



EVROPSKÁ
KOMISE

V Bruselu dne 29.11.2024
COM(2024) 561 final

ANNEXES 1 to 6

PŘÍLOHY

**návrhu
SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY,
kterou se mění směrnice 2014/32/EU, pokud jde o dobíjecí zařízení elektrických vozidel,
výdejní stojany stlačeného plynu a elektroměry, plynoměry a měřidla tepelné energie**

PŘÍLOHA I

Příloha I směrnice 2014/32/EU se mění takto:

- 1) v části „DEFINICE“ v sedmém řádku tabulky se definice „přímého prodeje“ nahrazuje tímto:

„Obchodní transakce je přímým prodejem tehdy, jestliže:

- výsledek měření slouží jako základ pro stanovení ceny k zaplacení a
- alespoň jednou ze stran této transakce, která je spojena s měřením, je spotřebitel nebo jakákoli jiná osoba vyžadující podobnou úroveň ochrany, a
- všechny strany transakce přijímají výsledek měření v okamžiku, kdy je měření ukončeno.“;

- 2) bod 10.2 se nahrazuje tímto:

„10.2. Indikace výsledku měření musí být zřetelná a jednoznačná, chráněná před náhodným smazáním a doplněná takovými značkami a nápisy, které jsou nezbytné pro informování uživatele o významnosti výsledku. Za normálních podmínek použití musí být výsledek snadno čitelný. Mohou být uvedeny i další indikace za předpokladu, že je není možné zaměnit s metrologicky kontrolovanými indikacemi.“;

- 3) vkládají se nové body 10.6., 10.7. a 10.8., které znějí:

„10.6. Odchylně od bodů 10.1. a 10.5. platí pro plynoměry a elektroměry, měřicí systémy pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel a měřicí systémy pro výdejní stojany stlačeného plynu následující ustanovení:

Měřidla používají k indikaci výsledků měření jedno nebo více z následujících technických řešení:

- a) jsou vybavena metrologicky kontrolovanou indikační jednotkou, odečítacím zařízením a/nebo tiskárnou s možností přístupu bez pomoci jakéhokoli nástroje, aby bylo možné zobrazit příslušné údaje;
- b) indikují příslušné údaje na dálkové indikační jednotce, která je pro zákazníka nebo konečného uživatele přístupná bez pomoci jakéhokoli nástroje.

Indikované výsledky musí být možno zpětně vysledovat k měřidlu pod metrologickou kontrolou. Zabezpečovací zařízení musí poskytovat důkaz o každé manipulaci.

Výsledek měření indikovaný příslušným technickým řešením slouží jako základ pro případnou cenu k úhradě.

Údaje mohou být navíc zpřístupněny prostřednictvím metrologicky kontrolovaného kanálu pro komunikaci na dálku.“

10.7. Odchylně od bodu 10.4. musí být naměřené hodnoty v případě měřicích systémů pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel a měřicích systémů pro výdejní stojany stlačeného plynu plně stanoveny v zařízení nebo systému tak, aby mohly být okamžitě předloženy spotřebiteli.

10.8. Odchylně od bodu 10.4. musí být měřicí systémy pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel navrženy tak, aby při zamýšlené instalaci indikovaly výsledek měření všem stranám transakce.“

PŘÍLOHA II

Příloha IV směrnice 2014/32/EU se mění takto:

1) název se nahrazuje tímto:

„PLYNOMĚRY A PŘEPOČÍTÁVAČE (MI-002)“;

2) první pododstavec se nahrazuje tímto:

„Příslušné požadavky přílohy I, zvláštní požadavky této přílohy a postupy posuzování shody stanovené v této příloze se vztahují na plynoměry a přepočítávače definované v této příloze a určené pro použití v obytných a obchodních prostorách a v lehkém průmyslu.“;

3) v části nazvané „DEFINICE“ se tabulka mění takto:

a) v prvním řádku se definice „plynoměru“ nahrazuje tímto:

„Měřidlo navržené k měření, zaznamenávání a indikaci množství (objemu nebo hmotnosti) topného plynu, které jím protéklo a/nebo energie tohoto plynu.“;

b) v prvním sloupci druhého řádku se výraz „Přepočítávací zařízení“ nahrazuje tímto:

„Přepočítávač množství“;

c) doplňují se nové řádky, které znějí:

