

A nemzetgazdasági miniszter 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelete a mérőeszközökre vonatkozó egyedi előírásokról

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény 15. § (4) bekezdésében, valamint a termékek piacfelügyeletéről szóló 2012. évi LXXXVIII. törvény 30. § (2) bekezdés a) és b) pontjában, a 11. alcím tekintetében a megfelelőségértékelő szervezetek tevékenységéről szóló 2009. évi CXXXIII. törvény 13. § (2) bekezdés a), b) és d) pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 152/2014. (VI. 6.) Korm. rendelet 90. § 9. pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

1. A rendelet hatálya

- 1. §** (1) E rendelet hatálya a vízmérőkre, a gázmérőkre és számítógépes mérőeszközökre, a hatásos villamos energia mérésére szolgáló fogyasztásmérőkre, a hőfogyasztás-mérőkre, a víztől eltérő folyadékok mennyiségének folyamatos és dinamikus mérésére szolgáló mérőrendszerekre, az automatikus mérlegekre, a viteldíjjelzőkre, az anyagi mértékekre, a kiterjedést mérő műszerekre, valamint a kipufogógáz-elemző készülékekre (a továbbiakban együtt: mérőműszer) terjed ki.
- (2) A közérdekkel, a közegészségüggyel, a közbiztonsággal, a közrenddel, a környezetvédelemmel, a fogyasztóvédelemmel, az adók és vámok kivetésével, valamint a tisztességes kereskedelemmel kapcsolatos mérési feladatokra az (1) bekezdés szerinti mérőműszer használható.
- 2. §** Mérőműszert akkor lehet forgalomba hozni, illetve az 1. § (2) bekezdésében meghatározott feladatokhoz üzembe helyezni, ha megfelel az e rendeletben foglalt előírásoknak.
- 3. §** (1) Ha az 1. melléklet műszerspecifikus szakaszai a részegységre vonatkozó alapvető követelményt állapítanak meg, akkor e rendelet rendelkezései a részegységre is alkalmazandók.
- (2) A részegység és a mérőműszer a megfelelőség megállapítása céljából egymástól függetlenül és külön is vizsgálható.

2. Értelmező rendelkezések

- 4. §** E rendelet alkalmazásában:
- akkreditálás*: az akkreditálás és piacfelügyelet előírásainak megállapításáról szóló, 2008. július 9-i 765/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: 765/2008/EK rendelet) 2. cikk 10. pontjában meghatározott fogalom;
 - CE-jelölés*: olyan jelölés, amellyel a gyártó jelzi, hogy a mérőműszer megfelel a jelölés feltüntetéséről rendelkező uniós harmonizációs jogszabályokban rögzített alkalmazandó követelményeknek;
 - forgalmazás*: egy mérőműszernek kereskedelmi tevékenység keretében történő rendelkezésre bocsátása értékesítés, fogyasztás vagy használat céljára az uniós piacon, akár ellenérték fejében, akár ingyenesen;
 - forgalmazó*: bármely, a gyártótól vagy importőrtől különböző természetes vagy jogi személy az ellátási láncban, aki vagy amely a mérőműszert forgalmazza;
 - forgalomba hozatal*: egy mérőműszer első alkalommal történő forgalmazása az uniós piacon;
 - forgalomból történő kivonás*: minden olyan intézkedés, amelynek célja, hogy megakadályozza a mérőműszer forgalmazását az ellátási láncban;
 - gazdasági szereplő*: a gyártó, a meghatalmazott képviselő, az importőr és a forgalmazó;
 - gyártó*: bármely természetes vagy jogi személy, aki vagy amely mérőműszert gyárt, tervezet vagy gyártat, és ezt a mérőműszert saját neve vagy védjegye alatt forgalmazza vagy saját céljaira üzembe helyezi;
 - harmonizált szabvány*: az európai szabványosításról, a 89/686/EGK és a 93/15/EGK tanácsi irányelv, a 94/9/EK, a 94/25/EK, a 95/16/EK, a 97/23/EK, a 98/34/EK, a 2004/22/EK, a 2007/23/EK, a 2009/23/EK és a 2009/105/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv módosításáról, valamint a 87/95/EGK tanácsi határozat és az 1673/2006/EK európai parlamenti és tanácsi határozat hatályon kívül helyezéséről szóló, 2012. október 25-i 1025/2012/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet 2. cikk (1) pont c) alpontjában meghatározott harmonizált szabvány;
 - importőr*: az Európai Unióban letelepedett bármely természetes vagy jogi személy, aki vagy amely harmadik országból származó mérőműszert hoz forgalomba az uniós piacon;

11. *kockázat*: a mérőműszernek az a jellege, minősége, amely az e rendelet által védett érdekeket és követelményeket veszélyeztetheti;
12. *megfelelőségértékelés*: eljárás, amely bizonyítja a mérőműszerrel kapcsolatos, e rendeletben foglalt alapvető követelmények teljesülését;
13. *megfelelőségértékelő szervezet*: megfelelőségértékelési tevékenységeket – beleértve a kalibrálást, a vizsgálatot, a tanúsítást és az ellenőrzést – végző szervezet;
14. *meghatalmazott képviselő*: az Európai Unióban letelepedett bármely természetes vagy jogi személy, aki vagy amely egy gyártótól írásbeli meghatalmazást kapott, hogy meghatározott feladatok céljából a nevében eljárjon;
15. *mérőműszer*: olyan eszköz vagy rendszer, amely az 1. § (1) bekezdésében meghatározott mérési funkcióval rendelkezik;
16. *műszaki leírás*: a mérőműszer által teljesítendő műszaki követelményeket ismertető dokumentum;
17. *nemzeti akkreditáló testület*: a 765/2008/EK rendelet 2. cikk 11. pontjában meghatározott nemzeti akkreditáló testület;
18. *normatív dokumentum*: a Nemzetközi Mérésügyi Szervezet által elfogadott műszaki előírásokat tartalmazó dokumentum;
19. *részegység*: az 1. mellékletben szereplő olyan szerkezeti egység, amely önmagában is működőképes, és mérőműszert alkot egyéb olyan részegységgel vagy mérőműszerrel, amellyel kompatibilis;
20. *uniós harmonizációs jogi aktus*: minden, a termékek forgalomba hozatalának feltételeit harmonizáló uniós jogi aktus;
21. *üzembe helyezés*: a végfelhasználó számára szánt mérőműszer első rendeltetésszerű használata;
22. *visszahívás*: minden olyan intézkedés, amelynek célja a végfelhasználók számára hozzáférhető mérőműszer visszavétele.

3. Alapvető követelmények

- 5. §**
- (1) A mérőműszernek eleget kell tennie az 1. mellékletben megállapított műszerspecifikus követelményeknek és a 2. mellékletben meghatározott követelményeknek.
 - (2) Az e rendelet hatálya alá tartozó mérőműszernek Magyarország területén történő forgalomba hozatala esetén a megfelelő használat érdekében magyar nyelven kell megadni az e rendelet 1. és 3. mellékletében rögzített információkat.

4. Gyártóra vonatkozó kötelezettségek

- 6. §**
- (1) Mérőműszer forgalomba hozatalakor vagy üzembe helyezésekor a gyártó igazolja, hogy a készülék tervezése és gyártása az 1. és a 2. mellékletben meghatározott követelményekkel összhangban történt.
 - (2) A gyártó elkészíti a 16. § szerinti műszaki dokumentációt, és elvégzi vagy elvégezteti a 15. § szerinti megfelelőségértékelési eljárást. Ha a megfelelőségértékelési eljárás keretében bizonyítást nyer, hogy a mérőműszer megfelel az e rendeletben foglalt követelményeknek, a gyártó elkészíti a 4. melléklet szerinti EU-megfelelőségi nyilatkozatot, és feltünteti a terméken a CE-jelölést, valamint a kiegészítő metrológiai jelölést.
 - (3) A gyártó a műszaki dokumentációt és az EU-megfelelőségi nyilatkozatot a mérőműszer forgalomba hozatalát követően 10 évig megőrzi.
 - (4) A gyártó biztosítja a sorozatgyártás e rendeletnek való megfelelőségének fenntartását szolgáló eljárások működését. A megfelelőség fenntartásának érdekében a gyártónak figyelembe kell vennie a mérőműszer tervezésének vagy jellemzőinek változásait, valamint azon harmonizált szabványok, szabványjellegű előírások vagy egyéb műszaki leírások változásait, amelyek alapján a mérőműszer megfelelőségét megállapították.
 - (5) Ha a mérőműszer működésére tekintettel indokolt, a gyártó elvégzi a forgalmazott mérőműszer mintavételes vizsgálatát, amelynek keretében kivizsgálja a mérőműszer működésével kapcsolatos panaszokat. Amennyiben a gyártó minőségügyi rendszere előírja, nyilvántartást vezet a mérőműszerrel kapcsolatos panaszokról, a nem megfelelő mérőműszerekről és a nem megfelelő mérőműszerek visszahívásáról. A gyártó folyamatosan tájékoztatja a forgalmazókat minden, a mérőműszerrel kapcsolatban megtett nyomkövetési intézkedésről.
 - (6) A gyártó biztosítja, hogy az általa forgalomba hozott mérőműszereken fel legyen tüntetve a termék azonosítását lehetővé tevő típus-, tétel- vagy sorozatszám vagy az azonosítást lehetővé tevő egyéb adat, illetve ha

a mérőműszer mérete vagy jellege ezt nem teszi lehetővé, akkor a 2. melléklet 9.2. pontjával összhangban a kísérő dokumentációnak, és ha van, a készülék csomagolásának kell tartalmaznia ezeket az információkat.

- (7) A gyártó a nevét, bejegyzett kereskedelmi nevét vagy bejegyzett védjegyét és azt a postacímét, amelyen kapcsolatba lehet lépni vele, magyar nyelven köteles feltüntetni a mérőműszeren, vagy ha ezt a mérőműszer mérete vagy jellege nem teszi lehetővé, a 2. melléklet 9.2. pontjával összhangban a kísérő dokumentációban, és ha van, a készülék csomagolásán.
- (8) A gyártó köteles az általa forgalomba hozott mérőműszerhez magyar nyelven mellékelni az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy példányát, valamint a 2. melléklet 9.3. pontja szerinti használati utasítást és információkat.
- (9) Ha a gyártó által forgalomba hozott mérőműszer nem felel meg az e rendeletben meghatározott követelményeknek, a gyártó köteles azonnal megtenni a mérőműszer megfelelőségének biztosításához szükséges kiigazító intézkedéseket, valamint a nem megfelelő mérőműszert a forgalomból kivonni vagy visszahívni.
- (10) Ha a mérőműszer kockázatot jelent a felhasználó számára, a gyártó erről azonnal tájékoztatja azon tagállamok piacfelügyeleti hatóságait, amelyekben a mérőműszert forgalmazták, részletes tájékoztatást adva a megfelelés hiányáról és valamennyi megtett kiigazító intézkedésről.
- (11) A gyártó a piacfelügyeleti hatóság kérésére a hatóság által elfogadott hivatalos nyelven átadja a mérőműszer e rendeletnek való megfelelőségének igazolásához szükséges összes nyomtatott vagy elektronikus formátumú információt és dokumentációt. A gyártó együttműködik a piacfelügyeleti hatósággal az általa forgalomba hozott mérőműszer által jelentett kockázat kiküszöbölése érdekében.

- 7. §** A gyártónak a piacfelügyeleti hatóság kérésére – a beszállított részegység hozzájuk történő szállítását, illetve az általuk történő szállítását követően 10 évig – meg kell neveznie
- a) minden olyan gazdasági szereplőt, amely az általa gyártott termék gyártása során a gyártási folyamatban beszállítóként közreműködött és
 - b) minden olyan gazdasági szereplőt, amelynek mérőműszert szállított.

5. Képviselőre vonatkozó kötelezettségek

- 8. §**
- (1) A gyártó írásbeli megállapodásban meghatalmazott képviselőt bízhat meg.
 - (2) A meghatalmazott képviselő a megbízásban meghatározott feladatokat látja el. A megbízás tartalmazza, hogy a meghatalmazott képviselő a
 - a) mérőműszer forgalomba hozatalát követően a meghatalmazott képviselő 10 évig megőrzi és a piacfelügyeleti hatóság rendelkezésére bocsátja az EU-megfelelőségi nyilatkozatot és a műszaki dokumentációt,
 - b) piacfelügyeleti hatóság kérésére rendelkezésre bocsátja a készülék megfelelőségének igazolásához szükséges összes információt és dokumentációt,
 - c) piacfelügyeleti hatóság kérésére együttműködik a megbízása körébe tartozó mérőműszer jelentette kockázatok kiküszöbölése érdekében tett intézkedések terén.
 - (3) A 6. § (1) bekezdésében meghatározott kötelezettségekre és a műszaki dokumentáció elkészítésére vonatkozó, 6. § (2) bekezdésében meghatározott kötelezettségre a meghatalmazott képviselő megbízása nem terjed ki.

