2025/2052

24.11.2025

NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2025/2052

z 13. októbra 2025,

ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn externých zdrojov napájania, bezdrôtových nabíjačiek, bezdrôtových nabíjacích podložiek, nabíjačiek batérií pre prenosné batérie na všeobecné použitie a USB káblov typu C podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES a ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (EÚ) 2019/1782

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES z 21. októbra 2009 o vytvorení rámca na stanovenie požiadaviek na ekodizajn energeticky významných výrobkov ([1]), a najmä na jej článok 15 ods. 1,

keďže:

(1) Podľa článku 15 smernice 2009/125/ES má Komisia stanoviť požiadavky na ekodizajn energeticky významných výrobkov, ktoré predstavujú významný objem odbytu a obchodu v Únii, pričom majú významný vplyv na životné prostredie a významný potenciál zlepšenia prostredníctvom ich navrhovania z hľadiska vplyvu na životné prostredie bez neprimerane vysokých nákladov.

(2) V pracovnom pláne pre ekodizajn a energetické označovanie na roky 2022 – 2024 ([2]), ktorý Komisia vypracovala v súlade s článkom 16 ods. 1 smernice 2009/125/ES, sa stanovujú pracovné priority rámca ekodizajnu a energetického označovania na roky 2022 až 2024. Externé zdroje napájania sú jednou z prioritných skupín výrobkov uvedených v pracovnom pláne pre ekodizajn a energetické označovanie na roky 2022 – 2024.

(3) Opatrenia plánované v pracovnom pláne pre ekodizajn a energetické označovanie na roky 2022 – 2024 majú podľa odhadov potenciál priniesť do roku 2030 celkové ročné úspory konečnej energie presahujúce 170 TWh. Toto množstvo zodpovedá zníženiu emisií skleníkových plynov približne o 24 miliónov ton ročne do roku 2030.

(4) Nariadením Komisie (EÚ) 2019/1782 ([3]) sa stanovili požiadavky na ekodizajn externých zdrojov napájania. V jeho článku 7 sa od Komisie vyžaduje, aby nariadenie preskúmala vzhľadom na technologický pokrok.

(5) Podľa článku 79 ods. 1 písm. a) bodu i) nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1781 ([4]) sa preskúmanie nariadenia (EÚ) 2019/1782 uskutoční v rámci smernice 2009/125/ES.

(6) Komisia vykonala preskúmanie a analýzu technických, environmentálnych a ekonomických aspektov externých zdrojov napájania. Preskúmanie sa uskutočnilo v úzkej spolupráci so zainteresovanými stranami z Únie aj tretích krajín. Výsledky preskúmania sa zverejnili a predložili konzultačnému fóru zriadenému v súlade s článkom 18 smernice 2009/125/ES.

([1]) Ú. v. EÚ L 285, 31.10.2009, s. 10, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2009/125/oj.
([2]) Oznámenie Komisie – Pracovný plán pre ekodizajn a energetické označovanie na roky 2022 – 2024, [Ú. v. EÚ C 182, 4.5.2022, s. 1, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/ALL/?uri=CELEX:52022XC0504(01)].
([3]) Nariadenie Komisie (EÚ) 2019/1782 z 1. októbra 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn externých zdrojov napájania podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES a ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (ES) č. 278/2009 (Ú. v. EÚ L 272, 25.10.2019, s. 95, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1782/oj).
([4]) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1781 z 13. júna 2024, ktorým sa zriaďuje rámec na stanovenie požiadaviek na ekodizajn udržateľných výrobkov, mení smernica (EÚ) 2020/1828 a nariadenie (EÚ) 2023/1542 a zrušuje smernica 2009/125/ES (Ú. v. EÚ L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj).

(7) V preskúmaní sa potvrdilo, že podľa očakávaní bude predaj externých zdrojov napájania vo veľkom množstve pokračovať. Environmentálnymi aspektmi externých zdrojov napájania, ktoré sa považujú za významné na účely článku 15 smernice 2009/125/ES, sú spotreba energie počas fázy používania, vznik odpadu na konci životnosti a emisie do ovzdušia počas fázy výroby a používania.

(8) Hrubá ročná spotreba energie externých zdrojov napájania, na ktoré sa vzťahuje nariadenie (EÚ) 2019/1782, sa v roku 2020 odhaduje na 69 PJ/rok. V prípade scenára nezmeneného prístupu sa očakáva, že v dôsledku zvýšenia počtu externých zdrojov napájania táto spotreba v roku 2030 stúpne na 75 PJ/rok a v roku 2040 na 84 PJ/rok.

(9) V akčnom pláne EÚ pre obehové hospodárstvo ([5]) a v pracovnom pláne pre ekodizajn a energetické označovanie na roky 2022 – 2024 sa zdôrazňuje význam využívania rámca pre ekodizajn s cieľom podporiť prechod k obehovému hospodárstvu, ktoré efektívnejšie využíva zdroje. Odhaduje sa, že životnosť externých zdrojov napájania je obmedzená kratšou životnosťou výrobkov na konečné použitie, ktoré napájajú. V tomto nariadení by sa preto mali stanoviť primerané požiadavky, ktoré prispejú k dosiahnutiu cieľov obehového hospodárstva, najmä k interoperabilite čo najväčšieho počtu externých zdrojov napájania používaných s jedným alebo viacerými samostatnými spotrebnými výrobkami.

(10) Z preskúmania uvedeného v odôvodnení 5 vyplýva, že účinnosť externého zdroja napájania v aktívnom režime sa pohybuje približne v rozsahu 5 percentuálnych bodov. Účinnosť pri 10 % záťaži sa takisto pohybuje v určitom rozsahu. Tieto rozsahy znamenajú, že by sa mohla zvýšiť minimálna hranica energetickej účinnosti a že by sa mohla zaviesť minimálna účinnosť pri 10 % záťaži, pričom by sa zohľadnili náklady počas životného cyklu. Ak sa aktualizujú existujúce požiadavky na ekodizajn s cieľom odstrániť z trhu externé zdroje napájania s nízkou energetickou účinnosťou, do roku 2035 by sa potenciálne mohli dosiahnuť úspory elektrickej energie približne vo výške 0,7 TWh/rok.

(11) Do rozsahu pôsobnosti tohto nariadenia je vhodné zahrnúť bezdrôtové nabíjačky, bezdrôtové nabíjacie podložky a nabíjačky batérií pre prenosné batérie na všeobecné použitie, ako sú vymedzené v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2023/1542 ([6]), keďže ich komponent napájania je zvyčajne externý, a preto sa naň vzťahujú požiadavky na účinnosť a interoperabilitu. Na bezdrôtové nabíjačky a bezdrôtové nabíjacie podložky by sa takisto mali vzťahovať limity spotreby v pohotovostnom režime. Okrem toho by sa požiadavky na ekodizajn mali vzťahovať na káble USB typu C, aby sa zabezpečilo, že ich energetické straty zostanú v rámci limitov stanovených príslušnými normami týkajúcimi sa USB a že budú na svojich konektoroch označené v záujme informovania spotrebiteľov o maximálnom podporovanom výkone.

(12) Vymedzenie externých zdrojov napájania by sa už nemalo obmedzovať na tie zariadenia s výstupným výkonom nižším ako 250 W, ktoré sa používajú s obmedzenou podskupinou výrobkov pre domácnosť a kancelárskych výrobkov. Namiesto toho by sa malo zosúladiť s medzinárodnými normami a predpismi, pričom by sa rozšíril rozsah pôsobnosti nariadenia, napríklad pokiaľ ide o externé zdroje napájania napájajúce širšiu škálu výrobkov pre domácnosť a kancelárskych výrobkov vrátane výrobkov s vyšším výkonom. Malo by sa takisto objasniť, že externé zdroje napájania predávané ako samostatné výrobky podliehajú požiadavkám na ekodizajn.

(13) V smernici Európskeho parlamentu a Rady 2014/53/EÚ ([7]) sa ako spoločný nabíjací port pre špecifické kategórie rádiových zariadení vrátane smartfónov, tabletov alebo notebookov vyžaduje USB typu C. Na základe toho sa určilo, že externé zdroje napájania napájajúce tieto výrobky sa *de facto* stávajú externými zdrojmi napájania USB typu C. Je vhodné stanoviť priamu a výslovnú požiadavku na podporu tohto vzťahu, ako aj rozšíriť túto požiadavku na externé zdroje napájania napájajúce širšiu škálu výrobkov, než sú výrobky, na ktoré sa vzťahuje smernica 2014/53/EÚ, s cieľom maximalizovať interoperabilitu.

([5]) Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov s názvom Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo. Za čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu [COM(2020) 98 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=COM:2020:98:FIN].

([6]) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2023/1542 z 12. júla 2023 o batériách a odpadových batériách, ktorým sa mení smernica 2008/98/ES a nariadenie (EÚ) 2019/1020 a zrušuje smernica 2006/66/ES (Ú. v. EÚ L 191, 28.7.2023, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/1542/oj).

([7]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/53/EÚ zo 16. apríla 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania rádiových zariadení na trhu, ktorou sa zrušuje smernica 1999/5/ES (Ú. v. EÚ L 153, 22.5.2014, s. 62, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2014/53/oj).

(14) Informácie o príslušných špecifikáciách interoperability by sa mali poskytovať prostredníctvom loga spoločnej nabíjačky. Toto logo by malo byť umiestnené na zodpovedajúcich externých zdrojoch napájania s cieľom informovať spotrebiteľov, že sú interoperabilné a že ten istý externý zdroj napájania sa môže používať pre niekoľko rôznych zariadení alebo pre rôzne generácie toho istého zariadenia. Tým by sa znížil počet potrebných externých zdrojov napájania a uľahčila by sa ich výmena, vďaka čomu by sa zlepšili environmentálne aspekty daného výrobku. Logo spoločnej nabíjačky na externom zdroji napájania by mal dopĺňať štítok, ktorý sa podľa smernice 2014/53/EÚ vyžaduje pre napájané výrobky a ktorý poskytuje koncovému používateľovi potrebné informácie na výber vhodného externého zdroja napájania.

(15) Interoperabilné externé zdroje napájania by mali byť na svojich výstupných portoch označené aj údajom o maximálnom podporovanom výkone a nemali by byť vybavené neodpojiteľnými káblami typu C, aby sa zabránilo predčasnej likvidácii externého zdroja napájania z dôvodu poškodenia kábla.

(16) Externé zdroje napájania používané v telekomunikačných aplikáciách, ako sú bezdrôtové smerovače, sú zvyčajne navrhnuté tak, aby mali vysokú úroveň prepäťovej ochrany, ktorá by im mala umožniť fungovať napríklad aj po zásahu bleskom. Interoperabilné externé zdroje napájania by mali byť vybavené takouto ochranou, aby sa mohli používať v týchto aplikáciách a aby mali vo všeobecnosti lepšiu odolnosť voči prepätiu.

(17) Určité externé zdroje napájania by sa mali vylúčiť z aspektov interoperability tohto nariadenia, a to najmä z bezpečnostných dôvodov, ak existujú osobitné požiadavky na základe odvetvových právnych predpisov (napríklad pre externé zdroje napájania používané vo vlhkých podmienkach, externé zdroje napájania pre výrobky, na ktoré sa vzťahujú iné osobitné požiadavky, ako sú hračky, a externé zdroje napájania podliehajúce osobitným prevádzkovým podmienkam, ako sú vysoké úrovne elektrostatického výboja). Okrem toho by externé zdroje napájania pre výrobky trvalo inštalované do pevných miest v budove, ako sú napríklad elektrické rolety, bezdrôtové prístupové body k internetu na stenách alebo stropoch alebo nástenné ovládacie panely, by mali byť takisto vyňaté z požiadaviek na interoperabilitu z dôvodu možných obmedzení týkajúcich sa inštalácie ich napájacích káblov.

(18) Výrobky, ktoré sú funkčne zabudované do dopravných prostriedkov na prepravu osôb alebo tovaru a určené na používanie výlučne s nimi, sú vylúčené z rozsahu pôsobnosti rámcových právnych predpisov o ekodizajne. Preto treba výslovne uviesť, že požiadavky na ekodizajn stanovené podľa tohto nariadenia by sa nemali vzťahovať na externé zdroje napájania určené na používanie len s dopravnými prostriedkami na prepravu osôb alebo tovaru. Pri preskúmaní tohto nariadenia v rámci nariadenia (EÚ) 2024/1781 by sa však mala posúdiť vhodnosť stanovenia požiadaviek aj pre externé zdroje napájania používané s ľahkými dopravnými prostriedkami, ako sú elektrické bicykle a elektrické kolobežky.

