrazów o odpowiedniej rozdzielczości zależy od a) minimalnych wymiarów pola bieli wymaganych dla poprawnego funkcjonowania kontaktowego instrumentu mierzącego luminancję oraz b) braku efektu ograniczającego moc w przypadku testowanego egzemplarza (duże powierzchnie bieli mogą powodować ograniczenie maksymalnych poziomów bieli). Ewentualne podbijanie rozdzielczości jest przeprowadzane z wykorzystaniem testowanego egzemplarza, a nie urządzenia zewnętrznego. Należy potwierdzić, że sygnał danych z pobranego systemu przechowywania plików do interfejsu sygnału cyfrowego testowanego egzemplarza zapewnia maksymalny poziom bieli i pełnej czerni obrazu wideo oraz nie dochodzi w nim do żadnego innego przetwarzania poprawiającego jakość wideo (np. wzmocnienie głębokiej czerni/barwy). Należy zapisać zarówno rodzaj systemu przechowywania, jak i interfejsu sygnału. W przypadku wyświetlaczy testowanych przy użyciu USB lub interfejsu danych kompatybilnego z USB z funkcją dostarczania energii zarówno testowany egzemplarz, jak i połączone za pomocą USB źródło sygnału działają z własnego źródła zasilania, a ścieżka danych jest podłączona.</p>

	Uwagi
Pomiary związane z ABC dotyczące »Limitów i korekt na potrzeby obliczania EEI i wymogów funkcjonalnych«	Nie należy stosować metody ustawiania ABC źródła oświetlenia w otoczeniu i kontroli luminancji określonej w obecnych normach w celu pomiarów związanych z ABC na potrzeby niniejszego rozporządzenia. Metodę, którą należy zastosować opisano szczegółowo w załączniku IIIa sekcja 1.2.5.
Współczynnik maksymalnej luminancji bieli	Nie można wykorzystać żadnych obecnych właściwych norm. Dynamiczny obraz testowy »pola i obrys« wybrany w przypadku pomiarów ABC maksymalnej luminancji bieli (załącznik IIIa sekcja 1.2.4) wykorzystuje się do zmierzenia maksymalnej luminancji bieli »przy zwykłej konfiguracji« przy włączonej ABC. Jeżeli wynosi ona mniej niż 150 cd/m ² w przypadku monitorów lub 220 cd/m ² w przypadku innych wyświetlaczy, przeprowadza się kolejny pomiar maksymalnej luminancji bieli przy najjaśniejszej ustawionej konfiguracji z menu użytkownika (nie przy konfiguracji stosowanej w handlu). Podczas pomiarów współczynnika luminancji ABC nie musi być wyłączona, ale stan ABC (włączona lub wyłączona) jest taki sam w przypadku obu pomiarów. Jeżeli ABC jest włączona, luminancja wynosi 100 luksów w przypadku obu pomiarów. Należy dopilnować, aby dynamiczny obraz testowy wybrany na potrzeby pomiaru maksymalnej luminancji bieli »przy zwykłej konfiguracji« nie skutkował niestabilnością luminancji przy najjaśniejszej ustawionej konfiguracji. W przypadku wystąpienia niestabilności w trakcie obu pomiarów należy wybrać obraz zawierający mniejsze pole maksymalnej bieli.
Uwagi ogólne	Poniższe normy badań zawierają istotne informacje uzupełniające w odniesieniu do specyfikacji wyposażenia badawczego oraz wymaganych warunków badania istotnych dla wytycznych dotyczących pomiarów i badań podanych w niniejszym załączniku. EN 50564:2011 EN 50643:2018 EN 62087-1:2016 EN 62087-2:2016 EN 62087-3:2016 EN IEC 62680 seria norm 2013–2020 IEC TR 63274 ED1:2020 (doradcze sprawozdanie techniczne dotyczące wymogów badania HDR)”

4) dodaje się załącznik IIIa w brzmieniu:

„ZAŁĄCZNIK IIIa

Metody przejściowe

1. DODATKOWE ELEMENTY DO POMIARÓW I OBLICZEŃ

Tabela 3b

Wymagania dotyczące wyposażenia badawczego i konfiguracja UUT (*)

Opis sprzętu	Zdolności	Dodatkowe zdolności i cechy charakterystyczne
Pomiar mocy	Określone we właściwej normie	Funkcja rejestrowania
Urządzenie do pomiaru luminancji (LMD)	Określone we właściwej normie	Typ sondy stykowej z funkcją rejestracji danych
Urządzenie do pomiaru natężenia oświetlenia (IMD)	Określone we właściwej normie	Funkcja rejestrowania

Opis sprzętu	Zdolności	Dodatkowe zdolności i cechy charakterystyczne
Urządzenia do generowania sygnałów	Określone we właściwej normie	Zob. odpowiednie uwagi w załączniku III tabela 3a. Odniesienia i uwagi kwalifikujące
Źródło światła (projektor)	Daje natężenie oświetlenia przy czujniku ABC poniżej 12 luksów i do 150 luksów w przypadku telewizorów i monitorów oraz do 20000 luksów w przypadku cyfrowego wyświetlacza przeznaczonego do przekazu treści z minimalnej odległości około 1,5 m od czujnika ABC.	Silnik lampy półprzewodnikowej (LED, laser lub kombinacja LED/laser) Skala kolorów projektora musi być co najmniej równa REC 709. Uchylna platforma montażowa umożliwiająca precyzyjne ustawienie wiązki projektora. Może występować w połączeniu z wbudowaną funkcją strojenia optycznego lub być zastąpione przez tę funkcję.
Źródło światła (lampa LED z funkcją ściemniania)	Zgodnie z sekcją 1.2.1	
Komputer do jednoczesnego rejestrowania danych na wspólnej skali czasowej	Co najmniej 3 odpowiednie porty umożliwiające połączenie z urządzeniami do pomiaru mocy, luminancji i natężenia oświetlenia	Porty USB i Thunderbolt uznaje się za odpowiednie porty
Komputer z pokazem slajdów i aplikacją do edycji obrazów połączony z projektorem	Aplikacja umożliwiająca projekcję pełnoklatkowych slajdów z obrazem w pełnej bieli z jednoczesną kontrolą temperatury barwowej i poziomu luminancji (szarości)	

(*) Testowany egzemplarz (Unit Under Test).

