

Informácia o funkciách inštalovaných meradiel

Právna úprava

Podľa § 76 ods. 10 zákona č. 251/2012 o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o energetike“) je letisková spoločnosť Letisko M. R. Štefánika - Airport Bratislava, a.s. (BTS) ako prevádzkovateľ distribučnej siete (ďalej len „PDS“) povinný pri každej výmene určeného meradla povinný poskytnúť odberateľovi plynu písomne alebo elektronicky poskytnúť informáciu o funkciách inštalovaného meradla a o spôsoboch odčítania meraných hodnôt, ktoré mu umožnia kontrolovať spotrebu plynu; informáciu môže PDS poskytnúť aj odkazom na svoje webové sídlo, ak je tam táto informácia zverejnená.

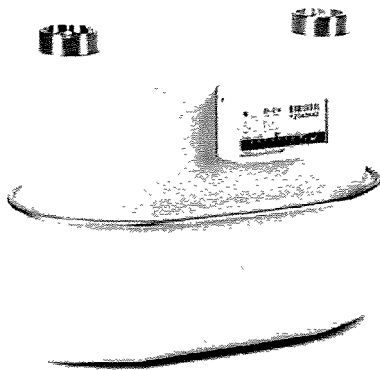
O inštalovaných meradlách

Plynomery a spôsob odčítania nameraných hodnôt

Funkciou plynomerov je meranie objemu dodaného zemného plynu, ktorého hodnota je zobrazená na počítadle. Údaj celých m³, používaný pre výpočet fakturácie je na počítadle zobrazený vľavo pred desatinnou čiarkou (spravidla v čiernom poli).

Typy plynomerov a prepočítavačov používané v distribučnej sieti prevádzkovateľa PDS

1. Plynomer Typ BK-G10 a BK-G16



Vybrané charakteristiky:

- Slovenské národné typové schválenie pre plynomery bez teplotnej mechanickej kompenzácie
- Zhoda s MID schválená v PTB
- Schválené podľa EN 1359
- Médiá: Zemný plyn, svietiplyn, propán, bután, vzduch
- Prietoky od 0,1 m³/h do 16 m³/h (G10) od 0,16 m³/h do 25 m³/h (G16)
- Cyklický objem 6 litrov, pri prevedení T 5,6 litrov

- Maximálny prevádzkový tlak 0,5 bar
- Aj v prevedení odolnom voči vysokým teplotám okolia (HTB) do 0,1 bar podľa EN 1359
- Vysoká presnosť a dlhodobá stabilita
- Štandardný impulzný magnet, dodatočne je možné namontovať NF impulzný snímač ($I=0,1$ m³/impulz)
- Nie je citlivý na nečistoty v plyne (RPF=0,8)
- Teplotný rozsah podľa MID: štandardne: -10 °C do +40 °C, iné teploty na objednávku

2. Prepočítavač miniElcor



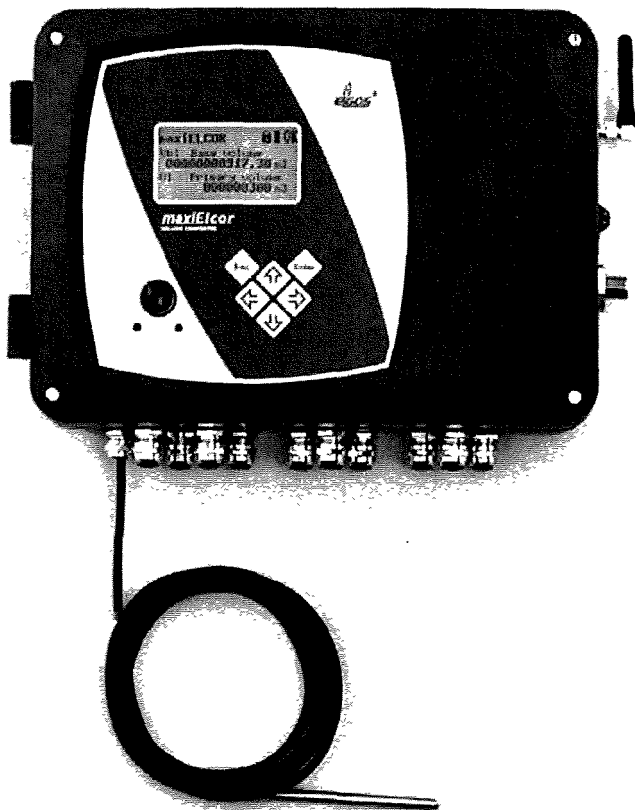
Displej prepočítavača je obvykle vypnutý, v „spiacom“ móde (z dôvodu úspory energie).