„Zařízení pro stanovení výhřevnosti plynu	Připojené měřidlo pro stanovení výhřevnosti plynu, který jím protekl.
Přepočítávač množství energie	Zařízení, které počítá, integruje a zobrazuje energii pomocí hmotnosti nebo objemu za základních podmínek a spalného tepla.
Spalné teplo	Množství tepla, které se uvolní úplným spálením určitého množství plynu s kyslíkem tak, že tlak p_1 , při kterém reakce probíhá, zůstane konstantní a všechny produkty spalování se vrátí na stejnou teplotu t_1 , která se rovná teplotě reaktantů, přičemž všechny tyto produkty jsou v plynném stavu s výjimkou vody, která při t_1 zkondenzuje do kapalného stavu.“;

4) část I se mění takto:

a) bod 1.1. se nahrazuje tímto:

„Rozsah průtoku plynu musí splňovat alespoň tyto podmínky:

Třída	$Q_{\max}/Q_{\min}$	$Q_{\max}/Q_t$	$Q_t/Q_{\max}$
1,5	≥ 150	≥ 10	1,2
1,0	≥ 10	≥ 5	1,2

Pokud má plynoměr více rozsahů průtoku závislých na použití plynu, musí být všechny tyto rozsahy uvedeny na plynoměru spolu s jasným popisem použití plynu.“;

b) v bodě 3.1.1 se návětí nahrazuje tímto:

„Elektromagnetické rušení může ovlivnit plynoměr, přepočítávač množství plynu nebo zařízení pro stanovení výhřevnosti plynu jen do té míry, že:“;

c) v bodě 6 se doplňuje nový pododstavec, který zní:

„Množství energie musí být indikováno v joulech nebo ve watthodinách.“;

5) část II se mění takto:

a) název se nahrazuje tímto:

„ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

PŘEPOČÍTÁVAČE“;

b) první odstavec a návětí druhého odstavce se nahrazují tímto:

„Přepočítávač tvoří podsestavu, pokud je spolu s měřidlem, se kterým je slučitelný.

Pro přepočítávače platí základní požadavky pro plynoměry, pokud jsou použitelné.“;

c) bod 8 se mění takto:

i) název se nahrazuje tímto:

„Největší dovolená chyba (MPE) pro přepočítávače množství“;

ii) poznámka k bodu 8 se nahrazuje tímto:

„Pozn.:

Chyby plynoměru a případně zařízení pro stanovení výhřevnosti plynu se neberou v úvahu.

U přepočítávače nesmí docházet ke zneužívání MPE ani k systematickému zvýhodňování jedné ze stran.“;

6) vkládá se nová část IIa, která zní:

„ČÁST IIa

ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

ZAŘÍZENÍ PRO STANOVENÍ VÝHŘEVNOSTI PLYNU

Zařízení pro stanovení výhřevnosti plynu musí splňovat jednu z následujících podmínek:

a) je instalováno na místě a vysílá signály přímo do přepočítávače množství energie;

b) není instalováno na místě a je považováno za externí převodník.

Pro zařízení pro určování výhřevnosti plynu platí základní požadavky pro plynoměry, pokud jsou použitelné. Vedle nich platí následující požadavky:

9a. Základní podmínky pro přepočítávané veličiny

Výrobce uvede následující údaje:

- rozsah chemického složení plynu,
- základní podmínky pro výhřevnost a přepočítávaná množství.

9b. Největší dovolená chyba (MPE)

Třída	0,5	1,0
MPE	0,5 %	1 %

U zařízení pro určování výhřevnosti plynu nesmí docházet ke zneužívání MPE ani k systematickému zvýhodňování jedné ze stran.

9c. Přípustný vliv rušení

Hodnota kritické změny odpovídá vyšší hodnotě ze dvou následujících hodnot:

- pětina velikosti MPE pro výhřevnost,
- dva dílky stupnice zařízení pro stanovení výhřevnosti plynu.

9d. Stálost

Po provedení příslušné zkoušky, přičemž je třeba vzít v úvahu dobu trvání zkoušky předpokládanou výrobcem, musí být splněny tato dvě kritéria:

- změna výsledku měření po dokončení zkoušky stálosti vzhledem k počátečnímu výsledku měření nesmí být větší než polovina velikosti MPE,
- chyba indikace po dokončení zkoušky stálosti nesmí být větší než MPE.

9e. Použitelnost

Zařízení pro určování výhřevnosti plynu musí být schopno zaznamenat, že je mimo provozní rozsahy stanovené výrobcem pro parametry, které musí být zaznamenány pro přesnost měření. V takovém případě musí zařízení pro stanovení výhřevnosti plynu zaznamenat:

- a) že výhřevnost plynu není relevantní,
- b) že zařízení pro stanovení výhřevnosti plynu pracuje mimo provozní rozsah.