(19) Príslušné parametre výrobkov by sa mali merať spoľahlivými, presnými a reprodukovateľnými metódami. V daných metódach by sa mali zohľadniť uznávané najmodernejšie metódy merania vrátane prípadných harmonizovaných noriem, ktoré prijali európske normalizačné organizácie uvedené v prílohe I k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1025/2012 ([8]).

(20) Externé zdroje napájania sa stávajú čoraz komplexnejšími, najmä pokiaľ ide o adaptívne zariadenia s viacnapäťovými výstupmi dostupnými v tom istom porte a zariadenia s viacerými takýmito portmi. Postupy skúšania by sa mali zodpovedajúcim spôsobom aktualizovať a zosúladiť s medzinárodnými najmodernejšími metódami, najmä a v čo najväčšej možnej miere s postupom skúšania Ministerstva energetiky Spojených štátov amerických, ktorý je stanovený v dodatku Z k podčasti B časti 430 hlavy 10 kapitoly II podkapitoly D Kódexu federálnych predpisov, 87 FR 51221, v znení platnom k 19. augustu 2022. Tento postup skúšania by sa preto mal zahrnúť do tohto nariadenia ako prechodná skúšobná metóda, ktorá sa má používať, kým nebudú k dispozícii zodpovedajúce harmonizované normy.

([8]) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1025/2012 z 25. októbra 2012 o európskej normalizácii, ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady 89/686/EHS a 93/15/EHS a smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/9/ES, 94/25/ES, 95/16/ES, 97/23/ES, 98/34/ES, 2004/22/ES, 2007/23/ES, 2009/23/ES a 2009/105/ES a ktorým sa zrušuje rozhodnutie Rady 87/95/EHS a rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1673/2006/ES (Ú. v. EÚ L 316, 14.11.2012, s. 12, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2012/1025/oj).

(21) Externé zdroje napájania USB typu C sú interoperabilné a môžu sa používať s káblami USB s rôznymi vlastnosťami, ktoré v rozličnej miere ovplyvňujú ich celkovú energetickú účinnosť. Z tohto dôvodu je dôležité zabezpečiť rovnaké podmienky pre tieto externé zdroje napájania tým, že sa zohľadní štandardizovaný a bežne používaný skúšobný kábel s pevne stanovenými parametrami. Uplatnením korekčného faktora na výsledky skúšania vykonaného bez kábla sa eliminuje potreba takéhoto fyzického kábla USB pri skúške a zníži sa neistota merania.

(22) S cieľom poskytovať spoľahlivé informácie používateľom a neovplyvniť prevádzku napájaného spotrebného výrobku by externý zdroj napájania v aktívnom režime mal byť schopný nepretržite dodávať určený menovitý výstupný prúd bez výrazného poklesu zodpovedajúceho menovitého výstupného napätia.

(23) Niektoré externé zdroje napájania označované ako „dynamické zdroje napájania“ môžu byť navrhnuté tak, aby boli schopné dodávať maximálny výkon len počas krátkeho časového obdobia v trvaní niekoľkých minút, po čom nasleduje nižší trvalý výkon, označovaný aj ako zaručený výkon. Takýto externý zdroj napájania by sa mal skúšať v podmienkach len na základe zaručeného výkonu a požiadavky na informácie by sa mali vzťahovať na tento zaručený výkon, najmä vzhľadom na to, že externý zdroj napájania možno používať aj nepretržite.

(24) V požiadavkách na interoperabilitu by sa mali zohľadňovať zavedené odvetvové zvyklosti a terminológia používaná v týchto skupinách noriem: špecifikácia USB-PD, špecifikácia káblov a konektorov USB, odporúčania ITU-T K.21 a K.44, normy EN IEC 55035, IEC 60335-1, IEC 61140 a EN 50160.

(25) V súlade s článkom 8 ods. 2 smernice 2009/125/ES by sa v tomto nariadení mali určiť uplatniteľné postupy posudzovania zhody.

(26) Na uľahčenie kontrol zhody by výrobcovia, dovozcovia alebo splnomocnení zástupcovia mali poskytovať informácie v technickej dokumentácii podľa príloh IV a V k smernici 2009/125/ES, pokiaľ sa tieto informácie týkajú požiadaviek stanovených v tomto nariadení.

(27) V súlade s časťou 3 bodom 2 prílohy I k smernici 2009/125/ES by sa mali určiť orientačné referenčné hodnoty pre najlepšie dostupné technológie, aby boli environmentálne vlastnosti výrobkov, na ktoré sa vzťahuje toho nariadenie, počas ich životného cyklu, všeobecne dostupné a ľahko prístupné.

(28) Toto nariadenie by sa malo preskúmať s cieľom posúdiť primeranosť a účinnosť jeho ustanovení pri dosahovaní príslušných cieľov. Preskúmanie by sa malo načasovať tak, aby sa umožnilo vykonávanie všetkých ustanovení a prejavil sa ich účinok na trh s prihliadnutím na vývoj príslušnej technológie.

(29) Nariadenie (EÚ) 2019/1782 by sa malo zrušiť s účinnosťou od 14. decembra 2028, s výnimkou príloh I, II a III k nemu, ktoré by sa mali naďalej uplatňovať päť rokov od dátumu začatia uplatňovania tohto nariadenia. Tým sa povolí dočasne uvádzať na trh náhradné externé zdroje napájania, ktoré umožňujú ďalšie používanie napájaného zariadenia uvedeného na trh pred začatím uplatňovania tohto nariadenia. Náhradný externý zdroj napájania by mal v tomto prípade spĺňať požiadavky na ekodizajn platné v čase uvedenia pôvodného externého zdroja napájania na trh. Okrem toho by z dôvodu technologickej novosti malo byť možné uvádzať na trh externé zdroje napájania USB-PD s rozšíreným rozsahom výkonu nad 100 W, ktoré spĺňajú požiadavky na energetickú účinnosť podľa nariadenia (EÚ) 2019/1782 namiesto požiadaviek na energetickú účinnosť podľa tohto nariadenia, a to počas obdobia dvoch rokov od dátumu začatia uplatňovania tohto nariadenia.

(30) S cieľom uľahčiť skoršie vykonávanie opatrení stanovených v tomto nariadení a znížiť administratívnu záťaž pre členské štáty, ktoré ho začnú uplatňovať skôr, by sa externý zdroj napájania, ktorý spĺňa požiadavky tohto nariadenia a bol uvedený na trh po dátume nadobudnutia jeho účinnosti a pred začatím jeho uplatňovania, mal automaticky považovať za externý zdroj napájania vyhovujúci ustanoveniam nariadenia (EÚ) 2019/1782.

(31) Opatrenia stanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom výboru zriadeného článkom 19 ods. 1 smernice 2009/125/ES,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Predmet úpravy a rozsah pôsobnosti

1. Týmto nariadením sa stanovujú požiadavky na ekodizajn vzťahujúce sa na uvádzanie externých zdrojov napájania, nabíjačiek batérií pre prenosné batérie na všeobecné použitie, bezdrôtových nabíjačiek, bezdrôtových nabíjacích podložiek a káblov USB typu C na trh alebo do prevádzky.

2. Toto nariadenie sa nevzťahuje na:

a) zdroje neprerušovaného napájania, t. j. zariadenia, ktoré automaticky dodávajú záložnú energiu zo zásobníka, keď elektrický výkon zo sieťového zdroja napájania klesne na neprijateľnú úroveň napätia;

b) samostatné ovládacie zariadenia v zmysle článku 2 prvého odseku bodu 3 nariadenia Komisie (EÚ) 2019/2020 ([9]), s výnimkou samostatných ovládacích zariadení vo výrobkoch napájaných batériami, ako sa uvádza v bode 2 písm. c) prílohy III k uvedenému nariadeniu, na ktoré sa nevzťahuje iná výnimka uvedená v prílohe III k uvedenému nariadeniu;

c) samostatné ovládacie zariadenia pre svietidlá na núdzové osvetlenie, ako sa uvádza v prílohe I k vykonávaciemu rozhodnutiu Komisie (EÚ) 2019/1956 ([10]);

d) samostatné ovládacie zariadenia pre svetelné zdroje s nízkym svetelným tokom;

e) externé zdroje napájania navrhnuté, odskúšané a uvádzané na trh výlučne na použitie so zdravotníckymi pomôckami, ako sú vymedzené v článku 2 bode 1 nariadenia (EÚ) 2017/745 ([11]);

f) dokovacie stanice pre autonómne spotrebiče, t. j. zariadenia, do ktorých sa na účely nabíjania umiestňuje batériový spotrebič vykonávajúci úlohy, ktoré si vyžadujú jeho pohyb bez akéhokoľvek zásahu používateľa;

g) externé zdroje napájania navrhnuté, odskúšané a uvádzané na trh výlučne s dopravnými prostriedkami na prepravu osôb alebo tovaru;

h) spotrebné výrobky, v prípade ktorých primárne zaťaženie premeneného napätia v rámci samotných spotrebných výrobkov nie je dodávané do samotného výrobku na konečné použitie.

Článok 2

Vymedzenie pojmov

Na účely tohto nariadenia sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1. „externý zdroj napájania“ je výrobok, ktorý nie je nabíjačkou batérií ani bezdrôtovou nabíjačkou a spĺňa všetky tieto kritériá:

   a) je technicky konštruovaný na premieňanie vstupného jednofázového striedavého prúdu (AC) zo sieťového zdroja napájania na jeden alebo viac výstupov napájania jednosmerným prúdom (DC) alebo striedavým elektrickým prúdom (AC);

   b) môže sa používať s jedným alebo viacerými samostatnými spotrebnými výrobkami, ktoré predstavujú primárne zaťaženie;

([9]) Nariadenie Komisie (EÚ) 2019/2020 z 1. októbra 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn svetelných zdrojov a samostatných ovládacích zariadení podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES a ktorým sa zrušujú nariadenia Komisie (ES) č. 244/2009, (ES) č. 245/2009 a (EÚ) č. 1194/2012 (Ú. v. EÚ L 315, 5.12.2019, s. 209, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/2020/oj).

([10]) Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2019/1956 z 26. novembra 2019 o harmonizovaných normách pre elektrické zariadenie navrhnuté na používanie v rámci určitých limitov napätia a vypracovaných na podporu smernice Európskeho parlamentu a Rady 2014/35/EÚ (Ú. v. EÚ L 306, 27.11.2019, s. 26, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2019/1956/oj).