Údaje je možné zobraziť na displeji elektronického prepočítavača miniElcor stlačením ľubovoľného tlačidla membránovej klávesnice a zobrazí sa požadovaný údaj prepočítaného objemu plynu „Vb“ zároveň s údajom prevádzkového objemu plynu „Vm“.

Na prvom riadku v pravom hornom rohu sú zobrazované stavové ikony o základnom stave prístroja, pričom úplne vpravo musí byť zobrazená hodnota OK. Ak na displeji svieti ERR jedná sa o chybové hlásenie a túto skutočnosť treba nahlásiť nasledovnej kontaktnej osobe:

Mgr. Miloslav Chriateľ, telefón: 0911 659 046, e-mail: miloslav.chriatel@bts.aero.sk

3. Prepočítavač maxiElcor



Displej prepočítavača je obvykle vypnutý, v „spiacom“ móde (z dôvodu úspory energie). Údaje je možné zobrazit' na displeji elektronického prepočítavača maxiElcor prostredníctvom stlačenia klávesy Enter na membránovej klávesnici. Následne sa zobrazí požadovaný údaj prepočítaného objemu plynu „Vb“ zároveň s údajom prevádzkového objemu plynu „Vm“.

Na prvom riadku v pravom hornom rohu sú zobrazované stavové ikony o základnom stave prístroja, pričom úplne vpravo musí byť zobrazená hodnota OK. Ak na displeji svieti ERR jedná sa o chybové hlásenie a túto skutočnosť treba nahlásiť nasledovnej kontaktnej osobe:
Mgr. Miloslav Chriateľ, telefón: 0911 659 046, e-mail: miloslav.chriatel@bts.aero.sk

Zavedenie Inteligentných meracích systémov v plynárenstve

1. V zmysle § 77 zákona o energetike platí, že Ministerstvo hospodárstva SR v spolupráci s Úradom pre reguláciu sieťových odvetví určí kategórie koncových odberateľov plynu, pre ktoré je preukázaná opodstatnenosť využitia inteligentných meracích systémov. PDS je povinný zaviesť inteligentné meracie systémy pre kategórie koncových odberateľov plynu

podľa prvej vety za podmienok ustanovených všeobecne záväzným právnym predpisom vydaným Ministerstvom hospodárstva SR podľa § 95 ods. 1 písm. k) zákona o energetike.

2. Úrad pre reguláciu sieťových odvetví zohľadní náklady na obstaranie, inštaláciu a prevádzku inteligentných meracích systémov pre jednotlivé kategórie koncových odberateľov plynu v navrhovanom spôsobe cenovej regulácie po obstaraní a inštalácii inteligentných meracích systémov a ich uvedení do prevádzky.
3. Účastníci trhu s plynom sú povinní poskytnúť PDS súčinnosť pri inštalácii a prevádzke inteligentných meracích systémov spôsobom a za podmienok ustanovených všeobecne záväzným právnym predpisom vydaným podľa § 95 ods. 1 písm. k) zákona o energetike.

Kľúčové aspekty zavedenia IMS v plynárenstve:

- **Posúdenie nákladov a prínosov:** Pred zavedením IMS sa vykonáva komplexná štúdia, ktorá porovnáva náklady na ich zavedenie s potenciálnymi prínosmi, ako je lepšie riadenie spotreby, menšie environmentálne zaťaženie a efektívnejšie riadenie siete.
- **Harmonogram zavádzania:** Ak sa posúdi pozitívne, vypracuje sa detailný harmonogram zavádzania inteligentných meracích systémov, ktorý pokrýva obdobie až desať rokov.
- **Dosiahnutie cieľov:** Cieľom je mať do siedmich rokov od začiatku projektu nainštalované inteligentné meracie zariadenia u aspoň 80 % koncových odberateľov plynu.
- **Regulačný rámec:** Tento proces je regulovaný na úrovni Európskej únie, ktorá určuje smernice a harmonogramy pre členské štáty.
- **Prínosy pre odberateľov:** Odberatelia budú môcť lepšie sledovať svoju spotrebu plynu, čo im umožní efektívnejšie riadiť výdavky a prispievať k ochrane životného prostredia.

