



KOMISJA
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 29.11.2024 r.
COM(2024) 561 final

ANNEXES 1 to 6

ZAŁĄCZNIKI

do

wniosku dotyczącego

DYREKTYWY PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY

**zmieniającej dyrektywę 2014/32/UE w odniesieniu do infrastruktury do ładowania
pojazdów elektrycznych, odmierzaczy sprężonego gazu oraz liczników energii
elektrycznej, gazomierzy i ciepłomierzy**

ZAŁĄCZNIK I

W załączniku I do dyrektywy 2014/32/UE wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w części „**DEFINICJE**” definicja „sprzedaży bezpośredniej” w wierszu siódmym tabeli otrzymuje brzmienie:

„Transakcja handlowa jest sprzedażą bezpośrednią, jeżeli:

- wynik pomiaru jest podstawą do ustalenia opłaty; i
- przynajmniej jedna ze stron biorąca udział w transakcji związanej z pomiarem jest konsumentem lub jakimkolwiek innym uczestnikiem transakcji, wymagającym podobnego poziomu ochrony; i
- wszystkie strony biorące udział w transakcji akceptują wyniki pomiaru w momencie dokonania pomiaru.”;

- 2) pkt 10.2 otrzymuje brzmienie:

„10.2. Wskazanie wyniku jest wyraźne, jednoznaczne, zabezpieczone przed przypadkowym usunięciem i towarzyszą mu oznaczenia i opisy informujące użytkownika o ważności wyniku. Łatwy odczyt przedstawianych wyników jest możliwy w normalnych warunkach użytkowania. Dodatkowe wskazania mogą się pojawić, pod warunkiem że nie utrudniają odczytu wskazań zasadniczych.”;

- 3) dodaje się pkt 10.6, 10.7 oraz 10.8 w brzmieniu:

„10.6. Na zasadzie odstępstwa od pkt 10.1 i 10.5, w odniesieniu do gazomierzy i liczników energii elektrycznej, instalacji pomiarowych infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych (»EVSE«) oraz instalacji pomiarowych do odmierzaczy sprężonego gazu stosuje się poniższe zasady:

W przyrządach pomiarowych stosuje się co najmniej jedno z następujących rozwiązań technicznych w celu wskazania wyników pomiarów:

- a) podlegające kontroli metrologicznej urządzenie odczytowe, wyświetlacz alfanumeryczny lub drukarkę do przedstawiania odpowiednich danych, dostępne bez użycia narzędzi dodatkowych;
- b) przedstawianie odpowiednich danych na zdalnym urządzeniu odczytowym, dostępnym bez użycia narzędzi dodatkowych lub na urządzeniu konsumenta lub użytkownika końcowego.

Przedstawione wyniki muszą być identyfikowalne dla przyrządu pomiarowego podlegającego kontroli metrologicznej. Środki zabezpieczające zapewniają pozostawienie dowodu naruszenia.

Wynik pomiaru przedstawiony za pomocą odpowiedniego rozwiązania technicznego jest w stosownych przypadkach podstawą do ustalenia opłaty.

Dane mogą być ponadto udostępniane za pośrednictwem podlegającego kontroli metrologicznej zdalnego kanału.

10.7. Na zasadzie odstępstwa od pkt 10.4, w przypadku instalacji pomiarowych EVSE i instalacji pomiarowych do odmierzaczy sprężonego gazu dane pomiarowe muszą być w pełni umieszczone w urządzeniu lub instalacji, tak aby można je było natychmiast przedstawić konsumentowi.

10.8. Na zasadzie odstępstwa od pkt 10.4 instalacje pomiarowe EVSE muszą być zaprojektowane tak, by przedstawiały wyniki wszystkim stronom transakcji, gdy są zainstalowane zgodnie z przeznaczeniem.”.

ZAŁĄCZNIK II

W załączniku IV do dyrektywy 2014/32/UE wprowadza się następujące zmiany:

1) tytuł otrzymuje brzmienie:

(nie dotyczy wersji polskiej);

2) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Odpowiednie wymagania załącznika I, wymagania szczegółowe niniejszego załącznika oraz procedury oceny zgodności wymienione w niniejszym załączniku stosuje się do gazomierzy i przeliczników do gazomierzy, zdefiniowanych w niniejszym załączniku, przeznaczonych do użytku domowego, w usługach i handlu oraz w przemyśle drobnym.”;

3) w tabeli w części „**DEFINICJE**” wprowadza się następujące zmiany:

a) w wierszu pierwszym definicja „gazomierza” otrzymuje brzmienie:

„Przyrząd przeznaczony do pomiaru, zapamiętywania i wyświetlania ilości gazu (objętości lub masy) lub energii tego gazu, który przez niego przepłynął.”;

b) w wierszu drugim kolumna pierwsza termin „przelicznik do gazomierza” zastępuje się terminem w brzmieniu:

„Przelicznik objętości do gazomierza”;

c) dodaje się wiersze w brzmieniu:

