

Návod na obsluhu

Membránové plynomery

BK-G1,6 až BK-G25



Preklad z nemeckého jazyka

© 2008–2010 Elster GmbH

Obsah

Membránové plynomery	
BK-G1,6 až BK-G25	1
Obsah	1
Bezpečnosť	1
Skontrolovať správne použitie plynomeru ..	2
Membránové plynomery BK-G1,6 až 25	2
BK s integrovaným inteligentným ventilom	
„Smart Valve“	2
Typové označenie	2
Označenie jednotlivých dielov	2
Typový štítok / číselník	2
Inštalácia	3
Miesto na meranie teploty	3
Pripojenie prípojky pre odberné miesto	
tlaku	3
Skúška tesnosti	4
Uvedenie do prevádzky	4
BK-G..M s rozhraním pre mechanické počítadlo	4
BK-G..A s rozhraním pre počítadlo s	
ENCODEROM AE1/Z6	4
BK-G..A s ENCODEROM AE2 a	
komunikačným modulom ACM	4
BK-G..E s elektronickým počítadlom	4
Membránový plynomer BK s integrovaným	
ventilom „Smart Valve“	5
Funkcia ventilu „Smart Valve“	5
Údržba / demontáž	5
Technické údaje	5
Prehlásenie o zhode	6
Kontakt	6

Bezpečnosť

Prečítajte a uschovajte



Tento návod si pred montážou a uvedením do prevádzky starostlivo prečítajte. Po namontovaní plynomeru návod postúpte prevádzkovateľovi. Tento návod nájdete aj na www.docuthek.com.

Vysvetlenie značiek

■, **1**, **2**, **3**... = pracovný postup

> = upozornenie

Ručenie

Neručíme za škody v dôsledku nedodržania tohto návodu ako aj nesprávneho použitia plynomeru.

Bezpečnostné pokyny

Dôležité bezpečnostné informácie sú v tomto návode označené nasledovne:

NEBEZPEČENSTVO

Upozorňuje na životu nebezpečné situácie.

UPOZORNENIE

Upozorňuje na možné ohrozenie života alebo zranenie.

! POZNÁMKA

Upozorňuje na možné vecné škody.

Všetky práce smú vykonávať len kvalifikovaní pracovníci v oblasti plynárenstva. Elektrické práce smú vykonávať len kvalifikovaní elektrikári.

Zmeny konštrukcie, náhradné diely

Všetky technické zmeny sú zakázané. Použite len originálne náhradné diely.

Preprava

Membránové plynomery prepravujte len vo vertikálnej polohe. Po obdržaní výrobku skontrolujte kompletnosť dodávky (pozri Označenie jednotlivých dielov). Poškodenie pri preprave hláste okamžite.

Skladovanie

Membránové plynomery skladujte len vo vertikálnej polohe a v suchom prostredí. Teplota okolia: pozri Technické údaje.

Skontrolovať správne použitie plynomeru


Membránové plynomery BK-G1,6 až 25

Membránové plynomery BK pre domácnosti a živnostenské účely sú určené na meranie spotreby zemného plynu, sviatplynu, propán-butánu podľa DIN EN 437:2003 plyny prvej až tretej skupiny (Pracovný list DVGW G260). Pre interné merania, ktoré nepodliehajú zákonnej kontrole, sa hodí i k meraniu vodíka, dusíka, vzduchu a inertných plynov.

BK s integrovaným inteligentným ventilom „Smart Valve“

Nehodí sa pre silne znečistené plyny, napríklad pre sviatplyn.

Explozívne prostredie

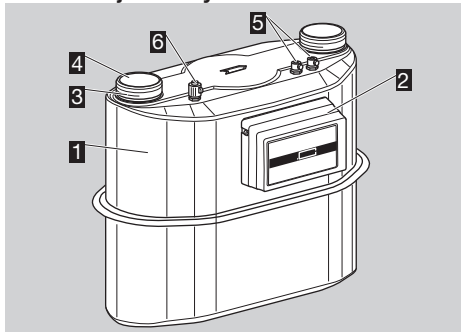
Membránové plynomery s označením **CE** a  (pozri nálepku na číselníku) sú vhodné pre použitie v explozívnom prostredí kategórie 2G (zóna 1) triedy II 2G c IIB (TÜV 09 ATEX 554884X), pozri [Prehlásenie o zhode – p. 6].