Prílohy:

Príloha č. 1: Technické parametre jednotlivých typov inštalovaných meradiel PDS

Príloha č. 2: Vzor – potvrdenie o splnení povinnosti v zmysle § 76 ods. 10 zákona o energetike

Príloha č. 1: Technické parametre jednotlivých typov inštalovaných meradiel PDS

Technické parametry

Skříň	polykarbonát
Rozměry (š x v x h)	307 x 222 x 87 mm
Váha	2.2 kg
Stupeň krytí	IP 65 (EN 60529)
Pracovní teplota	-25°C to +70°C
Ovládání	6 tlačítek
Displej	grafický LCD displej s podsvícením (podsvícení i při napájení z baterie), 128 x 64 bodů
Power supply	2 lithiové baterie, životnost baterií je delší než 5 let při definovaných podmínkách
Měřicí rozsah teploty	-25°C to +60°C
Měřicí rozsah tlaku (absolutní tlak, bar)	
MID certifikace	- standardní rozsahy - rozšířené rozsahy
Bez MID	- standardní rozsahy
Přesnost	0.8 - 5.2; 2 - 10; 4 - 20; 7 - 35; 14 - 70 0.8 - 10; 4 - 70 0.8 - 5.2; 0.8 - 10; 0.8 - 20; 0.8 - 35; 0.8 - 70 <0.5 % z měřené hodnoty (MID) <0.15 % typicky z měřené hodnoty
Komunikační rozhraní	RS-232 / RS-485 sériové rozhraní optické rozhraní IEC-1107 GSM/GPRS modem
Komunikační rychlost	RS232/RS485: 9.6 - 57.6 kbit/sec optické rozhraní (IEC-1107): 9.6 - 38.4 kbit/sec
Digitální vstupy	4 + 2 digitální vstupy (konfigurovatelné jako LF, HF nebo binární)
Digitální výstupy	4 digitální výstupy (konfigurovatelné jako pulsní nebo binární)
Analogové vstupy	2 analogové vstupy; 4-20mA (maxiElcor ver. B a C)
Analogové výstupy	až 4 analogové výstupy realizované pomocí CL1 modulu; 4-20mA
maxiElcor verze	
maxiElcor ver. A	jednokanálový přístroj osazený integrovaným GSM/GPRS modemem
maxiElcor ver. B	jedno nebo dvoukanálový přístroj vybavený GSM/GPRS modemem a dalšími digitálními vstupy a výstupy
maxiElcor ver. C	jedno nebo dvoukanálový přístroj osazený dalšími digitálními vstupy a výstupy (bez modemu)
Schválení	
Schváleno podle evropského metrologického standardu EN 12405-01 and 2004/22/EC (MID)	TCM 143/10-4722
Schválení pro instalaci do prostředí s nebezpečím výbuchu	FTZÚ 09 ATEX 290X
Klasifikace prostředí (according to EN 60 079-0, EN 60 079-11)	II 2G Ex ia IIC T4/T3 (maxiElcor var. C) II 2G Ex ia IIA T3 (maxiElcor var. A and B)
Příslušenství	
Standardní dodávka	uživatelská příručka TELVES - servisní SW
Volitelné příslušenství	
Instalační materiál	thermowell, montážní sada, trojcestný ventil (typ DN 3 PN 100)
Napájecí zdroj	jiskrově bezpečný zdroj JBZ-02
Modul proudové smyčky	CL-1 (4 - 20mA)
Separční a komunikační moduly	DATCOM-K3, DATCOM-K4
Digitální převodníky	převodník tlaku EDT 23, převodník teploty EDT 34
Optické hlavice	infračervená hlavice HIE-03 (RS-232), HIE-04 (USB)
Rozšiřující modul pro připojení digitálního převodníku	expansion module RS-485