([11]) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/745 z 5. apríla 2017 o zdravotníckych pomôckach, zmene smernice 2001/83/ES, nariadenia (ES) č. 178/2002 a nariadenia (ES) č. 1223/2009 a o zrušení smerníc Rady 90/385/EHS a 93/42/EHS (Ú. v. EÚ L 117, 5.5.2017, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2017/745/oj).

c) je uložený vo fyzickom kryte, ktorý je oddelený od spotrebného výrobku alebo spotrebných výrobkov, ktoré predstavujú primárne zaťaženie;

d) je určený na pripojenie k spotrebnému výrobku alebo spotrebným výrobkom, ktoré predstavujú primárne zaťaženie, pomocou odpojiteľného elektrického pripojenia alebo pomocou neodpojiteľných káblov alebo iných prípojok;

e) jeho menovité výstupné napätie nepresahuje 60 V jednosmerného prúdu alebo 42,4 V špičkového striedavého prúdu;

f) uvádza sa na trh s napájaným spotrebným výrobkom alebo bez neho;

2. „batéria“ je batéria v zmysle článku 3 ods. 1 bodu 1 nariadenia (EÚ) 2023/1542;

3. „nabíjačka batérií“ je spotrebný výrobok, ktorý sa primárne používa na nabíjanie batérií spotrebných výrobkov a ktorý obsahuje špecializované obvody na reguláciu nabíjacieho prúdu a napätia;

4. „prenosná batéria na všeobecné použitie“ je typ batérie v zmysle článku 3 ods. 1 bodu 10 nariadenia (EÚ) 2023/1542;

5. „bezdrôtová nabíjačka“ je spotrebný výrobok, ktorý spĺňa všetky tieto kritériá:

a) je navrhnutý na prenos výkonu nepresahujúceho 50 W indukčnou väzbou;

b) obsahuje napájací zdroj zabudovaný v tej istej jednotke;

c) môže sa používať s jedným alebo viacerými samostatnými spotrebnými výrobkami, ktoré predstavujú primárne zaťaženie;

d) je uložený vo fyzickom kryte oddelenom od spotrebného výrobku alebo spotrebných výrobkov, ktoré predstavujú primárne zaťaženie;

e) nemá žiadny zdroj elektrickej energie okrem vstupného napájania striedavým prúdom;

6. „bezdrôtová nabíjacia podložka“ je spotrebný výrobok, ktorý spĺňa kritériá stanovené v bode 5 písm. a), c), d) a e) a neobsahuje zdroj napájania zabudovaný v tej istej jednotke;

7. „kábel USB typu C“ je káblová zostava s konektormi USB typu C a krytmi na oboch koncoch s menovitým výkonom 60 W alebo 240 W, ktorá spĺňa požiadavky stanovené v špecifikácii *Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification* (Špecifikácia kábla a konektora univerzálnej sériovej zbernice typu C®), verzia 2.4, október 2024, ktorú vydali USB 3.0 Promoter Group a fórum Universal Serial Bus Implementers Forum (USB-IF);

8. „konektor USB typu C“ je konektor, ktorý spĺňa požiadavky stanovené v špecifikácii *Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification* (Špecifikácia kábla a konektora univerzálnej sériovej zbernice typu C®), verzia 2.4, október 2024, ktorú vydali USB 3.0 Promoter Group a USB-IF;

9. „samostatné ovládacie zariadenie pre svetelné zdroje s nízkym svetelným tokom“ je samostatné ovládacie zariadenie vymedzené v článku 2 prvom odseku bode 3 nariadenia (EÚ) 2019/2020, ktorého svetelný zdroj nespĺňa požiadavku stanovenú v bode 1 písm. c) toho istého odseku a namiesto toho má svetelný tok menší ako 60 lúmenov;

10. „elektrická sieť“ je štandardný prívod elektrickej energie v EÚ, ako sa uvádza v norme EN 50160:2022 Charakteristiky napätia elektrickej energie dodávanej z verejnej elektrickej siete;

11. „výstup“ je fyzický výstup externého zdroja napájania, cez ktorý sa dodáva elektrická energia alebo údaje do spotrebiča, ktorý je k nemu pripojený;

12. „výstup napájania“ je ktorýkoľvek z výstupov externého zdroja napájania, ku ktorému možno pripojiť spotrebič a z ktorého možno čerpať elektrickú energiu, na rozdiel od signálnych pripojení používaných na komunikáciu prostredníctvom dátového výstupu;

13. „spotrebný výrobok“ je výrobok, ktorý funguje alebo je navrhnutý na prevádzku s elektrickou energiou a uvádza sa na trh, a to aj v súvislosti s poskytovaním služby, ktorý je určený pre spotrebiteľov alebo je pravdepodobné, že bude za logicky predvídateľných podmienok použitý spotrebiteľmi, aj keď nie je pre nich určený;

14. „neodpojiteľný kábel“ je kábel priamo pripojený k výrobku bez akéhokoľvek medzikonektora takým spôsobom, že nie je navrhnutý ani určený na to, aby ho koncoví používatelia mohli odpojiť;

15. „menovité výstupné napätie“ je akékoľvek výstupné napätie externého zdroja napájania uvedené na typovom štítku externého zdroja napájania podľa bodu 5 písm. a) prílohy II k tomuto nariadeniu alebo uvedené v tabuľke 7, Informácie o výrobku podľa bodu 5 písm. g) tej istej prílohy;

16. „aktívny režim“ je stav, v ktorom je externý zdroj napájania na vstupe pripojený k sieťovému zdroju napájania a na výstupe napájania je pripojený k primárnemu zaťaženiu, ktoré je v prevádzke;

17. „port“ je fyzické, elektrické a digitálne rozhranie externého zdroja napájania na napájanie elektrickou energiou, ako aj na výmenu údajov a riadiacich signálov prostredníctvom zásuvky, ktorý má jeden zodpovedajúci výstup napájania;

18. „menovitý výstupný výkon“ (P_{out}) je akýkoľvek výstupný výkon externého zdroja napájania uvedený na typovom štítku externého zdroja napájania podľa bodu 5 písm. a) prílohy II k tomuto nariadeniu alebo uvedený v tabuľke 7, Informácie o výrobku podľa bodu 5 písm. g) tej istej prílohy;

19. „nízkonapäťový externý zdroj napájania“ je externý zdroj napájania s menovitým výstupným napätím nižším ako 6 V a menovitým výstupným prúdom vyšším alebo rovným 550 mA;

20. „identifikačný kód modelu“ je kód, zvyčajne alfanumerický, ktorým sa špecifický model výrobku odlišuje od iných modelov s rovnakou ochrannou známkou alebo rovnakým názvom/menom výrobcu, dovozcu alebo splnomocneného zástupcu;

21. „adaptívny externý zdroj napájania“ je externý zdroj napájania AC-DC, ktorý môže meniť výstupné napätie na jednom zo svojich portov označených ako „adaptívny port“, počas aktívneho režimu na základe zavedeného digitálneho komunikačného protokolu v rámci konečného použitia bez akéhokoľvek zásahu používateľa;

22. „menovitý výstupný prúd“ je akýkoľvek výstupný prúd externého zdroja napájania uvedený v tabuľke 7, Informácie o výrobku podľa bodu 5 písm. g) prílohy II k tomuto nariadeniu;

23. „účinnosť v aktívnom režime“ je pomer medzi výkonom dodaným externým zdrojom napájania v aktívnom režime a príkonom požadovaným daným externým zdrojom napájania;

24. „zásuvka“ je súčasť externého zdroja napájania s vonkajším otvorom, ktorá umožňuje zasunutie konektora a ktorá zabezpečuje elektromechanické spojenie medzi konektorom a externým zdrojom napájania;

25. „celkový maximálny výstupný výkon“ je maximálny výkon, ktorý môže dodať akákoľvek kombinácia alebo podmnožina výstupov napájania externého zdroja napájania používaných súčasne;

26. „port USB Power Delivery (USB-PD)“ je port adaptívneho externého zdroja napájania, ktorý spĺňa požiadavky stanovené v špecifikácii *Universal Serial Bus Power Delivery Specification* (Špecifikácia dodávky elektrickej energie cez univerzálnu sériovú zbernicu), revízia 3.2, verzia 1.1, október 2024 a v špecifikácii *Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification* (Špecifikácia kábla a konektora univerzálnej sériovej zbernice typu C®), verzia 2.4, október 2024, ktoré vydali USB 3.0 Promoter Group a USB-IF;

27. „jednonapäťový externý zdroj napájania“ je externý zdroj napájania schopný meniť striedavý prúd vždy len na jedno výstupné napätie, ktoré sa dodáva cez jeden alebo viacero výstupov napájania;

28. „deklarované hodnoty“ sú hodnoty, ktoré poskytol výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca pre uvedené, vypočítané alebo namerané technické parametre v súlade s článkom 4 na účely overenia zhody orgánmi členských štátov;

29. „logo spoločnej nabíjačky“ je logo, ktoré spĺňa požiadavky stanovené v prílohe III k tomuto nariadeniu;

30. „náhradný externý zdroj napájania“ je externý zdroj napájania, ktorý nie je interoperabilným externým zdrojom napájania a je určený výlučne na nahradenie externého zdroja napájania uvedeného na trh pred 14. decembra 2028.

Článok 3

Požiadavky na ekodizajn

Externé zdroje napájania, bezdrôtové nabíjačky, bezdrôtové nabíjacie podložky, nabíjačky batérií pre prenosné batérie na všeobecné použitie a káble USB typu C musia spĺňať požiadavky na ekodizajn stanovené v prílohe II a prílohe III k tomuto nariadeniu.

Článok 4

Posudzovanie zhody

1. Postupom posudzovania zhody uvedeným v článku 8 ods. 2 smernice 2009/125/ES je systém vnútornej kontroly návrhu stanovený v prílohe IV k uvedenej smernici alebo systém riadenia stanovený v prílohe V k uvedenej smernici.

2. Na účely posudzovania zhody podľa článku 8 ods. 2 smernice 2009/125/ES musí súbor technickej dokumentácie obsahovať:

a) uplatniteľné deklarované hodnoty parametrov uvedených v bode 6 prílohy II k tomuto nariadeniu;

b) informácie o výrobku poskytnuté v súlade s bodmi 2, 3, 4, 5 a 6 tej istej prílohy a

c) podrobnosti a výsledky výpočtov vykonaných v súlade s prílohou IV k tomuto nariadeniu.

3. Ak informácie uvedené v technickej dokumentácii pre konkrétny model boli získané ktorýmkoľvek z uvedených spôsobov, technická dokumentácia musí obsahovať podrobné údaje o výpočte, posúdení, ktoré výrobca vykonal s cieľom overiť presnosť daného výpočtu, a v prípade potreby aj vyhlásenie o totožnosti modelov odlišných výrobcov:

a) z modelu s rovnakými technickými charakteristikami relevantnými z hľadiska technických informácií, ktoré sa majú poskytnúť, ale od iného výrobcu, alebo

b) výpočtom na základe technického návrhu alebo extrapoláciou z iného modelu od toho istého alebo iného výrobcu, prípadne kombináciou oboch týchto možností.

4. Technická dokumentácia zahŕňa zoznam všetkých ekvivalentných modelov vrátane ich identifikačných kódov.

Článok 5

Postup overovania na účely dohľadu nad trhom

Pri vykonávaní kontrol v rámci dohľadu nad trhom uvedených v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/1020 ([12]) orgány členských štátov použijú postup overovania stanovený v prílohe V k tomuto nariadeniu.

([12]) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/1020 z 20. júna 2019 o dohľade nad trhom a súlade výrobkov a o zmene smernice 2004/42/ES a nariadení (ES) č. 765/2008 a (EÚ) č. 305/2011 (Ú. v. EÚ L 169, 25.6.2019, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1020/oj).

Článok 6

Referenčné hodnoty

Referenčné hodnoty pre najvýkonnejšie výrobky a techniky, ktoré sú dostupné na trhu k dátumu nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia, sú stanovené v prílohe VI k tomuto nariadeniu.

Článok 7

Preskúmanie

Komisia toto nariadenie preskúma vzhľadom na technologický pokrok a výsledky preskúmania vrátane prípadného návrhu revízie poskytne fóru pre ekodizajn uvedenému v článku 19 nariadenia (EÚ) 2024/1781 do 14. decembra 2030.

V rámci preskúmania sa posúdi najmä:

a) rozsah pôsobnosti nariadenia, a najmä rozsah požiadaviek na interoperabilitu;

b) požiadavky na interoperabilitu vzhľadom na vývoj adaptívnych zdrojov napájania;

c) používanie a účinnosť loga spoločnej nabíjačky;

d) limitné hodnoty požiadaviek na energetickú účinnosť;

e) povolené tolerancie pre nastavenie zaťažovacích prúdov;

f) vhodnosť dodatočných požiadaviek na účinnosť vzhľadom na korekciu účinníka;

g) vhodnosť vytvorenia databázy externých zdrojov napájania s technickými informáciami;

h) vhodnosť požiadaviek na energetickú účinnosť v aktívnom režime pre bezdrôtové nabíjačky a bezdrôtové nabíjacie podložky;

i) či je párovanie náhradných dielov prvkom, ktorý vyvoláva obavy v prípade externých zdrojov napájania, bezdrôtových nabíjačiek alebo bezdrôtových nabíjacích podložiek;

j) vhodnosť požiadaviek na efektívne využívanie zdrojov, ako je napríklad opraviteľnosť, demontovateľnosť alebo recyklovateľnosť;

k) vhodnosť dodatočných požiadaviek na informácie týkajúce sa kritických surovín;

l) vhodnosť požiadaviek na trvanlivosť a spoľahlivosť, napríklad so zreteľom na životnosť a stredný čas medzi poruchami.

Článok 8

Zrušenie

Nariadenie (EÚ) 2019/1782 sa zrušuje s účinnosťou od 14. decembra 2028 s výnimkou ustanovení uvedených v článku 9 tohto nariadenia.