9f. Jednotky

Výhřevnost se uvádí v joulech a/nebo watthodinách na jednotku hmotnosti nebo objem za základních podmínek.“

PŘÍLOHA III

Příloha V směrnice 2014/32/EU se mění takto:

1) v části „**DEFINICE**“ se uvozující věta nahrazuje tímto:

„Elektroměr k měření činné energie je přístroj, který měří činnou elektrickou energii spotřebovanou v elektrickém obvodu nebo přenášenou mezi obvody.“;

2) v části „**DEFINICE**“, v tabulce se poslední tři řádky nahrazují tímto:

„f	=	kmitočet napětí přiváděného do elektroměru u elektroměrů na střídavý proud;
f_n	=	stanovený referenční kmitočet u elektroměrů na střídavý proud;
PF	=	účinník = $\cos\varphi$ = cosinus fázového rozdílu φ mezi I a U u elektroměrů na střídavý proud.“;

3) v bodě 2 se poslední dva odstavce nahrazují tímto:

„Elektroměr musí splňovat požadavky na MPE v provozních rozsazích, které jsou uvedeny v tabulce 2.

U elektroměrů na střídavý proud jsou rozsahy napětí, kmitočtu a účinníku následující:

- $0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 U_n$,
- $0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$,
- $0,5 \text{ induktivní} \leq PF \leq 0,8 \text{ kapacitní}$.

U elektroměrů na stejnosměrný proud se rozsah napětí pohybuje mezi nejnižším a nejvyšším výstupním napětím.“;

4) v bodě 3 se druhý pododstavec nahrazuje tímto:

„Pokud elektroměr pracuje při stanovených pracovních podmínkách, nesmějí chyby v procentech překročit mezní hodnoty uvedené v tabulce 2.“;

5) v tabulce 2 se v pátém sloupci třetího řádku slova „– 40 °C ... – 25 °C nebo + 55 °C ... + 70 °C“ nahrazují tímto:

„pod –25 °C nebo nad +55 °C“;

6) v bodě 4.1. se druhý a třetí pododstavec nahrazují tímto:

„Elektroměr musí vyhovovat elektromagnetickému prostředí třídy E2 v případě elektroměrů na střídavý proud a třídy E1 v případě elektroměrů na stejnosměrný proud a musí splňovat i další požadavky uvedené v bodech 4.2 a 4.3.

Elektromagnetické prostředí a přípustné vlivy zohledňují skutečnost, že existují rušení, která nesmějí ovlivnit přesnost více, než činí hodnoty kritické změny, a přechodná rušení, která mohou způsobit dočasné zhoršení nebo výpadek fungování nebo provozuschopnosti, po nichž však se musí fungování elektroměru obnovit a přesnost nesmí být ovlivněna více, než činí hodnoty kritické změny.“;

7) bod 4.2 se mění takto:

- a) v tabulce 3 se v prvním sloupci pátého řádku slova „Harmonické v proudových obvodech (2)“ nahrazují tímto:

„Harmonické v proudových obvodech ⁽²⁾ u elektroměrů na střídavý proud“;

- b) v tabulce 3 se v prvním sloupci šestého řádku slova „Stejnoseměrná složka a harmonické v proudovém obvodu ⁽²⁾“ nahrazují tímto:

„Stejnoseměrná složka a harmonické v proudovém obvodu ⁽²⁾ u elektroměrů na střídavý proud“;

- 8) body 5.4 a 5.5 se nahrazují tímto:

„5.4. Chod naprázdno

Jestliže se na elektroměr přivede napětí a proudové obvody jsou bez proudu, nesmí elektroměr zaznamenávat elektrickou energii.

5.5. Náběh

Elektroměr musí začít zaznamenávat a pokračovat v zaznamenávání energie při rychlosti změny energie rovnající se součinu nejmenšího napětí v rámci jmenovitých provozních podmínek a hodnoty I_{st} .“

PŘÍLOHA IV

„PŘÍLOHA Va

MĚŘICÍ SYSTÉMY PRO DOBÍJECÍ ZAŘÍZENÍ ELEKTRICKÝCH VOZIDEL (MI-003a)

Příslušné požadavky přílohy I, zvláštní požadavky této přílohy a postupy posuzování shody stanovené v této příloze se vztahují na měřicí systémy pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel určené pro použití v obytných a obchodních prostorách a lehkém průmyslu.

DEFINICE

Měřicím systémem pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel se rozumí systém, který zahrnuje všechny příslušné metrologické funkce související s (obousměrným) přenosem elektrické energie mezi dobíjecími zařízeními elektrických vozidel (např. nabíjecími stanicemi pro elektrická vozidla) a elektrickými vozidly v určitém přenosovém bodě.