1.1. Podsumowanie kolejności czynności wykonywanych podczas testów

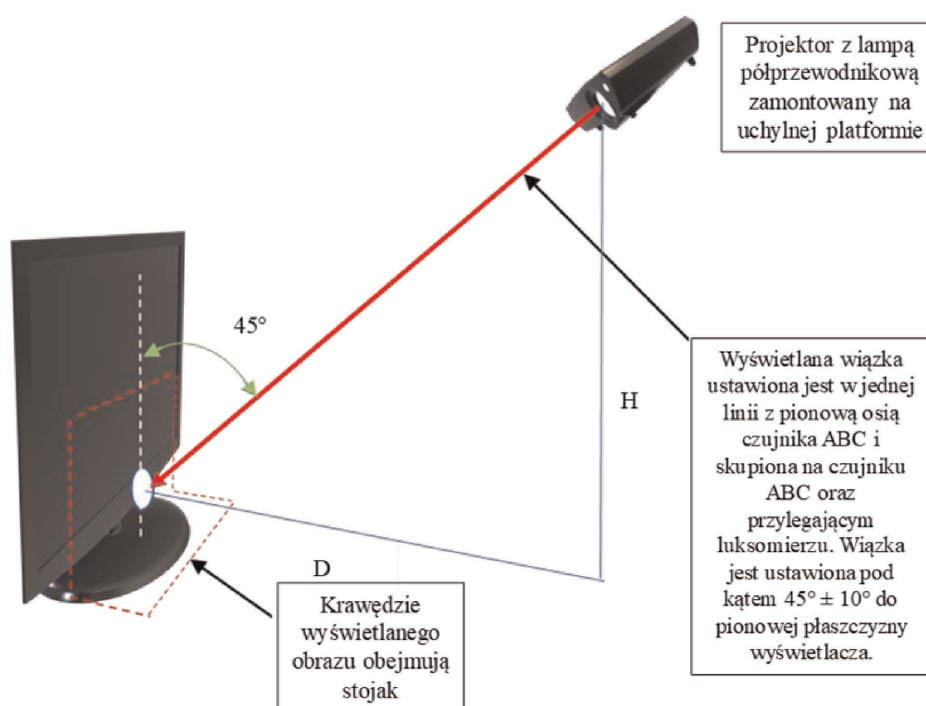
1. Ustawić testowany egzemplarz w miejscu pozwalającym ustalić położenie czujnika automatycznej regulacji jasności (ABC), w stosownych przypadkach, oraz wskazać pozycję urządzeń do pomiaru luminancji i oświetlenia w otoczeniu.
2. Przeprowadzić wstępną konfigurację potwierdzającą poprawne wprowadzenie menu obowiązkowych ostrzeżeń i domyślnych ustawień „zwykłej konfiguracji”.
3. W stosownych przypadkach wyciszyć dźwięk.
4. Kontynuować rozgrzewanie próbki podczas ustawiania sprzętu badawczego i identyfikacji dynamicznych obrazów testowych maksymalnej bieli, zapewniając stabilny pomiar luminancji i mocy.
5. Określić zakres oświetlenia i opóźnienie ABC wymagane dla próbki, jeżeli wymagane jest wskazanie limitów dotyczących ABC. Przedstawić ABC luminancji wyświetlacza w zakresie od 100 luksów do 12 luksów poziomu oświetlenia w otoczeniu i zmierzyć zmniejszenie mocy w trybie włączenia pomiędzy tymi wartościami granicznymi. Aby zapewnić szczegółowe profilowanie wpływu ABC na moc i luminancję wyświetlacza, zakres oświetlenia otoczenia można podzielić na kilka kroków od punktu odniesienia oświetlenia 100 luksów (np. 120 luksów) przez 60 luksów, 35 luksów i 12 luksów do najciemniejszego poziomu dopuszczalnego w środowisku testowym. W przypadku cyfrowych wyświetlaczy przeznaczonych do przekazu treści dodatkowe profilowanie można rejestrować do poziomu oświetlenia w świetle dziennym wynoszącego 20 000 luksów do celów gromadzenia danych na potrzeby przyszłych przeglądów rozporządzenia.
6. Zmierzyć maksymalną luminancję przy zwykłej konfiguracji. Jeżeli wynosi ona mniej niż 150 cd/m² w przypadku monitorów lub 220 cd/m² w przypadku innych rodzajów wyświetlaczy, należy przeprowadzić również pomiar maksymalnej luminancji przy najjaśniejszej ustawionej konfiguracji z menu użytkownika (nie przy konfiguracji sklepowej).

7. Zmierzyć moc w trybie włączenia za pomocą sekwencji dynamicznego sygnału wizyjnego SDR z wyłączonym ABC. Zmierzyć moc w trybie włączenia za pomocą sekwencji dynamicznego sygnału wizyjnego HDR, potwierdzających, że tryb HDR został uruchomiony (potwierdzone powiadomieniem na wyświetlaczu na początku odtwarzania HDR lub zmianą ustawień obrazu przy zwykłej konfiguracji).

8. Przeprowadzić pomiar zapotrzebowania na moc trybu niskiego poboru mocy i trybu wyłączenia oraz czas potrzebny na zadziałanie funkcji automatycznego wyłączenia.

1.2. Szczegółowy opis badania

1.2.1. Testowany egzemplarz (wyświetlacz) i konfiguracja przyrządu pomiarowego



Rys. 1: Fizyczna konfiguracja wyświetlacza i źródła oświetlenia w otoczeniu

Jeżeli dostępna jest funkcja ABC, a testowany egzemplarz jest dostarczany ze stojakiem, należy go przymocować do części wyświetlacza, a testowany egzemplarz ustawić na poziomym stole lub podeście o wysokości co najmniej 0,75 m, pokrytym czarnym materiałem o niskim współczynniku odbicia (typowe materiały to filc, polar lub płótno wykorzystywane jako tło w teatrze). Wszystkie części stojaka pozostają odsłonięte. Wyświetlacze przeznaczone przede wszystkim do montażu ściennego są montowane na ramie w celu ułatwienia dostępu, przy czym dolna krawędź wyświetlacza powinna znajdować się w odległości co najmniej 0,75 m od podłogi. Powierzchnia podłogi pod wyświetlaczem i do 0,5 m przed wyświetlaczem nie może być silnie odbłaskowa, a najlepiej powinna być pokryta czarnym, mało odbłaskowym materiałem.

Należy określić fizyczne położenie czujnika ABC testowanego egzemplarza i zanotować współrzędne tego położenia w stosunku do stałego punktu poza testowanym egzemplarzem. Należy odnotować odległości H i D oraz kąt promieniowania projektora (zob. rys. 1), aby ułatwić powtarzalność pomiarów. W zależności od wymagań dotyczących poziomu natężenia oświetlenia źródła światła odległości H i D są zwykle równe z dokładnością ± 5 mm i mierzą się od 1,5 m do 3 m. Do regulacji kąta promieniowania projektora można użyć czarnego slajdu z małym białym polem w środku, aby ustawić ostrość na czujniku ABC i uzyskać wąską wiązkę światła do pomiarów kątowych. Jeżeli czujnik ABC jest zaprojektowany tak, aby działał optymalnie z kątem promieniowania poza zalecanym 45° , można użyć tego preferowanego kąta i zarejestrować szczegóły. W przypadku gdy bezstykowy (oddalony) miernik luminancji stosowany jest z niskim kątem promieniowania dla źródła światła, należy zadbać o to, aby źródło światła nie odbijało się na powierzchni wyświetlacza wykorzystywanego do pomiaru luminancji.

Luksomierz należy zamontować jak najbliżej czujnika ABC, zachowując środki ostrożności, aby uniknąć odbicia oświetlenia w otoczeniu od obudowy luksomierza w kierunku czujnika. Można to osiągnąć poprzez połączenie różnych metod, m.in. osłaniając luksomierz czarnym filcem i ułatwiając regulowany montaż mechaniczny, który nie pozwala, aby obudowa urządzenia wystawała poza przód czujnika ABC.

Poniższa sprawdzona procedura jest zalecana w celu dokładnego i powtarzalnego rejestrowania poziomów natężenia oświetlenia czujnika ABC przy minimalnych mechanicznych wymaganiach montażowych. Procedura ta umożliwia korektę każdego błędu natężenia oświetlenia wprowadzonego przez praktyczny brak możliwości zamontowania luksomierza dokładnie w tej samej pozycji fizycznej, co czujnik ABC przy jednoczesnym oświetleniu. Procedura ta pozwala na jednoczesne oświetlenie czujnika ABC i luksomierza bez zakłóceń fizycznych testowanego egzemplarza i miernika po ustawieniu. Dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu rejestrującemu można zsynchronizować wymagane zmiany etapów natężenia oświetlenia z pomiarem mocy w trybie włączonym i wyświetlić pomiar luminancji w celu automatycznego rejestrowania i profilowania ABC.

Luksomierz powinien być umieszczony w odległości kilku centymetrów od czujnika ABC w celu zapewnienia, aby bezpośrednio odbicie wiązki projektora od obudowy miernika nie mogło dostać się do czujnika ABC. Oś pozioma czujnika luksomierza znajduje się na tej samej osi poziomej co czujnik ABC, a oś pionowa miernika powinna być dokładnie równoległa do pionowej płaszczyzny wyświetlacza. Należy zmierzyć i zanotować współrzędne fizyczne punktu montażu miernika względem stałego punktu zewnętrznego, który służy do rejestracji fizycznego położenia czujnika ABC.

Projektor jest zamontowany w pozycji, w której oś wyświetlanej wiązki znajduje się w jednej linii z płaszczyzną pionową prostopadłą do powierzchni wyświetlacza i przebiegającą przez oś pionową czujnika ABC (zob. rys. 1). Wysokość podestu projektora, jego nachylenie i odległość od testowanego egzemplarza są tak wyregulowane, aby pełnoklatkowy, wyświetlany obraz o maksymalnej bieli mógł być skupiony na obszarze obejmującym czujnik ABC i luksomierz, zapewniając jednocześnie maksymalny poziom oświetlenia otoczenia (luks) wymagany na czujniku do testów. W tym kontekście należy zauważyć, że niektóre cyfrowe wyświetlacze przeznaczone do przekazu treści posiadają ABC działające w warunkach oświetlenia w otoczeniu od 20 000 luksów do poniżej 100 luksów.