6. Importőrre és forgalmazóra vonatkozó kötelezettségek

- 9. §**
- (1) Az importőr kizárólag az e rendelet szerinti követelményeknek megfelelő mérőműszert hozhat forgalomba.
 - (2) Az importőr kizárólag olyan mérőműszert hozhat forgalomba, amellyel kapcsolatban a gyártó elvégezte a 15. § szerinti megfelelőségértékelési eljárást. Az importőr köteles ellenőrizni, hogy a gyártó elkészítette a műszaki dokumentációt, a mérőműszeren fel van tüntetve a CE-jelölés és a kiegészítő metrológiai jelölés, mellékelte hozzá az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy példányát, valamint az előírt dokumentációt, továbbá arról, hogy a gyártó megfelel a 6. § (6) és (7) bekezdésében meghatározott követelményeknek.
 - (3) Ha a mérőműszer nem felel meg az 1. és 2. mellékletben előírt alapvető követelményeknek, a mérőműszer nem hozható forgalomba és nem helyezhető üzembe. Ha a mérőműszer kockázatot jelent, az importőr haladéktalanul tájékoztatja erről a gyártót, valamint a piacfelügyeleti hatóságot.
 - (4) Az importőr feltüntetni a mérőműszeren, vagy ha ezt a mérőműszer mérete vagy jellege nem teszi lehetővé, a 2. melléklet 9.2. pontjával összhangban a mérőműszer dokumentációján, és ha van, csomagolásán a nevét,

bejegyzett kereskedelmi nevét vagy bejegyzett védjegyét és azt a postacímét, amelyen kapcsolatba lehet lépni vele. Az elérhetőséget a végfelhasználók és a piacfelügyeleti hatóság számára magyar nyelven kell feltüntetni.

- (5) Az importőr köteles gondoskodni arról, hogy a mérőműszerhez a 2. melléklet 9.3. pontja szerint mellékeljék a használati utasítást magyar nyelven.
- (6) Az importőr gondoskodik arról, hogy az általa végzett tárolás és szállítás körülményei nem veszélyeztetik az 1. és 2. mellékletben meghatározott alapvető követelményeknek való megfelelést.
- (7) Az importőr köteles az általa forgalmazott mérőműszerrel kapcsolatos felhasználói panaszokat kivizsgálni és nyilvántartani. Ha a mérőműszer teljesítményére tekintettel indokolt, az importőr köteles elvégezni a forgalmazott mérőműszer mintavizsgálatát és a vizsgálatok alapján a nem megfelelő mérőműszerről, valamint a nem megfelelő mérőműszer visszahívásáról, továbbá a mérőműszerrel kapcsolatos nyomonkövetési intézkedésről folyamatosan tájékoztatni a forgalmazót.
- (8) Ha az importőr által forgalomba hozott mérőműszer nem felel meg az e rendeletben foglalt követelményeknek, az importőr köteles megtenni a szükséges kiigazító intézkedéseket, valamint a nem megfelelő mérőműszert kivonni a forgalomból vagy visszahívni.
- (9) Ha a mérőműszer kockázatot jelent, az importőr erről azonnal tájékoztatja a piacfelügyeleti hatóságot és részletes tájékoztatást ad a mérőműszer hibáiról, hiányosságairól és a megtett kiigazító intézkedésekről.
- (10) Az importőr a mérőműszer forgalomba hozatalát követően piacfelügyeleti hatóság számára 10 évig elérhetővé teszi az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy példányát, és biztosítja, hogy a műszaki dokumentáció kérésre a piacfelügyeleti hatóság rendelkezésére bocsátható legyen.
- (11) Az importőr a piacfelügyeleti hatóság kérésére köteles a mérőműszer megfelelőségének igazolásához szükséges összes nyomtatott vagy elektronikus formátumú információt és dokumentációt átadni magyar nyelven. A piacfelügyeleti hatóság kérésére az importőr együttműködik a piacfelügyeleti hatósággal az általa forgalomba hozott mérőműszerek által képviselt veszélyek kiküszöbölése érdekében.

7. A forgalmazó kötelezettségei

- 10. §**
- (1) A mérőműszer forgalmazását vagy üzembe helyezését megelőzően a forgalmazó köteles ellenőrizni, hogy a készüléken fel van-e tüntetve a CE-jelölés és a kiegészítő metrológiai jelölés, mellékeltek-e hozzá az EU-megfelelőségi nyilatkozatot, a műszaki dokumentációt és használati utasítást magyar nyelven, valamint hogy a gyártó betartotta-e a 6. § (6) és (7) bekezdésében, az importőr a 9. § (4) bekezdésében meghatározott követelményeket.
 - (2) A forgalmazó a mérőműszert mindaddig nem hozhatja forgalomba, és nem helyezheti üzembe, amíg a mérőműszer nem felel meg az uniós harmonizációs jogi aktusokban, a termékek piacfelügyeletéről szóló 2012. évi LXXXVIII. törvényben (a továbbiakban: Pftv.) és az e rendeletben előírt követelményeknek. Ha a mérőműszer kockázatot jelent, a forgalmazó haladéktalanul tájékoztatja erről a gyártót vagy az importőrt, valamint a piacfelügyeleti hatóságot. A forgalmazó a piacfelügyeleti hatóság részére részletes tájékoztatást ad a mérőműszer hibáiról, hiányosságairól és az általa megtett kiigazító intézkedésekről.
 - (3) A forgalmazó által végzett tárolás és szállítás körülményei nem veszélyeztethetik az e rendeletben meghatározott követelményeknek való megfelelést.
 - (4) Ha a forgalmazó által forgalomba hozott mérőműszer nem felel meg az e rendeletben foglalt követelményeknek, a forgalmazó köteles meghozni a szükséges kiigazító intézkedéseket a mérőműszer megfelelőségének biztosítására, valamint a nem megfelelő mérőműszert a forgalomból kivonni vagy visszahívni.
 - (5) A forgalmazó a piacfelügyeleti hatóság kérésére rendelkezésre bocsátja a mérőműszer megfelelőségének igazolásához szükséges összes nyomtatott vagy elektronikus formátumú információt és dokumentációt. A piacfelügyeleti hatóság kérésére a forgalmazó együttműködik a piacfelügyeleti hatósággal, az általa forgalmazott mérőműszerekkel kapcsolatos kockázat kiküszöbölése érdekében.

8. Az importőrre és a forgalmazóra vonatkozó közös szabályok

- 11. §**
- (1) Ha az importőr vagy a forgalmazó a saját nevében vagy védjegye alatt hozza forgalomba a mérőműszert, vagy olyan módon módosít egy már forgalomba hozott mérőműszert, ami befolyásolja a mérőműszer e rendeletnek való megfelelését, gyártónak kell tekinteni, és a 6. és 7. §-ban a gyártókra előírt kötelezettségek terhelik.
 - (2) Az importőr és a forgalmazó a mérőműszer hozzá történő érkezésétől számított 10 évig köteles a piacfelügyeleti hatóság kérésére megnevezni a gazdasági szereplőt, amely a mérőműszert szállította neki.

- (3) Az importőr és a forgalmazó a mérőműszer általa végzett szállításától számított 10 évig köteles a piacfelügyeleti hatóság kérésére megnevezni a gazdasági szereplőt, amelynek a mérőműszert szállította.

9. A megfelelőségi jelölés

- 12. §** A forgalomba hozatal előtt a mérőműszert CE-jelöléssel és a 13. §-ban meghatározott kiegészítő metrológiai jelöléssel kell ellátni. A CE-jelölés a CE kezdőbetűkből áll a termékek forgalmazása tekintetében az akkreditálás és piacfelügyelet előírásainak megállapításáról és a 339/93/EGK rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló, 2008. július 9-i 765/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: 765/2008/EK rendelet) II. mellékletében foglalt mintának megfelelően.

10. CE-jelölés és a kiegészítő metrológiai jelölés feltüntetésére vonatkozó szabályok és feltételek

- 13. §** A kiegészítő metrológiai jelölés közvetlenül a CE-jelölést követi. A kiegészítő metrológiai jelölés egy nagy „M” betűből, valamint a jelölés feltüntetése szerinti év utolsó két számjegyéből áll, amelyeket egy téglalap keretez. A téglalap magassága megegyezik a CE-jelölés magasságával.
- 14. §**
- (1) A CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést a mérőműszereken vagy annak adattábláján jól láthatóan, olvashatóan és letörölhetetlenül kell feltüntetni. Ha a mérőműszerek jellege ezt nem teszi lehetővé, a jelölést a kísérő dokumentumokon vagy a csomagoláson kell feltüntetni.
 - (2) Ha a mérőműszer több olyan különböző, együttesen működő egységből áll össze, amelyek nem részegységek, a CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést a mérőműszer fő egységén kell feltüntetni.
 - (3) A CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést a mérőműszer forgalomba hozatala előtt kell feltüntetni.
 - (4) A CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést a gyártási technológia által indokolt esetben a gyártási folyamat során lehet a mérőműszereken elhelyezni.
 - (5) A CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést a 3. mellékletben foglaltaknak megfelelően a bejelentett szervezet azonosító száma követi, amennyiben ez a szervezet részt vesz a gyártásellenőrzési szakaszban.
 - (6) A bejelentett szervezet azonosító számát vagy maga a szervezet, vagy utasításai alapján a gyártó vagy annak meghatalmazott képviselője tünteti fel.
 - (7) Az érintett bejelentett szervezet azonosító számát letörölhetetlenül, illetve roncsolás nélkül eltávolíthatatlan módon kell feltüntetni.
 - (8) A CE-jelölést, a kiegészítő metrológiai jelölést – és a bejelentett szervezet azonosító számát – különleges kockázatokat vagy felhasználást jelölő bármilyen egyéb jelölés követheti.
 - (9) Ha a mérőműszer esetében az 1. melléklet vonatkozó szakaszának „Üzembe helyezés” című pontja az egyes felhasználási célokhoz nem határoz meg alkalmazandó pontossági osztályt, akkor az adott osztályok közül egyes felhasználási célokra az országon belül valamennyi pontossági osztály alkalmazása engedélyezhető. A tulajdonos döntésétől függően használható magasabb pontossági osztályba tartozó mérőműszer.
 - (10) Vásáron, kiállításon bemutatható az e rendeletnek meg nem felelő mérőműszer, amennyiben jól láthatóan jelölik, hogy a mérőműszer nem felel meg az e rendeletben meghatározott követelményeknek, valamint, hogy a mérőműszert nem lehet forgalomba hozni, illetve üzembe helyezni.

11. Megfelelőségértékelési eljárások

- 15. §**
- (1) Mérőműszerre alkalmazandó alapvető követelmények szerinti megfelelőségértékelést a 3. mellékletben meghatározott, a gyártó választása szerinti megfelelőségértékelési eljárás alkalmazásával kell végrehajtani.
 - (2) A megfelelőségértékelési eljárással kapcsolatos nyilvántartást és levelezést a megfelelőségértékelési eljárást végző, bejelentett szervezet székhelye szerinti tagállam hivatalos nyelven vagy a bejelentett szervezet által elfogadott nyelven kell bonyolítani.

12. A műszaki dokumentáció

- 16. §**
- (1) A műszaki dokumentáció érthetően ismerteti a mérőműszer szerkezetét, gyártását és működését, továbbá lehetővé teszi a vonatkozó mérőműszerre az e rendeletben előírt követelmények szerinti megfelelőségértékelést.

- (2) A műszaki dokumentációnak biztosítania kell:
- a metrológiai jellemzők meghatározását,
 - a gyártott mérőműszer metrológiai jellemzőinek reprodukálhatóságát a megfelelő céleszközökkel történő beállítás esetén és
 - a mérőműszer integritását.
- (3) A műszaki dokumentáció kitér a típus, illetve a mérőműszer értékeléséhez és azonosításához szükséges mértékben a következőkre:
- a mérőműszer általános leírása;
 - az alkatrészek, részegységek, áramkörök vázlatrajza, gyártási rajza és terve;
 - az egyenletes minőségű gyártást biztosító gyártási folyamatok;
 - az elektromos eszköz leírása tervrajzokkal, diagramokkal, a működést megjelenítő folyamatábrával, illetve az eszköz jellemzőit és működését magyarázó általános szoftverinformációval;
 - a b), c) és d) pont megértéséhez szükséges leírás és magyarázat, ideértve a mérőműszer működését is;
 - a részben vagy egészben alkalmazott harmonizált szabványok, illetve normatív dokumentumok jegyzéke, amelyek hivatkozásait az Európai Unió Hivatalos Lapjában közzétették;
 - az alapvető követelményeknek való megfeleléshez elfogadott megoldások leírása, amennyiben nem a harmonizált szabványokat, illetve normatív dokumentumokat alkalmazták, ideértve az egyéb alkalmazott vonatkozó műszaki leírások jegyzékét;
 - a tervezési számítások és vizsgálatok eredményei;
 - szükség esetén azok a vizsgálati eredmények, amelyek azt bizonyítják, hogy a típus, illetve a mérőműszer megfelel:
 - e rendelet követelményeinek a gyártó által megadott előírt működési feltételek mellett, továbbá meghatározott környezeti zavaró hatások között,
 - a gáz-, víz- és hőmennyiségmérőkre, valamint a víztől eltérő folyadékok mennyiségének mérésére szolgáló mérőműszerekre vonatkozó tartóssági előírásoknak;
 - az EU-típusvizsgálati tanúsítvány vagy az EU-tervizsgálati tanúsítvány az olyan mérőműszerek tekintetében, amelyek a tervben szereplő részekkel azonos részeket tartalmaznak.
- (4) A gyártónak meg kell adnia a lezárások és jelölések helyét.
- (5) A gyártónak meg kell adnia az illesztőegységekkel és a részegységekkel való kompatibilitás feltételeit.