Odchylně od přílohy I se však tyto měřicí systémy nepovažují za měřidla spotřeby médií v distribuční síti.

Měřicí systémy pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel mohou mít také základní metrologii zajištěnou samostatně typově schváleným měřidlem, u něhož byla testována shoda s uznávanou měřicí normou se stejnými nebo přísnějšími požadavky.

I	=	elektrický proud protékající měřicím systémem pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel v přenosovém bodě;
I_{st}	=	nejmenší stanovená hodnota proudu I, při níž měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel zaznamenává elektrickou energii při účinníku rovném 1 (u vícefázových měřicích systémů se symetrickou zátěží);
I_{min}	=	hodnota proudu I, nad kterou leží chyba elektroměru v mezích největších dovolených chyb (MPE) (u vícefázových elektroměrů se symetrickou zátěží);
I_{tr}	=	hodnota proudu I, nad kterou leží chyba elektroměru v mezích nejmenší MPE odpovídající označení třídy měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel;
I_{max}	=	maximální hodnota proudu I, pro kterou chyba elektroměru leží v mezích MPE;
U	=	u střídavého proudu efektivní hodnota elektrického napětí přiváděného do nebo z měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel v přenosovém bodě; u stejnosměrného proudu hodnota elektrického napětí přiváděného do

		nebo z měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel v přenosovém bodě;
U_n	=	stanovené (stanovená) referenční napětí;
f	=	u měřicích systémů střídavého proudu kmitočet napětí přiváděného do nebo z měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel;
f_n	=	u měřicích systémů střídavého proudu stanovený referenční kmitočet;
PF	=	u systémů měření střídavého proudu účinník $= \cos\varphi = \cosinus$ úhlu fázového posunu φ mezi I a U ;
zvlnění	=	u měřicích systémů stejnosměrného proudu odchylka mezi špičkami od jmenovitého napětíového signálu vyjádřená v procentech referenční hodnoty;
harmonická	=	u měřicích systémů střídavého proudu část signálu, jehož kmitočet je celočíselným násobkem základního kmitočtu příkonu měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel, přičemž základní kmitočet je obecně jmenovitý kmitočet f_{nom} ;
d	=	činitel zkreslení, který je poměrem efektivní hodnoty obsahu harmonických složek (získaného odečtením základního členu od nesinusové střídavé veličiny) k efektivní hodnotě základního členu a který se rovná celkovému harmonickému zkreslení při použití základního členu jako referenční hodnoty (jmenovatel);
Nejmenší odměr (MMQ)	=	minimální naměřené množství energie dodané v rámci transakce, pro kterou výrobce uvádí, že měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel splní MPE měřicího systému pro třídu přesnosti dobíjecích zařízení elektrických vozidel;
Přenosový bod	=	bod, ve kterém je elektrické vozidlo připojeno k dobíjecímu zařízení elektrických vozidel (tj. k nabíjecí stanici pro elektrické vozidlo).

ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

1. Přesnost

Výrobce musí stanovit třídu měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel. Třídy jsou označeny jako třída A, B a C.

Přesnost se určuje v přenosovém bodě.

Pokud je energie vyměňovaná v přenosovém bodě ve formě stejnosměrného proudu, pak je měřenou veličinou energie stejnosměrného proudu; pokud se v přenosovém bodě vyměňuje energie střídavého proudu, je měřenou veličinou energie střídavého proudu.

2. Stanovené pracovní podmínky

Výrobce uvede jmenovité provozní podmínky měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel, zejména hodnoty f_n , U_n , I_{st} , I_{min} , I_{tr} a I_{max} , které platí pro měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel.

Pro stanovené hodnoty proudu musí měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel splňovat podmínky uvedené v tabulce 1:

Tabulka 1

	Střídavý proud	Střídavý proud	Stejnoseměrný proud	Stejnoseměrný proud
I_{min}	$\leq I_{tr}$	$\leq I_{tr}$	$\leq I_{tr}$	$\leq I_{tr}$
I_{tr}	$\leq 5 A$	$\leq 0,1 \cdot I_{max}$	$\leq 25 A$	$\leq 0,1 \cdot I_{max}$
I_{max}	$\leq 80 A$	$> 80 A$	$\leq 500 A$	$> 500 A$

Měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel musí splňovat požadavky na MPE v rozsazích napětí, kmitočtu a účinníku, které jsou uvedeny v tabulce 2.

