

15. számú melléklet

Méréstechnikai szabályzat

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 1/14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

Tartalomjegyzék

1	Fogalmak, rövidítések	2
2	Szabványossági, jogszabályi követelmények	2
3	Méréstechnikai követelmények	3
3.1	Eszközök biztosítása a felhasználáshoz	3
3.2	A gázfelhasználói berendezés gázterhelésének a meghatározása a gázmérő kiválasztásához	3
3.3	A gázmérő kiválasztás általános mérés technikai szempontjai	4
3.4	100 m ³ /h alatti gázfogyasztás, gázterhelés kiszolgálásának mérés technikai szempontjai	6
3.5	100 m ³ /h feletti gázfogyasztás, gázterhelés kiszolgálásának mérés technikai szempontjai	9
3.6	Almérő	13
3.7	Mérési eszközök telepítése	13
3.8	Mérőköri egyéb elemek kalibrálása	14
4	Mérésügyi területi referensek elérhetőségei	14

1 Fogalmak, rövidítések

- Szállító: Gyártó, forgalmazó
- GHO: Gázhálózati osztály
- MÜTR: Területileg illetékes GHO mérésügyi területi referense **(4.pont)**
- GSZR: Gáztechnológiai szakreferens
- MSZV: Mérési szakterület vezető
- Qkész: A felhasználói berendezés összes gázterhelése (gázfogyasztás)
- Qnévl: Gázmérő névleges teljesítménye
- Qnny: Gázmérő mérési nyomással figyelembe vett névleges teljesítménye
- Qmax: Mérő maximális teljesítménye, terhelhetősége
- Qmny: Mérő mérési nyomással korrigált maximális teljesítménye, terhelhetősége
- Pmér: Mérési (túl)nyomás üzemi állapotban
- Pb: Barometrikus nyomás
- Pn: Nyomás normál állapotban (1,01325bar)
- q_n : A telepített készülék gázterhelése, gázfogyasztása (m³/h)
- Q_{nh} : A készülék névleges hőterhelése (névleges teljesítmény/a készülék hatásfoka - kW)
- H_a : A földgáz fűtőértéke (MJ/m³)

2 Szabványossági, jogszabályi követelmények

- 2008. évi XL. törvény a földgázellátásról (GET) VIII. Fejezete - Mérés, elszámolás;
- A földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet 115. §, 1. melléklet 11. fejezete
- a mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény
- a mérésügyről szóló törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 127/1991. (X.09.) Korm. rendelet
- HE 2/1 2019 Hitelesítési Előírás lemezházas (membrános) mérőkre.
- HE 2/2 2019 Hitelesítési Előírás ipari gázmérőkre.
- HE 2/3 2019 Számítóegységek gázmérőkhöz.

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 2/14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

3 Méréstechnikai követelmények

3.1 Eszközök biztosítása a felhasználáshoz

Eltérő megállapodás hiányában a gázfelhasználói berendezésbe telepített gázkészülékek gázfogyasztásának mérésére szolgáló eszközöket: a gázmérőt, a számítóművet és a távadatátviteli eszközt a földgázelosztó biztosítja a vonatkozó jogszabályok előírásainak a szabványossági, megfelelőségi követelményekben felsoroltaknak megfelelően.

A jogszabályi előírásokon túlmenően a fogyasztásmérő eszközök tervezésére, kivitelezésére vonatkozó előírásokat részben a Műszaki biztonsági szabályzat (EKO/EDD-SZ-221.02) tartalmazza, a méréstechnikai szempontú kiegészítéseket jelen szabályzat részletezi.

3.2 A gázfelhasználói berendezés gázterhelésének a meghatározása a gázmérő kiválasztásához

A beépített gázüzemi berendezés gázfogyasztásának megállapítása a készülék névleges hőterhelése alapján történik.

$$q_n = Q_{nh}/H_a * 3,6$$

ahol:

q_n : a telepített készülék gázterhelése, gázfogyasztása (m³/h)

Q_{nh} : a készülék névleges hőterhelése (névleges teljesítmény/a készülék hatásfoka - kW)

H_a : a földgáz fűtőértéke (MJ/m³)

A lakossági fogyasztó saját háztartási felhasználása esetén (egy felhasználási helyet képező egy vagy több lakóépület, lakás, üdülő vagy hétvégi ház, továbbá lakossági célra használt garázs) az egy felhasználói berendezésbe beépített készülékek vonatkozásában figyelembe vehető egyidejűségek:

- 3 – 4 főzőhelyes gáztűzhely sütővel, sütő nélkül e = 0,5
- 1 – 2 főzőhelyes gáztűzhely, főző készülék e = 0,65
- gázvízmelegítő, fali fűtő e = 1,0
- kéménybe nem kötött kis vízmelegítő e = 0,4
- lakások egyedi fűtőkészülékekkel történő kifűtésekor a figyelembe vehető egyidejűség a szobák számától függően:

1 szobás e = 1,0

2 szobás e = 0,75

3 szobás e = 0,63

4 szobás e = 0,55

5 szobás e = 0,48

6 és több szobás e = 0,42

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 3/14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

A tervezés során a beépített, a figyelembe vehető egyidejűség szempontjából fel nem sorolt gázüzemi berendezéseket 1-es egyidejűséggel kell figyelembe venni.