BATERIOVÝ PŘEPOČÍTÁVAČ MNOŽSTVÍ PLYNU s integrovaným GSM/GPRS modemem

maxiElcor

Komplexní řešení obchodního měření a telemetrického sběru dat



- Jedno nebo dvoukanálový přepočítávač množství plynu
- Integrovaný GSM/GPRS modem
- Certifikováno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu ZONA1 a ZONA2
- Bateriové napájení po dobu minimálně 6 let
- Typická chyba při referenčních podmínkách < 0.15 % z měřené hodnoty
- Grafický LCD displej s podsvícením
- Možnost připojení třetího nemetrologického kanálu
- Analogové vstupy
- EC certifikát FTZÚ 09 ATEX 0290X
- Microsoft Windows kompatibilní SW

Výrobce: ELGAS, s. r. o., Ohrazenice 211, 533 53 Pardubice, Česká Republika
tel.: +420/ 466 414 500, 466 414 511 fax: +420/ 466 411 190
E-mail: sales@elgas.cz, http://www.elgas.cz

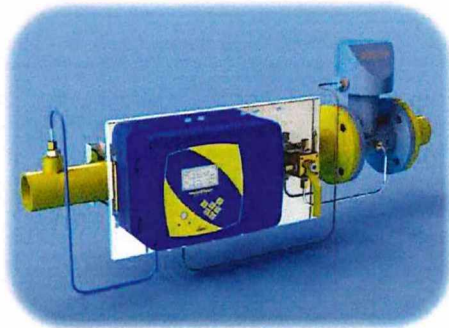
Certifikace podle EN ISO 9001:2001

Základní popis

maxiElcor je určen pro přepočítání množství plynu při provozních podmínkách na množství plynu při základních podmínkách podle stavové rovnice. Pro tyto účely je přístroj připojen k impulsnímu výstupu plynoměru a měří tlak a teplotu plynu v potrubí. Tento přístroj může pracovat jako PTZ, PT, TZ nebo T přepočítávač. Přístroj podporuje několik algoritmů nebo konstantu pro výpočet kompresibility plynu.

Přístroj lze vyrobit jako jednonábový nebo dvoukanálový s možností připojení dalšího nemetrologického kanálu. To znamená, že v plné verzi může maxiElcor obsluhovat tři měřicí kanály. Přístroj umožňuje rovněž měřit a monitorovat další veličiny, protože v maximální konfiguraci může být vybaven dvěma analogovými a šesti digitálními vstupy a čtyřmi digitálními výstupy.

Integrovaný GSM/GPRS modem umožňuje přenos naměřených a uložených dat na nadřazený systém prostřednictvím sítě mobilního operátora.

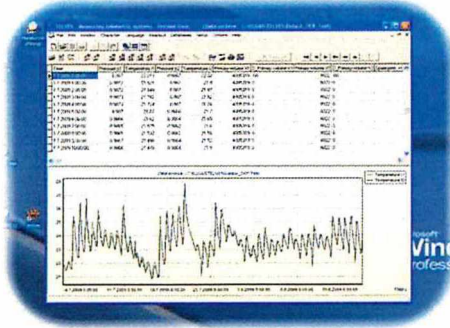


Hlavní rysy přístroje

- Jednonábový nebo dvoukanálový přepočítávač
- 6 digitálních vstupů
- 4 digitální výstupy
- 2 analogové vstupy (4 - 20 mA)
- Možnost připojení dalších snímačů teploty a tlaku pro monitorovací účely
- Volitelně lze maxiElcor osadit GSM/GPRS modemem

Napájecí zdroj

Přístroj je napájen z vestavěné lithiové baterie. Životnost baterie je při definovaných podmínkách 5 let. Výstupní impulsy mohou být zapnuty i při bateriovém napájení. V případě zvýšených nároků na napájení je možné připojit externí jiskrově bezpečný zdroj (JBZ-02, DATCOM-K3/K4).



maxiElcor patří k nové generaci elektronických přepočítávačů a je vyvinut na základě nejmodernější mikroprocesorové technologie, která umožňuje vysoce přesné měření teploty a tlaku. Pro účely archivace jednotlivých veličin je zařízení vybaveno dostatečně velkou pamětí.