Pro měřicí systémy střídavého proudu platí následující:

- rozsah napětí je: $0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$,
- kmitočtový rozsah je: $0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$,
- rozsah účinníku je: $PF \geq 0,9$,
- měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel musí správně fungovat, pokud je zkreslení dobíjecího napětí menší než 10 % a zkreslení zátěžového proudu menší než 3 % u všech indexů harmonických složek,
- rozsah nejmenšího odměru (MMQ) je: $MMQ \leq 0,1 kWh$.

Pro měřicí systémy stejnosměrného proudu platí následující:

- rozsah napětí se pohybuje mezi nejnižším a nejvyšším výstupním napětím,
- zatímco měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel měří pouze energii s kmitočtem do 2 kHz, zvlnění na výstupu měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel nesmí překročit:
 - 1,5 A pod 10 Hz, 6 A pod 5 kHz a 9 A pod 150 kHz při maximálním jmenovitém výkonu a maximálním jmenovitém proudu, nebo pokud výstupní napětí a proud odpovídají maximálnímu zvlnění pro proud, a
 - $\pm 5 V$ při běžném provozu pro napětí, zatímco měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel musí měřit pouze energii s kmitočtem do 2 kHz;

- rozsah nejmenšího odměru (MMQ) je: $MMQ \leq 1 \text{ kWh}$.

3. Základní MPE (BMPE)

Pokud měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel pracuje za stanovených provozních podmínek, nesmí procentní chyby překročit limity uvedené v tabulce 2 pro specifikované označení třídy.

Tabulka 2

		BMPE v procentech při stanovených pracovních podmínkách a při definovaných úrovních proudové zátěže		
Proud	Účinník	A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)
$I_{st} \leq I < I_{min}$	$> 0,9$	± 25	± 15	± 10
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	$> 0,9$	$\pm 2,5$	$\pm 1,5$	± 1
$I_{tr} \leq I < I_{max}$	$> 0,9$	± 2	± 1	$\pm 0,5$

U měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel nesmí docházet ke zneužívání BMPE ani k systematickému zvyhodňování jedné ze stran.

4. Provozní požadavky

Měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel, který používá korekce pro kompenzaci ztrát energie způsobených částmi obsahujícími kabel a konektor namontovaný mezi místem, kde se energie měří, a přenosovým bodem, musí provádět jednu z následujících činností:

- zajistit, aby tyto díly nebyly vyměnitelné a aby byly zajištěny vhodnou technickou plombou;
- pokud jsou tyto díly určeny k výměně při zaplombovaném měřicím systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel, zajistěte, aby byly:
 - označeny v certifikátu schválení typu jako vyměnitelné,
 - označeny informacemi o vlastnostech kabelu a/nebo opatřeny jedinečnou identifikací,
 - odděleně zapečetěny pečeti osoby, která provedla montáž.

5. Přípustné vlivy

5.1. Obecně

Měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel musí být navržen a vyroben tak, aby při působení rušivých vlivů nedocházelo ke kritickým poruchám.

Pokud existuje nebezpečí častého výskytu blesku nebo převládají nadzemní elektrické rozvodné sítě, musí být metrologické vlastnosti měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel ochráněny.

5.2. *Vliv rušení*

V případě rušení musí být právně relevantní údaje správné nebo posun v přesnosti měření nesmí překročit 1,0 BMPE, i když se zdá, že měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel funguje správně. Přerušení funkce nepředstavuje kritickou závadu. Pokud rušení přeruší transakci, musí nastat jedna z následujících možností:

- a) transakce se zruší,
- b) transakce se správně dokončí, jakmile je rušení odstraněno.

5.3. *Vliv ovlivňujících veličin*

Pokud je proud zátěže udržován konstantní v bodě v rámci stanoveného provozního rozsahu, přičemž měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel jinak pracuje za referenčních podmínek, a pokud se jakákoli jednotlivá ovlivňující veličina mění z hodnoty za referenčních podmínek na krajní hodnoty definované v tabulkách 3 a 4, musí být změna chyby taková, aby dodatečná procentuální chyba nebyla mimo hodnoty pro posun chyby uvedené v tabulce 4. Měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel musí fungovat i po dokončení každé z těchto zkoušek.