Amennyiben a beépített gázüzemi berendezések között un. tartalék-berendezés található, úgy annak gázcsatlakozást műszakilag úgy kell megoldani (pl. 3 járatú elzáró szerelvény beépítése), hogy az az üzemelő berendezéssel együtt, egyidejűleg ne legyen üzembe állítható.

A gázfelhasználói berendezés összes gázterhelése a beépített készülékek gázterhelésének (gázfogyasztásának) a megengedett használati egyidejűséggel figyelembe vett összege.

Amennyiben a gázfelhasználói berendezésben ipari, technológiai (benne értendő a technológiai célú gázfelhasználás) berendezések gázfelhasználása mellett, vele együtt általános időjárásfüggő gázfelhasználás is van, akkor a mérési elvről, szükséges mérőkörök kialakításáról a GHO területileg illetékes MÜTR-jével egyeztetni szükséges. A különböző gázfelhasználási módokra eső gázterhelés nagyságok aránytalansága, és az eltérő használati menetrend két külön mérés kialakítását indokolhatja (pl. néhány háztartási készülék és egy több száz kW teljesítményű berendezés esete).

3.3 A gázmérő kiválasztás általános mérés technikai szempontjai

A gázfelhasználói berendezéshez telepítendő gázmérő a 3.2 fejezet alapján számított összes gázterhelés (m³/h - gázfogyasztás) alapján kerül kiválasztásra.

A Társaságok földgázelosztási működési területén rendszerben tartott gázmérők felsorolása (a gázmérő működési elve, és nagysága szerint), az egyes mérőkhöz rendelt alkalmazhatósági tartományok, a gázmérők kiterhelhetősége megjelölésével:

- kizárólag az 1. számú táblázatban megadott teljesítményű és működési elvű gázmérők alkalmazhatók;
- a gázmérőt a (d) oszlopban megadott tartománynak megfelelően engedélyezett kiválasztani;
- a táblázatban a gázmérők terhelhetősége 100 mbar vagy az alatti mérési nyomás esetén értendő;
- membrános/lemezhasas gázmérő általánosan csak maximum 100 mbar nyomással terhelhető;

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 4/14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

Gázmérő működési elve (a)	Gázmérő méretség (b)	Qnévl [m3/h] (c)	Gázmérőhöz illeszkedő gázfogyasztó készülékek (össz)gázterhelése [m3/h] (d)	Qmax [m3/h] (e)
M	G4	4	$Q_{kész} \leq 5,22$	6
M	G6	6	$5,22 < Q_{kész} \leq 8,70$	10
M	G10	10	$8,70 < Q_{kész} \leq 13,91$	16
M/(FD)**	G16	16	$13,91 < Q_{kész} \leq 21,74$	25
M/(FD)**	G25	25	$21,74 < Q_{kész} \leq 34,78$	40
M/FD*	G40	40	$34,78 < Q_{kész} \leq 56,52$	65
FD	G65	65	$56,52 < Q_{kész} \leq 86,96$	100
FD	G100	100	$86,96 < Q_{kész} \leq 139,13$	160
FD/TB*	G160	160	$139,13 < Q_{kész} \leq 217,39$	250
FD/TB*	G250	250	$217,39 < Q_{kész} \leq 347,83$	400
FD/TB*	G400	400	$347,83 < Q_{kész} \leq 565,22$	650
TB	G650	650	$565,22 < Q_{kész} \leq 869,57$	1000
TB	G1000	1000	$869,57 < Q_{kész} \leq 1391,3$	1600
TB	G1600	1600	$1391,3 < Q_{kész} \leq 2173,91$	2500
TB	G2500	2500	$2173,91 < Q_{kész} \leq 3478,26$	4000

1. számú táblázat

M – lemezházas gázmérő

FD – forgódugattyús gázmérő

TB – turbinás gázmérő

* A tervezés fázisában a tervezőnek a GHO területileg illetékes MÜTR-ével egyeztetnie kell, hogy földgázelosztónál rendelkezésre álló mérőkészlet alapján milyen működési elvű gázmérő kerüljön kiválasztásra, beépítésre.