Článok 9

Prechodné ustanovenia

1. Prílohy I, II a III k nariadeniu (EÚ) 2019/1782 sa naďalej uplatňujú na náhradné externé zdroje napájania do 14. decembra 2033 namiesto požiadaviek stanovených v prílohách I, II, III, IV a V k tomuto nariadeniu za predpokladu, že:

a) v sortimente výrobkov ponúkaných výrobcom, dovozcom alebo splnomocneným zástupcom sa nenachádza externý zdroj napájania, ktorý možno použiť s napájaným výrobkom, ktorý je v súlade s týmto nariadením, s výnimkou požiadaviek na interoperabilitu a

b) výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca na obale a na voľne prístupnom webovom sídle, na ktoré sa odkazuje v bode 2 písm. b) prílohy II k nariadeniu (EÚ) 2019/1782, jasne uvedie „Externý zdroj napájania výlučne na použitie ako náhradný diel k zariadeniu“, model externého zdroja napájania, ktorý nahrádza, a napájaný výrobok (napájané výrobky), s ktorým (ktorými) sa má používať.

2. Namiesto požiadaviek stanovených v bode 1 prílohy II k tomuto nariadeniu sa na externé zdroje napájania s portom USB-PD s menovitým výstupným výkonom vyšším ako 100 W naďalej uplatňuje bod 1 prílohy II k nariadeniu (EÚ) 2019/1782 do 14. decembra 2030.

3. Externé zdroje napájania uvedené na trh medzi 14. decembra 2025 a 14. decembra 2028, ktoré spĺňajú požiadavky stanovené v tomto nariadení, sa považujú za vyhovujúce požiadavkám nariadenia (EÚ) 2019/1782.

Článok 10

Nadobudnutie účinnosti a uplatňovanie

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Uplatňuje sa od 14. decembra 2028. Článok 9 ods. 3 sa však uplatňuje od 14. decembra 2025.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 13. októbra 2025

Za Komisiu
predsedníčka
Ursula VON DER LEYEN

PRÍLOHA I

Vymedzenie pojmov uplatniteľné na účely príloh

1. „stav bez záťaže“ je stav, v ktorom je externý zdroj napájania na vstupe pripojený k sieťovému zdroju napájania, pričom na výstupe napájania nie je pripojený žiadne primárne zaťaženie;

2. „externý zdroj napájania so základným napätím“ je externý zdroj napájania, ktorý nie je nízkonapäťovým externým zdrojom napájania;

3. „účinnosť pri nízkej záťaži“ je účinnosť v aktívnom režime na úrovni 10 % menovitého výstupného výkonu;

4. „priemerná účinnosť v aktívnom režime“ je priemer účinností v aktívnom režime pri 25 %, 50 %, 75 % a 100 % menovitého výstupného výkonu;

5. „viacnapäťový externý zdroj napájania“ je externý zdroj napájania schopný meniť striedavý prúd zo sieťového zdroja napájania na viac ako jedno výstupné napätie a súčasne ich dodávať do viac ako jedného výstupu napájania;

6. „dynamický externý zdroj napájania“ je externý zdroj napájania navrhnutý tak, aby bol schopný dodávať maximálny výkon len počas krátkeho časového obdobia v trvaní niekoľkých minút, po čom nasleduje nižší výkon, ktorý možno udržiavať neobmedzene dlho, označovaný aj ako zaručený výkon;

7. „zaručený výkon“ je nižší výkon poskytovaný dynamickým zdrojom napájania, ktorý možno udržiavať neobmedzene dlho;

8. „užívateľsky nastaviteľný externý zdroj napájania“ je jednonapäťový externý zdroj napájania, ktorý umožňuje užívateľom zvoliť viac ako jedno výstupné napätie;

9. „pohotovostný režim“ je stav v zmysle článku 2 bodu 3 nariadenia Komisie (EÚ) 2023/826 ([1]);

10. „port USB typu C“ je port externého zdroja napájania, ktorý spĺňa požiadavky stanovené v špecifikácii *Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification* (Špecifikácia kábla a konektora univerzálnej sériovej zbernice typu C®), verzia 2.4, október 2024, ktorú vydali USB 3.0 Promoter Group a USB-IF;

11. „interoperabilný externý zdroj napájania“ je externý zdroj napájania AC-DC, ktorý spĺňa požiadavky stanovené v bode 3 písm. b) prílohy II k tomuto nariadeniu;

12. „elektrický kryt“ je skriňa pre elektrické alebo elektronické zariadenia, ktorá sa používa na zabránenie zásahu koncových používateľov elektrickým prúdom a na ochranu obsahu pred prostredím. Zariadenie sa môže napríklad upevniť na štandardizované montážne lišty. Zásuvkové skrine zabudované do stien alebo podobných stavebných konštrukcií, ktoré sú určené na umiestnenie elektrických zásuviek, spínačov alebo iných podobných zariadení, sa na účely tohto nariadenia nepovažujú za elektrické kryty;

13. „motorové náradie“ je elektrické alebo elektronické náradie, ktoré patrí do kategórie uvedenej v bode 6 prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ ([2]);

14. „nabíjací stojan“ je spotrebný výrobok, ktorý sa vodivým spôsobom, buď priamym kontaktom, alebo pevným konektorom pripojeným k jeho hlavnému telu, pripája k výrobku napájanému batériou, ktorý sa do neho umiestni na účely nabíjania. Nabíjací stojan so zdrojom napájania zabudovaným v tej istej jednotke, ktorý spĺňa kritériá stanovené v článku 2 bode 1 tohto nariadenia, je externým zdrojom napájania;

15. „injektor napájania cez Ethernet“ je externý zdroj napájania, ktorý má jeden alebo viac ethernetových vstupov a/alebo jeden alebo viac ethernetových výstupných portov a je schopný napájať jeden alebo viacero spotrebných výrobkov pripojených k ethernetovému výstupnému portu (ethernetovým výstupným portom);

16. „špičkový výkon“ je maximálny výkon vyšší ako menovitý výstupný výkon, ktorý môže napájaný spotrebný výrobok vyžadovať od externého zdroja napájania počas veľmi krátkeho času v rámci bežnej prevádzky;

([1]) Nariadenie Komisie (EÚ) 2023/826 zo 17. apríla 2023, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn elektrických a elektronických zariadení v domácnosti a kancelárskych zariadení týkajúce sa spotreby energie v režime vypnutia, pohotovostnom režime a pohotovostnom režime pri pripojení na sieť podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES a ktorým sa zrušujú nariadenia Komisie (ES) č. 1275/2008 a (ES) č. 107/2009 (Ú. v. EÚ L 103, 18.4.2023, s. 29, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/826/oj).

([2]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ zo 4. júla 2012 o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) (Ú. v. EÚ L 197, 24.7.2012, s. 38, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2012/19/oj).

17. „pevné výstupné napätia“ sú súbor štandardných výstupných napätí adaptívneho externého zdroja napájania. Pevné napätia v prípade nabíjania elektrickou energiou cez USB sú 5 V, 9 V, 15 V, 20 V, 28 V, 36 V a 48 V;

18. „zásuvka USB typu C“ je zásuvka, ktorá spĺňa požiadavky stanovené v špecifikácii *Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification* (Špecifikácia kábla a konektora univerzálnej sériovej zbernice typu C®), verzia 2.4, október 2024, ktorú vydali USB 3.0 Promoter Group a USB-IF;

19. „porty so spoločnou kapacitou“ sú výstupy napájania externých zdrojov napájania, v prípade ktorých je súčet ich menovitého výstupného výkonu pri jednotlivom používaní väčší ako maximálny dosiahnuteľný kombinovaný výstupný výkon pri súčasnom používaní;

20. „interoperabilný externý zdroj napájania triedy I“ je v súlade s medzinárodnými normami interoperabilný externý zdroj napájania aspoň s jednou základnou ochranou a pripojením k ochrannému vodiču zabezpečujúcim ochranu pri poruche;

21. „interoperabilný externý zdroj napájania triedy II“ je v súlade s medzinárodnými normami interoperabilný externý zdroj napájania so základnou izoláciou, ktorá zabezpečuje základnú ochranu, a s doplnkovou izoláciou, ktorá zabezpečuje ochranu pri poruche, alebo v prípade ktorého základnú ochranu a ochranu pri poruche zabezpečuje zosilnená izolácia;

22. „porty USB-PD so spoločnou kapacitou“ sú porty so spoločnou kapacitou, ktoré spĺňajú požiadavky stanovené v špecifikácii *Universal Serial Bus Power Delivery Specification* (Špecifikácia dodávky elektrickej energie cez univerzálnu sériovú zbernicu), revízia 3.2, verzia 1.1, október 2024, ktorú vydali USB 3.0 Promoter Group a fórum USB-IF;

23. „ekvivalentný model“ je model, ktorý má rovnaké technické charakteristiky relevantné pre všetky aspekty technických informácií, ktoré sa majú poskytnúť, ale ten istý výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca ho uvádza na trh alebo do prevádzky ako iný model pod iným identifikačným kódom modelu.

PRÍLOHA II

Požiadavky na ekodizajn uvedené v článku 3

1. **Požiadavky na energetickú účinnosť**

Uplatňujú sa tieto požiadavky na energetickú účinnosť:

a) spotreba energie externého zdroja napájania v stave bez záťaže nesmie prekročiť hodnoty stanovené v tabuľke 1.

Tabuľka 1

Limitné hodnoty spotreby energie externého zdroja napájania v stave bez záťaže

Menovitý výstupný výkon	Jednonapäťové externé zdroje napájania AC-DC So základným napätím	Jednonapäťové externé zdroje napájania AC-DC Nízkonapäťové	Jednonapäťové externé zdroje napájania AC-AC So základným napätím	Jednonapäťové externé zdroje napájania AC-AC Nízkonapäťové	Viacnapäťové externé zdroje napájania okrem adaptívnych externých zdrojov napájania	Viacnapäťové adaptívne externé zdroje napájania [1]
$P_{out} \leq 49$ W	0,075 W	0,075 W	0,150 W	0,100 W	0,100 W	0,075 W + (*N* – 1) × 0,025 W
49 W < $P_{out} \leq 250$ W	0,150 W	0,150 W	0,150 W	0,210 W	0,150 W	0,150 W + (*N* – 1) × 0,025 W
$P_{out} > 250$ W	0,150 W	0,150 W	0,300 W	0,500 W	0,150 W	0,150 W + (*N* – 1) × 0,025 W

[1] V prípade viacnapäťových adaptívnych externých zdrojov napájania nesmie spotreba energie v stave bez záťaže prekročiť 0,300 W bez ohľadu na počet adaptívnych portov a jedinečných pevných výstupných napätí dodávaných cez iné výstupy napájania. *N* je súčet počtu adaptívnych portov a počtu jedinečných pevných výstupných napätí dodávaných cez iné výstupy napájania.

b) Účinnosť pri nízkej záťaži nesmie byť nižšia ako hodnoty stanovené v tabuľke 2 pre externý zdroj napájania s menovitým výstupným výkonom vyšším ako 10 W, s výnimkou adaptívnych externých zdrojov napájania.

Tabuľka 2

Limitné hodnoty účinnosti externých zdrojov napájania pri nízkej záťaži s výnimkou adaptívnych externých zdrojov napájania

Menovitý výstupný výkon	Jednonapäťové externé zdroje napájania AC-DC So základným napätím	Jednonapäťové externé zdroje napájania AC-AC So základným napätím	Jednonapäťové externé zdroje napájania S nízkym napätím	Viacnapäťové externé zdroje napájania
10 W < $P_{out} \leq 49$ W	0,071 × ln(P_{out}/1 W) – 0,00115 × P_{out}/1 W + 0,61	0,0582 × ln(P_{out}/1 W) – 0,00104 × P_{out}/1 W + 0,667	0,0834 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0011 × P_{out}/1 W + 0,549	0,078 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0013 × P_{out}/1 W + 0,58
49 W < P_{out}	0,83	0,842	0,82	0,82

c) Účinnosť pri nízkej záťaži nesmie byť nižšia ako hodnoty stanovené v tabuľke 3 pre adaptívne externé zdroje napájania s menovitým výstupným výkonom vyšším ako 10 W.