„Urządzenie do określania wartości opałowej gazu	Powiązany przyrząd pomiarowy do określania wartości opałowej gazu, który przez niego przepłynął.
Przelicznik energii do gazomierza	Urządzenie obliczające, całkujące i wyświetlające energię z wykorzystaniem masy lub objętości w warunkach bazowych oraz górną wartość opałową/wartość opałową brutto.
Górna wartość opałowa/wartość opałowa brutto	Ilość ciepła, która zostałaby uwolniona w wyniku całkowitego spalania z tlenem określonej ilości gazu, w taki sposób, że ciśnienie p_1 , przy którym następuje reakcja, pozostaje stałe, a wszystkie produkty spalania powracają do tej samej określonej temperatury t_1 , równej temperaturze reagentów, przy czym wszystkie te produkty znajdują się w stanie gazowym, z wyjątkiem wody skraplanej do stanu ciekłego w t_1 .”;

4) w części I wprowadza się następujące zmiany:

a) pkt 1.1 otrzymuje brzmienie:

„Zakres strumieni objętości gazu powinien spełniać przynajmniej następujące warunki:

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

Jeżeli gazomierz posiada kilka zakresów strumieni objętości gazu zależnych od zastosowania gazu, na gazomierzu wpisuje się wszystkie te zakresy, wraz z jasnym opisem zastosowania gazu.”;

b) w pkt 3.1.1 formuła wprowadzająca otrzymuje brzmienie:

„Skutek zaburzenia elektromagnetycznego działającego na gazomierz, przelicznik do gazomierza lub urządzenie do określania wartości opałowej gazu jest taki, że:”;

c) w pkt 6 dodaje się akapit w brzmieniu:

„Ilość energii podaje się w dżulach lub w watogodzinach.”;

5) w części II wprowadza się następujące zmiany:

a) tytuł otrzymuje brzmienie:

„WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE PRZELICZNIKI DO GAZOMIERZY”;

b) akapit pierwszy i formuła wprowadzająca akapitu drugiego otrzymują brzmienie:

„Przelicznik do gazomierza stanowi podzespół, jeżeli występuje razem z przyrządem pomiarowym, z którym jest kompatybilny.

Do przeliczników do gazomierzy, w stosownych przypadkach, mają zastosowanie zasadnicze wymagania dotyczące gazomierzy.”;

c) w pkt 8 wprowadza się następujące zmiany:

i) tytuł otrzymuje brzmienie:

„Błąd graniczny dopuszczalny (MPE) dla przeliczników objętości do gazomierzy”;

ii) uwaga do pkt 8 otrzymuje brzmienie:

„Uwaga:

Błędy gazomierza oraz, w stosownych przypadkach, urządzenia do określania wartości opałowej gazu nie są brane pod uwagę.

Przelicznik do gazomierza nie może wykorzystywać błędów granicznych dopuszczalnych (MPE) ani systematycznie faworyzować jednej ze stron.”;

6) dodaje się część IIa w brzmieniu:

„CZĘŚĆ IIa

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

URZĄDZENIA DO OKREŚLANIA WARTOŚCI OPAŁOWEJ GAZU

Urządzenie do określania wartości opałowej gazu:

a) jest albo zainstalowane lokalnie i wysyła sygnały bezpośrednio do przelicznika energii do gazomierza;

b) albo nie jest zainstalowane lokalnie i uznaje się je za przetwornik zewnętrzny.

W przypadku urządzenia do określania wartości opałowej gazu stosuje się, w stosownych przypadkach, zasadnicze wymagania dotyczące gazomierzy. Dodatkowo zastosowanie mają następujące wymagania:

9a. Warunki bazowe dla przeliczanych ilości gazu

Producent określa, co następuje:

- zakres składu chemicznego gazu,
- warunki bazowe dla wartości opałowej i przeliczanych ilości.

9b. BŁĄD GRANICZNY DOPUSZCZALNY (MPE)

Klasa	0,5	1,0
MPE	0,5 %	1 %

Urządzenie do określania wartości opałowej gazu nie może wykorzystywać błędów granicznych dopuszczalnych (MPE) ani systematycznie faworyzować jednej ze stron.

9c. Dopuszczalne skutki spowodowane zaburzeniami

Wartość zmiany krytycznej jest wartością większą spośród dwóch następujących wartości:

- jedna piąta wielkości MPE dla wartości opałowej;
- wartość odpowiadająca dwóm działkom elementarnym urządzenia do określania wartości opałowej gazu.

9d. Trwałość

Po stosownym badaniu, uwzględniającym okres czasu oszacowany przez producenta, muszą być spełnione następujące dwa kryteria:

- zmiana wyniku pomiaru po badaniu trwałościowym w porównaniu z początkowym wynikiem pomiaru nie przekracza połowy wielkości MPE;
- błąd wskazań po badaniu trwałościowym nie przekracza MPE.

9e. Przydatność

Urządzenie do określania wartości opałowej gazu wykrywa fakt pracy poza zakresami użytkowania podanymi przez producenta dla parametrów, które muszą być zarejestrowane w celu zapewnienia dokładności pomiaru. W takim przypadku urządzenie do określania wartości opałowej gazu musi rejestrować następujące informacje:

- a) że wartość opałowa gazu nie jest istotna;
- b) że urządzenie do określania wartości opałowej gazu działa poza zakresem użytkowania.