13. EU-megfelelőségi nyilatkozat

- 17. §** (1) Az EU-megfelelőségi nyilatkozat igazolja, hogy az 1. mellékletben megállapított műszerspecifikus követelmények és a 2. mellékletben meghatározott követelmények teljesülnek.
- (2) Az EU-megfelelőségi nyilatkozat tartalmazza a 3. melléklet vonatkozó moduljaiban meghatározott elemeket, megfelel a 4. mellékletben foglalt mintának. Az EU-megfelelőségi nyilatkozatot le kell fordítani azon tagállam hivatalos nyelvére, ahol a mérőműszert forgalomba hozzák vagy forgalmazzák.
- (3) Ha a mérőműszere több olyan uniós jogi aktus alkalmazandó, amely EU-megfelelőségi nyilatkozatot ír elő, ezen uniós jogi aktusokhoz egyetlen EU-megfelelőségi nyilatkozatot kell kiállítani. Ez a nyilatkozat tartalmazza az érintett uniós jogi aktusok azonosítását, ideértve közzétételük hivatkozásait is.
- (4) Az EU-megfelelőségi nyilatkozat kiállításával a gyártó felelősséget vállal a mérőműszer e rendeletben megállapított követelményeknek való megfeleléséért.

14. A megfelelésgértékelő szervezetek bejelentése

- 18. §** (1) A kijelölő (a továbbiakban: kijelölő hatóság) jelöli ki azokat a szervezeteket, amelyek az e rendelet szerinti megfelelésgértékelési feladatok ellátását végzik.
- (2) A kijelölő hatóság bejelenti az Európai Bizottságnak (a továbbiakban: Bizottság) és az EGT-államoknak az (1) bekezdés szerinti eljárások lefolytatására kijelölt szervezeteket.
- (3) A megfelelésgértékelést végezni kívánó szervezet kijelölés iránti kérelmet nyújt be a kijelölő hatósághoz.
- (4) A kijelölés iránti kérelemhez mellékelni kell a megfelelésgértékelő szervezetek kijelöléséről, valamint a kijelölt szervezetek tevékenységének részletes szabályairól szóló kormányrendeletben meghatározottakon túl azon mérőműszerek leírását, amelyekre vonatkozóan a szervezet a kijelölését kérelmezi.
- (5) A kijelölés a 3. melléklet szerinti tevékenység megjelölésével adható.

- 19. §**
- (1) A bejelentés érdekében a megfelelőségértékelő szervezet teljesíti a (2)–(5) bekezdésben meghatározott követelményeket.
 - (2) A megfelelőségértékelő szervezet biztosítja, hogy leányvállalatai és alvállalkozói tevékenysége ne befolyásolja megfelelőségértékelési tevékenységének bizalmas jellegét, objektivitását és pártatlanságát.
 - (3) A megfelelőségértékelő szervezetnek alkalmasnak kell lennie a számára a 3. mellékletben előírt valamennyi olyan megfelelőségértékelési feladat elvégzésére, amelyek elvégzésére bejelentették, függetlenül attól, hogy ezeket a feladatokat a megfelelőségértékelő szervezet maga végzi el vagy a nevében és felelősségi körében más végzi el.
 - (4) A megfelelőségértékelő szervezetnek – minden egyes megfelelőségértékelési eljárás, valamint minden olyan mérőműszerfajta vagy kategória tekintetében, amelyre bejelentették – rendelkeznie kell a következőkkel:
 - a) olyan személyzettel, amely műszaki ismeretekkel, valamint elegendő és megfelelő tapasztalattal rendelkezik a megfelelőségértékelési feladatok elvégzéséhez;
 - b) azon eljárások leírásával, amelyek szerint a megfelelőségértékelést végzik, biztosítva ezen eljárások átláthatóságát és reprodukálhatóságát, rendelkeznie kell megfelelő stratégiákkal és eljárásokkal bejelentett szervezetként végzett feladatainak az általa végzett egyéb tevékenységektől történő elkülönítésére;
 - c) olyan eljárásokkal, amelyek segítségével tevékenysége végzése során figyelembe tudja venni az értékeléssel érintett vállalkozás méretét, az ágazatot, amelyben az érintett vállalkozás tevékenykedik, az értékeléssel érintett vállalkozás szerkezetét, az adott gyártástechnológia összetettségének fokát és a gyártási folyamat tömegtermelési vagy sorozatjellegét.
 - (5) A megfelelőségértékelési feladatok elvégzéséért felelős személyzetnek a következőkkel kell rendelkeznie:
 - a) műszaki képzéssel, amely kiterjed az összes olyan megfelelőségértékelési tevékenységre, amelyre a megfelelőségértékelési szervezetet bejelentették;
 - b) megfelelő ismeretekkel az általuk végzett értékelések követelményeiről, és megfelelő hatáskör az ilyen értékelések elvégzésére;
 - c) az 1. és 2. mellékletben meghatározott alapvető követelmények, az alkalmazandó harmonizált szabványok, valamint az uniós harmonizációs jogszabályok és a nemzeti jogszabályok vonatkozó rendelkezéseinek megfelelő ismeretével;
 - d) az értékelés elvégzését bizonyító tanúsítványok, nyilvántartások és jelentések elkészítéséhez szükséges, a megfelelőségértékelő szervezetek kijelöléséről, valamint a kijelölt szervezetek tevékenységének részletes szabályairól szóló 315/2009. (XII. 28.) Korm. rendelet szerinti alkalmassággal.
 - (6) A megfelelőségértékelő szervezet felelősségbiztosítást köt, kivéve, ha a felelősséget az állam vállalja át.
 - (7) A megfelelőségértékelő szervezet részt vesz a vonatkozó szabványosítási tevékenységekben, valamint az alkalmazandó uniós harmonizációs jogi aktus alapján létrehozott, a bejelentett szervezeteket koordináló csoport tevékenységében, vagy gondoskodik arról, hogy a megfelelőségértékelést végző munkavállalójuk tájékoztatást kapjon az említett szabványosítási tevékenységről, illetve koordináló csoportban folyó munkáról, továbbá általános útmutatóként alkalmazza az említett csoport munkája eredményeként létrejött adminisztratív döntéseket és dokumentumokat.
- 20. §** Ha a megfelelőségértékelő szervezet igazolja, hogy megfelel az olyan vonatkozó harmonizált szabványokban vagy azok részeiben rögzített kritériumoknak, amelyek hivatkozásait közzétették az Európai Unió Hivatalos Lapjában, amennyiben az alkalmazandó harmonizált szabványok kiterjednek az említett követelményekre, vélelmezni kell, hogy megfelel a 19. §-ban meghatározott követelményeknek.
- 21. §**
- (1) Ha a bejelentett szervezet bizonyos megfelelőségértékelési feladatok elvégzésével alvállalkozást vagy leányvállalatot bíz meg, ellenőrzi, hogy az alvállalkozó vagy a leányvállalat megfelel a 19. §-ban meghatározott követelményeknek, és ennek megfelelően tájékoztatja a kijelölő hatóságot.
 - (2) A bejelentett szervezet a kijelölő hatóság felszólítására átadja az alvállalkozó vagy a leányvállalat szakmai képzésére és az általuk, a 3. melléklet szerint elvégzett munkára vonatkozó dokumentumokat.
- 22. §**
- (1) A megfelelőségértékelő szervezet bejelentés iránti kérelmet nyújt be a kijelölő hatósághoz.
 - (2) A bejelentés iránti kérelemhez mellékelni kell azon megfelelőségértékelési tevékenység, megfelelőségértékelési modul és mérőműszer leírását, amely tekintetében a szervezet a kijelölését kéri, valamint az akkreditáló szervnek az akkreditált státusz megállapításáról szóló határozatát, amely tanúsítja, hogy a megfelelőségértékelő szervezet teljesíti a 19. §-ban rögzített követelményeket.

- (3) Ha a megfelelőségértékelő szervezet nem rendelkezik az akkreditált státusz megállapításáról szóló határozattal, a kijelölő hatóságnak benyújt minden, a 19. §-ban rögzített követelményeknek való megfelelésnek igazolásához, elismeréséhez és rendszeres ellenőrzéséhez szükséges dokumentumot.

- 23. §** (1) A kijelölő hatóság csak a 19. §-ban rögzített követelményeknek megfelelő megfelelőségértékelő szervezetet jelenthet be a Bizottságnak.
(2) A bejelentés tartalmazza a megfelelőségértékelési tevékenységre, a megfelelőségértékelési eljárásra és az érintett mérőműszerre vonatkozó részletes információkat, valamint a jogszabályban előírt feltételeknek megfelelő szakmai alkalmasság igazolását.

- 24. §** A bejelentett szervezet a 3. mellékletben előírt megfelelőségértékelési eljárásokkal összhangban végzi el a megfelelőségértékelést.

- 25. §** (1) A bejelentett szervezetnek a panaszok és vitás kérdések kezelésére olyan eljárásrenddel kell rendelkeznie, amely alkalmas a panasz tényszerűségének feltárására és gyors orvoslására.
(2) Az érintettek panaszt nyújthatnak be a bejelentett szervezetek döntése ellen. A panaszt annál a bejelentett szervezetnél kell benyújtani, amely a sérelmezett döntést hozta. A panaszos ügy kivizsgálását az érintett bejelentett szervezet soron kívül elvégzi és annak eredményéről írásban tájékoztatja a panaszost. A gazdasági szereplők panaszának kivizsgálása kapcsán keletkezett iratokat a nyilvántartott szervezet köteles 10 évig megőrizni és a kijelölő hatóság által lefolytatott ellenőrzés során az ellenőrzést végző részére bemutatni.

- 26. §** A bejelentett szervezet tájékoztatja a kijelölő hatóságot a következőkről:
- a megfelelőségértékelési eljárás során keletkezett tanúsítványok bármilyen elutasítása, korlátozása, felfüggesztése vagy visszavonása;
 - minden olyan körülmény, amely érintheti a bejelentés hatályát vagy feltételeit;
 - a piacfelügyeleti hatóságtól a megfelelőségértékelési tevékenység kapcsán beérkezett valamennyi információkérés;
 - kérésre a bejelentése hatálya alá tartozó megfelelőségértékelési tevékenység, valamint minden más elvégzett tevékenység, többek között a határon átnyúló tevékenységek és a tevékenységek alvállalkozásba adása.

15. Piacfelügyelet

- 27. §** A mérőműszerek piacfelügyeletére a 765/2008/EK rendelet 15. cikkének (3) bekezdését, valamint 16–29. cikkét kell alkalmazni.

- 28. §** (1) Ha a piacfelügyeleti hatóság tényszerű adatok alapján feltételezi, hogy a mérőműszer használata kockázatot jelent a közérdek védelmére nézve, akkor elvégzi az érintett mérőműszernek az e rendeletben meghatározott követelmények szerinti értékelését.
(2) A piacfelügyeleti eljárást az érintett gazdasági szereplők bevonásával kell lefolytatni.
(3) Ha a piacfelügyeleti hatóság megállapítja, hogy a mérőműszer nem felel meg az e rendeletben megállapított követelményeknek, haladéktalanul felszólítja a gazdasági szereplőt, hogy tegye meg a megfelelő kiigazító intézkedéseket. A piacfelügyeleti hatóság intézkedéséről tájékoztatja a bejelentett szervezetet.
(4) Ha a gazdasági szereplő nem teszi meg a megfelelő kiigazító intézkedéseket, a piacfelügyeleti hatóság harminc napon belül megtiltja vagy korlátozza a mérőműszer forgalmazását, illetve kivonja a mérőműszert a forgalomból vagy visszahívja.
(5) A piacfelügyeleti hatóság a (4) bekezdésben foglalt intézkedésekről haladéktalanul tájékoztatja az Európai Bizottságot és a többi tagállamot.
(6) Az (5) bekezdés szerinti tájékoztatásban a piacfelügyeleti hatóság megadja az összes rendelkezésre álló adatot, különösen a nem megfelelő mérőműszer azonosításához szükséges adatokat, a mérőműszer származási helyét, a megfelelés feltételezett hiányának és a felmerülő kockázatnak a jellegét, a meghozott piacfelügyeleti intézkedés jellegét és időtartamát, valamint az érintett gazdasági szereplő által felhozott szempontokat.