Tabuľka 3

Limitné hodnoty účinnosti pri nízkej záťaži pre adaptívne externé zdroje napájania

Menovitý výstupný výkon	Jednonapäťové adaptívne externé zdroje napájania So základným napätím	Jednonapäťové adaptívne externé zdroje napájania S nízkym napätím	Viacnapäťové adaptívne externé zdroje napájania
10 W < P_{out} ≤ 49 W	0,071 × ln(P_{out}/1 W) – 0,00115 × P_{out}/1 W + 0,57	0,0834 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0011 × P_{out}/1 W + 0,509	0,078 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0013 × P_{out}/1 W + 0,54
49 W < P_{out}	0,79	0,78	0,78

d) Priemerná účinnosť externého zdroja napájania v aktívnom režime nesmie byť nižšia ako hodnoty stanovené v tabuľke 4.

Tabuľka 4

Priemerné limitné hodnoty účinnosti externého zdroja napájania v aktívnom režime

Menovitý výstupný výkon	Jednonapäťové externé zdroje napájania AC-DC So základným napätím	Jednonapäťové externé zdroje napájania AC-AC So základným napätím	Jednonapäťové externé zdroje napájania S nízkym napätím	Viacnapäťové externé zdroje napájania
P_{out} ≤ 1 W	0,5 × P_{out}/1 W+ 0,169	0,5 × P_{out}/1 W + 0,169	0,517 × P_{out}/1 W + 0,091	0,497 × P_{out}/1 W + 0,067
1 W < P_{out} ≤ 49 W	0,071 × ln(P_{out}/1 W) – 0,00115 × P_{out}/1 W + 0,67	0,0582 × ln(P_{out}/1 W) – 0,00104 × P_{out}/1 W + 0,727	0,0834 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0011 × P_{out}/1 W + 0,609	0,078 × ln(P_{out}/1 W) – 0,0013 × P_{out}/1 W + 0,64
49 W < P_{out}	0,89	0,902	0,88	0,88

e) Príslušné stavy záťaže sú uvedené v tabuľke 5.

Tabuľka 5

Stavy záťaže externých zdrojov napájania

Percentuálna hodnota referenčného výstupného prúdu [1] [2]	
Stav záťaže 1	100 % ±2 % pp
Stav záťaže 2	75 % ±2 % pp
Stav záťaže 3	50 % ±2 % pp
Stav záťaže 4	25 % ±2 % pp
Stav záťaže 5 (stav nízkej záťaže)	10 % ±1 % pp
Stav záťaže 6 (stav bez záťaže)	0 %

[1] Referenčným výstupným prúdom je menovitý výstupný prúd s výnimkou portov USB-PD, ktoré môžu dodávať 3 A pri najnižšom výstupnom napätí, pričom referenčný výstupný prúd pri najnižšom výstupnom napätí musí byť 2 A v stavoch záťaže 1 až 4 a 6.

[2] V prípade portov so spoločnou kapacitou sa referenčný výstupný prúd zníži podľa metódy pomerného rozdelenia.

f) V prípade externých zdrojov napájania s viacerými výstupmi napájania je menovitý výstupný výkon (P_{out}) súčtom menovitých výstupných výkonov každého výstupu napájania pri poskytovaní napájania v stanovených stavoch záťaže.

g) V prípade dynamických externých zdrojov napájania je menovitý výstupný výkon na účely požiadaviek na energetickú účinnosť (P_{out}) zaručeným výkonom.

h) Adaptívne externé zdroje napájania vrátane viacnapäťových adaptívnych externých zdrojov napájania musia spĺňať limitné hodnoty spotreby energie bez záťaže stanovené v písmene a) len pri najnižšom menovitom výstupnom napätí. Na tento účel je menovitý výstupný výkon (P_{out}) menovitým výstupným výkonom pri najnižšom menovitom výstupnom napätí, s výnimkou portov USB-PD externých zdrojov napájania, ktoré môžu pri uvedenom napätí dodávať 3 A, v prípade ktorých je P_{out} súčinom uvedeného napätia a referenčného výstupného prúdu 2 A.

i) Adaptívne externé zdroje napájania vrátane viacnapäťových adaptívnych externých zdrojov napájania musia v každom prípade spĺňať limitné hodnoty účinnosti pri nízkej záťaži a priemernej účinnosti v aktívnom režime stanovené v písmenách c) a d) v oboch prípadoch pri najnižšom aj najvyššom menovitom výstupnom napätí. V prípade priemernej účinnosti v aktívnom režime je menovitý výstupný výkon (P_{out}) menovitým výstupným výkonom pri najnižšom, resp. najvyššom menovitom výstupnom napätí, s výnimkou portov USB-PD externých zdrojov napájania, ktoré môžu pri najnižšom výstupnom napätí dodávať 3 A, v prípade ktorých je P_{out} pri uvedenom výkone súčinom uvedeného napätia a referenčného výstupného prúdu 2 A. V prípade účinnosti pri nízkej záťaži je menovitý výstupný výkon (P_{out}) menovitým výstupným výkonom pri najnižšom, resp. najvyššom menovitom výstupnom napätí.

j) Viacnapäťové externé zdroje napájania musia spĺňať požiadavky na energetickú účinnosť viacnapäťových externých zdrojov napájania bez ohľadu na to, či niektorý z ich výstupov napájania spĺňa pri akomkoľvek výstupnom napätí kritériá pre nízkonapäťové externé zdroje napájania alebo externé zdroje napájania so základným napätím.

k) Ak jednonapäťový adaptívny externý zdroj napájania spĺňa pri najnižšom výstupnom napätí kritériá pre nízkonapäťový externý zdroj napájania, musí v tomto stave spĺňať požiadavky na energetickú účinnosť pre nízkonapäťové externé zdroje napájania.

l) Užívateľsky nastaviteľný externý zdroj napájania musí spĺňať požiadavky na energetickú účinnosť pri najnižšom a najvyššom nastaviteľnom menovitom výstupnom napätí. Ak pri najnižšom výstupnom napätí spĺňa kritériá pre nízkonapäťový externý zdroj napájania, musí v tomto stave spĺňať požiadavky na energetickú účinnosť pre nízkonapäťové externé zdroje napájania, v opačnom prípade požiadavky pre externé zdroje napájania so základným napätím. Ak pri najvyššom výstupnom napätí spĺňa kritériá pre nízkonapäťový externý zdroj napájania, musí v tomto stave spĺňať požiadavky na energetickú účinnosť pre nízkonapäťové externé zdroje napájania, inak požiadavky pre externé zdroje napájania so základným napätím.

m) V prípade externých zdrojov napájania, ktoré okrem premeny elektrickej energie zo siete na jednosmerný alebo striedavý prúd plnia aj iné hlavné funkcie, môžu byť komponenty, ktoré plnia tieto iné funkcie, odpojené alebo deaktivované za predpokladu, že to neovplyvní schopnosť výrobku premieňať elektrickú energiu zo siete na jednosmerný alebo striedavý prúd.

n) Spotreba energie bezdrôtových nabíjacích podložiek v pohotovostnom režime s výnimkou bezdrôtových nabíjacích podložiek pripojených k externému zdroju napájania na oboch koncoch neodpojiteľným káblom na napájanie jednosmerným prúdom, nesmie byť vyššia ako 0,50 W na vstupe jednosmerného prúdu.

o) Spotreba energie v pohotovostnom režime bezdrôtových nabíjačiek so zdrojom napájania integrovaným do tej istej jednotky a bezdrôtových nabíjacích podložiek pripojených k externému zdroju napájania na oboch koncoch neodpojiteľným káblom na napájanie jednosmerným prúdom nesmie byť vyššia ako 0,80 W na vstupe striedavého prúdu.

p) Ak bezdrôtová nabíjačka s napájacím zdrojom integrovaným do tej istej jednotky alebo bezdrôtová nabíjacia podložka plní okrem prenosu energie indukčnou väzbou aj iné hlavné funkcie, komponenty výrobku, ktoré plnia tieto funkcie, sa môžu pred skúškou odpojiť alebo deaktivovať, aby skúšobné merania nezahŕňali dodatočnú energiu, ktorú využívajú, pokiaľ odpojenie alebo deaktivácia takýchto komponentov neovplyvní schopnosť výrobku prenášať energiu.

2. **Požiadavky na výkonnosť výstupov napájania**

a) Deklarované výstupné napätie externého zdroja napájania uvedené v tabuľke 8 nesmie byť o viac ako 10 % nižšie ako zodpovedajúce menovité výstupné napätie v prípade výstupov napájania iných ako výstupy portov USB typu C alebo USB-PD pri ktoromkoľvek príslušnom menovitom výstupnom prúde.

b) Deklarované výstupné napätie uvedené v tabuľke 8 nesmie byť o viac ako 5 % nižšie ako zodpovedajúce menovité výstupné napätie v prípade výstupov portov USB typu C alebo USB-PD pri žiadnom z príslušných menovitých výstupných prúdov.

c) V prípade adaptívnych zdrojov napájania sa písmená a) a b) vzťahujú na každé pevné výstupné napätie každého portu prevádzkovaného samostatne. V prípade portov so spoločnou kapacitou sa požiadavky uplatňujú aj na príslušný stav 100 % záťaže.

3. **Požiadavky na interoperabilitu**

a) Externý zdroj napájania AC-DC je interoperabilný externý zdroj napájania, ktorý spĺňa všetky požiadavky stanovené v písmene b) s výnimkou prípadov, keď spĺňa požiadavky stanovené v písmene c).

b) Interoperabilný externý zdroj napájania musí spĺňať všetky tieto požiadavky:

1. byť vybavený aspoň jedným portom USB typu C alebo USB-PD;

2. prevádzka portov USB typu C a USB-PD musí byť nezávislá od akéhokoľvek výstupu napájania, s výnimkou portov USB-PD so spoločnou kapacitou, ktoré môžu byť od seba navzájom závislé;

3. maximálny menovitý výstupný výkon jedného výstupu napájania sa musí dodávať v porte USB typu C alebo USB-PD;

4. nesmie mať neodpojiteľný výstupný kábel v portoch USB typu C ani USB-PD.

c) V prípade externého zdroja napájania AC-DC sa nevyžaduje, aby bol interoperabilným externým zdrojom napájania, ak spĺňa aspoň jednu z týchto podmienok:

1. má menovitý výstupný výkon vyšší ako 100 W;

2. má menovité výstupné napätie vyššie ako 48 V;

3. má maximálne menovité výstupné napätie nižšie alebo rovné 4,5 V;

4. má menovité výstupné napätie vyššie ako 20 V a zároveň menovitý výstupný výkon nižší ako 25 W;

5. je to užívateľsky nastaviteľný externý zdroj napájania;

6. je to injektor napájania cez Ethernet;

7. je to nabíjací stojan;

8. je navrhnutý, odskúšaný a uvádzaný na trh výlučne na inštaláciu v elektrickom kryte s trvalým pripojením k sieťovému zdroju striedavého prúdu, ktorý nie je navrhnutý tak, aby mali k nemu koncoví používatelia prístup alebo ho odpojili;

9. je navrhnutý, odskúšaný a uvádzaný na trh výlučne na použitie s niektorým z týchto spotrebiteľských výrobkov:

i) spotrebné výrobky, ktorých prevádzka si vyžaduje kábel na napájanie jednosmerným prúdom dlhší ako 4 m;

ii) spotrebné výrobky navrhnuté, odskúšané a uvádzané na trh výlučne na inštaláciu vo vnútri alebo na stenu, strop alebo podobné stavebné konštrukcie;

iii) spotrebné výrobky určené na to, aby boli napájané vo vlhkom prostredí, v prípade ktorých sa vyžaduje, aby externé zdroje napájania v dôsledku platných požiadaviek alebo noriem v oblasti bezpečnosti, výkonnosti a spoľahlivosti spĺňali stupeň ochrany proti vniknutiu kvapaliny IPX3 alebo vyšší;

iv) spotrebné výrobky, pri prevádzke ktorých sa vyžaduje, aby externý zdroj napájania v dôsledku platných požiadaviek alebo noriem v oblasti bezpečnosti, výkonnosti a spoľahlivosti odolával elektrostatickému výboju pri skúšobných úrovniach vyšších ako 8 kV pre kontaktný výboj a 15 kV pre vzdušný výboj;

v) spotrebné výrobky v rozsahu pôsobnosti smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/48/ES ([1]) vrátane ich nabíjacích stojanov alebo elektrické modely vlakov a ich príslušenstvo;

vi) motorové náradie vrátane nabíjacích stojanov alebo iného príslušenstva, ktoré spĺňa jednu z týchto podmienok:

— prevádzkuje sa s vymeniteľnými batériami,

— prevádzkuje sa s integrovanými batériami s menovitým napätím vyšším ako 7,2 V,

— sú navrhnuté, odskúšané a uvádzané na trh na použitie v exteriéri;

vii) zvukové zariadenia používané predovšetkým na nahrávanie, spracovanie alebo reprodukciu zvuku, ktoré nemajú vnútorný obvod na nabíjanie batérie;

viii) spotrebné výrobky so špičkovým výkonom vyšším ako 130 % ich menovitého výstupného výkonu počas viac ako 15 ms za predpokladu, že menovitý výstupný výkon a špičkový výkon nemožno dodávať cez port USB-PD pri rovnakom pevnom výstupnom napätí;

ix) šnúrové telefóny alebo základňové stanice pre bezšnúrové telefóny s analógovým pripojením.

d) Každá zásuvka USB typu C externého zdroja napájania musí byť spojiteľná s portom USB typu C alebo USB-PD.

e) Napájané interoperabilným externým zdrojom napájania a na jednosmernom vstupe vybavené zásuvkou USB typu C pripojiteľnou k portu USB typu C alebo USB-PD, pokiaľ kontakty na vloženie do sieťovej zásuvky netvoria neoddeliteľnú súčasť hlavného tela tohto zariadenia, musia byť tieto zariadenia:

1. nabíjačky batérií pre prenosné batérie na všeobecné použitie s príkonom nepresahujúcim 100 W;

2. bezdrôtové nabíjačky a bezdrôtové nabíjacie podložky, ktoré nie sú určené na používanie so zariadeniami, ktoré patria do rozsahu pôsobnosti bodu 3 písm. c), a ktoré nie sú pripevnené k stojanu alebo upevnené na určitom mieste.

f) Káble uvádzané na trh s konektormi USB typu C na oboch koncoch musia byť káblami USB typu C.

4. **Požiadavky na odolnosť voči prepätiu pre interoperabilné externé zdroje napájania**

a) Interoperabilný externý zdroj napájania triedy I alebo triedy II musí po vykonaní skúšky prepäťovej ochrany stanovenej v prílohe IV bode 3 písm. g) spĺňať požiadavky na výkonnosť výstupov napájania stanovené v písmene b).

b) Externý zdroj napájania musí byť schopný dodávať výstupné napätie uvedené v tabuľke 8 tejto prílohy pri ktoromkoľvek z uplatniteľných menovitých výstupných prúdov s prihliadnutím na príslušnú toleranciu overovania stanovenú v tabuľke 9 prílohy V. V prípade adaptívnych zdrojov napájania sa tieto požiadavky vzťahujú na každé pevné výstupné napätie každého portu prevádzkovaného samostatne. V prípade portov so spoločnou kapacitou sa požiadavky uplatňujú aj na príslušný stav 100 % záťaže.

([1]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/48/ES z 18. júna 2009 o bezpečnosti hračiek (Ú. v. EÚ L 170, 30.6.2009, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2009/48/oj).

5. **Požiadavky na informácie**

a) Typový štítok externého zdroja napájania musí obsahovať príslušné informácie uvedené v tabuľke 6.

Tabuľka 6

Požiadavky na informácie na typovom štítku pre externé zdroje napájania

Údaje na typovom štítku	Hodnota a presnosť [1]	Jednotka	Poznámky
Výstupný výkon	XXX,X	W	Menovitý výstupný výkon sa vypočíta vynásobením menovitého výstupného napätia a príslušného menovitého výstupného prúdu uvedeného v tabuľke 7. Pre každý jeden výstup napájania sa uvedie menovité výstupné napätie alebo prípadne rozsah menovitého výstupného napätia a maximálny menovitý výstupný výkon. V prípade portov so spoločnou kapacitou sa uvedie aj maximálny kombinovaný menovitý výstupný výkon. Uvedie sa aj celkový maximálny menovitý výstupný výkon. Pri dynamických externých zdrojoch napájania sa musia poskytovať parametre zodpovedajúce zaručenému výstupnému výkonu a zodpovedajúcim spôsobom označiť. Na typovom štítku sa ako súčasť informácií o každom porte USB-PD v relevantných prípadoch uvádza text „USB-PD“.
Výstupné napätie striedavého prúdu alebo Výstupné napätie jednosmerného prúdu	XX,X	V	
Celkový maximálny výstupný výkon	XXX,X	W	
Maximálny kombinovaný výstupný výkon portov so spoločnou kapacitou (ak je to relevantné)	XXX,X	W	
Zaručený výstupný výkon dynamického externého zdroja napájania (ak je to relevantné)	XXX,X	W	
Text „USB-PD“ ako súčasť informácií poskytovaných pre každý port USB-PD (ak je to relevantné)	–	–	

[1] Desatinné miesto je nepovinné, ak je jeho hodnota 0.

b) Interoperabilné externé zdroje napájania musia mať na svojom typovom štítku alebo kryte, obale a v návode na použitie umiestnené logo spoločnej nabíjačky, ako je uvedené v prílohe III. Logo musí byť viditeľne umiestnené aj na voľne prístupnom webovom sídle výrobcu uvedenom v písmene g) bode 2.

c) Logo spoločnej nabíjačky sa nesmie umiestňovať na iné výrobky ako interoperabilné externé zdroje napájania ani sa nesmie používať v súvislosti s ich uvádzaním na trh, pokiaľ sa to nevyžaduje v práve Únie.

d) Interoperabilný externý zdroj napájania sa na každom porte USB typu C a USB-PD označí maximálnym výstupným výkonom daného portu. Na portoch USB-PD so spoločnou kapacitou sa graficky vyznačí aj maximálny kombinovaný výstupný výkon, ktorý spoločne dosahujú. Veľkosť písma nesmie byť menšia ako 2,56 mm na výšku.

e) Káble USB typu C musia byť na krytoch oboch konektorov označené textom „60 W“ alebo „240 W“ v súlade s maximálnym podporovaným výkonom. Veľkosť písma v prípade textu „60“ alebo „240“ nesmie byť menšia ako 1,2 mm na výšku a v prípade písmena „W“ menšia ako 0,6 mm na výšku.

f) Informácie zobrazované podľa písmen a), b), d) a e) musia byť jasne viditeľné, čitateľné a nezmazateľné.

g) V prípade externého zdroja napájania sa informácie uvedené v tabuľke 7 uverejňujú:

1. v karte technických údajov alebo používateľskej príručke, ktoré sa dodávajú s externým zdrojom napájania, pokiaľ sa k externému zdroju napájania nedodáva internetový odkaz alebo QR kód odkazujúci na voľne prístupné webové sídlo uvedené v bode 2;

2. na voľne prístupných webových sídlach výrobcu externého zdroja napájania, jeho splnomocneného zástupcu alebo dovozcu najmenej desať rokov od uvedenia poslednej jednotky príslušného modelu na trh.

Tabuľka 7

Informácie o výrobku – externý zdroj napájania

Uverejnené informácie	Hodnota a presnosť ([1])	Jednotka	Poznámky
Názov alebo ochranná známka výrobcu, identifikačné číslo podniku a adresa	–	–	–
Identifikačný kód modelu	–	–	–
Typ externého zdroja napájania	— interoperabilný externý zdroj napájania — externý zdroj napájania AC/AC — jednonapäťový externý zdroj napájania — viacnapäťový externý zdroj napájania — externý zdroj napájania so základným napätím — nízkonapäťový externý zdroj napájania — adaptívny externý zdroj napájania — externý zdroj napájania s portmi so spoločnou kapacitou — dynamický externý zdroj napájania — užívateľsky nastaviteľný zdroj napájania — iný — externý zdroj napájania AC/DC	–	Vyberte všetky relevantné typy.
Počet výstupov napájania	XX	–	–
Vstupné napätie	XXX	V	Hodnota alebo rozsah. Uvádzajú sa zodpovedajúce hodnoty uvedené na základe požiadaviek smernice Európskeho parlamentu a Rady 2014/35/EÚ ([2]).
Frekvencia vstupného striedavého prúdu	XX	Hz	
Menovité výstupné napätie	XX,X	V	Uplatňujú sa poznámky uvedené v tabuľke 6. Okrem toho sa v relevantných prípadoch uvedie kombinácia menovitého výstupného výkonu, napätia a prúdu pre každý jednotlivý výstup napájania pri každom pevnom výstupnom napätí. Pre každý súbor portov so spoločnou kapacitou sa uvedie kombinovaný maximálny menovitý výstupný výkon spolu so zodpovedajúcim výstupným napätím a prúdom pre každý port.
Menovitý výstupný prúd	XX,X	A	
Menovitý výstupný výkon	XXX,X	W	

Uverejnené informácie	Hodnota a presnosť ([1])	Jednotka	Poznámky
Norma pre power delivery (dodávka elektrickej energie) (ak sa uplatňuje)	–	–	Názov a verzia všetkých podporovaných noriem.
Počet adaptívnych portov (ak je to relevantné)	XX	–	Počet adaptívnych portov
Počet jedinečných pevných výstupných napätí dodávaných adaptívnym externým zdrojom napájania cez neadaptívne porty (ak je to relevantné)	X	–	Počet a hodnota jedinečných pevných napätí.
Priemerná účinnosť v aktívnom režime	XX,X	%	Vypočíta sa ako aritmetický priemer „účinnosti v aktívnom režime“ v stavoch záťaže 1 až 4 v tabuľke 5. Pri adaptívnych externých zdrojoch napájania a užívateľsky nastaviteľných externých zdrojoch napájania platí pre najnižšie a najvyššie výstupné napätie.
Účinnosť pri nízkej záťaži (10 %) (ak je to relevantné)	XX,X	%	Hodnota „účinnosti v aktívnom režime“ pri stave záťaže 5 v tabuľke 5. Pri adaptívnych externých zdrojoch napájania a užívateľsky nastaviteľných externých zdrojoch napájania platí pre najnižšie a najvyššie výstupné napätie. Externé zdroje napájania s menovitým výstupným výkonom 10 W alebo menej sú oslobodené od požiadavky uvedenej v tomto riadku.
Spotreba energie v stave bez záťaže	X,XXX —	W	Hodnota v stave záťaže 6 v tabuľke 5. Pri adaptívnych externých zdrojoch napájania platí pre najnižšie výstupné napätie. Pri užívateľsky nastaviteľných externých zdrojoch napájania platí pre najnižšie a najvyššie výstupné napätie.
Celkové harmonické skreslenie vstupného napätia	X,X	%	Orientačné hodnoty v stavoch záťaže 1, 3 a 5 (ak je to relevantné) v tabuľke 5. Pri adaptívnych externých zdrojoch napájania a užívateľsky nastaviteľných externých zdrojoch napájania platí pre najnižšie a najvyššie výstupné napätie.
Skutočný účinník	X,XX	–	
Celkové harmonické skreslenie vstupného prúdu	XXX	%	

([1]) Desatinné miesto je nepovinné, ak je jeho hodnota 0.

([2]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/35/EÚ z 26. februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia na trhu (Ú. v. EÚ L 96, 29.3.2014, s. 357, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2014/35/oj).

6. **Technická dokumentácia**

Technická dokumentácia na účely posudzovania zhody podľa článku 4 musí obsahovať tieto prvky:

a) odkaz na normu (normy) použitú (použité) na posúdenie zhody uplatniteľnej (uplatniteľných) požiadavky (požiadaviek);

b) pre externý zdroj napájania:

1.