Stykowy miernik luminancji do pomiaru luminancji wyświetlacza jest tak ustawiony, aby znajdował się na środku ekranu testowanego egzemplarza.

Wyświetlany obraz natężenia oświetlenia nakładający się na poziomą powierzchnię pod wyświetlaczem testowanego egzemplarza nie wykracza poza pionową płaszczyznę wyświetlacza, chyba że podstawa odbłaskowa wkracza na większy wysunięty obszar niż wspomniana płaszczyzna; w takim przypadku krawędź obrazu jest wyrównana z krawędziami podstawy (zob. rys. 1). Górna krawędź pozioma wyświetlanego obrazu nie znajduje się mniej niż 1 cm poniżej dolnej krawędzi osłony stykowej miernika luminancji. Można to osiągnąć poprzez regulację optyczną lub fizyczne ustawienie projektora w granicach wymaganego kąta promieniowania 45° i wymaganego maksymalnego natężenia oświetlenia przy czujniku ABC.

Po zanotowaniu współrzędnych położenia testowanego egzemplarza i luksomierza oraz osiągnięciu przez projektor stabilnego oświetlenia w mierzonym zakresie (zwykle stabilność uzyskuje się po kilku minutach od włączenia silnika z lampą półprzewodnikową), testowany egzemplarz należy przesunąć na tyle, aby dostosować przednią stronę luksomierza i środek detektora do fizycznych współrzędnych położenia zanotowanych dla czujnika ABC testowanego egzemplarza. Należy zanotować zmierzone w tym punkcie natężenie oświetlenia, a luksomierz ustawić w pierwotnej pozycji wraz z testowanym egzemplarzem. Pomiaru natężenia oświetlenia dokonuje się ponownie w pierwotnej pozycji. Różnicę procentową między oświetleniem zmierzonym w obu pozycjach badania (jeżeli występuje) można zastosować w sprawozdaniu końcowym jako współczynnik korygujący do wszystkich dalszych pomiarów natężenia oświetlenia (ten współczynnik korygujący nie zmienia się wraz ze zmianą poziomu natężenia oświetlenia). Daje to dokładny zbiór danych dotyczących natężenia oświetlenia w czujniku ABC, nawet jeśli luksomierz nie znajduje się w tym punkcie, i pozwala na jednoczesne obrazowanie danych dotyczących luminancji wyświetlacza, mocy i natężenia oświetlenia w celu dokładnego sprofilowania ABC.

W ustawieniach testowych nie należy wprowadzać żadnych dodatkowych zmian fizycznych.

W przeciwieństwie do telewizorów cyfrowe wyświetlacze przeznaczone do przekazu treści mogą mieć więcej niż jeden czujnik oświetlenia w otoczeniu. Do celów badania technik wskazuje jeden czujnik, który zostanie wykorzystany w badaniu, eliminując pozostałe czujniki światła poprzez zasłonięcie ich nieprzezroczystą taśmą. Odrzucone czujniki mogą być również wyłączone, jeżeli taka regulacja jest możliwa. W większości przypadków najodpowiedniejszym czujnikiem do zastosowania będzie czujnik zwrócony do przodu. Metody pomiarowe dla cyfrowych wyświetlaczy przeznaczonych do przekazu treści z wieloma czujnikami światła mogą być dalej badane w ramach udoskonalania metod badawczych, które zostaną zakwalifikowane do normy zharmonizowanej.

W przypadku laboratoriów badawczych, które w opisanym badaniu preferują stosowanie jako źródła światła lampy z funkcją ściemniania zamiast projektora, stosuje się następującą specyfikację lampy i rejestruje się zmierzone właściwości lampy.

Źródło światła używane do oświetlania czujnika ABC do określonych poziomów natężenia światła jest wyposażone w lampę reflektorową LED z funkcją ściemniania i ma średnicę 90 mm \pm 5 mm. Znamionowy kąt promieniowania lampy wynosi 40 ° \pm 5 °. Znamionowa skorelowana temperatura barwowa wynosi 2700 K \pm 300 K w całym zakresie natężenia oświetlenia – od 12 luksów do najwyższego natężenia oświetlenia wymaganego do badania. Znamionowy wskaźnik oddawania barw (CRI) wynosi 80 \pm 3. Przednia powierzchnia lampy musi być klarowna (tj. niebarwiona ani niepokryta materiałem modyfikującym widmo) i może mieć gładką lub ziarnistą powierzchnię przednią; po zaświeceniu na jednolitą białą powierzchnię dyfuzja światła musi wydawać się wyrównana przy obserwacji gołym okiem. Zespolone oświetleniowe nie może modyfikować widma źródła LED, w tym pasm IR i UV. Właściwości światła nie mogą różnić się w pełnym zakresie ściemniania wymaganym do badania ABC.

1.2.2. Sprawdzenie prawidłowego wdrożenia »zwykłej konfiguracji« i ostrzeżeń o oddziaływaniu energii.

Do testowanego egzemplarza należy podłączyć miernik mocy na potrzeby obserwacji i zapewnić co najmniej jedno źródło sygnału wideo. Podczas tego testu należy potwierdzić trwałość ABC we wszystkich innych wstępnie ustawionych konfiguracjach, z wyjątkiem »konfiguracji sklepowej«.

1.2.3. Ustawienia dźwięku

Należy zapewnić sygnał wejściowy zawierający dźwięk i obraz (idealny jest sygnał 1 kHz na materiale testowym mocy wideo SDR). Ustawienie głośności dźwięku jest zredukowane do zera na wyświetlaczu lub włączone jest sterowanie wyciszeniem. Należy potwierdzić, że włączenie sterowania wyciszeniem nie ma wpływu na parametry obrazu »zwykłej konfiguracji«.

1.2.4. Identyfikacja schematu maksymalnej luminancji bieli dla pomiarów maksymalnej luminancji bieli

Kiedy testowany egzemplarz wyświetla schemat maksymalnej luminancji bieli, wyświetlacz może szybko przygasnąć w ciągu kilku pierwszych sekund i stopniowo przygasnąć do momentu osiągnięcia stabilności. Powoduje to, że natychmiast po wyświetleniu obrazu nie można zmierzyć w sposób stały i powtarzalny wartości mocy i luminancji. W celu uzyskania powtarzalnych pomiarów należy osiągnąć pewien poziom stabilności. Testy na wyświetlaczach wykorzystujących aktualną technologię wskazują, że do zapewnienia stabilności luminancji obrazu maksymalnej bieli wystarczy 30 sekund. Uwaga praktyczna: to okno czasowe pozwala również na wyłączenie wyświetlania dowolnego stanu na ekranie.

Obecne produkty z wyświetlaczem często mają wbudowaną elektronikę i oprogramowanie napędu wyświetlacza w celu ochrony urządzenia, kontrolkę zasilania ostrzegającą o nadmiernej mocy oraz ekran chroniący przed ciągłą pracą (wypalaniem) poprzez ograniczenie całkowitej mocy do ekranu. Może to skutkować ograniczoną luminancją i ograniczonym zużyciem energii podczas wyświetlania, na przykład dużej powierzchni obrazu testowego maksymalnej bieli.