Üzemben lévő felhasználó berendezés készülékcsere eljárással történő átalakítása esetén a meglévő, telepített a G-16 vagy annál kisebb gázmérők megtartásra kerülhetnek a táblázatban megadott felső alkalmazási határon túlmenően a mérő maximális terhelhetőségéig (e).

G-25 vagy annál nagyobb gázmérők esetén a készülékcsere folyamatban előírt előzetes egyeztetése során a GHO területileg illetékes MÜTR-jét bevonva a területileg illetékes gázüzem egyedileg hoz döntést a telepített gázmérő táblázatban megadott felső alkalmazási határon túli alkalmazását illetően (a mérő megtartása a készülékcsere feltétele).

** G16 illetve G25 teljesítményű forgódugattyús gázmérő csak 100m3/h feletti számított gázterhelés esetén alkalmazható.

100 mbar mérési nyomás felett a mérők terhelhetőségét, alkalmazhatósági tartományukat a mérési nyomás figyelembevételével gáztechnikai normál állapotra átszámítva kell megállapítani. $Q_{ny} = Q_{névl} \cdot (P_{mér} + P_b) / P_n$. alapján, egyszerűsítve $Q_{ny} = Q_{névl} \cdot (P_{mér} + 1)$. (A nyomás bar-ban megadva.)

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 5/14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona	
Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

Az alkalmazásra kerülő gázmérő típusát 100 m³/h számított gázterhelés, és/vagy 100 mbar mérési nyomás felett a GHO területileg illetékes MÜTR-jével előzetesen egyeztetni szükséges. A mérést kialakítani csak az MÜTR-től kikért méréstechnikai szakvéleményben rögzítettek szerint, abban jóváhagyottak alapján lehetséges.

3.4 100 m³/h alatti gázfogyasztás, gázterhelés kiszolgálásának méréstechnikai szempontjai

A gázfogyasztás mérését a szekunder oldalon (nyomásszabályozó után) kell kialakítani, a mérési nyomás azonos a felhasználói berendezés (fogyasztói vezeték) üzemi nyomásával, amely jellemzően kisnyomás (100 mbar-t meg nem haladó).

Ettől eltérő, nagyobb nyomáson akkor üzemelhet a gázfelhasználói berendezés, ha a készülék, technológiai berendezés magasabb csatlakozási nyomásigényű, amelyet a mérés kialakításakor figyelembe kell venni.

3.4.1 A 100 m³/h alatti gázfogyasztás, gázterhelés kiszolgálására szolgáló mérőeszközök

- a. A 3.3 pont alapján 100 mbar-t meg nem haladó mérési nyomás esetén
- 34,78 m³/h névleges gázterhelésig membrános (lemezházas) gázmérőt (G4, G-6, G-10, G-16 és G25 méretben)
 - 34,78 – 56,52 m³/h névleges gázterhelés tartományban membrános vagy forgódugattyús gázmérőt (G-40 méretben, a tervezés időszakában a területileg illetékes a GHO területileg illetékes MÜTR-ével történt előzetes egyeztetés alapján kiválasztva)
 - 56,52 m³/h fölötti névleges gázterhelésnél forgódugattyús gázmérőt (G-65, G-100)

kell alkalmazni.

- b. Lemezházás mérő műszaki-méréstechnikai szempontból indokoltan beépíthető 500 mbar nyomásig, amelynek feltételei
- egyedi elbírálás, amelyhez igazolásra kerül a csatlakozási nyomásigény;
 - a terv beadását megelőzően, a GHO területileg illetékes MÜTR-ével történt egyeztetés lefolytatása;
 - a kiadott méréstechnikai szakvéleményben foglaltaknak megfelelő kialakítás;
 - 1bar méréshatárú nyomásmérő beépítése a gázmérő mérőkötése elé vagy utána, a mérő közvetlen környezetébe vagy el nem távolítható táblán jelezni a mérési nyomást a mérőkötés belépő oldalánál.

3.4.2 A 100 m³/h alatti gázfogyasztás, gázterhelés kiszolgálására szolgáló mérőeszközök mérési korrekciója

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 6/14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

A felhasználó által az elszámolási időszakban vételezett üzemi állapotú gázmennyiség térfogatmérése gázmérővel történik. Elszámoláskor az üzemi állapotú gázmennyiséget úgynevezett gáztechnikai normál állapotra kell átszámítani. Az elszámolás szabályait a vonatkozó jogszabályi rendelkezések és a Földgázelosztói Üzletszabályzatának 5. számú melléklete, Elszámolás során alkalmazott részletes számítási eljárás, paraméterek tartalmazza (hőfok-kompenzáció, nyomáskorrekció).