9f. Jednostki

Wartość opałową podaje się w dżulach lub watogodzinach na jednostkę masy lub objętości w warunkach bazowych.”.

ZAŁĄCZNIK III

W załączniku V do dyrektywy 2014/32/UE wprowadza się następujące zmiany:

1) w części „DEFINICJE” zdanie wprowadzające otrzymuje brzmienie:

„Licznik energii elektrycznej czynnej jest przyrządem mierzącym energię elektryczną czynną pobieraną w obwodzie elektrycznym lub przesyłaną między obwodami.”;

2) w części „DEFINICJE” trzy ostatnie wiersze w tabeli otrzymują brzmienie:

„f	=	częstotliwość napięcia doprowadzonego do licznika, w przypadku liczników energii elektrycznej prądu przemiennego („AC”);
f_n	=	wyspecyfikowana częstotliwość nominalna, w przypadku liczników energii elektrycznej prądu przemiennego;
PF	=	współczynnik mocy = $\cos\varphi$ = cosinus przesunięcia fazowego φ pomiędzy prądem I oraz napięciem U, w przypadku liczników energii elektrycznej prądu przemiennego.”;

3) w pkt 2 dwa ostatnie akapity otrzymują brzmienie:

„Zakresy użytkowania, przy których licznik spełnia wymagania dotyczące błędu granicznego dopuszczalnego (MPE), są wyszczególnione w tabeli 2.

W przypadku liczników energii elektrycznej prądu przemiennego zakresy napięcia, częstotliwości oraz współczynnika mocy wynoszą:

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

W przypadku liczników energii elektrycznej prądu stałego („DC”) zakres napięcia mieści się między najniższym a najwyższym napięciem wyjściowym.”;

4) w pkt 3 akapit drugi otrzymuje brzmienie:

„Jeżeli licznik pracuje w znamionowych warunkach użytkowania, błędy wyrażone w procentach nie przekraczają wartości granicznych podanych w tabeli 2.”;

5) w wierszu trzecim kolumna piąta tabeli 2 sformułowanie „– 40 °C ... – 25 °C lub +55 °C ... +70 °C” zastępuje się sformułowaniem w brzmieniu:

„poniżej – 25 °C lub powyżej +55 °C”;

6) w pkt 4.1 akapity drugi i trzeci otrzymują brzmienie:

„Licznik spełnia wymagania dla środowiska elektromagnetycznego E2 w przypadku liczników energii elektrycznej prądu przemiennego oraz E1 w przypadku liczników energii elektrycznej prądu stałego, a także dodatkowe wymagania zawarte w pkt 4.2 i 4.3.

Środowisko elektromagnetyczne i dopuszczalne skutki odzwierciedlają sytuację, w której występują zaburzenia niepowodujące zmiany dokładności ponad zmianę krytyczną oraz zaburzenia przejściowe, mogące powodować chwilowe pogorszenie lub utratę funkcji lub działania, po których miernik powinien odzyskać zdolność do działania i które nie powodują zmiany dokładności ponad wartość zmiany krytycznej.”;

7) w pkt 4.2 wprowadza się następujące zmiany:

- a) w wierszu piątym kolumna pierwsza tabeli 3 słowa „Zawartość harmoniczných w obwodach prądowych (²)” zastępuje się słowami:

„Zawartość harmoniczných w obwodach prądowych (²), w przypadku liczników energii elektrycznej prądu przemiennego (»AC«)”;

- b) w wierszu szóstym kolumna pierwsza tabeli 3 słowa „DC (składowej stałej) i harmoniczných w obwodach prądowych (²)” zastępuje się słowami:

„DC (składowej stałej) i harmoniczných w obwodach prądowych (²), w przypadku liczników energii elektrycznej prądu przemiennego (»AC«)”;

8) pkt 5.4 i 5.5 otrzymują brzmienie:

„5.4. Bieg jałowy

Jeżeli przez dołączony do napięcia licznik nie przepływa prąd, licznik nie rejestruje energii.

5.5. Rozruch

Licznik rozpoczyna i kontynuuje rejestrację z prędkością zmiany energii równą iloczynowi najmniejszego napięcia w znamionowych warunkach użytkowania i I_{st} .”.

ZAŁĄCZNIK IV

„ZAŁĄCZNIK Va

INSTALACJE POMIAROWE INFRASTRUKTURY DO ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH (MI-003a)

Odpowiednie wymagania załącznika I, wymagania szczegółowe niniejszego załącznika oraz procedury oceny zgodności wymienione w niniejszym załączniku mają zastosowanie do instalacji pomiarowych infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych (EVSE) przeznaczonych do użytku domowego, w usługach i handlu oraz w przemyśle drobnym.

DEFINICJE

„Instalacja pomiarowa EVSE” oznacza układ, który obejmuje wszystkie istotne funkcje metrologiczne związane z przesyłaniem (w obie strony) energii elektrycznej między EVSE (taką jak stacje ładowania pojazdów elektrycznych) a pojazdami elektrycznymi w określonym punkcie przesyłowym.