Tabulka 3

Ovlivňující veličina	Proud	Mezní hodnoty teploty koeficient (%/K) pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel třídy			Typ proudu
		A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Teplotní koeficient c v libovolném intervalu teplotního rozsahu, který není menší než 15 K a větší než 23 K (i)	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	$\pm 0,03$	Střídavý a stejnosměrný proud

Tabulka 4

Ovlivňující veličina	Hodnota	Proud	Maximální přípustný posun chyby (%) pro měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel třídy			Typ proudu
			A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Samovolné zahřívání	Trvalý proud při I_{max}	I_{max}	± 1	$\pm 0,5$	$\pm 0,25$	Střídavý a stejnosměrný proud
Vedením šířená rušení,	2 kHz – 150 kHz	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	± 3	± 2	± 2	Střídavý a stejnosměrný proud

nízký kmitočet						
Nepřetržitá (stejnosečná) magnetická indukce vnějšího původu	200 mT ve vzdálenosti 30 mm od povrchu magnetického jádra	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	± 3	$\pm 1,5$	$\pm 0,75$	Střídavý a stejnosměrný proud
Magnetické pole (střídavý proud, síťový kmitočet) vnějšího původu (ii)	400 A/m	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	$\pm 0,5$	Střídavý a stejnosměrný proud
Vyzařovaná, radiofrekvenční a elektromagnetická pole	$f = 80 \text{ MHz} - 6000 \text{ MHz}$, intenzita pole $\leq 10 \text{ V/m}$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	± 3	± 2	± 1	Střídavý a stejnosměrný proud
Vedením šířená rušení indukovaná vysokofrekvenčními poli (ii)	$f = 0,15 \text{ MHz} - 80 \text{ MHz}$, amplituda $\leq 10 \text{ V}$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	± 3	± 2	± 1	Střídavý a stejnosměrný proud
Provoz pomocných zařízení	Pomocná zařízení provozovaná s $I = I_{tr}$ a I_{max}	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,7$	$\pm 0,3$	$\pm 0,15$	Střídavý a stejnosměrný proud
kolísání napětí (ii)	$0,9 \times U_n$ až $1,1 \times$ nejvyšší U_n	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	± 1	$\pm 0,7$	$\pm 0,2$	Střídavý proud
Změny kmitočtu sítě (ii)	Každá $f_n \pm 2 \%$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,8$	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$	Střídavý proud
Harmonické složky v napěťových a proudových obvodech (ii)	$d < 5 \%$ I $d < 10 \%$ U	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	± 1	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$	Střídavý proud

Obrácený sled fází (pouze střídavý 3fázový proud) (ii)	Jakékoli dvě zaměněné fáze	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 0,1$	Střídavý proud
--	----------------------------	------------------------------	-----------	-----------	-----------	----------------

Poznámky k tabulce:

i) V případě měřicího systému pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel se samostatně schváleným typem měřidla může být teplotní zkouška omezena na kontrolu správné funkce při extrémních teplotách předpokládaných v měřicím systému pro skříň dobíjecího zařízení elektrických vozidel.

ii) Nevyžaduje se pro měření pro systém dobíjecího zařízení elektrických vozidel se samostatně schváleným typem měřidla, pokud specifikace schválení typu splňují nebo překračují specifikace třídy přesnosti stanovené výrobcem.

6. Jednotky

Naměřená elektrická energie musí být zobrazována v kilowatthodinách nebo v megawatthodinách.

7. Členský stát zajistí, aby zamýšlené použití určovalo předpokládané a předvídatelné praktické pracovní podmínky, konkrétně stanovené provozní podmínky, aby byl měřicí systém pro dobíjecí zařízení elektrických vozidel vhodný pro jeho použití.

POSUZOVÁNÍ SHODY

Postupy posuzování shody zmíněné v článku 17, které výrobce může zvolit, jsou:

B + F nebo B + D nebo H1.“.

PŘÍLOHA V

Příloha VI směrnice 2014/32/EU se mění takto:

1) část „**DEFINICE**“ se mění takto:

a) první pododstavec se nahrazuje tímto:

„Měřidlo tepelné energie je měřidlo navržené pro měření energie, která je pohlcována ve výměníku tepelné energie (chlazení) a/nebo předávána kapalině nazývané nosná kapalina tepelné energie.“;

b) V tabulce se čtvrtý řádek nahrazuje tímto:

„ $\Delta\theta$ “	=	teplotní rozdíl $\theta_{in} - \theta_{out}$, přičemž platí $\Delta\theta > 0$ pro ohřev a $\Delta\theta < 0$ pro chlazení“;
--------------------	---	---

2) bod 1.1. se nahrazuje tímto:

„1.1. pro teplotu kapaliny: θ_{max} , θ_{min} ,

– pro teplotní rozdíly: $\Delta\theta_{max}$, $\Delta\theta_{min}$, při těchto omezeních:

$\Delta\theta_{max} / \Delta\theta_{min} \geq 10$ s výjimkou chladicích aplikací;

$\Delta\theta_{min}$ je celé číslo v rozmezí od 1 K do 10 K“;

3) bod 1.3. se nahrazuje tímto:

„1.3. pro průtoky kapaliny: q_s , q_p , q_i , přičemž hodnoty q_p a q_i podléhají následujícímu omezení: $q_p / p_i \geq 5$ “.