Az üzletszabályzatban rögzített elveknek megfelelően G4, G6 méretben, külső térben, vagy belső hideg helyre csak hőmérséklet kompenzátorral ellátott gázmérő, belső meleg térben hőkorrekció nélküli (normál) gázmérő telepíthető.

Külső tér: A külső környezettel közvetlenül kapcsolatban lévő, az időjárás hatásainak kitett tér (pl. udvar, kert, szín, nyitott lépcsőház stb.),

Belső hideg hely: Olyan helyiség, ahol a hőmérséklet a téli időszakban jellemzően 15°C alatt van.

Belső meleg tér: Olyan mérési hely, ahol a téli időszakban a hőmérséklet jellemzően 15°C felett van.

3.4.3 Követelmények a mérőkötés, mérőkör kialakítása vonatkozásában

a. Lemezházás mérő mérőkötése:

- Új mérőhely kialakításakor csak kétcsonkú mérési hely létesíthető (G4 méretben 250 mm csonktávolságú).
- Előre gyártott (szerelő sínes) kivitelű gázmérőkötést kell beépíteni, a mérőkötés kiépítéséhez öntvényidomok felhasználása tilos.
- a szekrény mélysége min.: 220 mm.
- A mérőkötésnek biztosítani kell a gázmérő feszültségmentes szerelhetőségét.
- a csatlakozók tengelyvonalai a mérő vízszintes felületéhez viszonyítva a függőlegestől 1°-nál nagyobb mértékben nem térhetnek el
- a csatlakozócsonkok szabad végénél mért tengelytávolság a névleges értéktől $\pm 0,5$ mm-nél nagyobb mértékben nem térhet el
- a tengelyek párhuzamostól való eltérése 1°-nál nagyobb nem lehet.
- a csatlakozócsonkok szabad végei a mért vízszintes felületéhez mérten 2 mm-nél nagyobb mértékben nem térhetnek el.
- A mérő rögzítésre szolgáló csavarzatok (hollandi) illetve kötések alkalmasak legyenek a jogi zár felhelyezésére. Amennyiben a kiépített csavarzat, illetve a kötés nem alkalmasak a gázmérő tömített felszerelésére, és a jogi zár felhelyezésére, azt cserélni kell. Nem lehet a mérőkötéshez rendszeresített tömítés vastagságának növelésével biztosítani a plomba szerelhetőségét.
- A gázmérő felszerelésére szolgáló egyenes toldat (csatlakozó csonk) vállhossza, annak kialakítása az MSZ 299:1982 szabvány szerinti legyen.
- Ha a gázmérő elhelyezésére szolgáló állomás nem valamely gyártó által készített típus, akkor a kialakításáról részletes rajzot kell a tervdokumentációhoz mellékelni.
- A G-10, G-16 és G-25 lemezházás gázmérőket fali konzollal kell alátámasztani, a G-40 gázmérőt acél tartószerkezetre kell felhelyezni. A tartószerkezet kialakítása során a műszaki elvárás az, hogy a gázmérő súlyát kizárólag a

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 7/14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

tartószerkezet vegye fel, a gázvezeték teljesen tehermentes legyen. A tartószerkezet részletrajzát a tervhez mellékelni kell.

- Gázmérőt megkerülő vezetéket csak különösen indokolt esetben, az Elosztói engedélyes méréstechnikai szakvéleményének kikérése és abban megfogalmazott jóváhagyás alapján szabad létesíteni. Az elzáró szerelvény plombálhatóságát biztosítani kell.
- 6 m³/h névleges teljesítménynél nagyobb gázmérő mindkét (belépő és kilépő) oldalán legyen elzáró szerelvény: 2" kötésméretig BB menetes zártházás gömbcsap, felette zártházás karimás csatlakozású gömbcsap (külső téri elhelyezésre alkalmas, korrózióknak ellenálló kivitelű), vagy pillangószelep.
- A gázmérő előtti elzáró szerelvényen mindig rajta kell lennie a működtetéshez szükséges csapfogantyúnak.

b. Forgódugattyús mérés mérőkötése

A gázmérő mérőkötését úgy kell kialakítani, hogy a szolgáltató által biztosított forgódugattyús mérő mélységre is beférjen. A rendelkezésre álló mérőkről a GHO területileg illetékes MÜTR-ével egyeztetni szükséges.