Jednakże, w drodze odstępstwa od załącznika I, takich instalacji pomiarowych nie uznaje się za przyrządy pomiarowe do mediów komunalnych.

Instalacje pomiarowe EVSE mogą również dysponować podstawowymi danymi pomiarowymi dostarczającymi przez licznik z oddzielną homologacją typu, który został zbadany pod kątem zgodności z uznaną normą pomiarową o takich samych lub bardziej rygorystycznych wymaganiach.

I	=	prąd elektryczny płynący przez instalację pomiarową EVSE w punkcie przesyłowym;
I_{st}	=	najniższa deklarowana wartość I, przy której instalacja pomiarowa EVSE rejestruje energię elektryczną przy jednostkowym współczynniku mocy (systemy pomiarowe wielofazowe o obciążeniu symetrycznym);
I_{min}	=	wartość prądu I, powyżej której błąd mieści się w zakresie błędów granicznych dopuszczalnych (MPE) (w przypadku liczników wielofazowych, przy obciążeniu symetrycznym);
I_{tr}	=	wartość I, powyżej której błąd mieści się w zakresie najmniejszego MPE odpowiadającego wskaźnikowi klasy instalacji pomiarowej do EVSE;
I_{max}	=	najwyższa wartość prądu I, przy której błąd mieści się w zakresie błędów granicznych dopuszczalnych (MPE);
U	=	w przypadku prądu przemiennego średnia kwadratowa (RMS) wartość napięcia elektrycznego dostarczanego do lub z instalacji pomiarowej EVSE w punkcie przesyłowym;

		w przypadku prądu stałego wartość napięcia elektrycznego dostarczanego do lub z instalacji pomiarowej EVSE w punkcie przesyłowym;
U_n	=	wyspecyfikowane napięcie(-a) nominalne;
f	=	częstotliwość napięcia dostarczanego do lub z instalacji pomiarowej EVSE, w przypadku instalacji pomiarowych prądu przemiennego;
f_n	=	wyspecyfikowana częstotliwość nominalna, w przypadku instalacji pomiarowych prądu przemiennego;
PF	=	współczynnik mocy = $\cos\varphi$ = cosinus przesunięcia fazowego φ pomiędzy prądem I oraz napięciem U, w przypadku instalacji pomiarowych prądu przemiennego;
tętnienie	=	odchylenie międzyszczytowe od nominalnego sygnału napięcia wyrażone jako procent wartości odniesienia, w przypadku instalacji pomiarowych prądu stałego;
harmoniczna	=	część sygnału o częstotliwości będącej całkowitą wielokrotnością częstotliwości podstawowej mocy wejściowej do instalacji pomiarowej EVSE, przy czym częstotliwość podstawowa jest zasadniczo częstotliwością nominalną, f_{nom} , w przypadku instalacji pomiarowych prądu przemiennego;
d	=	współczynnik zniekształceń, który jest stosunkiem wartości skutecznej zawartości harmoniczných (uzyskanej przez odjęcie składowej podstawowej od niesinusoidalnej wielkości przemiennej) do wartości skutecznej składowej podstawowej i który jest równy całkowitemu zniekształceniu harmonicznemu przy zastosowaniu składowej podstawowej jako odniesienia (mianownik);
minimalna zmierzona ilość	=	minimalna zmierzona ilość energii dostarczona w transakcji, w odniesieniu do której producent określa, że instalacja pomiarowa EVSE spełni wymagania dotyczące minimalnego błędu dopuszczalnego (MPE) dla klasy dokładności instalacji pomiarowej EVSE;
punkt przesyłowy	=	punkt, w którym pojazd elektryczny jest podłączony do EVSE (tj. stacji ładowania pojazdu elektrycznego).

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

1. Dokładność

Producent określa wskaźnik klasy dokładności instalacji pomiarowej EVSE. Wskaźniki klasy dokładności definiuje się jako klasa A, klasa B i klasa C.

Dokładność określa się w punkcie przesyłowym.

Jeżeli energia wymieniana w punkcie przesyłowym ma postać prądu stałego, wówczas wielkością mierzoną jest energia prądu stałego; jeżeli w punkcie przesyłowym wymieniana jest energia prądu przemiennego, wówczas wielkością mierzoną jest energia prądu przemiennego.

2. Znamionowe warunki użytkowania

Producent określa znamionowe warunki użytkowania instalacji pomiarowej EVSE, w szczególności wartości f_n , U_n , I_{st} , I_{min} , I_{tr} oraz I_{max} , które mają zastosowanie do instalacji pomiarowej EVSE.

Dla określonych wartości prądu instalacja pomiarowa EVSE musi spełniać warunki podane w tabeli 1:

Tabela 1

	AC	AC	DC	DC
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}	$\leq 80 A$	$> 80 A$	$\leq 500 A$	$> 500 A$

Zakresy napięcia, częstotliwości i współczynników mocy, przy których instalacja pomiarowa EVSE musi spełniać wymogi dotyczące błędu granicznego dopuszczalnego (MPE), są wyszczególnione w tabeli 2.