Činnosť plynomerov je zaručená len v rozsahu uvedených prevádzkových podmienok, pozri [Technické údaje – p. 5]. Každé iné použitie sa považuje za nesprávne použitie.

Typové označenie

Kód	Popis
BK-G	Membránový plynomer
	Rozsah meraných prietokov
1,6	0,016–2,5 m ³ /h
2,5	0,025–4 m ³ /h
4	0,04–6 m ³ /h
6	0,06–10 m ³ /h
10	0,1–16 m ³ /h
16	0,16–25 m ³ /h
25	0,25–40 m ³ /h
M	Mechanické počítadlo
C	Mechanické počítadlo Chexker
A	Počítadlo s ENCODEROM
E	Elektronické počítadlo
	Teplotná kompenzácia:
T	mechanické
Te	elektronické

Označenie jednotlivých dielov



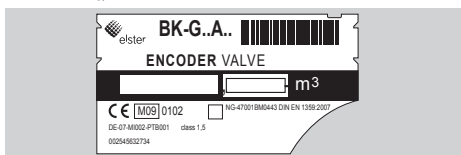
- 1 Membránový plynomer BK
- 2 Počítadlo s číselníkom
- 3 Pripojovacie hrdlá
- 4 Ochranné kryty
- 5 2 x teplomerné puzdro (voliteľné)
- 6 Hrdlo pre meranie tlaku s plombovacím puzdrom (voliteľné)

Typový štítok / číselník

Membránový plynomer BK_G..M..



Membránový plynomer BK-G..A.. s počítadlom s ENCODEROM a integrovaným ventilom „Smart Valve“



⚠ UPOZORNENIE

Dodržujte nasledovné pokyny, aby sa pri montáži a prevádzke predišlo zraneniu osôb alebo poškodeniu plynomera:

- Dodržujte max. dovolený prevádzkový tlak $p_{max.}$ a merací rozsah $Q_{max.}$, pozri [Typový štítok / číselník – p. 2].
- Dodržujte max. dovolenú teplotu okolia t_m a teplotu plynu t_g , pozri [Typový štítok / číselník – p. 2] alebo [Technické údaje – p. 5].
- Plynomer je vhodný pre mechanické podmienky okolia triedy M1 podľa smernice 2004/22/EG. Pre plynomery s počítadlom s ENCODEROM platia prídavné podmienky triedy E2 pre elektromagnetické podmienky okolia.
- Pri inštalácii membránového plynomeru BK s integrovaným inteligentným ventilom „Smart Valve“ dbajte na to, aby sa do počítadla, a teda ani do ventilu, nedostali žiadne nečistoty.
- Hrdlo pre meranie tlaku je zabezpečené žltým plombovacím puzdrom. Puzdro sa smie otvoriť iba pre pripojenie zariadenia na meranie tlaku.
- Použite tesnenia zo schválených materiálov. Doporučujú sa tesnenia z elastomerov alebo ploché tesnenia bez azbestu firmy Elster.
- Pre vysokým teplotám odolné plynomery používať iba HTB preskúšané tesnenia.
- Tesnenia použite iba raz.
- Pre montáž a prevádzku dodržujte národné predpisy a smernice plynárenských spoločností. Pre Nemecko platí platný Pracovný list DVGW G600 (DVGW-TRGI).
- Ak je poškodená alebo odstránená plomba, plynomer sa nesmie použiť pre merania, ktoré podliehajú zákonnej kontrole.

- ▷ Keď sa plynomer skladuje alebo inštaluje na voľnom priestranstve, je potrebné chrániť toto miesto pred dažďom. Vytváranie kondenzátov nie je prípustné.