3.4.4 A fogyasztásmérő berendezés, mérőkör megfelelőségének a vizsgálata (méréstechnikai szakvéleményezés)

- a. Lemezházás (membrános) gázmérő 100 mbar-nál nem nagyobb mérési nyomáson történő alkalmazása esetén méréstechnikai szakvélemény nem szükséges, a szakvéleményezésre leadott tervben a tervfelülvizsgáló saját hatáskörben vizsgálja meg a mérőberendezés megfelelőségét (kivétel ez alól a készülékcseré).
- b. A forgódugattyús fogyasztásmérő berendezések esetén, valamint 100 mbar feletti mérési nyomáson alkalmazni kívánt membrános fogyasztásmérő berendezések esetén a gázszerelési terv méréstechnikai szempontból történő szakvéleményezését is el kell végeztetnie a tervezőnek a GHO területileg illetékes MÜTR-ével a terv műszaki-biztonsági felülvizsgálatra történő beadását megelőzően.

3.4.5 A gázmérő védelme

A gázmérő (időjárástól való) védelmét a felhasználó köteles biztosítani. A külső térben elhelyezett gázmérőket védőszekrényvel, vagy egyéb burkolattal kell védeni a csapadék, az időjárás káros hatásaival szemben.

A mérőszekrény kialakítására vonatkozó követelmények:

- A védőszekrényt (kulcs nélkül) zárható ajtóval kell ellátni, mágnes, tépőzár, stb nem alkalmazható.
- A gázmérő beépítése esetén a mérőszekrényt úgy, akkora befoglaló méretűre kell kialakítani, hogy az elrendezés biztosítsa:
 - az adott kötéstávolságú gázmérő szerelhetőségét,
 - a gázmérő számlálójának, a gázmérő és az esetleges nyomásszabályozó gyári adatainak leolvashatóságát,
 - a szekrény zárhatóságát,
 - a membrános mérőre a távadatátviteli eszköz (modem) akadály nélküli felszerelhetőségét (A jelenlegi szabályozások értelmében: G10-G40, esetenként

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 8/14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

meglévő G 65 mérő - a mérő méretéhez képest legalább 5cm távolságot a mérő előtt biztosítani kell.

3.4.6 Gázsűrítés

A gázmérő a 100m³/h alatti tartományban szekunder oldalra van beépítve, a gáz szűrését általában a mérő elé beépített nyomásszabályozóban lévő szűrő, vagy a szabályozó elé beépített gázsűrítő biztosítja.

Ha nincs nyomásszabályozó telepítve a mérő előtt, akkor:

- Egyedi gázellátás esetén a csatlakozó vezetékbe (a főelzáró után vagy a gázmérő elé) a 3.5.4 fejezetben rögzített műszaki paramétereknek megfelelő gázsűrítőt kell beépíteni.
- Csoportos gázellátás esetén (társasházi közös csatlakozó vezetékről ellátott fogyasztási helyek) a csatlakozó vezetékbe, a főelzáró után, a 3.5.4 fejezetben rögzített műszaki paramétereknek megfelelő gázsűrítőt kell beépíteni.

3.4.7 Plomba, jogi zár alkalmazása a mérőberendezésnél

- A membrános (lemezházas) gázmérők jogi zárral történő ellátására vonatkozó előírásokat az EDD/EKO-UT-340-v02 utasítás tartalmazza.
- A forgódugattyús mérők esetén a 3.5.5 fejezetben foglaltak szerint kell eljárni.

3.4.8 Eszközök átadása

A forgódugattyús mérők esetén a 3.5.6 fejezet foglaltak szerint kell eljárni

3.5 100 m³/h feletti gázfogyasztás, gázterhelés kiszolgálásának mérés technikai szempontjai

A mérés műszaki paramétereit: a mérőberendezés típusa, telepítése helye, a mérési nyomás, annak megfelelően kell megválasztani, hogy a felhasználási helyen jelentkező gázterhelés igény a mérési követelmények betartásával biztosítható legyen.

Ha a gázmérés kisnyomásnál nagyobb nyomáson történik, a gázmérőkör elemei és szerelvényei feleljenek meg az adott nyomásfokozatnak.

Amennyiben a felhasználási helyen jelentkező gázterhelés kiszolgálása a fogyasztói vezeték üzemi nyomásán (mint mérési nyomás), a 3.3 fejezetben a mérőkre megadott terhelés-tartományok figyelembevételével biztosítható, szekunder oldali mérést kell kialakítani.