W przypadku instalacji pomiarowych prądu przemiennego stosuje się następujące zasady:

- zakres napięcia wynosi: $0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$,
- zakres częstotliwości wynosi: $0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$,
- zakres współczynnika mocy wynosi: $PF \geq 0,9$,
- instalacja pomiarowa EVSE działa prawidłowo, gdy zniekształcenie napięcia zasilania wynosi mniej niż 10 %, a zniekształcenie prądu obciążenia wynosi mniej niż 3 % dla wszystkich wskaźników harmoniczných;
- zakres V_{min} wynosi: $MMQ \leq 0,1 kWh$.

W przypadku instalacji pomiarowych prądu stałego stosuje się następujące zasady:

- zakres napięcia mieści się między najniższym a najwyższym napięciem wyjściowym,

- chociaż instalacja pomiarowa EVSE mierzy jedynie energię o częstotliwościach do 2 kHz, tętnienie wytwarzane na wyjściu instalacji pomiarowej EVSE nie może przekraczać:
 - 1,5 A poniżej 10 Hz, 6 A poniżej 5 kHz i 9 A poniżej 150 kHz przy maksymalnej mocy znamionowej i maksymalnym prądzie znamionowym lub gdy napięcie wyjściowe i prąd wyjściowy odpowiadają maksymalnej składowej zmiennej prądu tętniącego; oraz
 - ± 5 V podczas normalnej pracy dla napięcia, podczas gdy instalacja pomiarowa EVSE mierzy jedynie energię o częstotliwościach do 2 kHz;
- zakres V_{min} wynosi: $MMQ \leq 1 kWh$.

3. Bazowe błędy graniczne dopuszczalne (BMPE)

Jeżeli instalacja pomiarowa EVSE działa w znamionowych warunkach użytkowania, błędy wyrażone w procentach nie przekraczają wartości granicznych podanych w tabeli 2 dla określonego wskaźnika klasy dokładności.

Tabela 2

		BMPE w procentach, w znamionowych warunkach użytkowania, dla podanych prądów obciążenia		
Prąd	Współczynnik mocy	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	$\pm 0,5$

Instalacja pomiarowa EVSE nie może wykorzystywać BMPE ani systematycznie faworyzować jednej ze stron.

4. Wymogi operacyjne

Instalacja pomiarowa EVSE, w której stosuje się korekty w celu zrekompensowania strat energii wprowadzonych przez części obejmujące kabel i złącze zamontowane między miejscem, w którym mierzy się energię, a punktem przesyłowym, musi spełniać jeden z poniższych warunków:

- zapewnia się, aby części te były wymienne oraz aby były zabezpieczone odpowiednią pieczęcią sprzętową;
- jeżeli części te są przeznaczone do wymiany w czasie, gdy instalacja pomiarowa EVSE jest zaplombowana, zapewnia się, aby były one:
 - określone w świadectwie homologacji typu jako wymienne;

- opatrzone informacją zawierającą właściwości kabla lub niepowtarzalny identyfikator;
- zaplombowane oddzielnie plombą instalatora.

5. Dopuszczalne skutki

5.1. Informacje ogólne

Instalacja pomiarowa EVSE musi być zaprojektowana i produkowana w taki sposób, aby w przypadku narażenia na zaburzenia nie wystąpiły usterki krytyczne.

W przypadku przewidywalnego wysokiego ryzyka związanego z wyładowaniami atmosferycznymi lub gdy dominują napowietrzne sieci zasilające, zabezpiecza się właściwości metrologiczne instalacji pomiarowej EVSE.

5.2. Skutki spowodowane zaburzeniami

W przypadku zaburzeń dane istotne z prawnego punktu widzenia muszą być prawidłowe lub przesunięcie w pomiarach dokładności nie może przekraczać 1,0 BMPE, nawet jeśli wydaje się, że instalacja pomiarowa EVSE działa prawidłowo. Zaprzeszanie działania nie jest usterką krytyczną. Jeżeli zaburzenie powoduje przerwanie transakcji, zastosowanie ma jeden z poniższych warunków:

- transakcja zostaje anulowana;
- transakcja zostaje prawidłowo zakończona po usunięciu zaburzenia.

5.3. Skutki powodowane wielkościami wpływającymi

W przypadku gdy prąd obciążenia jest utrzymywany na stałym poziomie w punkcie mieszczącym się w znamionowym zakresie użytkowania, a instalacja pomiarowa EVSE jest użytkowana w warunkach odniesienia, i gdy jakakolwiek pojedyncza wielkość wpływająca ulega zmianie od wartości w warunkach odniesienia do wartości skrajnych określonych w tabelach 3 i 4, zmiana błędu nie skutkuje przekroczeniem przez dodatkowy błąd procentowy wartości przesunięcia błędu określonych w tabeli 4. Instalacja pomiarowa EVSE nadal działa po zakończeniu każdego z tych badań.