1 Odstráňte ochranné kryty.



- ▷ Vodorovná montážna poloha: pripojovacie hrdlá smerujú nahor.
- ▷ Dodržte smer prúdenia plynu (podľa šípky).
- ▷ Plynomer sa nesmie dotýkať múru, alebo iných predmetov.
- ▷ Dbajte na dostatok miesta k montáži.
- ▷ Zabezpečte voľný pohľad na počítadlo.
- ▷ Tesniace plochy na skrutkových spojeniach musia byť čisté a nesmú byť poškodené.

- ▷ Dodržujte údaje výrobcu tesnenia pokiaľ ide o stlačenie tesnení a z toho vyplývajúce uťahovacie momenty.

Pre doporučené ploché tesnenia v spojení so skrutkovými spojeniami použite uťahovacie momenty podľa DIN 3376-1 a 3376-2, pozri www.docuthek.com → Elster-Instromet → Pro-

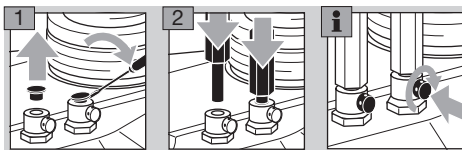
dukte → Gasmessgeräte → Balgengaszähler → Ergänzung für Betriebsanleitung BK, Verschraubungen und Anzugsmomente für BK-G1,6 bis BK-G25 (Doplnenie návodu na obsluhu plynomeru BK, Skrutkové spojenia a uťahovacie momenty pre BK-G1,6 až BK-G25) (D).

2 Plynomer namontujte bez pnutia.

- ▷ U s  označených plynomerov sa musí pri ich inštalácii do explóziou ohrozeného prostredia zohľadniť vyrovnanie potenciálov, napr. ich prípojku na uzemnené potrubie.
- ▷ Keď sa má nasadiť impulzný snímač IN-Z6x pre snímanie impulzov na s  označenom plynomere – pozri údajový list pre impulzný snímač IN-Z6x (D, GB) → www.docuthek.com → Elster-Instromet → Produkte → Gasmessgeräte → Balgengaszähler → Impulsnehmer IN-Z61 (Impulzný snímač IN-Z61) a normu EN 60079-14 (explózieschopná atmosféra).

Miesto na meranie teploty

- ▷ Pre meranie teploty plynu v skriňi plynomeru sa do teplomerných puzdier dajú vložiť snímače teploty.



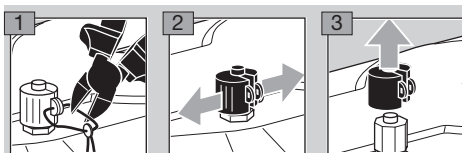
- 3 Snímače teploty sa prichytia križovou dutou skrutkou.

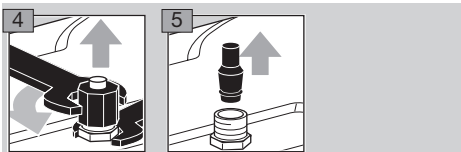
Prípojenie prípojky pre odberné miesto tlaku

⚠ UPOZORNENIE

Pre zabezpečenie tesnosti plynomeru:

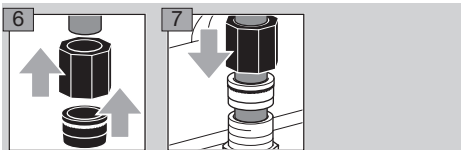
- Hrdlo na meranie tlaku nesmie byť prekrútené, skrivené alebo inak zmanipulované.
- Pri montáži hrdlo vždy pridržiňte zodpovedajúcim skrutkovým kľúčom.
- ▷ Bezpečnosť funkcie bude zaručená iba vtedy, keď budú súhlasiť zloženia materiálov skrutkového spojenia s prípojkou zariadenia na meranie tlaku.
- ▷ Použite iba priložený tvarovací prstenec a prevlečnú maticu. Tvarovací prstenec je upevnený na plombovacom puzdre.
- ▷ Pri dodatočnom objednávaní použite originálne skrutkové spojenia Parker EO s vzostupným PSR/DPR.