- 29. §** (1) Ha a 28. § (4) bekezdésében rögzített eljárás befejezését követően kifogást emelnek a piacfelügyeleti hatóság valamelyik intézkedésével szemben, vagy ha a Bizottság úgy ítéli meg, hogy a nemzeti intézkedés ellentétes az uniós jogi aktusokkal, a piacfelügyeleti hatóság intézkedik az indokolatlan intézkedés visszavonásáról.
- (2) Ha a nemzeti intézkedés a Bizottság döntése alapján indokolt, akkor a piacfelügyeleti hatóság meghozza a szükséges intézkedéseket, hogy a nem megfelelő mérőműszert kivonja a forgalomból és erről tájékoztatja a Bizottságot.
- 30. §** (1) Ha a piacfelügyeleti hatóság a 28. § (1) bekezdése szerinti értékelés elvégzését követően megállapítja, hogy bár a mérőműszer megfelel ennek a rendeletnek, azonban mégis kockázatot jelent a közérdek védelme szempontjából, akkor felszólítja az érintett gazdasági szereplőt, hogy előírásának megfelelően a kockázat jellegével arányosan ésszerű időn belül vagy tegyen megfelelő intézkedéseket annak biztosítása érdekében, hogy az érintett mérőműszer a forgalomba hozatalkor többé ne jelentsen kockázatot, vagy vonja ki a mérőműszert a forgalomból vagy hívja vissza azt.
- (2) A piacfelügyeleti hatóság haladéktalanul tájékoztatja a Bizottságot és a többi tagállamot. A tájékoztatásban megadják az összes rendelkezésre álló adatot, különösen az érintett mérőműszer azonosításához szükséges adatokat, a mérőműszer származási helyét és ellátási láncát, a felmerülő kockázat jellegét, valamint a meghozott nemzeti intézkedések jellegét és időtartamát.
- 31. §** (1) A 28. § sérelme nélkül, ha a piacfelügyeleti hatóság a következő megállapítások egyikére jut, akkor felszólítja az érintett gazdasági szereplőt, hogy vessen véget a megfelelés említett hiányának:
- a) a CE-jelölést vagy a kiegészítő metrológiai jelölést a 765/2008/EK rendelet 30. cikkét vagy a 14. §-ban foglaltakat megsértve tüntették fel;
 - b) a CE-jelölést vagy a kiegészítő metrológiai jelölést nem tüntették fel;
 - c) a bejelentett szervezet azonosító számát – amennyiben ez a szervezet részt vesz a gyártásellenőrzési szakaszban – a 14. §-ban foglaltakat megsértve tüntették fel vagy nem tüntették fel;
 - d) a mérőműszert nem látták el az EU-megfelelőségi nyilatkozattal;
 - e) az EU-megfelelőségi nyilatkozatot helytelenül készítették el;
 - f) a műszaki dokumentáció nem áll rendelkezésre vagy hiányos;
 - g) a 6. § (7) bekezdésében, illetve a 9. § (4) bekezdésében említett információt egyáltalán nem, hamisan vagy hiányosan tüntették fel;
 - h) a 6. § vagy 9. § által előírt bármely egyéb adminisztratív követelmény nem teljesül.
- (2) Ha a megfelelés (1) bekezdésben említett hiánya továbbra is fennáll, a piacfelügyeleti hatóság minden megfelelő intézkedést megtesz a forgalmazott mérőműszer korlátozására vagy betiltására, vagy gondoskodik visszahívásáról vagy piaci forgalomból történő kivonásáról.

16. Jogkövetkezmények

- 32. §** E rendelet követelményeinek gazdasági szereplő általi megsértése esetén alkalmazandó jogkövetkezmények tekintetében a Pftv. 15. § (2) bekezdése az irányadó.

17. Záró rendelkezések

- 33. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő tizenötödik napon lép hatályba.

- 34. §** Ez a rendelet
- a) a mérőműszerek forgalmazására vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizálásáról szóló, 2014. február 26-i 2014/32/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvnek, valamint
 - b) a 2014/32/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv III. mellékletének a vízmérők térfogatáram-tartományának tekintetében történő módosításáról szóló, 2014. október 31-i 2015/13 felhatalmazáson alapuló európai bizottsági irányelvnek
- való megfelelést szolgálja.

- 35. §** Az e rendelet hatálya alá tartozó, 2006. október 30. előtt hatályos jogszabályoknak megfelelő mérőműszerek forgalomba hozatala és üzembe helyezése típusjóváhagyásuk érvényességének lejártáig, a korlátlan ideig érvényes típusjóváhagyású mérőműszerek esetében 2016. október 30-ig engedélyezett.
- 36. §** Hatályát veszti a mérőeszközökre vonatkozó egyedi előírásokról szóló 8/2006. (II. 27.) GKM rendelet.

Varga Mihály s. k.,
nemzetgazdasági miniszter

1. melléklet a 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelethez

I. Vízmérők (MI-001)

A lakossági, kereskedelmi és egyszerű ipari felhasználású, tiszta hideg- vagy melegvíz mennyiségének mérésére szolgáló vízmérők a 2. melléklet követelményeit és e fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőség-értékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 modulokat választhatja.

1. Fogalommeghatározások

1.1. *Vízmérő*: Üzemi körülmények között a mérőátalakítón átfolyó víz mennyiségének mérésére, a mért érték tárolására és kijelzésére szolgáló mérőműszer.

1.2. *Ivóvízmérő*: olyan vízmérő, amely az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet alapján nyilvántartásba vételre került, vagy ivóvízbiztonsági engedéllyel rendelkezik.

1.3. *Minimális térfogatáram (Q_1)*: Az a legkisebb térfogatáram, amelynél a vízmérő kijelzése megfelel a legnagyobb megengedett hibával kapcsolatos követelményeknek.

1.4. *Határ térfogatáram (Q_2)*: Az átmeneti térfogatáram a névleges térfogatáram és a minimális térfogatáram között lévő azon térfogatáram-érték, amelynél a térfogatáram-tartomány két zónára, a felső és alsó terhelési zónára osztható.

Mindkét zónára más legnagyobb megengedett hibaérték (MPE) vonatkozik.

1.5. *Névleges térfogatáram (Q_3)*: Az a legnagyobb térfogatáram, amelynél a vízmérő szokásos üzemi körülmények között, azaz egyenletes vagy szakaszos térfogatáram mellett, megfelelően működik.

1.6. *Maximális térfogatáram (Q_4)*: A maximális térfogatáram az a legnagyobb térfogatáram, amelynél a vízmérő meghibásodás nélkül rövid ideig megfelelően működtethető.

2. Vízmérőkre vonatkozó műszaki követelmények**2.1. Előírt működési feltételek**

2.1.1. A gyártónak meg kell határoznia a mérőeszköz előírt működési feltételeit, különösen a következőket:

2.1.1.1. A víz térfogatáram-tartomány.

A térfogatáram-tartomány értékeinek a következő feltételeket kell teljesíteniük:

$$Q_3 / Q_1 \geq 40$$

$$Q_2 / Q_1 = 1,6$$

$$Q_4 / Q_3 = 1,25$$

2.1.1.2. A víz hőmérséklet-tartomány.

A hőmérséklet-tartomány értékeinek a következő feltételeket kell teljesíteniük:

0,1 °C és legalább 30 °C között, vagy

30 °C és legalább 90 °C között.

A vízmérő olyan kialakítású is lehet, hogy mindkét tartományban képes működni.

2.1.1.3. A víz relatív nyomástartománya, amelynek Q_3 térfogatáramon 0,3 bar és legalább 10 bar között kell lennie.

2.1.1.4. Tápfeszültség: a váltóáramú táplálás névleges értéke, illetve az egyenáramú táplálás határértékei.

2.2. Legnagyobb megengedett hiba (MPE)

2.2.1. Az átmeneti térfogatáram (Q_2) (beleértve) és a felső térfogatáram (Q_4) közötti térfogatáram mellett szállított mennyiségnél a legnagyobb megengedett (pozitív vagy negatív) hiba, az MPE

a) ≤ 30 °C hőmérsékletű víznél 2%,

b) > 30 °C hőmérsékletű víznél 3%.

2.2.2. A minimális térfogatáram (Q_1) és az átmeneti térfogatáram (Q_2) (nem beleértve) közötti térfogatáram mellett szállított mennyiségnél a legnagyobb megengedett (pozitív vagy negatív) hiba (MPE) bármilyen hőmérsékletű víznél 5%.

2.2.3. A mérő nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hiba (MPE) értékét, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe a mérés eredményében érintett felek egyikét sem.

2.3. A zavarok megengedett hatása

2.3.1. *Elektromágneses zavartűrés*

2.3.1.1. Az elektromágneses zavar csak olyan mértékű hatást gyakorolhat a vízmérőre, hogy

a) a mérési eredmény eltérése ne haladhatta meg a 7.1.3. pontban meghatározott kritikus határértéket, vagy

b) a kijelzést nem lehet mérési eredményként értelmezni, tárolni vagy továbbítani, mert az pillanatnyi ingadozásokat tartalmaz.

2.3.1.2. Az elektromágneses zavart követően a vízmérőnek

- a) vissza kell állnia a legnagyobb megengedett hibaértéken (MPE) belüli működésre,
- b) védetté kell tennie összes mérési funkcióját, és
- c) lehetővé kell tennie az összes, közvetlenül a zavar előtt felvett mérési adat helyreállítását.

2.3.1.3. A kritikus határérték a következő két érték közül az alacsonyabb:

- a) az a térfogat, amely a mért mennyiségre vonatkozó felső terhelési tartományban a legnagyobb megengedett hibaérték (MPE) felének felel meg;
- b) az a térfogat, amely a Q_3 térfogatáram mellett egy perc alatt átfolyó mennyiségre vonatkozó legnagyobb megengedett hibának (MPE) felel meg.

2.3.2. *Tartósság*

A gyártó által becsült időszak figyelembevételével elvégzett megfelelő vizsgálatot követően a következő követelményeknek kell teljesülniük:

2.3.2.1. A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények eltérései az eredeti mérési eredményekkel összehasonlítva nem haladhatják meg

- a) a Q_1 (beleértve) és Q_2 (nem beleértve) között mért mennyiség 3%-át,
- b) a Q_2 (beleértve) és Q_4 (beleértve) között mért mennyiség 1,5%-át.

2.3.2.2. A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mért mennyiség tekintetében a kijelzett térfogatérték eltérése nem haladhatja meg:

- a) a Q_1 (beleértve) és Q_2 (nem beleértve) között mért mennyiség +6%-át,
- b) a 0,1 °C és 30 °C közötti hőmérsékletű víz mérésére szolgáló vízmérő esetében a Q_2 (beleértve) és Q_4 (beleértve) között mért mennyiség +2,5%-át,
- c) a 30 °C és 90 °C közötti hőmérsékletű víz mérésére szolgáló vízmérő esetében a Q_2 (beleértve) és Q_4 (beleértve) között mért mennyiség +3,5%-át.

2.4. Alkalmasság

2.4.1. A vízmérő kialakításának olyannak kell lennie - amennyiben nincs más erre vonatkozó egyértelmű jelölés -, hogy bármilyen helyzetben felszerelhető és működtethető legyen.

2.4.2. A gyártónak meg kell adnia, hogy a vízmérő a visszaáramló víz mérésére is alkalmas-e. Ebben az esetben a visszaáramló víz mennyiségét le kell vonni az összmennyiségből, vagy azt külön kell eltárolni. Az átáramló és a visszaáramló mennyiségre ugyanaz a legnagyobb megengedett hibaérték (MPE) vonatkozik.

2.4.3. A visszaáramló vízmennyiség mérésére nem alkalmas vízmérőket úgy kell kialakítani, hogy a visszaáramlást megakadályozzák, vagy a véletlenszerű visszaáramlás ne okozza a mérési jellemzők romlását vagy változását.

2.5. Mértékegységek

A vízmérő a mért mennyiséget köbméterben jelzi.

2.6. Üzembe helyezés

A szolgáltatónak vagy a vízmérő felszerelésére jogszabály alapján kijelölt személynek úgy kell meghatározni az 1., 2. és 3. pont szerinti paramétereket, hogy a mérő az előírt irányított vagy előrelátható fogyasztást pontosan tudja mérni.

II. Gázmérők és számítógységek (MI-002)

A lakossági, kereskedelmi és egyszerű ipari felhasználású gázmérőkre és számítógységekre a 2. melléklet követelményeit és e fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 modulokat választhatja.

1. Fogalommeghatározások

1.1. *Gázmérő*: olyan mérőeszköz, amely a rajta átáramló fűtőgáz mennyiségének (térfogatának vagy tömegének) mérésére, tárolására és kijelzésére szolgál.

1.2. *Számítógység*: a gázmérőre szerelt berendezés, amely automatikusan átszámítja a mérési feltételek mellett megállapított mennyiséget referencia állapot szerinti mennyiséggé.