Tabela 3

Wielkość wpływająca	Prąd	Granice temperatury współczynnik (%/K) dla EVSE klasy			Rodzaj prądu
		A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Współczynnik temperatury, c , w dowolnym przedziale temperatur, który jest nie mniejszy niż 15 K i nie większy niż 23 K (i)	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	$\pm 0,03$	AC i DC

Tabela 4

Wielkość wpływająca	Wartość	Prąd	Przesunięcie maksymalnego dopuszczalnego błędu (%) dla instalacji pomiarowej EVSE danej klasy			Rodzaj prądu
			A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Samonagrzewanie się	Prąd ciągły przy I_{max}	I_{max}	± 1	$\pm 0,5$	$\pm 0,25$	AC i DC
Zaburzenia przewodzone, niska częstotliwość	2 kHz – 150 kHz	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	± 3	± 2	± 2	AC i DC
Ciągła indukcja magnetyczna (DC) pochodzenia zewnętrznego	200 mT w odległości 30 mm od powierzchni rdzenia magnetycznego	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	± 3	$\pm 1,5$	$\pm 0,75$	AC i DC
Pole magnetyczne (AC, częstotliwość mocy) pochodzenia zewnętrznego (ii)	400 A/m	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	$\pm 0,5$	AC i DC
Promieniowane RF, pola elektromagnetyczne	F = 80 MHz – 6000 MHz, natężenie pola ≤ 10 V/m	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	± 3	± 2	± 1	AC i DC
Zaburzenia przewodzone wywołane przez pola częstotliwości radiowej (ii)	F = 0,15 MHz – 80 MHz, amplituda ≤ 10 V	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	± 3	± 2	± 1	AC i DC
Działanie urządzeń pomocniczych	Urządzenia pomocnicze eksploatowane	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,7$	$\pm 0,3$	$\pm 0,15$	AC i DC

	wane przy $I = I_{tr}$ oraz I_{max}					
Przerwy w napięciu (ii)	$0,9 \times U_n$ do $1,1 \times$ najwyższe U_n	$I_{tr} \leq I \leq$ I_{max}	± 1	$\pm 0,7$	$\pm 0,2$	AC
Zmiany częstotliwości sieci zasilającej (ii)	Każde $f_n \pm$ 2 %	$I_{tr} \leq I \leq$ I_{max}	$\pm 0,8$	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$	AC
Harmoniczne w obwodach napięcia i obwodach prądowych (ii)	$d < 5 \% I$ $d < 10 \% U$	$I_{tr} \leq I \leq$ I_{max}	± 1	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$	AC
Odwrócona kolejność faz (tylko AC 3-fazowy) (ii)	Dowolna z dwóch faz wymiennych	$I_{tr} \leq I \leq$ I_{max}	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 0,1$	AC

Uwagi do tabeli:

(i) W przypadku instalacji pomiarowej EVSE z licznikiem z oddzielną homologacją typu badanie temperatury można ograniczyć do sprawdzenia prawidłowego działania w skrajnych temperaturach przewidzianych w układzie pomiarowym dla obudowy EVSE.

(ii) Niewymagane do pomiaru w przypadku instalacji EVSE z licznikiem z oddzielną homologacją typu, jeżeli specyfikacje homologacji typu spełniają lub przekraczają wymagania klasy dokładności podanej przez producenta.

6. Jednostki

Wynik pomiaru energii powinien być wskazywany w kilowatogodzinach lub w megawatogodzinach.

7. Państwo członkowskie zapewnia, aby w zamierzonym zastosowaniu określono przewidywane i przewidywalne warunki pracy w praktyce, a mianowicie znamionowe warunki użytkowania, tak aby instalacja pomiarowa EVSE była odpowiednia do jej zastosowania.

OCENA ZGODNOŚCI

Procedury oceny zgodności, o których mowa w art. 17, spośród których producent może dokonać wyboru, są następujące:

B + F lub B + D lub H1.”.

ZAŁĄCZNIK V

W załączniku VI do dyrektywy 2014/32/UE wprowadza się następujące zmiany:

1) w części „**DEFINICJE**” wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Ciepłomierz jest przyrządem zaprojektowanym do pomiaru energii, która jest pochłaniana (chłodzenie) lub oddawana (ogrzewanie) przez ciecz, nazywaną ciekłym nośnikiem ciepła, w obiegu wymiany ciepła.”;

b) wiersz czwarty tabeli otrzymuje brzmienie:

„ $\Delta\theta$ ”	=	różnica temperatury $\theta_{in} - \theta_{out}$, przy czym $\Delta\theta > 0$ w przypadku ogrzewania i $\Delta\theta < 0$ w przypadku chłodzenia”;
--------------------	---	--

2) pkt 1.1 otrzymuje brzmienie:

„1.1. Dla temperatury cieczy: θ_{max} , θ_{min} ,

— dla różnic temperatury: $\Delta\theta_{max}$, $\Delta\theta_{min}$, z następującymi zastrzeżeniami:

$\Delta\theta_{max} / \Delta\theta_{min} \geq 10$ z wyjątkiem zastosowań w zakresie chłodzenia;

$\Delta\theta_{min}$ jest liczbą całkowitą w zakresie od 1 K do 10 K”;

3) pkt 1.3 otrzymuje brzmienie:

„1.3. Dla strumieni przepływu cieczy: q_s , q_p , q_i , z następującym zastrzeżeniem dla wartości q_p i q_i : $q_p / p_i \geq 5$ ”.