W ramach tej metody pomiaru maksymalnej luminancji dokonuje się podczas wyświetlania obrazu testowego 100 % bieli, przy czym obszar bieli jest ograniczony empirycznie w celu uniknięcia uruchomienia mechanizmów ochronnych. Odpowiedni dynamiczny obraz testowy określa się poprzez wyświetlenie zakresu ośmiu dynamicznych obrazów testowych »pole i obrys« opartych na dynamicznych obrazach testowych VESA »L«, od najmniejszego (L 10) do największego (L 80), przy jednoczesnej rejestracji mocy i luminancji ekranu. W ustaleniu, czy i kiedy występuje ograniczenie napędu wyświetlacza, pomocny jest wykres mocy i luminancji ekranu w stosunku do obrazu L. Na przykład, jeżeli pobór mocy zwiększa się z L 10 do L 60, a luminancja rośnie albo jest stała (nie maleje), to wydaje się, że obrazy te nie powodują ograniczenia. Jeżeli dynamiczny obraz testowy L 70 nie wykazuje wzrostu poboru mocy lub luminancji (w przypadku wzrostu w poprzednich obrazach L), oznacza to, że ograniczenie występuje w L 70 lub między L 60 a L 70. Może być również tak, że ograniczenie wystąpiło między L 50 i L 60, a punkty zaznaczone na wykresie w L 60 były w rzeczywistości nachylone w dół. Dlatego też największym obrazem, co do którego można mieć pewność, że nie występuje ograniczenie, jest L 50 i jest to właściwy obraz do stosowania przy pomiarze maksymalnej luminancji. W przypadku gdy należy zadeklarować współczynnik luminancji, wyboru obrazu do pomiaru luminancji dokonuje się w najjaśniejszym wstępnie ustawionym ustawieniu. Jeżeli wiadomo, że charakterystyka systemu wzmacniacza luminancji wyświetlacza testowanego egzemplarza uniemożliwia wybór optymalnego obrazu testowego dynamicznego pomiaru maksymalnej luminancji bieli w drodze powyższej procedury wyboru, można zastosować poniższą uproszczoną metodę wyboru. W przypadku wyświetlaczy o przekątnej co najmniej 15,24 cm (6 cali) i mniejszej niż 30,48 cm (12 cali) należy użyć sygnału L 40 PeakLumMotion. W przypadku wyświetlaczy o przekątnej co najmniej 30,48 cm (12 cali) należy użyć sygnału L 20 PeakLumMotion. Dynamiczny obraz testowy dynamicznego pomiaru maksymalnej luminancji bieli wybrany w ramach jednej z procedur należy zadeklarować i zastosować do wszystkich badań luminancji.

1.2.5. Określenie zakresu regulacji światła w otoczeniu ABC i opóźnienia działania ABC

Do celów rozporządzenia (UE) 2019/2021 w deklaracji EEI podaje się limit mocy ABC, jeżeli właściwości sterowania ABC spełniają szczególne wymagania dotyczące regulacji luminancji wyświetlacza pomiędzy poziomami światła otoczenia 100 luksów i 12 luksów przy punktach odniesienia 60 luksów i 35 luksów. Zmiana luminancji wyświetlacza pomiędzy 100 luksów a 12 luksów przy zmianie oświetlenia w otoczeniu musi zapewnić zmniejszenie o co najmniej 20 % zapotrzebowania na moc wyświetlacza w celu zachowania zgodności z limitem mocy regulacyjnej ABC. Dynamiczny obraz testowy luminancji »L« stosowany do oceny zgodności sterowania przez ABC luminancją może być również stosowany jednocześnie do oceny zgodności redukcji mocy.

W przypadku cyfrowych wyświetlaczy przeznaczonych do przekazu treści może mieć zastosowanie znacznie szerszy zakres sterowania ABC ze zmianą natężenia oświetlenia, a opisaną tu metodę badania można rozszerzyć w celu gromadzenia danych na potrzeby przyszłych zmian w rozporządzeniu.

1.2.5.1 Profilowanie opóźnień ABC

Opóźnienie funkcji sterowania ABC jest to opóźnienie czasowe między zmianą oświetlenia w otoczeniu wykrytą w detektorze ABC a wynikającą z tego zmianą luminancji wyświetlacza testowanego egzemplarza. Dane testowe wykazały, że opóźnienie to może wynosić nawet 60 sekund i należy to uwzględnić przy profilowaniu sterowania ABC. W celu oszacowania opóźnienia slajd o natężeniu 100 luksów (zob. sekcja 1.2.5.2) przy stabilnym stanie luminancji wyświetlania przełącza się na slajd o natężeniu 60 luksów i rejestruje się odstęp czasu potrzebny do osiągnięcia stabilnego, niższego poziomu luminancji. Na niższym stabilnym poziomie luminancji slajd o natężeniu 60 luksów przełącza się na slajd o natężeniu 100 luksów i odnotowuje się odstęp czasu potrzebny do osiągnięcia stabilnego, wyższego poziomu luminancji. Wyższą wartość tego odstępu czasu wykorzystuje się do celów latencji, z możliwością dodania 10 sekund według uznania. Wartość tę zapisuje się jako okres wyświetlania pokazu slajdów dla każdego slajdu.

1.2.5.2 Regulacja natężenia źródła światła

W przypadku profilowania ABC na testowanym egzemplarzu wyświetlany jest dynamiczny obraz testowy maksymalnej bieli określony w sekcji 1.2.4, w miarę jak jasność źródła światła jest zmieniana z białego przez szereg szarych slajdów w celu symulacji zmian natężenia oświetlenia w otoczeniu. W przypadku sterowania poziomem oświetlenia szara przezroczystość pierwszego slajdu jest zmieniana w celu osiągnięcia punktu początkowego profilowania (np. 120 luksów) poprzez pomiar poziomu luksów na luksomierzu. Slajd zapisuje się i kopiuje. Ustala się nowy poziom szarej przezroczystości dla kopii do wymaganego punktu odniesienia 100 luksów, a slajd zapisuje i kopiuje. Proces ten powtarza się dla punktów odniesienia wynoszących 60 luksów, 35 luksów i 12 luksów. W tym miejscu można dodać slajd o czarnym poziomie natężenia oświetlenia (0 % przezroczystości) dla symetrii wykresu danych oraz skopiować i wprowadzić slajdy punktów odniesienia w kolejności rosnącego oświetlenia z powrotem do 120 luksów.

1.2.5.3 Regulacja temperatury barwowej źródła światła

Kolejnym wymogiem jest ustalenie temperatury barwowej dla białego punktu emitowanego światła w celu zapewnienia powtarzalności danych testowych, jeżeli na potrzeby weryfikacji wykorzystywane jest inne źródło światła projektora. W przypadku tej metody testowej określono temperaturę barwową białego punktu wynoszącą $2700\text{ K} \pm 300\text{ K}$ dla zapewnienia spójności z metodyką ABC stosowaną we wcześniejszych normach testowych.

Ten biały punkt jest łatwy do ustawienia w każdej większej aplikacji komputerowej do tworzenia slajdów poprzez zastosowanie odpowiedniego stałego wypełnienia kolorem (np. czerwonym/pomarańczowym) i regulacji przezroczystości. Za pomocą tych narzędzi biały punkt projektora, który jest zazwyczaj chłodniejszy, można dostosować do sugerowanych 2700 K poprzez zmianę przezroczystości wybranego koloru przy jednoczesnym pomiarze temperatury barwowej z wykorzystaniem funkcji luksomierza. Po uzyskaniu wymaganej temperatury stosuje się ją do wszystkich slajdów.

1.2.5.4 Rejestracja danych

W trakcie pokazu slajdów mierzy się i rejestruje zużycie mocy, luminancję ekranu i oświetlenie na czujniku ABC. Dane te muszą być skorelowane z czasem. Należy zarejestrować punkty danych dla trzech parametrów w celu powiązania zużycia mocy z luminancją ekranu i natężeniem oświetlenia czujnika ABC. Pomiedzy punktami odniesienia można utworzyć dowolną liczbę slajdów dla wysokiej ziarnistości danych w ramach ograniczeń dostępnego czasu trwania testu.

W przypadku cyfrowego wyświetlacza przeznaczonego do przekazu treści zaprojektowanego do pracy w szerokim zakresie warunków światła w otoczeniu zakres roboczy sterowania przez ABC luminancją wyświetlacza można ustalić ręcznie za pomocą regulacji czarnej przejrzystości, która działa na pojedynczym rzutowanym slajdzie o maksymalnej bieli ustawionej na wymaganą temperaturę barwową. Z menu użytkownika należy wybrać zalecaną ustawioną konfigurację wyświetlacza cyfrowego przeznaczonego do przekazu treści dla szerokiego zakresu warunków roboczych światła w otoczeniu. W stabilnym punkcie luminancji wyświetlania rzutowany slajd należy przełączyć z 0 % na 100 % czarnej przejrzystości, aby ustalić czas latencji. Następnie należy to zastosować do etapów szarej przejrzystości slajdu od czerni do punktu, w którym nie nastąpi zmiana luminancji wyświetlacza, w celu ustalenia zakresu roboczego ABC. W dalszej kolejności można utworzyć pokaz slajdów z ziarnistością wymaganą do profilowania tego zakresu.