Tabuľka 8

Technická dokumentácia pre externý zdroj napájania

Deklarovaný parameter	Poznámky
Výstupný prúd (mA) ([1])	Deklarované v stavoch záťaže 1 až 5 v tabuľke 5 pre externé zdroje napájania s menovitým výstupným výkonom vyšším ako 10 W, inak v stavoch záťaže 1 až 4 v tabuľke 5 a v relevantných prípadoch aj v ďalších stavoch požadovaných v tabuľkách 6 a 7 a v prílohe IV.
Výstupné napätie (V) ([1])	
Činný výstupný výkon (W)	Deklarované v stavoch záťaže 1 až 5 v tabuľke 5 pre externé zdroje napájania s menovitým výstupným výkonom vyšším ako 10 W, inak v stavoch záťaže 1 až 4 v tabuľke 5 a v relevantných prípadoch aj v ďalších stavoch požadovaných v tabuľkách 6 a 7 a v prílohe IV. V prípade portov USB typu C a USB-PD sa od každého výsledku merania odpočíta tento korekčný faktor kábla: $R_{cable} \times I_{out}^2$, Kde: I_{out} je výstupný prúd a R_{cable} = 0,130 Ω, ak maximálny menovitý výstupný prúd daného portu nie je vyšší ako 3 A, inak R_{cable} = 0,100 Ω. V relevantných prípadoch je činný výstupný výkon (W) súčtom činného výstupného výkonu na každom výstupe napájania.
Efektívna hodnota príkonu (W)	Deklarované v stavoch záťaže 1 až 6 v tabuľke 5 pre externé zdroje napájania s menovitým výstupným výkonom vyšším ako 10 W, inak v stavoch záťaže 1 až 4 a 6 v tabuľke 5 a v relevantných prípadoch aj v ďalších stavoch požadovaných v tabuľkách 6 a 7 a v prílohe IV.
Efektívna hodnota vstupného napätia (V)	
Účinnosť v aktívnom režime	Vypočíta sa vydelením deklarovaného „činného výstupného výkonu“ deklarovanou „efektívnou hodnotou príkonu“ v stavoch záťaže 1 až 5 v tabuľke 5 pre externý zdroj napájania s menovitým výstupným výkonom vyšším ako 10 W, inak v stavoch záťaže 1 až 4 v tabuľke 5.
Priemerná účinnosť v aktívnom režime	Vypočíta sa ako aritmetický priemer deklarovanej „účinnosti v aktívnom režime“ v stavoch záťaže 1 až 4.

([1]) Pre výstupné striedavé napätie sú to efektívne hodnoty.

Príslušné stavy záťaže sú uvedené v tabuľke 5.

Pri adaptívnych externých zdrojoch napájania a užívateľsky nastaviteľných externých zdrojoch napájania platia skúšobné podmienky stanovené v tabuľke 7.

Použije sa rovnaká presnosť ako pre príslušné parametre požadované v tabuľke 7;

2. špecifikáciu použitého skúšobného kábla (skúšobných káblov), ak externý zdroj napájania nie je interoperabilným externým zdrojom napájania alebo sa nedodáva s káblom;

c) pre adaptívne externé zdroje napájania: špecifikácie podporovaných protokolov napájania relevantných pre požiadavky tohto nariadenia;

d) pre interoperabilné externé zdroje napájania:

   1. dokumentáciu preukazujúcu splnenie požiadaviek uvedených v bode 3 písm. b);

   2. dokumentáciu preukazujúcu splnenie požiadaviek na odolnosť voči prepätiu stanovených v bode 4;

e) pre externé zdroje napájania vyňaté z požiadaviek na interoperabilitu podľa bodu 3 písm. c):

   1. odkaz na príslušný pododsek bodu 3 písm. c);

   2. podpornú dokumentáciu, prípadne aj týkajúcu sa súvisiaceho (súvisiacich) napájaného (napájaných) spotrebného (spotrebných) výrobku (výrobkov) uvedeného (uvedených) v bode 3 písm. c) bode 9, ktorá preukazuje, že sú splnené podmienky na udelenie výnimky;

f) pre externé zdroje napájania, ktoré okrem premeny elektrickej energie zo sieťového zdroja na jednosmerný alebo striedavý prúd plnia aj ďalšie hlavné funkcie: pokyny, ako odpojiť alebo deaktivovať komponenty výrobku, ktoré plnia tieto funkcie, za predpokladu, že to neovplyvní schopnosť výrobku premieňať elektrickú energiu zo sieťového zdroja na jednosmerný alebo striedavý prúd;

g) pre bezdrôtové nabíjačky s napájaním zabudovaným v tej istej jednotke:

   1. názov alebo ochrannú známku výrobcu, identifikačné číslo podniku a adresu;

   2. identifikačný kód modelu;

   3. deklarovanú spotrebu energie v pohotovostnom režime (W);

h) pre bezdrôtové nabíjacie podložky:

   1. názov alebo ochrannú známku výrobcu, identifikačné číslo podniku a adresu;

   2. identifikačný kód modelu;

   3. vstupné napätie (V) alebo rozsah vstupného napätia (ak je to relevantné);

   4. špecifikáciu podporovaného protokolu power delivery (ak je to relevantné);

   5. identifikátor modelu externého zdroja napájania použitého na skúšanie (ak je to relevantné);

   6. deklarovanú spotrebu energie v pohotovostnom režime (W);

   7. dokumentáciu preukazujúcu súlad s bodom 3 písm. e) bodom 2 (ak je to relevantné);

i) pre nabíjačky batérií pre prenosné batérie na všeobecné použitie, ktoré podliehajú požiadavkám stanoveným v bode 3 písm. e) bode 1:

   1. názov alebo ochrannú známku výrobcu, identifikačné číslo podniku a adresu;

   2. identifikačný kód modelu;

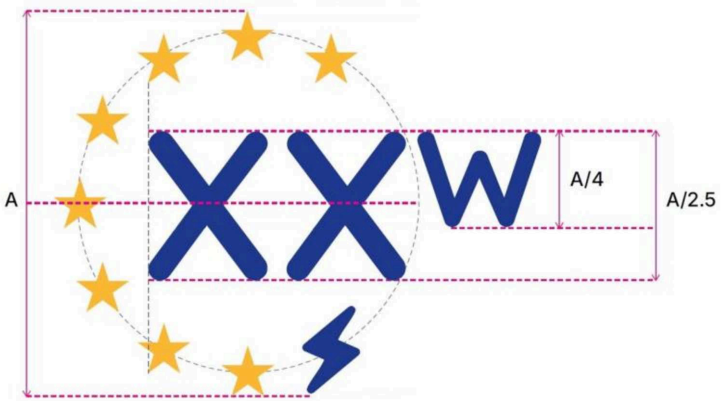
   3. dokumentáciu preukazujúcu súlad s bodom 3 písm. e) bodom 1;

j) pre káble USB typu C: dokumentáciu preukazujúcu splnenie požiadaviek stanovených v bode 3 písm. f).

PRÍLOHA III

Logo spoločnej nabíjačky

1. **Dizajn loga**



Pričom:

1. Logo má výšku (A) najmenej 5 mm, ak je umiestnené na typovom štítku, alebo 7 mm, ak je umiestnené na kryte, obale alebo návode na použitie. Ak sa logo zväčší, musí sa zachovať pomer stanovený v nákresoch.

2. Referenčné farby pre logo sú modrá #25408f a žltá #fdb933. Ak sa používa farebný model CMYK, referenčnou farbou je modrá (100 % azúrovej + 90 % purpurovej + 10 % žltej + 0 % čiernej) a žltá (0 % azúrovej + 30 % purpurovej + 90 % žltej + 0 % čiernej). Ak sa používa farebný model RGB, referenčnou farbou je modrá (37 červená + 64 zelená + 143 modrá) a žltá (253 červená + 185 zelená + 51 modrá).

3. V logu sa používa písmo Quicksand Bold.

4. „XX“ sa nahradí hodnotou maximálneho menovitého výstupného výkonu, ktorý poskytuje jeden port USB typu C alebo USB-PD. V prípade dynamického externého zdroja napájania je touto hodnotou zaručený výstupný výkon.

5. Ak sa logo používa na tmavom pozadí, môže byť použité v tejto úprave nahradením modrej farby uvedenou tmavou farbou pozadia:



6. Ak sú na výrobnom štítku, kryte, obale alebo v návode na použitie výrobku použité len tieto farby, logo sa môže používať v týchto čiernobielych alebo iných analogických jednofarebných úpravách:



PRÍLOHA IV

Merania a výpočty

1. Na účely zhody a overovania zhody s požiadavkami tohto nariadenia sa merania a výpočty vykonávajú s použitím harmonizovaných noriem, ktorých referenčné čísla boli na tento účel uverejnené v *Úradnom vestníku Európskej únie*, alebo iných spoľahlivých, presných a reprodukovateľných postupov, v ktorých sa zohľadňujú všeobecne uznávané najmodernejšie metódy.

2. Ak sa parameter deklaruje podľa článku 4, výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca použije na výpočty uvedené v tejto prílohe jeho deklarovanú hodnotu.

3. Bez toho, aby bol dotknutý bod 1 tejto prílohy, merania a výpočty ako súčasť akejkoľvek použitej spoľahlivej, presnej a reprodukovateľnej metódy sa vykonávajú v súlade s týmito ustanoveniami:

   a) Merania na výstupoch portov USB typu C a USB-PD externých zdrojov napájania sa vykonávajú na ich výstupných zásuvkách pomocou skúšobného zariadenia s konektorom typu C pre každý takýto port bez ohľadu na to, či je externý zdroj napájania dodávaný s káblom alebo nie. Ak maximálny menovitý výstupný prúd daného portu nie je vyšší ako 3 A, použije sa korekčný faktor zohľadňujúci odpor 0,130 Ω, inak sa použije korekčný faktor zohľadňujúci odpor 0,100 Ω. Odpor kontaktu medzi výstupnou zásuvkou a konektorom typu C skúšobného zariadenia je zahrnutý do korekčných faktorov.

   b) Merania na výstupoch externého zdroja napájania v iných výstupoch napájania ako porty USB typu C alebo USB-PD vykonáva výrobca, jeho splnomocnený zástupca alebo dovozca na výstupnom kábli na strane spotrebiča dodávanom s externým zdrojom napájania. Ak sa externý zdroj napájania dodáva s viac ako jedným káblom, použije sa najdlhší výstupný kábel. Ak externý zdroj napájania nie je dodávaný s káblom, musí sa skúšať s 1 m dlhým výstupným medeným drôtom alebo káblom s prierezom vodiča:

      i) rovnajúcim sa 0,519 mm^2 (AWG 20), ak $I \leq 3$ A;

      ii) rovnajúcim sa 0,653 mm^2 (AWG 19), ak $3 A < I \leq 5$ A;

      iii) nepresahujúcim $\frac{I}{7,5} mm^2$, ak $I > 5$ A,

      kde I je maximálny menovitý výstupný prúd (A) v danom porte. Pre externé zdroje napájania AC/AC *I* predstavuje efektívnu hodnotu prúdu.

   c) „Metóda pomerného rozdelenia“ je súbor pravidiel pre externé zdroje napájania s portmi so spoločnou kapacitou na určenie stavu záťaže každého výstupu napájania, keď je súčet menovitého výstupného výkonu jednotlivých výstupov napájania väčší ako ich celkový maximálny kombinovaný výstupný výkon pri súčasnej prevádzke v konkrétnom skúšobnom stave. Koeficient zníženia je pomer medzi celkovým maximálnym kombinovaným výstupným výkonom a súčtom menovitých výstupných výkonov jednotlivých výstupov napätia portov so spoločnou kapacitou. Znížený výstupný prúd každého výstupu napájania je súčinom koeficientu zníženia a jeho menovitého výstupného prúdu.

   d) Ak externý zdroj napájania okrem premeny elektrickej energie zo siete na jednosmerný alebo striedavý prúd plní aj iné hlavné funkcie, môžu sa jeho komponenty, ktoré plnia tieto funkcie, pred skúškou odpojiť alebo deaktivovať, aby sa do skúšobných meraní nezapočítavala dodatočná energia, ktorú využívajú, pokiaľ odpojenie alebo deaktivácia takýchto komponentov neovplyvní schopnosť externého zdroja napájania premieňať energiu a pokiaľ sa jeho kryt pred skúškou zatvorí.

   e) Dynamické externé zdroje napájania sa skúšajú v stavoch záťaže len na základe zaručeného výkonu.

   f) Bez ohľadu na typ zdroja striedavého prúdu nesmie celkové harmonické skreslenie sieťového napätia externého zdroja napájania prekročiť 2 % až po 13. harmonickú zložku vrátane.

g) V prípade skúšky prepäťovej ochrany pre interoperabilné externé zdroje napájania:

Pre interoperabilný externý zdroj napájania triedy I pozostáva skúška prepäťovej ochrany z desiatich striedavých ± prepätí aplikovaných v jeho pripojení k elektrickej sieti so striedavým prúdom na združené napätie, resp. fázové napätie, vo forme kombinovaných priebehov s časmi nábehu a udržania Tr/Th 1,2/50 μs pre napätie naprázdno a Tr/Th 8/20 μs pre skratový prúd, pri skúšobnej úrovni 2,5 kV.