PŘÍLOHA VI

„PŘÍLOHA VIIa

MĚŘICÍ SYSTÉMY PRO VÝDEJNÍ STOJANY STLAČENÉHO PLYNU (MI-005a)

Příslušné požadavky přílohy I, zvláštní požadavky této přílohy a postupy posuzování shody stanovené v této příloze se vztahují na měřicí systémy určené pro kontinuální a dynamické měření množství (hmotnosti nebo energie) stlačeného plynu.

Odchylně od přílohy I se však tyto měřicí systémy nepovažují za měřidla spotřeby médií v distribuční síti.

DEFINICE

Měřidlo	Měřidlo navržené pro kontinuální měření, zaznamenávání a indikaci množství plynu protékajícího měřicím převodníkem v uzavřeném a zcela zaplněném potrubí za podmínek měření.
Počítadlo	Část měřidla, která přijímá výstupní signály z měřicích převodníků a případně z připojených měřidel a indikuje výsledky měření.
Připojené měřidlo	Měřidlo připojené k počítadlu pro měření určitých veličin, které jsou charakteristické pro daný plyn, s cílem provést korekci nebo přepočítání.
Přepočítávací zařízení	Část počítadla, která s ohledem na vlastnosti plynu automaticky převádí hmotnost plynu na množství dodané nebo přijaté energie.
Měřicí systém	Systém, který kromě samotného měřidla obsahuje také přenosový bod, plynové potrubí a všechna zařízení nezbytná k zajištění správného měření nebo určená ke zjednodušení měřicích činností.
Výdejní stojan stlačeného plynu	Měřicí systém určený pro doplňování stlačeného plynného paliva do silničních vozidel, lokomotiv, lodí, plavidel a letadel.
Přenosový bod	Fyzické místo, kde je plyn definován jako dodaný nebo přijatý.
Samoobslužné uspořádání	Uspořádání, které umožňuje zákazníkům používat měřicí systém k získávání plynu pro vlastní použití.
Samoobslužné zařízení	Zvláštní zařízení, které je součástí samoobslužného uspořádání a které umožňuje činnost jednoho nebo více měřicích systémů v samoobslužném uspořádání.
Nejmenší odměr („MMQ“)	Nejmenší množství plynu, pro které je měření v daném měřicím systému metrologicky přijatelné.
Přímá indikace	Indikace hmotnosti nebo energie odpovídající měřené veličině, kterou je měřidlo schopno fyzikálně měřit. Poznámka: Přímou indikaci lze pomocí přepočítávacího zařízení převést na indikaci jiné veličiny.

Přerušitelný	Měřicí systém lze považovat za přerušitelný, jestliže proudění plynu lze snadno a rychle zastavit.
Nepřerušitelný	Měřicí systém lze považovat za nepřerušitelný, jestliže proudění plynu nelze snadno a rychle zastavit.
Rozsah průtoku	Rozsah mezi minimálním průtokem ($Q_{\min}$) a maximálním průtokem ($Q_{\max}$).

ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

1. Stanovené pracovní podmínky

Výrobce musí pro přístroj určit stanovené pracovní podmínky, zejména:

1.1. Rozsah průtoku

Rozsah průtoku musí splňovat následující podmínky:

- rozsah průtoku měřicího systému musí být v mezích rozsahu průtoku každého jeho prvku, zejména pak měřidla;
- u výdejních stojanů stlačeného plynu nesmí být poměr mezi minimálním a maximálním průtokem menší než 10.

1.2. Vlastnosti plynu, který má být přístrojem měřen, uvedením názvu, druhu nebo následujících relevantních charakteristik tohoto plynu, jako jsou:

- rozsah teplot;
- rozsah tlaku;
- výhřevnost plynu;
- charakter a vlastnosti měřeného plynu.

1.3. Jmenovitou hodnotu střídavého napájecího napětí a/nebo mezní hodnoty stejnosměrného napájecího napětí.

2. Klasifikace přesnosti a MPE

2.1. MPE pro uvádění naměřených nebo přepočtených množství převedených v přenosovém bodě je uvedena v tabulce 1.

Tabulka 1

Typ systémů měření stlačeného plynu	Třída přesnosti (MPE [% naměřené hodnoty])
Systémy měření stlačeného vodíku	2
Ostatní systémy měření stlačeného plynu	1,5

MPE pro MMQ se rovná dvojnásobku hodnoty uvedené v tabulce 1.