1.2.6. Pomiar luminancji wyświetlacza

Przy uruchomionej ABC i świetle w otoczeniu o natężeniu 100 luksów zmierzonym luksomierzem testowany egzemplarz powinien wyświetlać wybrany schemat maksymalnej luminancji bieli (zob. 1.2.4) przy stabilnej luminancji. Aby zapewnić zgodność z rozporządzeniem, pomiar luminancji musi potwierdzić, że poziom luminancji wyświetlacza wynosi co najmniej 220 cd/m² w przypadku wszystkich kategorii wyświetlaczy innych niż monitory. W przypadku monitorów wymagany jest poziom zgodności wynoszący co najmniej 150 cd/m². W przypadku wyświetlaczy niewyposażonych w ABC lub urządzeń, w odniesieniu do których nie deklaruje się limitów dotyczących ABC, pomiarów można dokonać bez części stanowiska badawczego ze światłem w otoczeniu.

W przypadku tych wyświetlaczy, które w zamierzeniu projektowym przy zwykłej konfiguracji mają deklarowany poziom maksymalnej luminancji bieli wyświetlacza mniejszy niż wymóg zgodności wynoszący 220 cd/m² lub 150 cd/m², w razie potrzeby dokonuje się kolejnego pomiaru maksymalnej bieli w ustawionej konfiguracji oglądania zapewniającej najwyższą zmierzoną luminancję maksymalnej bieli. Aby zapewnić zgodność z rozporządzeniem, obliczony współczynnik pomiaru maksymalnej luminancji bieli przy zwykłej konfiguracji oglądania do pomiaru najwyższej maksymalnej luminancji bieli musi wynosić co najmniej 65 %. Deklaruje się go jako „współczynnik luminancji”.

W przypadku tych testowanych egzemplarzy wyposażonych w ABC, które można wyłączyć, należy przeprowadzić kolejny test zgodności przy zwykłej konfiguracji. Ustabilizowany schemat maksymalnej luminancji bieli jest wyświetlany w zmierzonych warunkach oświetlenia w otoczeniu wynoszących 100 luksów. Należy potwierdzić, że zapotrzebowanie testowanego egzemplarza na moc mierzone przy włączonej ABC jest takie samo lub mniejsze niż zapotrzebowanie na moc mierzone przy ustabilizowanej luminancji przy wyłączonej ABC. Jeżeli zmierzona moc nie jest taka sama, dla poboru mocy w trybie włączenia wykorzystuje się tryb, w którym uzyskuje się najwyższą zmierzoną moc.

1.2.7. Pomiar mocy w trybie włączenia

W przypadku każdego z systemów zasilania testowanego egzemplarza opisanych poniżej moc SDR jest mierzona przy zwykłej konfiguracji, z wykorzystaniem wersji HD 10-minutowego pliku „test mocy dynamicznego sygnału wideo w standardowym zakresie dynamicznym” (ang. „SDR dynamic video power test”), chyba że zgodność sygnału wejściowego jest ograniczona do SD. Należy potwierdzić, że źródło pliku i interfejs wejściowy testowanego egzemplarza są zdolne do dostarczania pełnych czarnych i pełnych białych poziomów danych wideo. Ewentualne podbicie rozdzielczości wideo HD do rozdzielczości natywnej wyświetlacza testowanego egzemplarza musi być przetwarzane za pomocą testowanego egzemplarza, a nie urządzenia zewnętrznego. Jeżeli konieczne jest zastosowanie urządzenia zewnętrznego, aby osiągnąć podbicie do natywnej rozdzielczości testowanego egzemplarza, rejestruje się szczegółowe informacje dotyczące tego urządzenia i jego interfejsu z testowanym egzemplarzem. Deklarowana moc to średnia moc określona w trakcie odtwarzania całego 10-minutowego pliku.

Moc HDR, gdy funkcja ta ma zastosowanie, jest mierzona z wykorzystaniem 5-minutowych plików HDR moc HDR-HLG” i „moc HDR- HDR10”. Jeżeli jeden z tych trybów HDR nie jest obsługiwany, moc HDR należy zadeklarować w trybie obsługiwany.

Cechy wyposażenia testowego i warunki testowe określone szczegółowo w odpowiednich normach mają zastosowanie do wszystkich testów mocy.

Przedłużanie rozgrzewania produktu przy użyciu aktualnej technologii wyświetlania testowanego egzemplarza nie jest konieczne i najwygodniej jest przeprowadzić je przy użyciu dynamicznego obrazu testowego dynamicznego pomiaru maksymalnej luminancji bieli określonego w sekcji 1.2.4 powyżej. Gdy odczyty mocy są stabilne, przy wyświetlaniu przez testowany egzemplarz tego wzorca można rozpocząć pomiary mocy przy wykorzystaniu plików testu mocy dynamicznego sygnału wideo SDR i HDR.

Gdy produkt jest wyposażony w ABC, jest ona być wyłączona. Jeśli nie można jej wyłączyć, produkt testuje się w mierzonych warunkach oświetlenia w otoczeniu o natężeniu 100 luksów, opisanych w sekcji 1.2.5 powyżej.

W przypadku testowanych egzemplarzy przeznaczonych do użytku w sieci zasilającej prądem zmiennym, w tym wykorzystujących znormalizowane wejście prądu stałego, ale wyposażonych w zasilacz zewnętrzny (EPS) dostarczany wraz z testowanym egzemplarzem, moc w trybie włączenia powinna być mierzona w punkcie zasilania prądem zmiennym.

- a) W przypadku testowanych egzemplarzy ze standardowym wejściem prądu stałego (zastosowanie mają jedynie standardy zasilania USB) pomiaru mocy należy dokonywać na wejściu prądu stałego. Ułatwia to urządzenie USB do wyprowadzenia sygnałów (BOU), które utrzymuje ścieżkę danych złącza zasilania i wejścia prądu stałego testowanego egzemplarza, ale przerywa ścieżkę zasilania, aby umożliwić pomiar prądu i wejścia pomiaru napięcia do miernika mocy. Połączenie miernika mocy USB BOU musi być w pełni przetestowane w celu zapewnienia, aby jego konstrukcja i stan techniczny nie kolidowały z funkcją wykrywania impedancji kabla w niektórych standardach zasilania USB. Moc rejestrowana za pośrednictwem USB BOU jest zadeklarowaną mocą $P_{measured}$ w przypadku deklaracji pomiaru poboru mocy w trybie włączenia (ekoprojekt i etykietowanie w trybie SDR i w trybie HDR).
- b) W przypadku nietypowych testowanych egzemplarzy objętych definicjami zawartymi w rozporządzeniu, ale zaprojektowanych do pracy z baterii wewnętrznej, której nie można ominąć ani usunąć w celu przeprowadzenia wymaganych badań mocy, proponuje się poniższą metodę. Zastrzeżenia dotyczące EPS i standardowego wejścia prądu stałego wyszczególnione powyżej mają zastosowanie przy wyborze deklaracji zasilania prądem zmiennym lub stałym.

Do celów tej metody stosuje się następujące kwalifikacje:

Pełne naładowanie baterii: punkt podczas ładowania, gdy zgodnie z instrukcją producenta według wskaźnika lub przez konkretny czas produkt nie musi być już ładowany. Należy przeprowadzić profilowanie wizualne tego punktu w celu późniejszego odniesienia się za pomocą graficznego przedstawienia rejestru ładowania miernika mocy wykonanego przy pomiarach mocy o granulacji wynoszącej 1 sekundę w okresie 30 minut przed punktem pełnego naładowania i po tym punkcie.

Pełne rozładowanie baterii: punkt w trybie włączenia – przy testowanym egzemplarzu odłączonym od zewnętrznego źródła zasilania – w którym wyświetlacz wyłącza się automatycznie (nie poprzez funkcje automatycznego czuwania) lub przestaje działać podczas wyświetlania obrazu.

Jeśli nie ma wskaźnika lub nie podano czasu ładowania, bateria jest całkowicie rozładowana. Należy następnie naładować baterię przy wyłączonych wszystkich funkcjach wyświetlania sterowanych przez użytkownika. Pobór mocy w stosunku do czasu przy ziarnistości danych nie mniejszej niż jeden odczyt na sekundę powinien być automatycznie rejestrowany. Gdy z rejestru wynika początek trybu utrzymania mocy baterii na stałym poziomie przy niskim poborze mocy lub początek okresu bardzo niskiego poboru mocy z zastosowaniem impulsów mocy w odstępach, za podstawowy czas ładowania należy uznać czas zarejestrowany do tego punktu od początku cyklu ładowania baterii.