ZAŁĄCZNIK VI
„ZAŁĄCZNIK VIIa

INSTALACJE POMIAROWE DO ODMIERZACZY SPRĘŻONEGO GAZU (MI-005a)

Odpowiednie wymagania załącznika I, wymagania szczegółowe niniejszego załącznika oraz procedury oceny zgodności wymienione w niniejszym załączniku mają zastosowanie do instalacji pomiarowych przeznaczonych do ciągłego i dynamicznego pomiaru ilości (masy lub energii) sprężonego gazu.

Jednakże, w drodze odstępstwa od załącznika I, takich instalacji pomiarowych nie uznaje się za przyrządy pomiarowe do mediów komunalnych.

DEFINICJE

Licznik	Przyrząd przeznaczony do ciągłego pomiaru, zapamiętywania i przedstawiania w warunkach pomiaru ilości gazu przepływającego przez przetwornik pomiarowy w zamkniętym, całkowicie wypełnionym rurociągu.
Liczydło	Część licznika otrzymująca sygnały zewnętrzne z przetworników pomiarowych i ewentualnie także od współpracujących przyrządów pomiarowych, i przedstawiająca wyniki pomiaru.
Współpracujący przyrząd pomiarowy	Przyrząd podłączony do liczydła w celu pomiaru określonych wielkości, które charakteryzują gaz z przeznaczeniem dokonania poprawek lub przeliczenia.
Przelicznik do gazomierza	Część liczydła, która, uwzględniając wielkości charakteryzujące gaz, automatycznie przelicza masę gazu na ilość energii dostarczonej lub otrzymanej.
Instalacja pomiarowa	Instalacja, która oprócz samego licznika obejmuje punkt przesyłowy, orurowanie gazowe i wszystkie urządzenia niezbędne do zapewnienia poprawnego pomiaru lub przeznaczone do ułatwienia czynności pomiarowych.
Odmierzacz sprężonego gazu	Instalacja pomiarowa przeznaczona do tankowania pojazdów drogowych, lokomotyw, łodzi, statków i statków powietrznych sprężonym paliwem gazowym.
Punkt przesyłowy	Fizyczne miejsce, w którym gaz definiuje się jako dostarczany lub odbierany.
Układ samoobsługowy	Układ pozwalający klientom na używanie instalacji pomiarowej w celu nabywania gazu do własnego użytkowania.
Urządzenie samoobsługowe	Określone urządzenie, które jest częścią układu samoobsługowego i które pozwala instalacjom pomiarowym działać w tym układzie samoobsługowym.

Dawka minimalna (V_{min})	Najmniejsza ilość gazu, której pomiar jest metrologicznie akceptowany dla instalacji pomiarowej.
Wskazanie bezpośrednie	Wskazanie masy lub energii odpowiadające pomiarowi i potwierdzające, że licznik fizycznie przygotowany jest do pomiaru. Uwaga: Wskazanie bezpośrednie może być przeliczone na inną ilość z zastosowaniem przelicznika.
Przerywalna	Instalacja pomiarowa jest określona jako przerywalna, gdy przepływ gazu może być łatwo i szybko zatrzymany.
Nieprzerywalna	Instalacja pomiarowa jest określona jako nieprzerywalna, gdy przepływ gazu nie może być łatwo i szybko zatrzymany.
Zakres strumienia objętości	Zakres pomiędzy minimalnym strumieniem objętości (Q_{min}) i maksymalnym strumieniem objętości (Q_{max}).

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

1. Znamionowe warunki użytkowania

Producent określa znamionowe warunki użytkowania przyrządu, w szczególności:

1.1. Zakres strumienia objętości

Zakres strumienia objętości podlega następującym warunkom:

- zakres strumienia objętości instalacji pomiarowej jest zawarty w zakresie strumienia objętości każdego elementu tej instalacji, w szczególności licznika;
- w przypadku odmierzaczy sprężonego gazu stosunek między minimalnym i maksymalnym strumieniem objętości nie może być mniejszy niż 10.

1.2. Właściwości gazu mierzonego za pomocą przyrządu poprzez określenie nazwy, typu lub następujących istotnych właściwości tego gazu, takich jak:

- zakres temperatur;
- zakres ciśnienia;
- wartość opałowa gazu;
- charakter i właściwości mierzonego gazu.

1.3. Nominalna wartość napięcia zasilającego prądu przemiennego lub granice napięcia zasilającego prądu stałego.

2. Klasyfikacja dokładności i błędy graniczne dopuszczalne (MPE)

2.1. Błąd graniczny dopuszczalny (MPE) we wskazaniu zmierzonych lub przeliczonych ilości przesłanych w punkcie przesyłowym przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Typ instalacji pomiarowych sprężonego gazu	Klasa dokładności (MPE)
--	----------------------------

	[% zmierzonej wartości])
Instalacje pomiarowe sprężonego wodoru	2
Pozostałe instalacje pomiarowe sprężonego gazu	1,5

MPE dla V_{min} jest równy dwukrotności wartości podanej w tabeli 1.