1.3. *Legkisebb áramlás (Q_{min})*: az a legkisebb áramlás, amelynél a gázmérőn kijelzett mennyiség megfelel a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó követelményeknek.

1.4. *Legnagyobb áramlás (Q_{max})*: az a legnagyobb áramlás, amelynél a gázmérőn kijelzett mennyiség megfelel a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó követelményeknek.

1.5. *Határ áramlás (Q_l):* az átmeneti áramlás a minimális és maximális áramlás közötti áramlásérték, amely az áramlási tartományt két zónára, felső és alsó zónára osztja. Mindkét zónára eltérő legnagyobb megengedett hibaérték (MPE) vonatkozik.

1.6. *Túlterhelési áramlás (Q_t):* a túlterhelési áramlás az a legnagyobb áramlás, amelynél a mérő meghibásodás nélkül rövid ideig működtethető.

1.7. *Referencia állapot:* az a meghatározott állapot, amelyre a mért mennyiséget átszámítják.

2. Gázmérőkre vonatkozó műszaki követelmények

2.1. Névleges működési feltételek

A gyártónak meg kell határoznia a gázmérő névleges működési feltételeit, figyelembe véve a következőket:

2.1.1. A gáz áramlás-tartományának teljesítenie kell legalább a következő feltételeket:

1. táblázat

	A	B	C	D
1.	Osztály	Q_{max}/Q_{min}	Q_{max}/Q_t	Q_t/Q_{max}
2.	1,5	> 150	> 10	1,2
3.	1,0	> 20	> 5	1,2

2.1.2. A gáz hőmérséklet-tartományának legkisebb értéke 40 °C.

2.1.3. A fűtőgázzal kapcsolatos feltételek

A gázmérőket a rendeltetési ország gázcsoportjainak és hálózati nyomásainak megfelelően kell megtervezni.

A gyártónak elsősorban az alábbi adatokat kell megadnia:

- a) a gázcsalád vagy -csoport;
- b) a legnagyobb üzemi nyomás.

2.1.4. A környezeti hőmérséklet-tartomány legkisebb értéke 50 °C.

2.1.5. A váltóáramú táplálás névleges értéke, illetve az egyenáramú táplálás határértékei.

2.2. Legnagyobb megengedett hiba (MPE)

2.2.1. Gázmérők, amelyek a mérési feltételek melletti térfogatot vagy a tömeget jelzik ki.

2. táblázat

	A	B	C
1.	Osztály	1,5	1,0
2.	$Q_{min} \leq Q < Q_t$	3 %	2 %
3.	$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	1,5 %	1 %

A gázmérő nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó értékeket, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe a mérés eredményében érintett felek egyikét sem.

2.2.2. A hőmérséklet-korrekciós gázmérőkre, amelyek kizárólag a korrigált mennyiséget jelzik ki, egy 30 °C-os hőmérséklet-tartományon belül – amely szimmetrikus egy, a gyártó által megadott 15 °C és 25 °C közötti hőmérsékletre – 0,5%-kal nagyobb legnagyobb megengedett hibaérték (MPE) vonatkozik. E tartományon kívül 10 °C-onként további 0,5%-os MPE növekedés megengedett.

2.3 A zavarok megengedett hatása

2.3.1. Elektromágneses zavartűrés

2.3.1.1. Az elektromágneses zavar olyan hatást gyakorolhat a gázmérőre és a számítógépségre, hogy

- a) a mérési eredmény eltérése ne haladhassa meg a 2.3.1.3. pontban meghatározott kritikus határértéket, vagy
- b) a kijelzést nem lehet mérési eredményként értelmezni, tárolni vagy továbbítani, mert az pillanatnyi ingadozásokat tartalmaz.

2.3.1.2. Az elektromágneses zavart követően a gázmérőnek

- a) vissza kell állnia a legnagyobb megengedett hibaértéken belüli működésre,
- b) biztosítania kell az összes mérési funkciót, és
- c) lehetővé kell tennie az összes, közvetlenül a zavar előtt felvett mérési adat helyreállítását.

2.3.1.3. A kritikus határérték a következő két érték közül az alacsonyabb:

- a) az a mennyiség, amely a felső terhelési tartományban a legnagyobb megengedett hiba (MPE) felének felel meg a mért mennyiségre vonatkoztatva;
- b) az a mennyiség, amely a legnagyobb megengedett hibának (MPE) felel meg a legnagyobb áramlás mellett egy perc alatt átáramló mennyiségre vonatkoztatva.

2.3.2. Az áramlás irányában és az áramlással ellentétes irányban fellépő áramlási zavarok

A gyártó által megadott beépítési feltételek esetén az áramlási zavarok nem léphetik túl a legnagyobb megengedett hiba (MPE) egyharmadát.

2.4. Tartósság

A gyártó által becsült időszak figyelembevételével elvégzett megfelelőségi vizsgálatot követően a következő kritériumoknak kell teljesülniük:

2.4.1. 1,5 osztályú mérők

2.4.1.1. A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények a Q_t - Q_{max} áramlási tartományban az eredeti mérési eredményektől legfeljebb 2%-kal térhetnek el.

2.4.1.2. A kijelzés hibája a tartóssági vizsgálatot követően nem haladhatja meg a meghatározott legnagyobb megengedett hiba (MPE) kétszeresét.

2.4.2. 1,0 osztályú mérők

2.4.2.1. A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények eltérése az eredeti mérési eredményekkel összehasonlítva nem haladhatja meg a legnagyobb megengedett hiba (MPE) egyharmadát.

2.4.2.2. A kijelzés hibája a tartóssági vizsgálatot követően nem haladhatja meg a meghatározott legnagyobb megengedett hibát (MPE).

2.4.3. Alkalmasság

2.4.3.1. A hálózatról (váltóáramról vagy egyenáramról) működtetett gázmérőt biztonsági áramellátó berendezéssel vagy más hasonló eszközzel kell felszerelni, amely a fő áramforrás hibája esetén az összes mérési funkciót biztosítja.

2.4.3.2. A mérőre felszerelt áramforrás élettartama legalább öt év. Az élettartam 90%-ának elteltét követően a készüléknek figyelmeztető jelzést kell adnia.

2.4.3.3. A kijelzőnek elégséges számjeggyel kell rendelkeznie ahhoz, hogy a Q_{max} áramlás mellett 8000 órán keresztül átáramló mennyiségnél a kijelző ne forduljon át a kezdeti értékre.

2.4.3.4. A gázmérő kialakításának olyannak kell lennie, hogy a gyártó szerelési útmutatójában megadott bármilyen helyzetben felszerelve működtethető legyen.

2.4.3.5. A gázmérőt egy olyan ellenőrző egységgel kell felszerelni, amely ésszerű idő alatt teszi lehetővé a vizsgálatok elvégzését.

2.4.3.6. A gázmérőnek bármelyik áramlási irányban, illetve – amennyiben egyértelműen jelölve van – csak az egyik áramlási irányban kell a legnagyobb megengedett hibaértéken (MPE) belül működnie.

2.4.4. Mértékegységek

A mért mennyiséget köbméterben vagy kilogrammban kell kijelezni.

3. Számítóegységekre vonatkozó műszaki követelmények

A számítóegységek – olyan mérőműszerrel összeszerelve, amellyel kompatibilisek – részegységnek minősülnek.

A számítóegységekre, ha alkalmazható, a gázmérőkre vonatkozó alapvető követelményeket kell alkalmazni.

Kiegészítésként a következő követelményeket kell alkalmazni:

3.1. Referencia állapotok az átszámított mennyiségre

A gyártónak meg kell adnia az átszámított mennyiségre vonatkozó referencia állapotot.

3.2. Legnagyobb megengedett hiba (MPE)

3.2.1. 20 °C-os (± 3 °C) környezeti hőmérséklet, 60%-os ($\pm 15\%$) környezeti páratartalom és névleges tápfeszültség esetén 0,5%.

3.2.1.1. hőmérséklet-számítóegységre névleges működési feltételek mellett 0,7%.

3.2.1.2. az egyéb számítóegységekre a névleges működési feltételek mellett 1%.

3.2.1.3. A számítóegység nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó értékeket, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe mérés eredményében érintett felek egyikét sem.

3.2.2. Alkalmasság

3.2.2.1. Az elektronikus számítóegységnek érzékelnie kell, ha a gyártó által meghatározott, a mérési pontosság szempontjából megadott üzemi tartományon/tartományokon kívül működik. Ebben az esetben a korrektornak meg kell szakítania az átszámított mennyiség integrálását, és az üzemi tartományon/tartományokon kívüli működési idő alatt az átszámított mennyiség csak külön összegezzhető.

3.2.2.2. Az elektronikus korrektornak alkalmasnak kell lennie arra, hogy további berendezések felszerelése nélkül kijelje a mérésre vonatkozó összes lényeges adatot.

3.2.3. Üzembe helyezés

3.2.3.1. A lakossági gázfogyasztás mérésére bármely 1,5 osztályú mérő, valamint olyan 1,0 osztályú mérő engedélyezhető, amelynél a Q_{max}/Q_{min} arány legalább 150.

3.2.3.2. A nem lakossági gázfogyasztás mérésére bármely 1,5 osztályú mérő engedélyezhető.

3.2.3.3. Biztosítani kell, hogy a forgalmazó vagy a mérő felszerelésére jogszabály alapján kijelölt személy úgy határozza meg a jellemzőket, hogy a mérő az előírt vagy előrelátható fogyasztást pontosan tudja mérni.

III. Hatásos villamosenergia mérésére szolgáló fogyasztásmérők (MI-003)

Az alábbiakban meghatározott, lakossági, kereskedelmi és egyszerű ipari felhasználású hatásos villamos energia mérésére szolgáló fogyasztásmérőkre a 2. melléklet követelményeit és ezen fejezet követelményeit kell alkalmazni. A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 modulokat választhatja.

Megjegyzés: Az alkalmazott mérési technológiától függően a villamos fogyasztásmérők külső mérőtranszformátorokkal is használhatók. E melléklet azonban csak a villamos fogyasztásmérőkre vonatkozik, a mérőtranszformátorokra nem.

1. Fogalommeghatározások

A hatásos villamos energia mérésére szolgáló fogyasztásmérő olyan mérőeszköz, amely egy áramkörben a hatásos villamosenergia-fogyasztást méri.

3. táblázat

	A	B
1.	I	a fogyasztásmérőn átfolyó elektromos áram;
2.	I_n	az a névleges referencia-áramerősség, amelyre a mérőtranszformátorral működtetett fogyasztásmérőt tervezték;
3.	I_{st}	az I azon legalacsonyabb megadott értéke, amelynél egységnyi teljesítménytényező mellett a fogyasztásmérő (háromfázisú mérő szimmetrikus terheléssel) a hatásos villamos energiát mérni kezdi;
4.	I_{min}	az I azon értéke, amely felett a fogyasztásmérő hibája a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül van (háromfázisú mérő szimmetrikus terheléssel);
5.	I_{tr}	az I azon értéke, amely felett a hiba a fogyasztásmérő pontossági osztályának megfelelő legnagyobb megengedett hiba (MPE) legalacsonyabb értékén belül van;
6.	I_{max}	az I azon legnagyobb értéke, amelynél a fogyasztásmérő hibája a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül van;
7.	U	a fogyasztásmérőre kapcsolt elektromos feszültség;
8.	U_n	a névleges referenciafeszültség;
9.	f	a fogyasztásmérőre kapcsolt feszültség frekvenciája;
10.	f_n	a névleges referenciafrekvencia;
11.	PF	teljesítménytényező = $\cos \varphi$ = az I és U közötti φ fáziskülönbség koszinusza.

2. Különleges követelmények

2.1. Pontosság

A gyártónak meg kell határoznia a fogyasztásmérő pontossági osztályát. Az osztályok jelölései: A, B és C osztály.

2.2. Előírt működési feltételek

A gyártónak meg kell határoznia a fogyasztásmérő előírt működési feltételeit, különösen:

A fogyasztásmérőre vonatkozó f_n , U_n , I_n , I_{st} , I_{min} , I_{tr} és I_{max} értékeket. Az áramra vonatkozó értékek tekintetében a fogyasztásmérőnek teljesítenie kell a 4. táblázatban megadott feltételeket.

4. táblázat

		A osztály	B osztály	C osztály
	Közvetlenül csatlakoztatott fogyasztásmérők esetében			
1.	I_{st}	$\leq 0,05 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,04 \cdot I_{tr}$
2.	I_{min}	$\leq 0,5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,3 \cdot I_{tr}$
3.	I_{max}	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$
	Mérőtranszformátorral csatlakoztatott fogyasztásmérők esetében			
4.	I_{st}	$\leq 0,06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,02 \cdot I_{tr}$
5.	I_{min}	$\leq 0,4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,2 \cdot I_{tr}^{(1)}$	$\leq 0,2 \cdot I_{tr}$
6.	I_n	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$
7.	I_{max}	$\geq 1,2 \cdot I_n$	$\geq 1,2 \cdot I_n$	$\geq 1,2 \cdot I_n$

⁽¹⁾ A „B” osztályú elektromechanikus fogyasztásmérőkre az $I_{min} \leq 0,4 \cdot I_{tr}$ alkalmazandó.