- ▷ Použite korozív odolnú, bezšvovú ťahanú precíznou oceľovú trubicu podľa DIN EN 10305-4 (vonkajší priemer 6 mm, materiál E235 = 1.0308). S inými materiálmi použite vhodný adaptér a zohľadnite odporúčania Parker/EO.

- ▷ Vedenia zabudujte bez prnutia.



- 8 Prevlečnú maticu utiahnite rukou až na doraz.
- ▷ Koniec trubky pritom silne tlačte smerom k dorazu.

- 9 Označte polohu prevlečnej matice a pevne ju zatiahnite otočením 1,5 krát.



- ▷ Pri opakovanej montáži sa prevlečná matica uvedie do pôvodnej polohy a potom sa dotiahne o ďalších ca. 30°.

- 11 Po ukončení montáže a skúšky tesnosti, pozri [Skúška tesnosti – p. 4] zabezpečte hrdlo na meranie tlaku plombovacím puzdrom a plombou proti vonkajším zásahom.

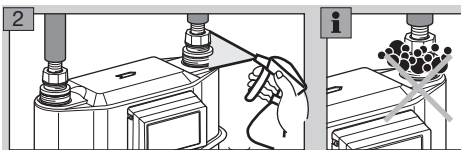
Skúška tesnosti

- ▷ Ak sa potrubie skúša väčším skúšobným tlakom ako je maximálne dovolený prevádzkový tlak p_{max} plynomeru, potom pred namontovaním plynomeru skontrolujte potrubie na tesnosť. Inak sa namontovaný plynomer môže poškodiť.

- ▷ Keď je v membránovom plynomere BK integrovaný ventil, pozri [Typový štítok / číselník – p. 2], potom musí byť tento pre kontrolu tesnosti otvorený.

- ▷ Plynoinštalácia zákazníka musí byť zatvorená, pozri [Membránový plynomer BK s integrovaným ventilom „Smart Valve“ – p. 5].

- 1 Do plynomeru pomaly pustite skúšobný tlak.



- ▷ Keď sa membránový plynomer dodatočne vybaví prípojkou na meranie tlaku, potom sa musí toto spojenie skontrolovať na tesnosť.



- 4 Po skúške tesnosti pomaly znižujte tlak v plynomeri.

- 5 Keď sa membránový plynomer dodatočne vybaví prípojkou na meranie tlaku, potom sa musí hrdlo na meranie tlaku zabezpečiť plombovacím puzdrom a plombou proti vonkajším zásahom.

Uvedenie do prevádzky

Po úspešnej skúške tesnosti je plynomer pripravený k prevádzke.

- ▷ Pomaly otvorte guľový kohút.

BK-G..M s rozhraním pre mechanické počítadlo

Pre snímanie impulzov sa môže pripojiť impulzný snímač IN-Z6x – pozri údajový list pre impulzný snímač IN-Z6x (D, GB) → www.docuthek.com → Elster-Instromet → Produkte → Gasmessgeräte → Balgengaszähler → Impulsnehmer IN-Z61 (Impulzný snímač IN-Z61).

BK-G..A s rozhraním pre počítadlo s ENCODEROM AE1/Z6

Popis rozhrania pre plynomer s počítadlom s ENCODEROM – pozri Špecifikáciu (D, GB) → www.docuthek.com → Elster-Instromet → Produkte → Gasmessgeräte → Balgengaszähler → Smart Metering → Specification M-BUS alebo SCR+.

BK-G..A s ENCODEROM AE2 a komunikačným modulom ACM

Keď je membránový plynomer BK-G..A vybavený komunikačným modulom ACM – potom pre ďalšie uvedenie do prevádzky pozri Návod na prevádzku komunikačného modulu ACM M-BUS WIRE, ACM SCR+ WIRE... alebo Návod na prevádzku komunikačného modulu ACM WAVE SYSTEM RF (D, GB, NL) → www.docuthek.com → Elster-Instromet → Produkte → Gasmessgeräte → Balgengaszähler → Smart Metering.