Pre interoperabilný externý zdroj napájania triedy II pozostáva skúška prepäťovej ochrany z desiatich striedavých ± prepätí aplikovaných v jeho pripojení k elektrickej sieti so striedavým prúdom na združené napätie, vo forme kombinovaných priebehov s časmi nábehu a udržania Tr/Th 1,2/50 μs pre napätie naprázdno a Tr/Th 8/20 μs pre skratový prúd, pri skúšobnej úrovni 2,5 kV.

Skúška sa považuje za úspešnú, ak skúšaná jednotka po skúške spĺňa požiadavky uvedené v bode 4 prílohy II. V opačnom prípade sa skúška považuje za neúspešnú.

h) Meranie spotreby energie v pohotovostnom režime bezdrôtových nabíjačiek s napájaním zabudovaným v tej istej jednotke a bezdrôtových nabíjacích podložiek pripojených k externému zdroju napájania na oboch koncoch neodpojiteľným káblom na napájanie jednosmerným prúdom sa vykonáva v súlade so štandardizovanými metódami merania spotreby elektrickej energie v pohotovostnom režime (pohotovostných režimoch) pre domáce elektrické spotrebiče.

i) Meranie spotreby energie v pohotovostnom režime v prípade bezdrôtových nabíjacích podložiek, ktoré nie sú pripojené k externému zdroju napájania na oboch koncoch neodpojiteľným káblom na napájanie jednosmerným prúdom, sa vykonáva v súlade s týmito požiadavkami bez ohľadu na to, či sú alebo nie sú dodávané s externým zdrojom napájania:

   i) zariadenie sa meria v stave, v akom bolo dodané koncovému používateľovi (výrobné nastavenie), bez akéhokoľvek predmetu umiestneného na zariadení;

   ii) spotreba energie sa určuje na vstupe jednosmerného prúdu. V závislosti od pripojenia externého zdroja napájania sa meranie vykonáva na zásuvke alebo na konektore neodpojiteľného napájacieho kábla;

   iii) zdroj energie musí byť schopný dodávať jednosmerné vstupné napätie a výkon špecifikovaný pre bezdrôtovú nabíjaciu podložku;

   iv) ak môže byť bezdrôtová nabíjacia podložka napájaná adaptívnym externým zdrojom napájania s rôznymi jednosmernými napätiami, musí byť napájaná takým externým zdrojom napájania, ktorý podporuje všetky špecifikované úrovne napätia. Meranie sa vykonáva pri vstupnom napätí nastavenom bezdrôtovou nabíjacou podložkou;

   v) spotreba energie v pohotovostnom režime je priemerný výkon stanovený najmenej počas desiatich minút.

j) Ak bezdrôtová nabíjačka s napájacím zdrojom zabudovaným v tej istej jednotke alebo bezdrôtová nabíjacia podložka plní okrem prenosu energie indukčnou väzbou aj iné hlavné funkcie, komponenty výrobku, ktoré plnia tieto funkcie, sa môžu pred skúškou odpojiť alebo deaktivovať, aby skúšobné merania nezahŕňali dodatočnú energiu, ktorú využívajú, pokiaľ odpojenie alebo deaktivácia takýchto komponentov neovplyvní schopnosť výrobku prenášať energiu.

4. Do uverejnenia odkazov na príslušné harmonizované normy v úradnom vestníku sa používajú prechodné skúšobné metódy uvedené v bode 5 alebo iné spoľahlivé, presné a reprodukovateľné metódy, v ktorých sa zohľadňujú všeobecne uznávané najmodernejšie metódy.

5. V prípade adaptívnych externých zdrojov napájania, externých zdrojov napájania s viacerými výstupmi napájania a užívateľsky nastaviteľných externých zdrojov napájania sa ako prechodná skúšobná metóda s použitím elektrickej energie zo sieťového zdroja môže použiť skúšobný postup Ministerstva energetiky Spojených štátov amerických stanovený v dodatku Z k podčasti B časti 430 hlavy 10 kapitoly II podkapitoly D kódexu federálnych predpisov 87 FR 51221 v znení platnom k 19. augustu 2022.

PRÍLOHA V

Postup overovania na účely dohľadu nad trhom uvedený v článku 5

1. Tolerancie overovania stanovené v tejto prílohe sa vzťahujú len na overovanie deklarovaných hodnôt orgánmi členských štátov a výrobca, dovozca ani splnomocnený zástupca ich nesmie v žiadnom prípade použiť ako povolené tolerancie pri určovaní hodnôt v technickej dokumentácii alebo pri interpretácii týchto hodnôt s cieľom dosiahnuť súlad alebo prezentovať lepšie výsledky.

2. Ak model nie je v súlade s požiadavkami stanovenými v článku 40 nariadenia (EÚ) 2024/1781, model a všetky ekvivalentné modely sa považujú za nevyhovujúce.

3. Pri overovaní súladu modelu výrobku s požiadavkami stanovenými v tomto nariadení orgány členských štátov uplatňujú tento postup:

   a) orgány členských štátov overujú iba jeden kus daného modelu;

   b) model sa považuje za vyhovujúci požiadavkám stanoveným v tomto nariadení, ak sú splnené všetky tieto podmienky:

      1. určené hodnoty uvedené v technickej dokumentácii podľa bodu 2 prílohy IV k smernici 2009/125/ES a v relevantných prípadoch hodnoty použité na výpočet uvedených hodnôt nie sú pre výrobcu, dovozcu alebo splnomocneného zástupcu priaznivejšie než výsledky zodpovedajúcich meraní vykonaných podľa bodu 2 písm. g) uvedenej prílohy;

      2. deklarované hodnoty spĺňajú požiadavky stanovené v tomto nariadení a žiadne požadované informácie o výrobku, ktoré uverejnil výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca, nezahŕňajú hodnoty, ktoré by boli pre výrobcu, dovozcu alebo splnomocneného zástupcu priaznivejšie než deklarované hodnoty;

      3. keď orgány členského štátu skontrolujú jednotku modelu, je v súlade s

         i) požiadavkami na interoperabilitu uvedenými v bode 3 prílohy II k tomuto nariadeniu a

         ii) uplatniteľnými požiadavkami na informácie uvedenými v bode 5 prílohy II k tomuto nariadeniu;

      4. keď orgány členských štátov skúšajú jednotku daného modelu, určené hodnoty (hodnoty relevantných parametrov namerané pri skúšaní a hodnoty vypočítané na základe uvedených meraní) sú v súlade s príslušnými toleranciami overovania uvedenými v tabuľke 9.

4. Ak nie sú splnené podmienky stanovené v bode 3 písm. b) bodoch 1, 2 alebo 3, tento model a všetky ekvivalentné modely sa považujú za nevyhovujúce požiadavkám tohto nariadenia.

5. Ak nie je splnená podmienka stanovená v bode 3 písm. b) bode 4, s výnimkou požiadavky na odolnosť voči prepätiu, orgány členského štátu vyberú na skúšanie tri ďalšie jednotky rovnakého modelu. Alternatívne možno vybrať tri ďalšie jednotky jedného alebo viacerých ekvivalentných modelov.

6. Model sa považuje za vyhovujúci platným požiadavkám, ak pri všetkých troch jednotkách uvedených v odseku 5 spĺňa aritmetický priemer určených hodnôt príslušné tolerancie overovania stanovené v tabuľke 9.

7. Ak nie je splnená podmienka stanovená v bode 3 písm. b) bode 4, pokiaľ ide o požiadavky na odolnosť voči prepätiu, orgány členských štátov vyberú na skúšanie ďalšie tri jednotky rovnakého modelu alebo ekvivalentného modelu. Model a všetky ekvivalentné modely sa považujú za nevyhovujúce požiadavkám tohto nariadenia, hneď ako je skúšanie neúspešné v prípade jednej z troch ďalších jednotiek. V tomto prípade sa ostatné jednotky, ktoré ešte neboli podrobené skúšaniu, nemusia skúšať. Model sa považuje za vyhovujúci, ak v skúšaní uspeje každá z troch ďalších jednotiek.

8. Ak nie je splnená podmienka uvedená v bodoch 6 alebo 7, daný model a všetky ekvivalentné modely sa považujú za nevyhovujúce požiadavkám tohto nariadenia.

9. Orgány členských štátov po prijatí rozhodnutia o nesúlade modelu podľa bodov 2, 4 alebo 8 tejto prílohy bezodkladne poskytnú všetky relevantné informácie orgánom ostatných členských štátov a Komisii prostredníctvom informačného a komunikačného systému uvedeného v článku 34 nariadenia (EÚ) 2019/1020.

10. Orgány členského štátu používajú metódy merania a výpočtu stanovené v prílohe IV.

11. Orgány členských štátov uplatnia iba tolerancie overovania stanovené v tabuľke 9. Na účely požiadaviek uvedených v tejto prílohe používajú iba postup opísaný v tejto prílohe. Pri parametroch v tabuľke 9 sa nepoužijú žiadne iné tolerancie, napríklad tolerancie stanovené v harmonizovaných normách alebo v ktorejkoľvek inej metóde merania.

12. Parametre *f*"Vstupné napätie" a „Frekvencia vstupného striedavého prúdu" externého zdroja napájania, ako sa vyžaduje v tabuľke 7 prílohy II k tomuto nariadeniu, nepodliehajú overovaniu zhody podľa tohto nariadenia. Parametre „Činný výstupný výkon (W)" a „Efektívna hodnota príkonu (W)" externého zdroja napájania, ako sa vyžaduje v tabuľke 8 tej istej prílohy, a „Vstupné napätie (V) alebo rozsah vstupného napätia (ak je to relevantné)" bezdrôtových nabíjacích podložiek, ako sa vyžaduje v bode 6 písm. h) bode 3 tej istej prílohy, sa nemusia overovať.

Tabuľka 9

Tolerancie overovania

Parameter	Tolerancia overovania
Pre externé zdroje napájania	
Výstupné napätie (V) ([1])	Určená hodnota ([2]) nesmie byť o viac ako 2 % nižšia než deklarovaná hodnota.
Účinnosť v aktívnom režime pri každom príslušnom stave záťaže	Určená hodnota ([2]) nesmie byť nižšia ako 0,95-násobok deklarovanej hodnoty.
Spotrebovaný výkon (W) v stave bez záťaže	Určená hodnota ([2]) nesmie prekročiť deklarovanú hodnotu o viac ako 0,01 W.
Pre bezdrôtové nabíjačky a bezdrôtové nabíjacie podložky	
Spotrebovaný výkon (W) v pohotovostnom režime	Určená hodnota ([2]) nesmie prekročiť deklarovanú hodnotu o viac ako 0,01 W.

([1]) Pre výstupné striedavé napätie sú to efektívne hodnoty.
([2]) Pri ďalších troch jednotkách skúšaných podľa bodu 5 je určená hodnota aritmetickým priemerom hodnôt určených za tieto tri ďalšie jednotky.

PRÍLOHA VI

Referenčné hodnoty uvedené v článku 6

V čase nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia boli na trhu s jednonapäťovými externými zdrojmi AC-DC identifikované tieto najlepšie dostupné technológie (BAT) z hľadiska ich spotreby elektrickej energie v stave bez záťaže, účinnosti pri nízkej záťaži a priemernej účinnosti v aktívnom režime:

a) stav bez záťaže:

Najnižšia zistená spotreba energie externého zdroja napájania bez záťaže deklarovaná výrobcom je:

0,02 W pre P_{out} ≤ 250 W;

b) účinnosť pri nízkej záťaži (10 %):

1. ak je P_{out} ≤ 49 W, účinnosť najlepších dostupných technológií pri nízkej záťaži sa postupne zvyšuje na 89,6 %;
2. ak je P_{out} > 49 W, účinnosť najlepších dostupných technológií pri nízkej záťaži dosahuje 91,7 %;

c) priemerná účinnosť v aktívnom režime:

1. ak je P_{out} ≤ 49 W, priemerná účinnosť najlepších dostupných technológií v aktívnom režime sa postupne zvyšuje na 92,6 %;
2. ak je P_{out} > 49 W, priemerná účinnosť najlepších dostupných technológií v aktívnom režime dosahuje 93,2 %.