2.2.1. A 4. táblázatban szerepelnek azok a feszültség-, frekvencia- és teljesítménytényező-tartományok, amelyeken belül a fogyasztásmérő teljesíti a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó követelményeket. E tartományok meghatározásakor figyelembe kell venni a közüzemi villamos energiahálózatok jellemzői

2.2.2. A feszültség- és frekvenciatartományoknak legalább az alábbi követelményeket teljesíteniük kell:

$$0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n;$$

$$0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n;$$

a teljesítménytényező tartománya legalább $\cos\varphi = 0,5$ induktív és $\cos\varphi = 0,8$ kapacitív közötti.

2.3. *Legnagyobb megengedett hiba (MPE)*

2.3.1. A különböző mért és befolyásoló mennyiségek hatását (a, b, c, ...) külön-külön értékeli, mialatt az összes többi mért és befolyásoló mennyiséget viszonylag állandóan a referenciaértékeiken tartják. A mérési hibát, amely nem lépheti túl a 2. táblázatban meghatározott legnagyobb megengedett hibát (MPE) a következőképpen számítják ki:

$$\text{Mérési hiba} = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \dots$$

2.3.2. Amennyiben a fogyasztásmérő változó terhelőáram mellett működik, a százalékos eltérések nem haladhatják meg az 5. táblázatban megadott határértékeket.

5. táblázat

A legnagyobb megengedett hiba (MPE) az előírt működési feltételek, valamint a meghatározott terhelőáram és üzemi hőmérséklet mellett százalékban.												
	a			b			c			d		
	Üzemi hőmérsékletek (+5...+30) °C			Üzemi hőmérsékletek (-10...+5) °C vagy (+30...+40) °C			Üzemi hőmérsékletek (-25...-10) °C vagy (+40...+55) °C			Üzemi hőmérsékletek (-40...-25) °C vagy (+55...+70) °C		
Mérőosztály	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Egyfázisú fogyasztásmérő; háromfázisú fogyasztásmérő, szimmetrikus terheléssel												
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7	9	4	2
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3	9	4	1,5
Háromfázisú fogyasztásmérő egyfázisú terhelés mellett												
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ lásd az alábbi kivételt	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7	9	4,5	2
A háromfázisú elektromechanikus fogyasztásmérők esetében az egyfázisú terhelés mellett az áramerősségtartomány $5I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ értékre korlátozódik.												

Amennyiben a fogyasztásmérő különböző hőmérséklet-tartományokban működik, a működési hőmérsékletnek megfelelő legnagyobb megengedett hibaértéket kell alkalmazni.

A mérő nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó értékeket, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe a részt vevő felek egyikét.

2.4. A zavarok megengedett hatása

A fogyasztásmérőnek az E2 elektromágneses környezeti feltételeknek kell megfelelnie, valamint teljesítenie kell a 2.4.2. és 2.4.3. pont kiegészítő követelményeit.

Az elektromágneses környezeti feltételek és a megengedhető hatások tükrözik azt a helyzetet, hogy felléphetnek olyan tartós zavaró hatások, amelyek a kritikus határértékeken túl nem befolyásolhatják a mérés pontosságát, továbbá felléphetnek olyan tranzien zavarok, amelyek átmeneti károsodást vagy a funkciók és egyes jellemzők átmeneti kiesését okozhatják; a zavart követően azonban helyre kell állnia a fogyasztásmérő jellemzőinek és funkcióinak, a zavar pedig a kritikus határértékeken túl nem befolyásolhatja a mérés pontosságát.

Ha villámcsapás kockázata magas, illetve az áramellátás elsősorban légvezetéken keresztül történik, akkor az eszköz kialakításának biztosítania kell a fogyasztásmérő metrológiai jellemzőinek védelmét.

2.4.1. Tartós zavarok hatása

6. táblázat

A tartós zavarok által okozott kritikus határértékek százalékában

	a Zavar	b Kritikus határértékek százalékában kifejezve a fogyasztásmérők osztályai szerint		
		A	B	C
1.	Fordított fázissorrend	1,5	1,5	0,3
2.	Feszültség aszimmetria (csak a háromfázisú fogyasztásmérőkre alkalmazandó)	4	2	1
3.	Áramágban folyó áram felharmonikus tartalma ⁽²⁾	1	0,8	0,5
4.	Az áramágokban folyó áram egyenáramú és felharmonikus ⁽²⁾ komponensei	6	3	1,5
5.	Gyors tranzien zavarok	6	4	2
6.	Mágneses terek; nagyfrekvenciájú (sugárzó rádiófrekvenciás) elektromágneses tér; rádiófrekvenciás tér által indukált zavarok vezetékben; és elektromágneses ingadozással szembeni zavartűrés	3	2	1

⁽²⁾ Az elektromechanikus fogyasztásmérők esetében az áramkörök torzítási tényezőjére, az egyenáramra és az áramkörökben fellépő felharmonikusokra nem állapítanak meg kritikus határértékeket.

2.4.2. A tranzien elektromágneses jelenségek megengedett hatása

2.4.2.1. A villamos fogyasztásmérőnek olyannak kell lennie, hogy az elektromágneses zavarok legfeljebb olyan hatást gyakorolhassanak rá, hogy közvetlenül a zavart követően

a) a villamos fogyasztásmérő pontosságának ellenőrzésére szolgáló kimenet ne adhasson olyan impulzust vagy jelet, amely a kritikus határértéknél nagyobb mértékben meghaladja a mért energiára vonatkozó értéket, és a zavart követő bizonyos időtartamon belül a fogyasztásmérő:

- b) működése a legnagyobb megengedett hiba (MPE) határértékein belül helyreálljon, és
- c) az összes mérési funkció védett legyen, és
- d) lehetővé tegye az összes, közvetlenül a zavar előtt felvett mérési adat helyreállítását, és
- e) a mért energia tekintetében ne jelezen a kritikus határértéknél nagyobb eltérést.

A kWh-ban kifejezett kritikus határérték $m \cdot U_n \cdot I_{max} \cdot 10^{-6}$, ahol

a fogyasztásmérő mérőegységeinek a száma, az U_n mértékegysége a volt, az I_{max} mértékegysége pedig az amper.

2.4.2.2. A túláram által okozott kritikus határérték 1,5%.

2.5. Alkalmasság

2.5.1. Az előírt működési feszültség alatt a fogyasztásmérő pozitív eltérése nem lépheti túl a 10%-ot.

2.5.2. A teljes energiafogyasztás kijelzőjén elégséges számjegyet kell elhelyezni ahhoz, hogy ha a mérő teljes terhelés mellett ($I=I_{max}$, $U=U_n$ és $PF=1$) 4000 órán keresztül működik, a számláló ne forduljon át a kiinduló értékre; a kijelző kialakításának olyannak kell lennie, hogy működés közben ne lehessen visszaállítani.

2.5.3. Amennyiben az elektromos hálózatban áramkimaradás történik, a mért villamosenergia-mennyiségnek legalább négy hónapig még leolvashatónak kell lennie.

2.5.4. Üresjárás

Amennyiben a fogyasztásmérő feszültség alatt van, de nem folyik benne áram (az áramág nyitott), akkor a fogyasztásmérő $0,8 U_n$ és $1,1 U_n$ közötti feszültség mellett nem mérhet energiát.

2.5.5. A fogyasztásmérő indulása

A fogyasztásmérő (háromfázisú mérő szimmetrikus terheléssel) $U=U_n$, $PF=1$ és $I=I_{st}$ mellett meg kell induljon és folyamatosan kell mérje a felhasznált energiát.

2.6. Mértékegységek

A mért villamosenergia-mennyiséget kilowattóraban vagy megawattóraban kell kijelzeni.

2.7. Üzembe helyezés

- a) A lakossági villamosenergia-fogyasztás mérésére bármely A osztályú fogyasztásmérő használható. Különleges felhasználás esetén alkalmazható a B osztályú fogyasztásmérő.
- b) A nem-lakossági villamosenergia-fogyasztás mérésére bármely B osztályú fogyasztásmérő használható. Különleges felhasználás esetén megkövetelhető a C osztályú fogyasztásmérő.
- c) A fogyasztásmérő áramerősség mérési tartományát a fogyasztó előírányzott vagy várható fogyasztási igényének megfelelően kell kiválasztani.

IV. Hőfogyasztás-mérők (MI-004)

Az alábbiakban meghatározott, lakossági, kereskedelmi és egyszerű ipari felhasználású hőfogyasztás-mérőkre a 2. melléklet követelményeit és ezen fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 modulokat választhatja.

1. Fogalommeghatározások

Hőfogyasztás-mérő: olyan mérőműszer, amelyet egy hőcserélő folyadékkörben hőhordozó folyadék által átadott hőenergia mérésére terveztek.

A hőfogyasztás-mérő lehet önálló mérőműszer vagy pedig olyan kombinált mérőműszer, amely a 4. § 18. pontjában meghatározott áramlásmérő, egy hőmérséklet-érzékelő pár és számítómű részegységekből, illetve ezek kombinációjából áll.

7. táblázat

1.	θ	=	a hőhordozó folyadék hőmérséklete;
2.	θ_{in}	=	θ értéke a hőcserélő folyadékkör belépésénél;
3.	θ_{out}	=	θ értéke a hőcserélő folyadékkör kilépésénél;
4.	$\Delta\theta$	=	hőmérséklet különbség $\theta_{in} - \theta_{out}$, $\Delta\theta \geq 0$ értékkel;
5.	θ_{max}	=	θ felső határértéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül megfelelően működik;
6.	θ_{min}	=	θ alsó határértéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül megfelelően működik;
7.	$\Delta\theta_{max}$	=	$\Delta\theta$ felső határértéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül megfelelően működik;
8.	$\Delta\theta_{min}$	=	$\Delta\theta$ alsó határértéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül megfelelően működik;
9.	q	=	a hőhordozó folyadék térfogatárama;
10.	q_s	=	a q rövid időre megengedett legnagyobb értéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő rövid ideig kifogástalanul működik;
11.	q_p	=	a q megengedett legnagyobb értéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő folyamatosan kifogástalanul működik;
12.	q_i	=	a q megengedett legalacsonyabb értéke, amely mellett a hőfogyasztás-mérő kifogástalanul működik;
13.	P	=	a hőcsere hőteljesítménye;
14.	P_s	=	a P felső határértéke, amely mellett a hőfogyasztás-mérő kifogástalanul működik.

2. Különleges követelmények

2.1. Előírt működési feltételek

Az előírt működési feltételek értékeit a gyártó a következőképpen határozza meg:

2.1.1. A folyadék hőmérséklete tekintetében: θ_{\max} , θ_{\min}

A folyadék hőmérséklet-változása tekintetében: $\Delta\theta_{\max}$, $\Delta\theta_{\min}$

a következő korlátozásokra is figyelemmel: $\Delta\theta_{\max}/\Delta\theta_{\min} \geq 10$; $\Delta\theta_{\min} = 3$ K vagy 5 K vagy 10 K.

2.1.2. A folyadék nyomása tekintetében: A legnagyobb pozitív belső nyomás, amelynek a hőfogyasztás-mérő a felső hőmérsékleti határérték mellett tartósan ellen tud állni.

2.1.3. A folyadék térfogatárama tekintetében: q_s , q_p , q_i , ahol a q_p és q_i értékekre a következő korlátozás vonatkozik: $q_p/q_i \geq 10$.

2.1.4. A hőteljesítmény tekintetében: P_s

2.2. Pontossági osztályok

A hőfogyasztás-mérők pontossági osztályai a következők: 1, 2, 3.

2.3. A teljes hőfogyasztás-mérőkre alkalmazott legnagyobb megengedett hiba (MPE)

2.3.1. A teljes hőfogyasztás-mérőkre alkalmazandó legnagyobb megengedett relatív hiba a helyes értékre vonatkoztatva, százalékban kifejezve, az egyes pontossági osztályok esetén:

2.3.1.1. az 1. osztályra: $E = E_r + E_t + E_c$ (E_r ; E_t ; E_c a 7.1 ÷ 7.3. pontok szerint),

2.3.1.2. a 2. osztályra: $E = E_r + E_t + E_c$ (E_r ; E_t ; E_c a 7.1 ÷ 7.3. pontok szerint),

2.3.1.3. a 3. osztályra: $E = E_r + E_t + E_c$ (E_r ; E_t ; E_c a 7.1 ÷ 7.3. pontok szerint).

2.3.2. A teljes hőfogyasztás-mérő nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó értékeket, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe a mérés eredményében érdekelt felek egyikét sem.

2.4. Az elektromágneses zavarok megengedett hatása

2.4.1. Statikus mágneses terek és hálózati frekvenciás elektromágneses terek nem befolyásolhatják a mérőműszer működését.