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 9/14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

- a. 100 m³/h névleges teljesítmény (gázfogyasztás, gázterhelés) felett legalább 2% eredő pontosságú mérőkör kialakítása szükséges, amelynek elemei:
1. **Forgódugattyús mérő LF jeladóval,**
 2. Kompakt átszámítómű, 0,25%-os pontosságú hőmérséklet- és abszolútnyomás érzékelőkkel.
 3. Távadatátviteli eszköz.
- b. 3.000.000.Nm³/év (tervezett) fogyasztás felett 1% eredő pontosságú mérőkör kialakítása szükséges, amelynek elemei:
1. **Földgáz hitelesítésű turbina; HF2; HF3 jeladóval**
 2. Két csatornás átszámítómű, 0,1% pontosságú hőmérséklet és (abszolút) nyomásmérő rendszer.
 3. Távadatátviteli eszköz.

3.5.1 Követelmények a mérőkötés, mérőkör kialakítása vonatkozásában

- Mérőkör kialakításánál a kerülővezeték (külön a területileg illetékes a GHO területileg illetékes MÜTR jóváhagyásától eltekintve) nem engedélyezett.
- Földalatti szekrény használata nem engedélyezett.
- A mérőrendszer üzemi hőmérsékletét gázmérő utáni 1-3 D szakaszon belül kiképzett hőmérő csatlakozó helyen kell mérni. A hőmérsékletérzékelőt e pontra kell beépíteni hőmérőzsák alkalmazásával, vagy közvetlen beépítéssel.
- Hőmérőzsákos beépítés esetén a zsákot olyan pozícióba kell beépíteni (vízszintes csőnél függőleges, függőlegesen felfelé 45fok), hogy a betöltendő hővezető közeg (olaj, gél, stb.) ne folyhasson ki.
- A gázmérő utáni 1-3 D szakaszt és a hőmérő csatlakozási hely követő 1 D szakaszt termikusan szigetelni szükséges.
- A mérőkötésnek biztosítania kell a gázmérő feszültségmentes szerelhetőségét.
- A mérő rögzítésre szolgáló csavarzatok, kötések alkalmasak legyenek a jogi zár felhelyezésére.
- Csőkompenzátor alkalmazása nem támogatott.

3.5.1.1 Forgódugattyús gázmérő esetén

- A forgódugattyús gázmérő elé lassú nyitású szelepet kell beépíteni. Technológiai céllal, szükség esetén azt kell működtetni. A lassú nyitású szelep előtt lévő elzáróra „Technológiai céllal működtetni tilos” feliratot kell időtálló módon elhelyezni (festett fém tábla), és rögzíteni olyan módon, hogy az roncsolás nélkül ne legyen eltávolítható.
- A forgódugattyús gázmérőknél a legnagyobb megengedhető nyomásingadozás 350 mbar/sec lehet. Hidraulikai méretezéssel, puffer szakasz kialakításával biztosítani kell a követelmény teljesülését.
- A mérő méretével megfelelő méretű passzdarabot, annak megfelelő méretű kötőelemekkel az üzembehelyezéskor a helyszínen a felhasználónak biztosítania kell, azt a szekrényben el kell helyezni. Hiányában nem helyezhető üzembe a mérőkör.
- Forgódugattyús gázmérőnél elegendő az alacsonyfrekvenciás (LF) jelkimenet.

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 10/ 14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

- A forgódugattyús gázmérő áramlás tekintetében függőleges vagy vízszintes helyzetben egyaránt elhelyezhető. Amennyiben a mérő gyártója másképp nem rendelkezik, - a megelőző, illetve a követő csőszakaszok hosszát illetően - Társaságunknak külön elvárása nincs.
- A gázmérő mérőkötését úgy kell kialakítani, hogy a szolgáltató által biztosított forgódugattyús mérő mélységre is beférjen. A rendelkezésre álló mérőkről a GHO területileg illetékes MÜTR-ével egyeztetni szükséges.

3.5.1.2 Turbinás gázmérő esetén

- Turbina nem üzemeltethető csak egy (alacsonyfrekvenciás LF) jeladóval.
- Turbinás gázmérő esetén a mérési hely kialakításánál az előírásoknak megfelelő, a mérőgyártó által megkívánt megelőző, illetve a követő csőszakaszt kell kialakítani.

3.5.2 A gázmérő, mérőrendszer védelme.

A gázmérő (időjárástól való) védelmét a felhasználó köteles biztosítani. A külső térben elhelyezett gázmérőket védőszekrénnyel, vagy egyéb burkolattal kell védeni a csapadék, az időjárás káros hatásaival szemben.

A mérőszekrény kialakítására vonatkozó követelmények:

- A gázmérő beépítése esetén a mérőszekrényt úgy, akkora befoglaló méretűre kell kialakítani, hogy az elrendezés biztosítsa:
 - az adott kötéstávolságú gázmérő szerelhetőségét,
 - a gázmérő számlálójának, a gázmérő és az esetleges nyomásszabályozó gyári adatainak leolvashatóságát,
 - a szekrény zárhatóságát.