Standardně je přístroj vybaven generátorem pulsů, které odpovídají provoznímu nebo přepočtenému objemu a alarmovým signálům. Ochrana dat je zajištěna hardwarovým prepínačem a/nebo systémem hesel.

maxiElcor je standardně napájen lithiovou baterií a zároveň je možné jej napájet z externího jiskrově bezpečného zdroje. Všechny potřebné hodnoty (aktuální nebo hodnoty uložené v archívech) je možné zobrazit na grafickém displeji přístroje, který je standardně podsvícen i při provozu z baterie. K ovládní přístroje je použita 6-ti tlačítková foliová klávesnice, pomocí které je zároveň možné měnit základní parametry přístroje.

Komunikace s nadřazeným systémem může být realizována pomocí sériového rozhraní RS-232/RS-485, infračerveného optického rozhraní nebo vestavěného GSM/GPRS modemu.

Komunikace s nadřazeným systémem

Přístroj je napájen z vestavěné lithiové baterie. Životnost baterie je při definovaných podmínkách 5 let. Výstupní impulsy mohou být zapnuty i při bateriovém napájení. V případě zvýšených nároků na napájení je možné připojit externí jiskrově bezpečný zdroj (JBZ-02, DATCOM-K3/K4).

Komunikace a telemetrie

Přístroj je vybaven funkcemi, které jsou typické pro telemetrické systémy. To umožňuje sledování chybových stavů, překročení mezí, posílání alarmových signálů do kontrolního centra, ovládní modemu apod.

Software

Pro nastavování, komunikaci s přístrojem a základní zpracování dat je dodáván program Telves. Tento program je vysoce sofistikovaný nástroj umožňující snadnou parametrizaci a obsluhu přístroje.

Teplotní snímače

- Pt-1000 snímač
- Délka kabelu do 5 m
- Dvoužilový kabel o délce do 10 m
- Přesnost: $\leq 0.1\%$ z měřené hodnoty
- Možnost přidání dalšího digitálního teplotního převodníku (EDT 34)

Převodníky tlaku

- Interní nebo externí analogové převodníky tlaku
- Délka kabelu do 5 m
- Křemíkový piezorezistivní senzor
- Připojení - závit M12 x 1,5
- Přesnost: $\leq 0.25\%$ z měřené hodnoty
- Možnost přidání dalšího digitálního převodníku tlaku (EDT 23)

Přesnost měření

- Maximální chyba: $\leq 0.5\%$ z měřené hodnoty
- Typická chyba: $\leq 0.15\%$ z měřené hodnoty

Displej a klávesnice

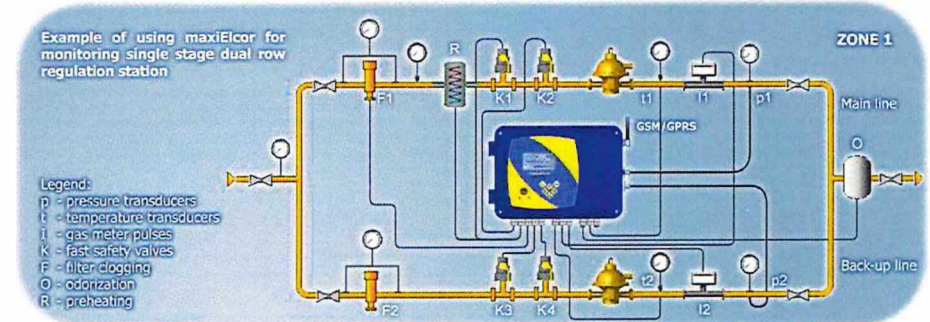
- Grafický LCD displej s podsvícením (podsvícení i při napájení z baterie)
- Klávesnice se šesti tlačítky
- Zobrazení aktuálních hodnot, nastavených parametrů a archivů
- Možnost nastavení základních parametrů přístroje z klávesnice