- 2.2. V_{min} instalacji pomiarowej ma postać $1 \times 10n$, $2 \times 10n$ lub $5 \times 10n$ dozwolonych jednostek masy lub energii, gdzie n jest dodatnią bądź ujemną liczbą całkowitą lub wynosi zero.

V_{min} spełnia warunki użytkowania instalacji pomiarowej; poza wyjątkowymi przypadkami instalacja pomiarowa nie jest wykorzystywana do pomiaru wielkości mniejszych niż V_{min} .

- 2.3. Instalacja pomiarowa nie może wykorzystywać błędów granicznych dopuszczalnych (MPE) ani systematycznie faworyzować jednej ze stron.

3. Maksymalne dopuszczalne skutki spowodowane zaburzeniami

- 3.1. Skutek zaburzenia elektromagnetycznego instalacji pomiarowej jest jeden z poniższych:

- zmiana wyniku pomiaru nie jest większa niż wartość zmiany krytycznej według pkt 3.2;
- wskazanie wyniku pomiaru przedstawia chwilową zmianę, która nie może być zinterpretowana, zapamiętana ani przekazana jako wynik pomiaru; ponadto w przypadku instalacji przerywalnej może to również oznaczać brak możliwości dokonania jakiegokolwiek pomiaru;
- zmiana wyniku pomiaru jest większa niż wartość zmiany krytycznej według pkt 3.2, w którym to przypadku instalacja pomiarowa umożliwia przywrócenie wyniku pomiaru tuż przed wystąpieniem wartości zmiany krytycznej i zamyka przepływ.

- 3.2. Wartość zmiany krytycznej jest większą z następujących wartości:

— jedna dziesiąta MPE;

— trzykrotność dawki minimalnej podzielonej przez 100; w przypadku awarii głównego źródła zasilania wartość zmiany krytycznej zwiększa się o 5 % dawki minimalnej.

4. Trwałość

W przypadku systemów wyposażonych w liczniki z częściami ruchomymi po przeprowadzeniu odpowiedniego badania, z uwzględnieniem czasu oszacowanego przez producenta, spełnione musi być następujące kryterium:

Zmiana wyniku pomiaru po badaniu trwałościowym w porównaniu z pierwotnym wynikiem pomiaru nie przekracza dwóch piątych MPE.

5. Przydatność

- 5.1. Dla każdej zmierzonej ilości odnoszącej się do tego samego pomiaru wskazania oraz – w stosownych przypadkach – wydruki dostarczone przez różne urządzenia muszą mieć tę samą działkę elementarną, a wyniki nie mogą różnić się od siebie.

Działka elementarna instalacji pomiarowej sprężonego gazu nie może przekraczać półtorakrotności dawki minimalnej podzielonej przez 100.

- 5.2. Nie ma możliwości zmiany ilości mierzonej w normalnych warunkach użytkowania z wyjątkiem, gdy jest ona łatwo widoczna.
- 5.3. W czasie rozgrzewania instalacji pomiarowej sprężonego gazu nie przeprowadza się pomiarów.

5.4. *Przyrządy do sprzedaży bezpośredniej*

- 5.4.1. Instalacja pomiarowa do sprzedaży bezpośredniej jest wyposażona w urządzenie do zerowania wskazań.

Podczas napełniania nie ma możliwości przekierowania zmierzonego gazu za licznikiem.

- 5.4.2. Przedstawienie ilości będącej podstawą transakcji jest ciągłe do momentu akceptacji wyniku pomiaru przez strony biorące udział w transakcji.
- 5.4.3. Instalacje pomiarowe do sprzedaży bezpośredniej są przerywalne.
- 5.4.4. Instalacje pomiarowe do sprzedaży bezpośredniej wyświetlają dane w jednostkach masy albo energii.

5.5. *Odmierzacze sprężonego gazu*

- 5.5.1. Podczas pomiaru nie ma możliwości zerowania wyświetlaczy w odmierzacach sprężonego gazu.
- 5.5.2. Rozpoczęcie nowego pomiaru jest zablokowane do czasu wyzerowania wskazania.
- 5.5.3. W przypadku gdy instalacja pomiarowa wyposażona jest w liczydło należności, różnica między należnością wskazaną a należnością obliczoną z ceny jednostkowej i wskazanej ilości nie może być większa niż należność odpowiadająca najmniejszej jednostce monetarnej. Jednakże różnica ta nie musi być mniejsza niż wartość najmniejszej jednostki monetarnej.

6. Awaria napięcia zasilania

Instalacja pomiarowa musi być wyposażona w awaryjne urządzenie zasilające, które zabezpieczy wszystkie funkcje pomiarowe w czasie awarii głównego urządzenia zasilającego, lub w urządzenia do zabezpieczenia i przedstawiania aktualnych danych w sposób pozwalający na zakończenie trwającej transakcji i w urządzenia zatrzymujące przepływ w momencie awarii głównego urządzenia zasilającego.

7. Jednostki miary

Mierzona ilość podaje się w gramach, kilogramach, kilodżulach, megadżulach lub kilowatogodzinach.

OCENA ZGODNOŚCI

Procedury oceny zgodności, o których mowa w art. 17, spośród których producent może dokonać wyboru, są następujące: B + F lub B + D lub H1 lub G.”.