3.5.3 A fogyasztásmérő berendezés, mérőkör megfelelőségének a vizsgálata (méréstechnikai szakvéleményezés)

- a. Mérőkör kialakításhoz javasolt a tervezés és a mérőállomás (szekrény) megrendelése előtti egyeztetni a GHO területileg illetékes MÜTR-ével.
- b. A mérőköri tervezés követelménye, hogy a tervnek méréstechnikai szempontból az alábbiakat kell tartalmaznia:
 - alkatrész lista (a méréstechnikai szempontból érintett részeiről),
 - egyvonalas gázterv a mérőszekrényről (mérőkörrel),
 - a felhasználói berendezésbe beépített (nem csak a tervezéssel érintett) fogyasztókészülékek listája, a gázfogyasztókészülék névleges gázterhelését (m³/h) táblázatos formában megadva.
- c. A felhasználói berendezésbe betervezett forgódugattyús és turbinás fogyasztásmérő berendezések esetén a gázszerelési terv méréstechnikai szempontból történő szakvéleményezését is el kell végeztetnie a tervezőnek, a GHO területileg illetékes MÜTR-ével, a terv műszaki-biztonsági felülvizsgálatra történő beadását megelőzően. A vizsgálat célja annak megállapítása, hogy a gázszerelési terv

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 11/ 14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

megfelel-e a földgázelosztói engedélyes mérési koncepciójának. A vizsgálat eredménye szakvéleményben kerül dokumentálásra, amelyet a tervezőnek a gázszerelési tervhez csatolnia kell a felülvizsgálatra történő leadáskor, a terv szükséges része, hiányában a tervfelülvizsgálat nem kezdhető meg.

- d. 1% mérőkörök gázszerelési tervének méréstechnikai szempontból történő szakvéleményezését a GHO területileg illetékes MÜTR előterjesztésében, a GSZR-sel és a MSZV-vel közösen hajtja végre.

3.5.4 Gázsűrők

A mérőrendszereknél beépített szűrő feleljen meg a Társaságok gázfogadó és nyomásszabályozó állomásokra vonatkozó SZ-220 számú technológiai utasításának.

A szűrő típusa és működési elve vonatkozásában Társaságoknak korlátozási megkötése nincs, de a fentiek alapján a beépítésre kerülő mérők gyártói elvárásainak megfelelően a minimális elvárásaink a következők:

- A mérő elé olyan kétutas szűrőt kell beépíteni a porszennyeződés és a kondenzvíz megsűrűsítésére, amely a névleges gázterhelésen a 15 µm nagyságúnál nagyobb szennyeződések leválasztását biztosítja.
- A szűrő leválasztó képességét úgy kell méretezni, a kiválasztásnál úgy kell eljárni, hogy az gázterhelés alapján biztosítsa a tartós üzemmenetet.
- A szűrő beépített helyzetében legyen tisztítható. Ha a tisztításhoz a szűrőbetétet ki kell emelni, akkor a zárófedél nyitása után a szűrőbetét kézzel, szerszám használata nélkül kiemelhető legyen.
- A szűrőház legmélyebb pontján eltávolítható dugó, vagy zárófedél legyen.
- A szűrő előtt és után nyomásmérő műszer csatlakozására alkalmas csonk legyen.
- A szűrőn a nyomásesés mérésére nyomáskülönbség-mérőt kell alkalmazni.
- A forgódugattyús gázmérőhöz gyári tartozékként szállított lapszűrőt az előzőekben leírtaktól függetlenül be kell építeni.
- Turbinához lapszűrőt beépíteni tilos!

3.5.5 Plomba, jogi zár alkalmazása forgódugattyús, turbinás mérés esetén

A gázmérő kötés, mérőrendszer alábbi elemeinek plombálhatóságát kell biztosítani:

- Minden olyan elzárószerelvény amely a mérő előtt lett beépítve.
- A karimás csőcsatlakozások (csavarfejek átfúrva).
- ¼” -os elzáró, korrektor nyomás érzékelő előtt (elzáró karja átfúrva).
- Az egyedi elbírálás esetén létesített, kerülőágba épített elzárószerelvény.

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 12/ 14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

3.5.6 Eszközök átadása mérőkör kialakításához

Mérőkörhöz a forgódugattyús, turbinás gázmérőt, számítóművet, távadatátviteli eszközt a Társaságok biztosítják, de a GHO területileg illetékes MÜTR-je által kiadott mérés technológiai szakvélemény nem jelenti az eszközök rendelkezésre állását.