2.2. Hodnota MMQ měřicího systému má tvar $1 \times 10n$, $2 \times 10n$ nebo $5 \times 10n$ autorizovaných jednotek hmotnosti nebo energie, kde n je kladné nebo záporné celé číslo nebo nula.

Hodnota MMQ musí splňovat podmínky použití měřicího systému; až na výjimečné případy se měřicí systém nesmí používat pro měření množství menších než je hodnota MMQ.

- 2.3. U měřicího systému nesmí docházet ke zneužívání MPE ani k systematickému zvyhodňování jedné ze stran.

3. Největší přípustný vliv rušení

- 3.1. Elektromagnetické rušení může ovlivnit měřicí systém jen do té míry, že

- a) změna výsledku měření není větší než hodnota kritické změny podle bodu 3.2;
- b) indikovaný údaj výsledku měření vykazuje okamžitou odchylku, kterou nelze vykládat, zaznamenat nebo odeslat jako výsledek měření; vedle toho v případě přerušitelných systémů může tato situace také znamenat, že nebude možné provádět měření;
- c) změna výsledku měření je větší než hodnota kritické změny podle bodu 3.2, přičemž v tomto případě měřicí systém musí umožnit obnovení výsledku měření provedeného bezprostředně před výskytem hodnoty kritické změny a musí přerušit průtok.

- 3.2. Hodnota kritické změny odpovídá větší hodnotě z následujících hodnot:

— jedna desetina MPE,

— trojnásobek MMQ dělený 100; v případě výpadku hlavního zdroje energie se hodnota kritické změny zvýší o 5 % MMQ.

4. Stálost

U systémů vybavených měřidly s pohyblivými částmi musí být po provedení příslušné zkoušky, přičemž je třeba vzít v úvahu dobu trvání zkoušky předpokládanou výrobcem, splněno následující kritérium:

Změna výsledku měření po dokončení zkoušky stálosti vzhledem k počátečnímu výsledku měření nesmí být větší než dvě pětiny MPE.

5. Použitelnost

- 5.1. Pro každou měřenou veličinu vztahující se ke stejnému měření musí platit, že indikované údaje a případně výtisky poskytované různými zařízeními musí mít stejný dílek stupnice a výsledky se nesmí vzájemně lišit.

Dílek stupnice měřicího systému pro stlačený plyn nesmí překročit jedenapůlnásobek MMQ vyděleného 100.

- 5.2. Měřené množství za obvyklých podmínek použití nesmí být možné odvést jinam, aniž by to bylo okamžitě zřejmé.

- 5.3. Během zahřívání měřicího systému stlačeného plynu se nesmí provádět žádná měření.

- 5.4. *Měřidla určená pro přímý prodej*

5.4.1. Měřicí systém pro přímý prodej musí být vybaven prostředky pro vynulování indikační jednotky.

Během plnění nesmí být možné odvádět měřený plyn za měřidlo.

5.4.2. Indikace množství, na němž je založena transakce, musí být trvalá až do okamžiku, než všechny strany transakce přijmou výsledek měření.

5.4.3. Měřicí systémy pro přímý prodej musí být přerušitelné.

5.4.4. Měřicí systémy pro přímý prodej indikují buď v jednotkách hmotnosti, nebo energie.

5.5. Výdejní stojany stlačeného plynu

5.5.1 Během měření nesmí být možné vynulovat indikační jednotky výdejních stojanů stlačeného plynu.

5.5.2 Zahájení nového měření musí být znemožněno, dokud indikační jednotka není vynulována.

5.5.3 Jestliže je měřicí systém vybaven indikační jednotkou ukazující cenu, nesmí být rozdíl mezi zobrazenou cenou a cenou vypočtenou z ceny za jednotku a indikovaného množství větší než nejmenší měnová jednotka. Tento rozdíl však nemusí být menší, než je nejmenší peněžní hodnota.

6. Selhání napájecího zdroje

Měřicí systém musí být buď vybaven záložním zdrojem, který zajistí provedení všech měřicích funkcí během selhání hlavního napájecího zdroje, nebo musí být vybaven prostředky k zachování a indikaci údajů tak, aby bylo umožněno ukončení probíhající transakce, a dále prostředky pro zastavení proudění plynu v okamžiku selhání hlavního napájecího zdroje.

7. Jednotky měření

Naměřené množství se uvádí v gramech, kilogramech, kilojoulech, megajoulech nebo kilowatthodinách.

POSUZOVÁNÍ SHODY

Postupy posuzování shody zmíněné v článku 17, které výrobce může zvolit, jsou: B + F nebo B + D nebo H1 nebo G.“