Chybové stavy

- Přepočítávač indikuje a ukládá různé chybové stavy, které lze nastavit jako alarmové, např.:
- Narušení plynoměru
 - Zaplnění archívu nastavení
 - Varování při nízké kapacitě baterie (3 měsíce předem)
 - Překročení měřicího rozsahu tlaku a teploty
 - Překročení horní meze průtoku

Metody výpočtu kompresibility

- AGA-8 92DC
- AGA NX-19mod
- SGERG-88
- AGA 8-G1
- AGA 8-G2
- Konstantní



Digitální vstupy

6 digitálních vstupů (konfigurovatelných jako):

- NF vstup (max. 10 Hz, jazyčkový kontakt nebo Wiegand)
- VF vstup (NAMUR - DIN 19234, max. 5kHz s externím napájecím zdrojem)
- binární vstup nebo kontakt narušení NF vstupu
- binární vstup NAMUR
- encoder

Digitální výstupy

4 digitální výstupy (konfigurovatelné jako):

- Pulsní výstup (provozní objem, přepočtený objem, řízení odorizace...), šířka pulzu programovatelná od 0.1 s do 25s
- Binární (alarm atd.)
- Analogový výstup realizovaný pomocí modulu CL-1(4-20mA)

Analogové vstupy

- 2 analogové vstupy 4 - 20 mA (pouze maxiElcor ver. B a C)

Ochrana dat

- Data jsou chráněna:
- Systémem hesel
 - Plombovatelným prepínačem umístěným uvnitř přístroje

Komunikační rozhraní

- sériové rozhraní RS-232 / RS-485
- Optické rozhraní (IEC-1107)
- GSM/GPRS modem

Paměť

- Paměť typu: FLASH, 1MB
- Datový archiv: 14300 záznamů (variabilní podle nastavených parametrů), programovatelná perioda: 1 - 60 min
- Denní archiv: 400 záznamů
- Statusový archiv: přes 500 záznamů, obsahuje informace o vzniku a zániku chyb včetně data a času
- Měsíční archiv: 25 záznamů
- Archiv nastavení: přes 500 záznamů obsahujících změny nastavení parametrů.

Technické parametry

Materiál skříně	Polycarbonát	Komunikační software	Microsoft Windows kompatibilní servisní software
Rozměry (š x v x h)	193 x 160 x 73 mm	Měřicí rozsah teploty	-25 °C to +60 °C
Váha	1.2 kg	Měřicí rozsah tlaku (absolutní tlak)	
Stupeň krytí	IP 66 V souladu s EN 60529	MID certifikace	Bez certifikace
Pracovní teplota	-25 °C to +70 °C	- standardní rozsahy:	0.8 - 5.2 bar 0.8 - 5.2 bar 2 - 10 bar 0.8 - 10 bar 4 - 20 bar 0.8 - 20 bar 7 - 35 bar 0.8 - 35 bar 14 - 70 bar 0.8 - 70 bar
Napájení	Lithiová baterie Životnost baterie je větší než 6 let při definovaných podmínkách s možností připojení externího jiskrově bezpečného napájecího zdroje JBZ-02 4.7 - 10 V v nebezpečném prostředí 4.7 - 15 V v bezpečném prostředí	- rozšířené rozsahy:	0.8 - 10 bar 4 - 70 bar
Použitá baterie	SAFT standardní lithiová baterie (velikost D 3.6V/17Ah)	Schválení	- Schváleno podle evropského metrologického standardu EN 12405-01 a 2004/22/EC (MID) - ATEX schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu FTZU 08 ATEX 0324X - Klasifikace prostředí (podle EN 60 079-0, EN 60 079-11) II 2G Ex ia IIC T4/T3 - označení CE: podle 89/336/CE (EMC) a 94/9/CE (ATEX)
Ovládací panel	6ti tlačítková klávesnice	Příslušenství	
Display	Grafický LCD display s podsvícením (podsvícení také v bateriovém režimu), 128 x 64 pixelů	- standardní příslušenství:	- Návod k obsluze - Software pro Windows 98, ME, 2000, XP nebo Vista - Thermowell - Montážní sada - Jiskrově bezpečný zdroj JBZ-02 - Trojcestný ventil, typ DN 3 PN 100 - komunikační modul DATCOM-K3, K4 - GPRS komunikátor DATCOM-AMR2, AMR3 - Digitální tlakový snímač EDT-23 - Digitální teplotní snímač EDT-34
Přesnost	<0.5 % z měřené hodnoty (MID) <0.15 % typicky z měřené hodnoty	- další příslušenství:	
Komunikační rozhraní	- RS-232 / RS-485 sériové rozhraní - Optické rozhraní IEC-1107		
Komunikační rychlost	- RS232/RS485: 9.6 - 57.6 kbit/sec - Optické rozhraní: 9.6 - 38.4 kbit/sec		
Datová komunikace	- GSM, GPRS - PSTN nebo radio modem		