Przygotowanie baterii: wszystkie nieużywane baterie litowo-jonowe muszą zostać jeden raz w pełni naładowane i w pełni rozładowane przed przeprowadzeniem pierwszego testu testowanego egzemplarza. Wszystkie inne nieużywane rodzaje baterii o innym składzie chemicznym/innej technologii muszą zostać trzykrotnie w pełni naładowane i w pełni rozładowane przed przeprowadzeniem pierwszego testu testowanego egzemplarza.

Metoda

Metoda: ustawić testowany egzemplarz dla wszystkich właściwych testów zgodnie z opisem w niniejszym dokumencie dotyczącym metodyki testowania. Do wyboru deklaracji pomiaru mocy prądu przemiennego lub stałego należy zastosować zastrzeżenia dotyczące zasilania przedstawione powyżej.

Wszystkie dynamiczne sekwencje testowe obejmujące pomiar mocy w celu zapewnienia zgodności z rozporządzeniem i deklaracji są przeprowadzane przy w pełni naładowanej baterii produktu i odłączonym zasilaczu zewnętrznym. Stan pełnego naładowania jest potwierdzany na wykresie profilu ładowania rejestru miernika mocy. Należy przełączyć produkt do wymaganego trybu pomiaru i niezwłocznie rozpocząć dynamiczną sekwencję testową. Po zakończeniu dynamicznej sekwencji testowej należy wyłączyć produkt i rozpocząć zarejestrowaną sekwencję ładowania. Gdy profil rejestru ładowania wskazuje stan pełnego naładowania, średnia moc odnotowana od zarejestrowanego początku ładowania do zarejestrowanego początku stanu pełnego naładowania jest stosowana do obliczenia mocy, którą należy zarejestrować na potrzeby wymogu określonego w rozporządzeniu.

Tryb czuwania, sieciowy tryb czuwania i tryb wyłączenia (w stosownych przypadkach) będą wymagały długich okresów ładowania baterii, aby zapewnić dobrą powtarzalność danych ze średniej mocy ładowania (np. 48 godzin w przypadku trybu wyłączenia lub czuwania i 24 godziny w przypadku trybu czuwania sieciowego).

Do celów pomiaru luminancji i profilowania luminancji ABC można pozostawić podłączone zewnętrzne źródło mocy.

Do celów testu zmniejszenia mocy ABC odpowiednia dynamiczna sekwencja maksymalnej luminancji jest odtwarzana w sposób ciągły przez 30 minut w warunkach oświetlenia otoczenia o natężeniu 12 luksów. Należy niezwłocznie ponownie naładować baterię i zapisać średnią moc. Tę samą czynność należy powtórzyć w przypadku warunków w otoczeniu o natężeniu 100 luksów oraz należy potwierdzić, że różnica pomiędzy średnimi mocami ponownego naładowania wynosi co najmniej 20 %.

W przypadku deklaracji mocy SDR należy trzykrotnie odtworzyć w kolejności odpowiednią 10-minutową sekwencję dynamicznego pomiaru mocy SDR oraz rejestrować średnie zapotrzebowanie na moc w ramach ponownego naładowania baterii ($P_{measured} (SDR) = \text{energia ponownego ładowania} / \text{całkowity czas odtwarzania}$). W przypadku deklaracji mocy HDR należy trzykrotnie odtworzyć w krótkim odstępie czasu każdy z dwóch pięciominutowych plików dynamicznego pomiaru mocy HDR oraz rejestrować średnie zapotrzebowanie na moc w ramach ponownego naładowania baterii ($P_{measured} (HDR) = \text{energia ponownego ładowania} / \text{całkowity czas odtwarzania}$).

1.2.8. Pomiar zapotrzebowania na moc trybu niskiego poboru mocy i trybu wyłączenia

Wyposażenie testowe i warunki testowe określone szczegółowo w odpowiednich normach mają zastosowanie do wszystkich testów mocy w trybach niskiego poboru mocy i wyłączenia. Zastosowanie mają zastrzeżenia dotyczące pomiaru mocy prądu przemiennego lub stałego zawarte w sekcji 1.2.7 powyżej, a w stosownych przypadkach należy zastosować specjalną procedurę badania wskaźników zasilanych bateriami, o której mowa w sekcji 1.2.7.;

5) w załączniku IV wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Określone w niniejszym załączniku dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji odnoszą się wyłącznie do prowadzonej przez organy państwa członkowskiego weryfikacji wartości deklarowanych i nie mogą być stosowane przez producenta, importera ani upoważnionego przedstawiciela jako dopuszczalne odchylenia do określania wartości w dokumentacji technicznej ani do interpretowania tych wartości w celu zapewnienia zgodności lub przekazania informacji o lepszej efektywności w jakikolwiek sposób.”;

b) akapit trzeci otrzymuje brzmienie:

„W ramach weryfikacji zgodności modelu produktu z wymogami ustanowionymi w niniejszym rozporządzeniu zgodnie z art. 3 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE, organy państw członkowskich stosują na potrzeby wymogów, o których mowa w załączniku I, poniższą procedurę.”;

c) w pkt 1.8 dodaje się akapit w brzmieniu:

„Wymogi określone w załączniku II część D pkt 4 uważa się za spełnione, jeżeli:

— Wartość ustalona fluorowcowanych środków zmniejszających palność określona w dyrektywie 2011/65/UE nie przekracza odpowiednich maksymalnych wartości stężenia określonych w załączniku II do dyrektywy 2011/65/UE, oraz

— w przypadku pozostałych fluorowcowanych środków zmniejszających palność wartość ustalona dla dowolnego materiału jednorodnego nie przekracza 0,1 % m/m zawartości halogenów. W przypadku gdy wartość ustalona dla dowolnego materiału jednorodnego przekracza 0,1 % m/m zawartości halogenu, model można nadal uznać za zgodny, jeżeli kontrole dokumentacji lub inne odpowiednie odtwarzalne metody wykazują, że zawartości halogenów nie można przypisać substancji zmniejszającej palność.”;

d) pkt 2 akapit trzeci otrzymuje brzmienie:

„Po podjęciu decyzji w sprawie niezgodności modelu organy państwa członkowskiego niezwłocznie przekazują wszelkie istotne informacje organom pozostałych państw członkowskich oraz Komisji.”;

e) piąty wiersz tabeli 3 otrzymuje brzmienie:

„Widoczna przekątna ekranu w centymetrach	Wartość ustalona (*) nie może być niższa od wartości deklarowanej o więcej niż 1 cm”
---	--

ZAŁĄCZNIK VI

W załącznikach I, III i IV do rozporządzenia (UE) 2019/2022 wprowadza się następujące zmiany:

1) w załączniku I dodaje się pkt 19 w brzmieniu:

„19) »wartości deklarowane« oznaczają wartości podane przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela dla parametrów technicznych określonych, obliczonych lub zmierzonych zgodnie z art. 4 na potrzeby weryfikacji zgodności przeprowadzanej przez organy państwa członkowskiego.»;

2) w załączniku III wprowadza się następujące zmiany:

a) po akapicie pierwszym dodaje się akapit w brzmieniu:

„W przypadku gdy parametr jest zgłaszany na podstawie art. 4, jego wartość deklarowana jest wykorzystywana przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela do obliczeń przedstawionych w niniejszym załączniku.»;

b) pkt 2, 3 i 4 otrzymują brzmienie:

„2. WSKAŹNIK EFEKTYWNOŚCI ZMYWANIA

W celu obliczenia wskaźnika efektywności zmywania (I_C) modelu zmywarki do naczyń dla gospodarstw domowych porównuje się efektywność zmywania w programie eco z efektywnością zmywania referencyjnej zmywarki do naczyń.

I_C oblicza się w następujący sposób i zaokrągla do trzech miejsc po przecinku:

$$I_C = \exp(\ln I_C)$$

oraz

$$\ln I_C = (1/n) \times \sum_{i=1}^n \ln(C_{T,i}/C_{R,i})$$

gdzie:

$C_{T,i}$ oznacza efektywność zmywania w programie eco testowej zmywarki do naczyń dla gospodarstw domowych dla jednego cyklu testowego (i), zaokrągloną do trzech miejsc po przecinku;

$C_{R,i}$ oznacza efektywność zmywania referencyjnej zmywarki do naczyń dla jednego cyklu testowego (i), zaokrągloną do trzech miejsc po przecinku;

n oznacza liczbę cykli testowych.