2.4.2. Az elektromágneses zavar következtében a mérési eredmények eltérései nem haladhatják meg az 2.4.3. pont követelményeiben meghatározott kritikus határértékeket, vagy a mérési eredmények kijelzése csak olyan módon változhat, hogy megkülönböztethető legyen az érvényes mérési eredményektől.

2.4.3. A teljes hőfogyasztás-mérő kritikus határértéke megegyezik a hőfogyasztás-mérőre alkalmazandó legnagyobb megengedett hiba (MPE) abszolút értékével (lásd az 2.3. pontot).

2.5. Tartósság

A vizsgálat elvégzését követően – amely a gyártó által becsült időtartamot figyelembe vette – a következő kritériumoknak kell teljesülniük:

2.5.1. Áramlásmérő: A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények eltérései az eredeti mérési eredményekkel összehasonlítva nem haladhatják meg a kritikus határértéket.

2.5.2. Hőmérséklet-érzékelő: A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények eltérései az eredeti mérési eredményekkel összehasonlítva nem haladhatják meg a 0,1 °C-ot.

2.6. A hőfogyasztás-mérőn feltüntetendő adatok

1. Pontossági osztály,
2. Térfogatáram-határértékek,
3. Hőmérsékleti határértékek,
4. A hőmérsékleti különbségekre vonatkozó határértékek,
5. Az áramlásmérő felszerelési helye: előremenő ág vagy visszatérő ág,
6. Az áramlásirány megjelölése.

2.7. Részegységek

A részegységekre vonatkozó rendelkezések ugyanazon vagy különböző gyártók által előállított részegységekre alkalmazhatók. Ha a hőfogyasztás-mérő részegységekből áll, a hőfogyasztás-mérőre vonatkozó alapvető követelményeket a részegységekre is alkalmazni kell. Ezen kívül a következő követelményeket kell alkalmazni:

2.7.1. Az áramlásmérő százalékban kifejezett legnagyobb megengedett relatív hibaértéke:

a) az 1. pontossági osztály esetében: $E_r = (1 + 0,01 q_p/q)$, de legfeljebb 5%,

b) a 2. pontossági osztály esetében: $E_r = (2 + 0,02 q_p/q)$, de legfeljebb 5%,

c) a 3. pontossági osztály esetében: $E_r = (3 + 0,05 q_p/q)$, de legfeljebb 5%,

ahol az E_r hiba az áramlásmérőn kijelzett értéknek, valamint a ténylegesen átfolyt folyadék tömege vagy térfogata helyes értékének arányára vonatkozik.

2.7.2. A hőmérséklet-érzékelő pár megengedett legnagyobb relatív hibája százalékban kifejezve:

— $E_r = (0,5 + 3 \cdot \Delta\theta_{\min}/\Delta\theta)$,

ahol E_r hiba a hőmérséklet-érzékelő pár kijelzésének, valamint a hőmérséklet-különbség helyes értékének arányára vonatkozik.

2.7.3. A számítómű megengedett legnagyobb relatív hibája százalékban kifejezve:

— $E_c = (0,5 + \Delta\theta_{\min}/\Delta\theta)$,

ahol E_c hiba a kijelzett hőenergia és a hőenergia helyes értékének arányára vonatkozik.

2.7.4. A hőfogyasztás-mérő részegységére vonatkozó kritikus határérték egyenlő a részegységre alkalmazandó legnagyobb megengedett hiba (MPE) abszolút értékével (lásd az 2.7.1., 2.7.2. vagy 2.7.3. pontot).

2.7.5. A részegységeken feltüntetendő adatok:

Átfolyásmérő	Pontossági osztály Térfogatáram-határértékek Hőmérsékleti határértékek Névleges térfogategyenérték (pl. liter/impulzus), illetve a megfelelő kimeneti jel Az áramlási irány jelölése
Hőmérséklet-érzékelő pár	Típus azonosítása (pl. Pt 100) Hőmérsékleti határértékek Hőmérsékleti különbség határértékei
Számítómű	A hőmérséklet-érzékelő típusa Hőmérsékleti határértékek Hőmérsékleti különbség határértékei A szükséges térfogat-egyenérték (pl. liter/impulzus) illetve az áramlásmérőből érkező megfelelő bemeneti jel, Az áramlásmérő felszerelési helye: előremenő vagy visszatérő ág,

2.8. Üzembe helyezés

- A lakossági hőenergia-fogyasztás mérése 3. osztályú mérővel történhet.
- A nem lakossági hőenergia-fogyasztás mérése 2. osztályú mérő használatával történhet.
- Biztosítani kell, hogy a forgalmazó vagy a mérő felszerelésére jogszabály alapján kijelölt személy úgy határozza meg a jellemzőket, hogy a mérő az előírt irányított vagy előrelátható fogyasztást pontosan tudja mérni.

V. A víztől eltérő folyadékok mennyiségének folyamatos és dinamikus mérésére szolgáló mérőrendszerek (MI-005)

A víztől eltérő folyadékok mennyiségének (térfogat vagy tömeg) folyamatos és dinamikus mérésére szolgáló mérőrendszerekre a 2. melléklet követelményeit és ezen fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 vagy G modulokat választhatja.

A „térfogat és L” fogalmak a következőképpen is értelmezhetők ebben a mellékletben: „tömeg és kg”.

1. Fogalom meghatározások

1.1. *Mérő*: üzemi körülmények között zárt, teljesen feltöltött vezetékben a mérőátalakítón átfolyó folyadék mennyiségének folyamatos mérésére, a mért érték tárolására és kijelzésére tervezett mérőműszer.

1.2. *Számítómű*: a mérő része, amely a mérőátalakítóból, valamint az esetleges kapcsolódó mérőműszerekből érkező kimenő jeleket fogadja, és kijelzi a mérési eredményeket.

1.3. *Kapcsolódó mérőműszer*: a számológéppel kapcsolódó mérőműszer, amely korrekció, illetve átszámítás céljából az adott folyadékokra jellemző mennyiségeket mér.

1.4. *Átalakító egység*: a számológép része, amely figyelembe veszi a folyadéknak a kapcsolódó mérőműszerrel mért, illetve a memóriában tárolt jellemzőit (hőmérséklet, sűrűség stb.), és automatikusan átszámítja:

- a folyadék mérési feltételek mellett mért térfogatát normálállapot szerinti térfogatra, illetve tömegre, vagy
- a folyadék mérési feltételek mellett mért tömegét mérési feltételek szerinti térfogatra vagy
- normálállapot szerinti térfogatra.

Megjegyzés: az átalakító egység magában foglalja a megfelelő kapcsolódó mérőműszereket.

1.5. *Normálállapot*: az a meghatározott állapot, amelyre a mérési feltételek mellett mért folyadékmennyiséget átszámítják.

1.6. *Mérőrendszer*: magából a mérőből, valamint a pontos méréshez szükséges, illetve a mérési műveletek megkönnyítésére szolgáló valamennyi mérőműszerekből álló rendszer.

1.7. *Üzemanyag-töltő*: gépjárművek, kisebb hajók és légi járművek üzemanyag-feltöltésére szolgáló mérőrendszer.

1.8. *Önkiszolgáló berendezés*: olyan berendezés, amely lehetővé teszi, hogy a fogyasztó saját szükségletei céljából folyadékbeszerzésre használja a mérőrendszert.

1.9. *Önkiszolgáló egység*: az önkiszolgáló berendezés részét képező különleges eszköz, amely lehetővé teszi egy vagy több mérőrendszer működését az önkiszolgáló berendezésben.

1.10. *Legkisebb mért mennyiség (MMQ)*: a folyadék azon legkisebb mennyisége, amelynek mérőrendszerrel való mérése metrológiailag elfogadható.

1.11. *Közvetlen kijelzés*: a mérés szerinti térfogat vagy tömeg kijelzése, valamint annak jelzése, hogy a mérő fizikailag alkalmas a mérésre.

Megjegyzés: a közvetlen kijelzés egy mennyiségátalakító segítségével átváltható más mennyiségekre.

1.12. *Megszakítható/nem megszakítható működés:* a mérőműszer működése akkor tekinthető megszakíthatónak/nem megszakíthatónak, ha a folyadék áramlása egyszerűen és gyorsan megállítható/nem állítható meg.

1.13. *Áramlási tartomány:* a minimális áramlás (Q_{\min}) és maximális áramlás (Q_{\max}) közötti tartomány.

2. Különleges követelmények

2.1. Előírt működési feltételek

A gyártónak meg kell határoznia a mérőműszer előírt működési feltételeit, különösen a következőket:

2.1.1. Áramlási tartomány

Az áramlási tartomány a következő feltételek mellett értelmezett:

a) a mérőrendszer áramlási tartományának belül kell lennie minden alkatrész, elsősorban a mérőelem áramlási tartományán,

b) a mérő és a mérőrendszer:

8. táblázat

	A	B	C
1.	Különleges mérőrendszer	A folyadék jellemzői	Q_{\max} : Q_{\min} minimális aránya
2.	Üzemanyagtöltő	nem cseppfolyósított gázok	10: 1
		cseppfolyósított gázok	5: 1
4.	Mérőrendszer	kriogén folyadékok	5: 1
5.	Csővezetékek és tartályhajók feltöltésére szolgáló rendszerekre szerelt mérőrendszerek	minden folyadék	a feladatra alkalmasan választható
6.	Összes többi mérőrendszer	minden folyadék	4: 1

2.1.2. A mérőműszerrel mérendő folyadék jellemzői a folyadék nevének vagy típusának, vagy lényeges jellemzőinek megadásával, például:

- hőmérsékleti tartomány;
- nyomástartomány;
- sűrűségtartomány;
- viszkózitástartomány.

2.1.3. A váltóáramú táplálás névleges értéke, illetve az egyenáramú táplálás határértékei.

2.1.4. Az átszámított értékekre vonatkozó normálállapot.

A 2.1.4. pont nem érinti a tagállamoknak azt a kötelezettségét, hogy az energiatermékek és a villamos energia közösségi adózatási keretében átszervezéséről szóló, 2003. október 27-i 2003/96/EK tanácsi irányelv 12. cikk (2) bekezdése szerint 15°C-os hőmérsékletet kell előírniuk.

2.2. Pontossági osztályok és a legnagyobb megengedett hiba (MPE)

2.2.1. A 2 liternek megfelelő vagy nagyobb mennyiség esetén a kijelzett érték legnagyobb megengedett hibája (MPE):

9. táblázat

	a	b				
		Pontossági osztály				
1.						
2.		0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
3.	Mérőrendszerek (A)	0,3 %	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,5 %
4.	Mérők (B)	0,2 %	0,3 %	0,6 %	1,0 %	1,5 %

2.2.2. A 2 liternél kisebb mennyiségek esetén a kijelzett érték legnagyobb megengedett hibája (MPE):

10. táblázat

	A	B
1.	Mért térfogat (V)	Legnagyobb megengedett hiba
2.	$V < 0,1 \text{ L}$	$4 \times$ a 9. táblázat értéke, a 0,1 L-re vonatkoztatva
3.	$0,1 \text{ L} \leq V < 0,2 \text{ L}$	$4 \times$ a 9. táblázat értéke
4.	$0,2 \text{ L} \leq V < 0,4 \text{ L}$	$2 \times$ a 9. táblázat értéke, a 0,4 L-re vonatkoztatva
5.	$0,4 \text{ L} \leq V < 1 \text{ L}$	$2 \times$ a 9. táblázat értéke
6.	$1 \text{ L} \leq V < 2 \text{ L}$	a 9. táblázat értéke, a 2 L-re vonatkoztatva

2.2.3. A mért mennyiségtől függetlenül a legnagyobb megengedett hiba (MPE) abszolút értékét a következő két érték közül a nagyobbik adja meg:

- a) a legnagyobb megengedett hiba (MPE) abszolút értéke a 9. vagy 10. táblázat szerint,
 b) E_{\min} - a legnagyobb megengedett hiba (MPE) abszolút értéke a legkisebb mért mennyiségre vonatkozóan.

2.2.3.1. A legalább 2 literes legkisebb mért mennyiségekre a következő feltételeket kell alkalmazni:

1. feltétel

Az E_{\min} teljesíti a következő feltételt: $E_{\min} \geq 2 R$, ahol R a legkisebb osztásérték a kijelzőn.

2. feltétel

Az E_{\min} értékét a következő képlet adja meg: $E_{\min} = (2MMQ) \times (A/100)$, ahol

- a) MMQ a legkisebb mért mennyiség,
 b) „A” a 10. táblázat 3. sorában meghatározott számérték.

2.2.3.2. A 2 liternél kisebb legkisebb mért mennyiségek esetében a fent említett 1. feltétel alkalmazandó, az E_{\min}

pedig a kétszerese a 10. táblázatban megadott értéknek, amely a 9. táblázat 3. sorára vonatkozik.