BATERIOVÝ PŘEPOČÍTÁVAČ MNOŽSTVÍ PLYNU s možností externího napájení

miniElcor

Komplexní řešení obchodního měření a telemetrického sběru dat



- Základní telemetrické funkce
- Bateriové napájení po dobu minimálně 6 let
- Typická chyba při referenčních podmínkách < 0.15 % z měřené hodnoty
- Grafický LCD display s podsvícením
- Možnost připojení druhého tlakového nebo teplotního snímače
- Možnost zadávání parametrů z klávesnice
- Velká kapacita různých typů archivů
- Certifikováno pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu ZONA 1 a ZONA 2
- EC certifikát FTZU 08 ATEX 0324X
- Microsoft Windows kompatibilní software
- Možnost dálkového vyčítání dat

Výrobce: ELGAS, s. r. o., Ohrazenice 211, 533 53 Pardubice, Czech republic
tel.: +420/ 466 414 500, 466 414 511 fax: +420/ 466 411 190
E-mail: sales@elgas.cz, http://www.elgas.cz

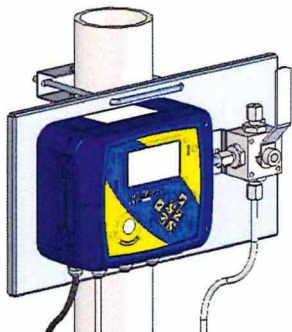
Certifikát kvality podle EN ISO 9001:2001

Revision 1

Základní popis

miniElcor je určen pro přepočet proteklého množství plynu při provozních podmínkách na množství plynu při základních podmínkách podle stavové rovnice. Pro tyto účely je přístroj připojen k impulsnímu výstupu plynoměru a měří tlak a teplotu plynu v potrubí. Tento přístroj může pracovat jako PTZ, PT, TZ nebo T přepočítávač. Přístroj podporuje algoritmy pro výpočet kompresibility plynu podle následujících standardů: AGA 8-92DC, AGA NX-19 mod, AGA 8-G1, AGA 8-G2, SGERG-88 nebo lze použít konstantní hodnotu kompresibility.

Přístroj je vyroben jako jednodaný s možností připojení jednoho dalšího snímače (tlaku nebo teploty). Zároveň přístroj umožňuje měřit a monitorovat další veličiny.



Příklad aplikace

miniElcor je konstruován na základě nejmodernější mikroprocesorové technologie která umožňuje vysoce přesné měření tlaku a teploty. Zařízení je pro účely archivace jednotlivých veličin vybaveno dostatečně velkou pamětí. Dále je možné operativně měnit periodu měření přístroje dle potřeby.

Standardně je přístroj vybaven generátorem pulsů které odpovídají provoznímu nebo standardnímu objemu a alarmovým signálům. Ochrana dat přístroje je zajištěna hardwarovým přepínačem nebo systémem hesel.

miniElcor je standardně napájen lithiovou baterií a je zároveň možné jej napájet z externího jiskrového bezpečného zdroje. Všechny potřebné hodnoty (aktuální nebo hodnoty uložené v archivech) je možné zobrazit na grafickém display přístroje který je standardně podsvícen i při provozu na baterii. K ovládání je použita 6ti tlačítková klávesnice pomocí které je zároveň možné změnit základní parametry přístroje. Komunikace s nadřazeným systémem může být realizována pomocí sériového rozhraní RS-232/RS-485 nebo infračerveného optického rozhraní.