3. WSKAŹNIK EFEKTYWNOŚCI SUSZENIA

W celu obliczenia wskaźnika efektywności suszenia (I_D) modelu zmywarki do naczyń dla gospodarstw domowych porównuje się efektywność suszenia w programie eco z efektywnością suszenia referencyjnej zmywarki do naczyń.

I_D oblicza się w następujący sposób i zaokrągla do trzech miejsc po przecinku:

$$I_D = \exp(\ln I_D)$$

oraz

$$\ln I_D = (1/n) \times \sum_{i=1}^n \ln(I_{D,i})$$

gdzie:

$I_{D,i}$ oznacza wskaźnik efektywności suszenia programu eco testowej zmywarki do naczyń dla gospodarstw domowych dla jednego cyklu testowego (i);

n oznacza łączną liczbę cykli testowych zmywania i suszenia.

$I_{D,i}$ oblicza się w następujący sposób i zaokrągla do trzech miejsc po przecinku:

$$\ln I_{D,i} = \ln(D_{T,i} / D_{R,i})$$

gdzie:

$D_{T,i}$ oznacza średni wynik efektywności suszenia programu eco testowej zmywarki do naczyń dla gospodarstw domowych dla jednego cyklu testowego (i), zaokrąglony do trzech miejsc po przecinku;

$D_{R,i}$ oznacza docelowy wynik suszenia referencyjnej zmywarki do naczyń, zaokrąglony do trzech miejsc po przecinku.

4. TRYBY NISKIEGO POBORU MOCY

W stosownych przypadkach dokonuje się pomiaru poboru mocy w trybie wyłączenia (P_o), trybie czuwania (P_{sm}) oraz przy opóźnionym starcie (P_{ds}), wyrażonego w W i w zaokrągleniu do dwóch miejsc po przecinku.

W trakcie pomiarów poboru mocy w trybach niskiego poboru mocy sprawdza się i rejestruje następujące kwestie:

wyświetlanie informacji lub jego brak,

aktywacja połączenia z siecią lub jej brak.”;

3) w załączniku IV wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Określone w niniejszym załączniku dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji odnoszą się wyłącznie do prowadzonej przez organy państwa członkowskiego weryfikacji wartości deklarowanych i nie mogą być stosowane przez producenta, importera ani upoważnionego przedstawiciela jako dopuszczalne odchylenia do określania wartości w dokumentacji technicznej ani do interpretowania tych wartości w celu zapewnienia zgodności lub przekazania informacji o lepszej efektywności w jakikolwiek sposób.”;

b) w akapicie trzecim słowo „Weryfikując” zastępuje się słowami „W ramach weryfikacji”;

c) pkt 2 lit. d) otrzymuje brzmienie:

„d) gdy organy państwa członkowskiego kontrolują egzemplarz danego modelu, jest on zgodny z wymogami określonymi w art. 6 akapit trzeci, wymogami dotyczącymi programów określonymi w pkt 1, wymogami dotyczącymi zasobooszczędności określonymi w pkt 5 oraz wymogami dotyczącymi informacji określonymi w załączniku II pkt 6; oraz”;

d) pkt 7 otrzymuje brzmienie:

„7) Po podjęciu decyzji w sprawie niezgodności modelu zgodnie z pkt 3, 6 lub akapitem drugim niniejszego załącznika organy państwa członkowskiego niezwłocznie przekazują wszelkie istotne informacje organom pozostałych państw członkowskich oraz Komisji.”.

ZAŁĄCZNIK VII

W załącznikach I, III, IV i VI do rozporządzenia (UE) 2019/2023 wprowadza się następujące zmiany:

1) w załączniku I dodaje się pkt 29 w brzmieniu:

„29) »wartości deklarowane« oznaczają wartości podane przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela dla parametrów technicznych określonych, obliczonych lub zmierzonych zgodnie z art. 4 na potrzeby weryfikacji zgodności przeprowadzanej przez organy państwa członkowskiego.”;

2) w załączniku III wprowadza się następujące zmiany:

a) po akapicie pierwszym dodaje się akapit w brzmieniu:

„W przypadku gdy parametr jest zgłaszany na podstawie art. 4, jego wartość deklarowana jest wykorzystywana przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela do obliczeń przedstawionych w niniejszym załączniku.”;

b) pkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2. WSKAŹNIK EFEKTYWNOŚCI PRANIA

Wskaźnik efektywności prania dla pralek dla gospodarstw domowych i cyklu prania pralko-suszarek dla gospodarstw domowych (I_w) oraz współczynnik efektywności prania dla pełnego cyklu pralko-suszarek dla gospodarstw domowych (J_w) oblicza się przy użyciu zharmonizowanych norm, których numery referencyjne zostały opublikowane w tym celu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, lub przy użyciu innych wiarygodnych, dokładnych i odtwarzalnych metod, uwzględniających powszechnie uznane najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie, a następnie zaokrągla się do trzech miejsc po przecinku.”;

c) pkt 5 ppkt 2 akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„W przypadku pralko-suszarek dla gospodarstw domowych o pojemności znamionowej prania nie większej niż 3 kg ważone zużycie wody w cyklu prania i suszenia to zużycie wody dla pojemności znamionowej, w zaokrągleniu do najbliższej liczby całkowitej.”;

d) pkt 6 otrzymuje brzmienie:

„6. WILGOTNOŚĆ RESZTKOWA

Ważoną wilgotność resztkową po praniu (D) dla pralki dla gospodarstw domowych i dla cyklu prania pralko-suszarki dla gospodarstw domowych oblicza się w procentach w następujący sposób i zaokrągla do jednego miejsca po przecinku:

$$D = \left[A \times D_{full} + B \times D_{\frac{1}{2}} + C \times D_{\frac{1}{4}} \right]$$

gdzie:

D_{full} to wilgotność resztkowa dla programu »eco 40–60« przy pojemności znamionowej prania, wyrażona w procentach i zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku;

$D_{1/2}$ to wilgotność resztkowa dla programu »eco 40–60« przy połowie pojemności znamionowej prania, wyrażona w procentach i zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku;

$D_{1/4}$ to wilgotność resztkowa dla programu »eco 40–60« przy jednej czwartej pojemności znamionowej prania, wyrażona w procentach i zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku;

A, B i C to współczynniki ważenia opisane w pkt 1.1 lit. c).”;

e) pkt 8 otrzymuje brzmienie:

„8. TRYBY NISKIEGO POBORU MOCY

W stosownych przypadkach dokonuje się pomiaru poboru mocy w trybie wyłączenia (P_o), trybie czuwania (P_{sm}) oraz przy opóźnionym starciu (P_{ds}), wyrażonego w W i w zaokrągleniu do dwóch miejsc po przecinku.

W trakcie pomiarów poboru mocy w trybach niskiego poboru mocy sprawdza się i rejestruje następujące kwestie:

- wyświetlanie informacji lub jego brak,
- aktywacja połączenia z siecią lub jej brak.