BK-G..E s elektronickým počítadlom

Keď je membránový plynomer BK-G..E vybavený elektronickým počítadlom – potom pre ďalšie uvedenie do prevádzky pozri Návod na prevádzku elektronického počítadla (D, GB) → www.docuthek.com → Elster-Instromet → Produkte → Gasmessgeräte → Balgengaszähler → Smart Metering.

Membránový plynomer BK s integrovaným ventilom „Smart Valve“

Keď je v membránovom plynomere BK integrovaný ventil „Smart Valve“, pozri [Typový štítok / číselník – p. 2], potom sa dá prívod plynu ovládať diaľkovo.

⚠ UPOZORNENIE

Pre bezpečné diaľkové odpojenie a opätovné uvedenie membránového plynomeru do prevádzky je zodpovedný prevádzkovateľ siete:

- Ventil „Smart Valve“ nemá funkciu bezpečnostného zatváracieho ventilu.
- V závislosti od národných predpisov je dovoľené určité, obmedzené a z hľadiska bezpečnosti bezchybné prúdenie plynu do otvorenej plynoinštalácie zákazníka, pozri [Technické údaje – p. 5].
- Prevádzkovateľ siete posúdi objemový prietok, pokiaľ ide o jeho množstvo a trvanie, ku ktorému dôjde po uvoľnení ventilu.
- Minimálny prevádzkový tlak na vstupe nesmie byť menší ako, pozri [Technické údaje – p. 5]. Inak pri uvoľnení ventilu a otvorení plynoinštalácie zákazníka môže dôjsť k úplnému otvoreniu ventilu.

Funkcia ventilu „Smart Valve“

Ventil „Smart Valve“ je diaľkovo ovládaný z managementu dát. Ventil sa napred zapne do polohy „uvoľnený“. Z polohy „uvoľnený“ sa ventil samostatne prepne do polohy „otvorený“, keď je pripojený e potrubie plynotesné.

Uvoľnený

Ventil „Smart Valve“ otvorí interný bypass a do zatvoreného potrubia zákazníka uvoľní minimálny objemový prietok plynu. Tlaky medzi vstupnou a výstupnou stranou ventilu sa vyrovnajú.

Otvorený

Po vyrovaní tlakov sa ventil samostatne otvorí silou pružiny a otvorí neobmedzený prietok plynu. Ak sú na strane spotrebiteľa pustené spotrebiče, nemôže dôjsť k vyrovnaniu tlakov a ventil ostáva v polohe „uvoľnený“ a prepúšťa len minimálny prietok plynu cez bypass.

Zatvorený

Ventil a bypass sa diaľkovo vypnú.

- ▷ Všetky polohy ventilu sa zachovávajú aj pri výpadku elektrického napätia.

Údržba / demontáž

Plynomery BK-G1,6 až 25 firmy Elster nevyžadujú údržbu.

- ▷ Pri nasadení v ciachovanej prevádzke sa musí priviesť preciachovanie podľa národných predpisov.
- ▷ Ak sa skrutkové spojenia pri údržbe alebo revízií uvoľnia, potom sa musia tesnenia vymeniť za nové.

- ▷ Po odmontovaní plynomera nasadíte na pripojovacie hrdlá okamžite ochranné krytky, aby sa zabránilo vniknutiu nečistôt.

⚠ UPOZORNENIE

V plynomere sa môže nachádzať zbytkové množstvo plynu. Z ohľadom na nebezpečenstvo výbuchu je potrebné urobiť bezpečnostné opatrenia, napr.:

- Plynomer po odpojení dôkladne prečúknite inertným plynom.
- Pre prepravu plynomeru so zbytkovým množstvom plynu použite vozidlo s otvorenou, alebo vetranou úložnou plochou.