2.2.4. Átszámított érték kijelzése

Az átszámított érték kijelzésekor a legnagyobb megengedett hiba (MPE) a 9. táblázat 3. sorában megadott értéknek felel meg.

2.2.5. Átalakító egység

Az átszámított érték kijelzésekor az átalakító egységre visszavezethető megengedett legnagyobb érték egyenlő a $\pm(A - B)$, ahol A és B a 9. táblázatban megadott érték.

Az átalakító egységek külön tesztelhető részei:

a) Számítómű

A számításra alkalmazandó: a folyadékmennyiség kijelzésére vonatkozó pozitív vagy negatív legnagyobb megengedett hiba egyenlő a 9. táblázat 3. sorában meghatározott legnagyobb megengedett hiba egytizedével.

b) Kapcsolódó mérőműszerek

A kapcsolódó mérőműszerek pontosságának legalább a 11. táblázat értékeit el kell érnie.

11. táblázat

1.	A	B				
		A mérőrendszer pontossági osztályai				
		0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
2.	Hőmérséklet	$\pm 0,3$ °C	$\pm 0,5$ °C		$\pm 1,0$ °C	
3.	Nyomás	kevesebb, mint 1 MPa: ± 50 kPa				
		1-től 4 MPa ± 5 %				
		4 MPa felett: ± 200 kPa				
4.	Sűrűség	± 1 kg/m ³	± 2 kg/m ³		± 5 kg/m ³	

Ezek az értékek az átalakító egységen kijelzett átszámított folyadékmennyiségre vonatkoznak.

c) A számolási funkció pontossága

A folyadék egyes átszámított mennyiségének kiszámítására vonatkozó pozitív vagy negatív legnagyobb megengedett hiba egyenlő a b) pontban meghatározott érték kétötödével.

2.2.6. A 2.2.5. pont a) követelménye nemcsak az átszámításra, hanem az összes számításra is alkalmazandó.

2.2.7. A mérőrendszer nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó értékeket, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe a részt vevő felek egyikét.

2.3. A zavarok legnagyobb megengedhető hatása

2.3.1. Az elektromágneses zavarok csak a következőkben meghatározott mértékben hathatnak a mérőrendszerre:

a) a mérési eredmény eltérése nem haladja meg a 2.3.2. pontban meghatározott kritikus határértéket, vagy
 b) a mérési eredmények megjelenítése olyan pillanatnyi eltérést mutat, amelyet nem lehet mérési eredményként értelmezni, tárolni és továbbítani, ezenkívül a megszakítható működésű rendszer esetében mindez azt is jelentheti, hogy nem lehet mérést végezni, vagy

c) a mérési eredmények eltérése meghaladja a kritikus határértéket, ebben az esetben viszont a mérőrendszernek lehetővé kell tennie a közvetlenül a kritikus határérték előtt leolvasott mérési eredmény visszaállítását, és az áramlás megszakítását.

2.3.2. A kritikus határérték a következő értékek közül a nagyobb: egy meghatározott mért mennyiségre vonatkozó legnagyobb megengedett hiba egyötöde vagy E_{\min}

2.4. Tartósság

A megfelelő vizsgálat elvégzését követően a gyártó által becsült időszak figyelembevételével a következő követelményeknek kell teljesülniük:

A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények eltérései az eredeti mérési eredményekkel összehasonlítva nem haladhatják meg a 9. táblázat 4. sorában a mérőkre megállapított értékeket.

2.5. Alkalmasság

2.5.1. Az ugyanarra a mérésre vonatkozó mért mennyiségek esetében a különböző mérőműszerek által kijelzett mennyiségek legfeljebb egy osztásértékkal térhetnek el egymástól, ha a mérőműszerek osztásértéke megegyezik. Ha a mérőműszereknek különböző az osztásértéke, az eltérés nem lehet nagyobb, mint a legnagyobb osztásérték.

Az önkiszolgáló berendezések esetében a mérőrendszerre felszerelt fő kijelző osztásértékének és az önkiszolgáló egység osztásértékének meg kell egyeznie egymással, a mérési eredmények pedig nem térhetnek el egymástól.

2.5.2. A szokásos működési feltételek mellett a lemért mennyiség elvezetésének, eltérítésének nyilvánvalóan láthatónak kell lennie.

2.5.3. A folyadékban csak nehezen kimutatható levegő vagy gáz aránya nem okozhat nagyobb hibaejtést, mint:

a) 0,5% a folyékony élelmiszereken kívüli folyadékok esetében, valamint olyan folyadékok esetében, amelyek viszkozitása legfeljebb 1 mPa.s, vagy

b) 1% a folyékony élelmiszerek, valamint olyan folyadékok esetében, amelyek viszkozitása nagyobb, mint 1 mPa.s.

A megengedett eltérés azonban sohasem lehet kisebb, mint az MMQ 1%-a. Ez az érték vonatkozik a gáz- vagy légzárványokra.

2.5.4. Közvetlen értékesítésre szolgáló mérőműszerek

2.5.4.1. A közvetlen értékesítésre szolgáló mérőrendszereket olyan felszerelésekkel kell ellátni, amelyekkel a kijelzőt le lehet nullázni, azzal, hogy a már lemért mennyiséget rögzítenie kell.

2.5.4.2. Egészen addig biztosítani kell az adott ügylet alapját képező mennyiség folyamatos kijelzését, amíg az ügyletben részt vevő felek el nem fogadják a mérési eredményt.

2.5.4.3. A közvetlen értékesítésre szolgáló mérőrendszerek működése legyen megszakítható.

2.5.4.4. A folyadékban kimutatható levegő vagy gáz aránya nem okozhat nagyobb hibaejtést, mint az 2.5.3. pontban meghatározott érték.

2.5.5. Üzemanyagtöltők

2.5.5.1. Az üzemanyagtöltők kijelzőjét úgy kell kialakítani, hogy a mérés alatt ne lehessen lenullázni.

2.5.5.2. A kijelző lenullázásáig nem lehet megkezdeni az újabb mérést.

2.5.5.3. Az árkijelzővel felszerelt mérőrendszerek esetében a kijelzett ár, valamint az egységárból és a kijelzett mennyiségből kiszámított ár közötti különbség nem haladhatja meg az E_{min} értéknek megfelelő árat. E különbségnek azonban nem kell kisebbnek lennie a legkisebb pénzértékénél.

2.6. A tápellátás kimaradása

A mérőrendszert vagy vészhelyzeti tápellátó berendezéssel kell felszerelni, amely a fő tápforrás hibája esetén biztosítja az összes mérési funkciót, vagy olyan eszközzel, amely a folyamatban lévő tranzakció befejezése érdekében elmenti és kijelzi az aktuális adatokat; ezen kívül olyan eszközzel is fel kell felszerelni, amely a fő tápellátó berendezés hibája esetén megállítja az áramlást.

2.7. Üzembe helyezés

12. táblázat

	A	B
	Pontossági osztály	A mérőrendszer típusa
1.	0,3	Csővezetésekre szerelt mérőrendszerek
2.	0,5	Az e táblázatban máshol nem említett összes mérőrendszer, különösen a következők: <ul style="list-style-type: none"> — üzemanyagtöltők (nem cseppfolyós gázokhoz), — közúti tartálykocsikra szerelt mérőrendszerek alacsony viszkozitású folyadékokhoz (< 20 mPas), — mérőrendszerek hajók, vasúti és közúti tartálykocsik feltöltésére és kiürítésére ⁽¹⁾ — mérőrendszerek tejhez, — mérőrendszerek légi járművek újratöltéséhez.
3.	1,0	Mérőrendszerek cseppfolyósított, nyomás alatt lévő gázokhoz, legalább -10 °C hőmérsékleten <p>Rendszerint a 0,3 vagy 0,5 osztályba tartozó mérőrendszerek, azonban ezeket olyan folyadékokhoz használják, amelyek</p> <ul style="list-style-type: none"> — hőmérséklete -10 °C alatt vagy 50 °C felett van, — dinamikus viszkozitása meghaladja az 1 000 mPa.s-ot, — maximális térfogatárama legfeljebb 20 L/h
4.	1,5	Mérőrendszerek cseppfolyósított szén-dioxidhoz <p>Mérőrendszerek cseppfolyósított, nyomás alatt lévő gázokhoz -10 °C alatti hőmérsékleten (kriogén folyadékok kivételével)</p>
5.	2,5	Mérőrendszerek kriogén folyadékokhoz (-153 °C alatti hőmérséklet)

⁽¹⁾ Előírható a 0,3 vagy 0,5 pontossági osztályú mérőrendszerek használata, ha azokat hajók, vasúti és közúti tartálykocsik kiürítésekor vagy feltöltésekor az ásványi olajokra alkalmazandó jövedéki adó kivetésére használják.

Megjegyzés: A gyártó a mérőrendszerek egyes típusai esetében nagyobb pontosságot is meghatározhat.

2.8. Mértékegységek

A mért mennyiséget milliliterben, literben, köbcéntiméterben, köbméterben, grammban, kilogrammban vagy tonnában kell megjeleníteni.

VI. Automatikus mérlegek (MI-006)

Az alábbiakban meghatározott automatikus mérlegekre, amelyek a testekre ható gravitációs erő felhasználásával a testek tömegének mérésére szolgálnak, a 2. melléklet követelményeit és a VI. pontban megadott követelményeket kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül az alábbi modulokat választhatja:

A mechanikus rendszerek tekintetében:

(B + D) vagy (B + E) vagy (B + F) vagy D1 vagy F1 vagy G vagy H1.

Az elektromechanikus mérőműszerek tekintetében:

(B + D) vagy (B + E) vagy (B + F) vagy G vagy H1.

Az elektronikus rendszerek vagy szoftverrel felszerelt rendszerek tekintetében:

(B + D) vagy (B + F) vagy G vagy H1.

1. Fogalommeghatározások

1.1. *Automatikus mérleg:* olyan mérőeszköz, amely a kezelőszemély beavatkozása nélkül határozza meg egy termék tömegét, és amely egy mérőműszere jellemző, előre megadott automatikus program szerint működik.

1.2. *Automatikus jelölő mérleg (catchweigher):* olyan automatikus mérleg, amely előre összeállított különálló terhek (például előre csomagolt termékek) vagy ömlesztett anyagok egyes adagjainak tömegét határozza meg.

1.3. *Automatikus ellenőrző mérleg:* olyan automatikus jelölő mérleg, amely a különböző tömegű árucikkeket a tömegük és egy névleges alapérték különbsége szerint két vagy több alcsoportra osztja.

1.4. *Címkéző mérleg:* meghatározott tömeget mérő automatikus jelölő mérleg, amely az egyes árucikkeket a tömegüket feltüntető címkével látja el.

1.5. *Árszorós címkéző mérleg:* meghatározott tömeget mérő automatikus jelölő mérleg, amely az egyes árucikkeket a tömegüket és árukat feltüntető címkével látja el.

1.6. *Adagoló mérleg:* automatikus mérleg, amely előre meghatározott és lényegében állandó tömegű ömlesztett áruval tölt meg tartályokat (ill. csomagolóanyagokat).

1.7. *Szakaszosan összegző mérleg:* automatikus mérleg, amely úgy határozza meg az ömlesztett áru tömegét, hogy azt különálló adagokra osztja fel. Az egyes különálló adagok tömegét egymást követően meghatározza, majd összeadja. A külön adagokat azután továbbítja a lemért ömlesztett áruhoz.

1.8. *Folyamatosan összegező mérleg:* automatikus mérleg, amely folyamatosan méri az ömlesztett áru tömegét egy szállítószalagon anélkül, hogy szisztematikusan felosztaná az árut és megszakítaná a szállítószalag mozgását.

1.9. *Dinamikus vasúti mérleg:* vasúti járművek továbbítására alkalmas, sínekkel ellátott teherfelvevőjű automatikus mérleg.

2. Követelmények

2.1 Az automatikus mérlegek mindegyik típusára alkalmazandó közös követelmények

2.1.1. Előírt működési feltételek

A gyártónak meg kell határoznia a mérleg előírt működési feltételeit:

2.1.1.1 A mérendő mennyiség tekintetében:

A mérési tartomány (a legnagyobb és legkisebb terhelés).

2.1.1.2. A villamos energiaellátás paraméterei tekintetében:

Váltóáramú tápfeszültség esetében: névleges váltóáramú tápfeszültség vagy a tápfeszültség határértékei.

Egyenáramú tápfeszültség esetében: a névleges és legkisebb egyenáramú tápfeszültség, vagy az egyenáramú tápfeszültség határértékei.

2.1.1.3. A mechanikus és klimatikus befolyásoló mennyiségek tekintetében:

Amennyiben e melléklet 2.2. pontja másképp nem rendelkezik, a legkisebb hőmérsékleti tartomány 30 °C.

A mechanikus környezet osztályozását a 2. melléklet 3.1.3.2. pontja alapján nem kell alkalmazni. A különleges mechanikus terhelésnek kitett mérlegek, mint például a járművekbe beépített mérlegek esetében a gyártó határozza meg a felhasználás mechanikai feltételeit.