Jeżeli pralka dla gospodarstw domowych lub pralko-suszarka dla gospodarstw domowych zapewniają funkcję ochrony przed zagnieceniami, działanie to powinno zostać przerwane poprzez otwarcie pralki dla gospodarstw domowych lub pralko-suszarki dla gospodarstw domowych lub poprzez jakąkolwiek inną interwencję 15 minut przed pomiarem poboru mocy.”;

3) w załączniku IV wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Określone w niniejszym załączniku dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji odnoszą się wyłącznie do prowadzonej przez organy państwa członkowskiego weryfikacji wartości deklarowanych i nie mogą być stosowane przez producenta, importera ani upoważnionego przedstawiciela jako dopuszczalne odchylenia do określania wartości w dokumentacji technicznej ani do interpretowania tych wartości w celu zapewnienia zgodności lub przekazania informacji o lepszej efektywności w jakikolwiek sposób.”;

b) w akapicie trzecim słowo „Weryfikując” zastępuje się słowami „W ramach weryfikacji”;

c) pkt 2 lit. d) otrzymuje brzmienie:

„d) gdy organy państwa członkowskiego kontrolują egzemplarz danego modelu, jest on zgodny z wymogami określonymi w art. 6 akapit trzeci, wymogami dotyczącymi programów określonymi w pkt 1 i 2, wymogami dotyczącymi zasobooszczędności określonymi w pkt 8 oraz wymogami dotyczącymi informacji określonymi w załączniku II pkt 9; oraz”;

d) pkt 7 otrzymuje brzmienie:

„7) po podjęciu decyzji w sprawie niezgodności modelu zgodnie z pkt 3, 6 lub akapitem drugim niniejszego załącznika organy państwa członkowskiego niezwłocznie przekazują wszelkie istotne informacje organom pozostałych państw członkowskich oraz Komisji.”;

e) tabela 1 otrzymuje brzmienie:

„Tabela 1

Dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji

Parametr	Dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji
$E_{W,full}$, $E_{W,1/2}$, $E_{W,1/4}$, $E_{WD,full}$, $E_{WD,1/2}$	Wartość ustalona (*) nie może przekraczać wartości deklarowanej, odpowiednio, $E_{W,full}$, $E_{W,1/2}$, $E_{W,1/4}$, $E_{WD,full}$ i $E_{WD,1/2}$, o więcej niż 10 %.
Ważone zużycie energii (E_W i E_{WD})	Wartość ustalona (*) nie może przekraczać wartości deklarowanej, odpowiednio E_W i E_{WD} , o więcej niż 10 %.
$W_{W,full}$, $W_{W,1/2}$, $W_{W,1/4}$, $W_{WD,full}$, $W_{WD,1/2}$	Wartość ustalona (*) nie może przekraczać wartości deklarowanej, odpowiednio, $W_{W,full}$, $W_{W,1/2}$, $W_{W,1/4}$, $W_{WD,full}$ i $W_{WD,1/2}$, o więcej niż 10 %.
Ważone zużycie wody (W_W i W_{WD})	Wartość ustalona (*) nie może przekraczać wartości deklarowanej, odpowiednio W_W i W_{WD} , o więcej niż 10 %.
Współczynnik efektywności prania (I_W i J_W) przy wszystkich odnośnych stopniach załadowania	Wartość ustalona (*) nie może być niższa od wartości deklarowanej, odpowiednio I_W i J_W , o więcej niż 8 %.
Efektywność płukania (I_R i J_R) przy wszystkich odnośnych stopniach załadowania	Wartość ustalona (*) nie może przekraczać wartości deklarowanej, odpowiednio, I_R i J_R , o więcej niż 1,0 g/kg.
Czas trwania programu „eco 40–60” (t_W) przy wszystkich odnośnych stopniach załadowania	Wartość ustalona (*) czasu trwania programu nie może przekraczać wartości deklarowanej t_W o więcej niż 5 % lub o więcej niż 10 minut, w zależności od tego, która z tych wartości jest mniejsza.

Czas trwania cyklu prania i suszenia (t_{WD}) przy wszystkich odnośnych stopniach załadowania	Wartość ustalona (*) czasu trwania cyklu nie może przekraczać wartości deklarowanej t_{WD} o więcej niż 5 % lub o więcej niż 10 minut, w zależności od tego, która z tych wartości jest mniejsza.
Maksymalna temperatura wewnątrz wsadu (T) podczas cyklu prania przy wszystkich odnośnych stopniach załadowania	Wartość ustalona (*) nie może być niższa od wartości deklarowanej T o więcej niż 5 K i nie może przekraczać wartości deklarowanej T o więcej niż 5 K.
Ważona wilgotność resztkowa po praniu (D)	Wartość ustalona (*) nie może przekraczać wartości deklarowanej D o więcej niż 10 %.
Wilgotność końcowa po suszeniu przy wszystkich odnośnych stopniach załadowania	Wartość ustalona (*) nie może przekraczać 3,0 %.
Prędkość wirowania (S) przy wszystkich odnośnych stopniach załadowania	Wartość ustalona (*) nie może być niższa od wartości deklarowanej S o więcej niż 10 %.
Pobór mocy w trybie wyłączenia (P_o)	Wartość ustalona (*) poboru mocy P_o nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 0,10 W.
Pobór mocy w trybie czuwania (P_{sm})	Wartość ustalona (*) poboru mocy P_{sm} nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 10 %, jeżeli wartość deklarowana jest wyższa niż 1,00 W, lub o więcej niż 0,10 W, jeżeli wartość deklarowana wynosi 1,00 W lub mniej.
Pobór mocy w trybie opóźnionego startu (P_{ds})	Wartość ustalona (*) poboru mocy P_{ds} nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 10 %, jeżeli wartość deklarowana jest wyższa niż 1,00 W, lub o więcej niż 0,10 W, jeżeli wartość deklarowana wynosi 1,00 W lub mniej.

(*) W przypadku trzech dodatkowych egzemplarzy testowanych, jak określono w pkt 4, wartość ustalona oznacza średnią arytmetyczną wartości wyznaczonych dla tych trzech dodatkowych urządzeń.”;

4) w załączniku VI lit. h) otrzymuje brzmienie:

„h) wilgotność resztkowa po praniu jest obliczana jako średnia ważona, zgodnie z pojemnością znamionową każdego bębna;”.

ZAŁĄCZNIK VIII

W załącznikach I, III i IV do rozporządzenia (UE) 2019/2024 wprowadza się następujące zmiany:

1) w załączniku I pkt 22 otrzymuje brzmienie:

„22) »wartości deklarowane« oznaczają wartości podane przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela dla parametrów technicznych określonych, obliczonych lub zmierzonych zgodnie z art. 4 na potrzeby weryfikacji zgodności przeprowadzanej przez organy państwa członkowskiego.”;

2) w załączniku III wprowadza się następujące zmiany:

a) po akapicie pierwszym dodaje się tekst w brzmieniu:

„W przypadku gdy parametr jest zgłaszany na podstawie art. 4, jego wartość deklarowana jest wykorzystywana przez producenta, importera lub upoważnionego przedstawiciela do obliczeń przedstawionych w niniejszym załączniku.”;

b) w tabeli 5 część a) dodaje się wiersze w brzmieniu:

„Pionowe i kombinowane szafy chłodnicze stosowane w supermarketach	M0	$\leq +4$	≥ -1	nie dotyczy	1,30
Poziome szafy chłodnicze stosowane w supermarketach	M0	$\leq +4$	≥ -1	nie dotyczy	1,13”

c) pierwsza uwaga na końcu tabeli 5 otrzymuje brzmienie:

„(*) W przypadku automatów sprzedających wielotemperaturowych wartość T_V odpowiada uśrednionej wartości T_{V1} (maksymalna zmierzona temperatura produktu w najcieplejszej komorze) i T_{V2} (maksymalna zmierzona temperatura produktu w najzimniejszej komorze), w zaokrągleniu do jednego miejsca po przecinku.”;

3) w załączniku IV wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Określone w niniejszym załączniku dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji odnoszą się wyłącznie do prowadzonej przez organy państwa członkowskiego weryfikacji wartości deklarowanych i nie mogą być stosowane przez producenta, importera ani upoważnionego przedstawiciela jako dopuszczalne odchylenia do określania wartości w dokumentacji technicznej ani do interpretowania tych wartości w celu zapewnienia zgodności lub przekazania informacji o lepszej efektywności w jakikolwiek sposób.”;

b) w akapicie trzecim słowo „Weryfikując” zastępuje się słowami „W ramach weryfikacji”;

c) pkt 2 lit. d) otrzymuje brzmienie:

„d) gdy organy państwa członkowskiego kontrolują egzemplarz danego modelu, jest on zgodny z wymogami określonymi w art. 6 akapit trzeci, wymogami dotyczącymi zasobooszczędności określonymi w załączniku II pkt 2 oraz wymogami dotyczącymi informacji określonymi w załączniku II pkt 3; oraz”;

d) pkt 7 otrzymuje brzmienie:

„7) Po podjęciu decyzji w sprawie niezgodności modelu zgodnie z pkt 3, 6 lub akapitem drugim niniejszego załącznika organy państwa członkowskiego niezwłocznie przekazują wszelkie istotne informacje organom pozostałych państw członkowskich oraz Komisji.”.