Technické údaje

Membránový plynomer BK

Druh plynu: zemný plyn, svietyplyn, propán-bután podľa DIN EN 437:2003 plyny prvej až tretej skupiny (Pracovný list DVGW G260).

Max. dovoľený prevádzkový tlak $p_{max.}$, pozri [Typový štítok / číselník – p. 2].

Max. dovoľený merací rozsah $Q_{min.}/Q_{max.}$, pozri [Typový štítok / číselník – p. 2].

Max. dovoľený rozsah teploty okolia t_m , pozri [Typový štítok / číselník – p. 2].

Max. dovoľený rozsah teploty skladovania: -25 až +60 °C.

Teplota plynu t_g , pri ktorej je chyba merania ešte v rámci povolenej chyby podľa smernice, pozri [Typový štítok / číselník – p. 2]. Ak na číselníku nie je uvedená teplota plynu t_g , potom platí $t_g = t_m$.

Membránový plynomer BK s odborným miestom tlaku

Hrdlo pre meranie tlaku: 24°-tvarovací prsteneč s prevlečnou maticou podľa EN ISO 8434-1, L6 x M12 x 1,5-St

Membránový plynomer BK pre výbušné prostredia

Max. dovoľený rozsah teploty okolia t_m / rozsah teploty plynu t_g : -20 až +55 °C, s obmedzeniami pozri [Typový štítok / číselník – p. 2].

Membránový plynomer BK s integrovaným ventilom „Smart Valve“

Nehodí sa pre silne znečistené plyny, napríklad pre svietyplyn.

Doba otvárania zo stavu zatvorený do stavu otvorený / uvoľnený: ≤ 4 s,

doba zatvárania: $\leq 0,5$ s.

Min. prevádzkový tlak: 17,5 mbar.

Povolené množstvo unikajúceho plyn v zákazníkovej inštalácii:

ventil uvoľnený: max. 13 l/h pri 35 mbar,

ventil zatvorený: max. 5 l/h.

Prehlásenie o zhode



Membránový plynomer BK

Ako výrobca prehlasujeme, že výrobok BK, označený číslom DE-07-MI002-PTB001/DE-07-MI002-PTB002 vyhovuje požiadavkám uvedených smerníc a noriem.

Smernice:

– 2004/22/EG (MID)

Normy:

– DIN EN 1359:2007 (EN 1359:1998 / A1:2006)

Takto označený výrobok zodpovedá skúšanej typovej vzorke.

Výroba podlieha kontrole podľa predpisu 2004/22/EG dodatok D, Fyzikálno-technického spolkového úradu, Notified Body 0102.

Elster GmbH

Prehlásenie o zhode so Smernicou 2004/22/EG sa vykoná nasledovným označením:

M... 0102

Za písmenom „M“ je uvedený rok výroby.

Membránový plynomer BK pre výbušné prostredia

Ako výrobca prehlasujeme, že výrobok BK, označený značkou II 2G c IIB, vyhovuje požiadavkám uvedených smerníc a noriem.

Smernice:

– 94/9/EG

Normy:

– EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003 a

EN 1127-1:2007

Výroba podlieha posudzovaniu zhody podľa 94/9/EG dodatok VIII., vyjadrenie o zhode TÜV 09 ATEX 554884 X, TÜV NORD CERT GmbH, Notified Body 0044.

Elster GmbH

= Označenie pre ochranu proti explózií

II = Prístrojová skupina II pre všeobecný priemysel (s výnimkou banského priemyslu)

2G = Kategória prístrojov pre plyny, hmly a výpary pre zónu 1

c = Druh ochrany proti explózií „konštrukčná bezpečnosť“

IIB = Skupina výbušnosti

Prístroj nepredstavuje zdroj tepla a preto nie je označený teplotnou triedou.

Oskenované prehlásenie o zhode – pozri

www.docuthek.com

Kontakt

elster

Slovenská republika

Elster s.r.o.

Nám. Dr. A. Schweitzera 194

91601 Stará Turá

T +421-32 775 3250

F +421-32 775 3521

radoslav.masar@premagas.sk

www.elster.sk