A felhasználónak, vagy megbízása alapján a kivitelezőnek a felhasználói berendezés üzembe helyezéséhez az illetékes Gázhálózati Üzemmé a kapcsolatot fel kell venni a gázmérő szállítása, biztosítása vonatkozásában. Bizonyos mérőtípusok esetén a szállítási határidő a megrendeléstől számított akár 10 hét is lehet.

A kivitelezéshez, beépítéshez szükséges mérő csak abban az esetben adható át beépítésre, ha az ügyfél paraméterek a számlázási rendszerben megjelennek (FHA, CSO, Bek.szám, ÜP, Műszaki hely)

3.6 Almérő

Almérő használatát az elosztó nem tiltja, de almérőt az elosztó nem biztosít, nem ad el, nem olvas le és arról nem számláz. Az elszámolás alapja mindig a főmérő.

Az almérők és a főmérő közötti eltérések reklamáció jogalapját nem képezhetik.

A mérőkötésekben a főmérő illetve almérő jelölését, megkülönböztetését időtálló módon kell elhelyezni (festett fém tábla), és rögzíteni olyan módon, hogy az roncsolás nélkül ne legyen eltávolítható.

Almérőt a földgázelosztó feltételeinek és előírásainak betartásával szabad beépíteni.

Almérőre is a gázmérők elhelyezésére vonatkozó előírások érvényesek.

3.7 Mérési eszközök telepítése

Amennyiben a felhasználónál jogszabályi rendelkezések alapján a terepi adatgyűjtő, modem, P,T,Z térfogatkorrektor felszerelése szükséges, akkor ezek az eszközök a fogyasztásmérő berendezés felszerelésével együtt, azzal azonos időpontban kerülnek felszerelésre.

Lemezházás, távméréssel nem rendelkező gázmérő: a gázmérő felszerelését és üzembe helyezését a gázüzem szerelőállománya, vagy szerződött vállalkozó végzi el.

Lemezházás, távméréssel is felszerelendő gázmérő: a gázmérő felszerelését és üzembe helyezését a gázüzem szerelőállománya, vagy szerződött vállalkozó végzi el. A távmérés biztosításához a terepi adatgyűjtő felszerelését és üzembe helyezését a Területgazda (újbekapcsolás esetén a fogyasztásmérővel együttesen) illetve a Mérésügyi Területi Referens (újbekapcsolástól eltérő fel/le szerelés esetén, a fogyasztásmérő már fel van szerelve) végezteti el a gázüzem szerelőállománya vagy szerződött vállalkozó bevonásával.

Nem lemezházás gázmérő: a gázmérő, a hozzá kapcsolt P,T,Z térfogatkorrektor és a távmérés biztosításához a modem felszerelését, valamint üzembe helyezését a Mérésügyi

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 13/ 14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	

Területi Referens végezteti el a gázüzem szerelőállománya, vagy szerződött vállalkozó bevonásával.

A távmérés biztosításához a P,T,Z térfogatkorrektor és a modem felszerelését és üzembe helyezését a Területgazda (újbekapcsolás esetén a fogyasztásmérővel együttesen) és a Mérésügyi Területi Referens (újbekapcsolás és attól eltérő fel/le szerelés, a fogyasztásmérő már fel van szerelve) végezteti el a gázüzem szerelőállománya és szerződött vállalkozó bevonásával.

3.8 Mérőköri egyéb elemek kalibrálása

A számítóműkalibrálási/(hitelesítési) időtartama 5 év.

A távadók (P,T) kalibrálása 3 évnél hosszabb időtartamú nem lehet.

4 Mérésügyi területi referensek elérhetőségei

Gázhálózati illetékesség	Régió	Név: elérhetőség	Illetékességi terület:
EDD	Székesfehérvár	Parais Albert: +36 30/560-0844 albert.parais@eon-hungaria.com	Fejér megye
EDD	Pécs	Villányi István: +36 30/959-9485 istvan.villanyi@eon-hungaria.com	Baranya megye
EDD	Szekszárd	Németh Balázs: +36 30/216 1665 balazs.nemeth2@eon-hungaria.com	Tolna megye
EKO	Kaposvár	Niklai Krisztián: +36 30/474-8184 krisztian.niklai@eon-hungaria.com	Somogy megye
EKO	Veszprém	Gulyás Norbert: +36 30/474-8188 norbert.gulyas@eon-hungaria.com	Veszprém megye
EKO	Nagykanizsa	Horváth Tamás: +36 30/378-9273 tamas.horvath2@eon-hungaria.com	Zala megye

Azonosító: EKO-SZ-221-v02	Oldalszám: 14/ 14
A jelen rendelkezés a Társaság szellemi tulajdona Felhasználás előtt győződjön meg róla, hogy a hatályban lévő példányt használja!	