Napájecí zdroj

Přístroj je napájen z vestavěné lithiové baterie. Životnost baterie je při definovaných podmínkách vyšší než 6 let. miniElcor umožňuje využívat impulsní výstup při bateriovém napájení. V případě zvýšených nároků na napájení je možné připojit externí jiskrový bezpečný zdroj (JBZ-02, DATCOM-K3/K4).

Komunikace

Komunikace s nadřazeným systémem

Pro připojení nadřazeného systému může být použito sériové rozhraní RS-232 or RS-485.

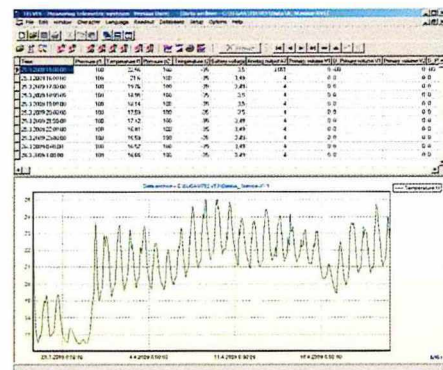
Další možností je komunikace pomocí PSTN modemu, GSM/GPRS modemu nebo pomocí radiomodemu. Je zajištěna podpora TCP/IP protokolu. Přístroj je vybaven komunikačním protokolem ELGAS ve verzi 2 a protokolem MODBUS®. Další protokoly je možné dodat na základě požadavku zákazníka.

Komunikace s modemem GSM, GPRS

Pro diagnostické účely během instalace modemu je zde realizována možnost zobrazení informací z modemu o připojení do sítě GSM/GPRS a informace o síle signálu.

Komunikace a telemetrie

Přístroj je vybaven funkcemi, které jsou typické pro telemetrické systémy. To umožňuje sledování chybových stavů, překročení limitů, posílání alarmových signálů do kontrolního centra, ovládání modemu apod.



Komunikační software

Teplotní snímač

- Pt-1000 snímač
- Délka 120 mm, Ø 5.7 mm
- Dvoužilový kabel o délce do 10 m
- Přesnost: ≤0.1% z měřené hodnoty
- Možnost přidání dalšího teplotního snímače (EDT-34)

Tlakový snímač

- Interní nebo externí snímač tlaku
- Možnost přidání dalšího snímače tlaku (EDT-23)
- délka kabelu do 5 m
- Křemíkový piezorezistivní snímač
- Připojení - šroubení M12 x 1,5
- Přesnost: ≤0.25 % z měřené hodnoty

Digitální vstupy

4 digitální vstupy (nastavitelné jako):

- NF vstup
- VF vstup (NAMUR)
- binární vstup nebo kontakt narušení
- binární vstup NAMUR
- encoder

- Frekvence NF impulsního vstupu: max. 10 Hz
- NF pulsy: jazýčkové relé nebo Wiegand
- Frekvence VF impulsního vstupu: max. 5 kHz - s externím napájecím zdrojem
- VF pulsy: NAMUR (DIN 19234) - s externím napájecím zdrojem

Digitální výstupy

4 digitální výstupy (nastavitelné jako)

- impulsní výstup (provozní objem, normovaný objem, odorizace, atd.), Nastavitelná šířka pulsů v rozsahu 0.1 až 25 sekund
- Binární výstup (alarmy atd.)
- Analogový výstup - Realizovaný pomocí externího modulu CL-1 module (4 - 20 mA)

Metody výpočtu kompresibility

- AGA-8 92DC
- AGA 8-G1
- AGA NX-19mod
- AGA 8-G2
- SGERG-88
- konstantní

Přesnost měření

- Maximální chyba: < 0.5 % z měřené hodnoty
- Typická chyba: < 0.15 % z měřené hodnoty

Display a klávesnice

- grafický LCD display s podsvícením (podsvícení i v při napájení z baterie)
- Klávesnice se šesti tlačítky
- Zobrazení aktuálních hodnot, nastavených parametrů a archivů
- Možnost nastavení základních parametrů z klávesnice přístroje

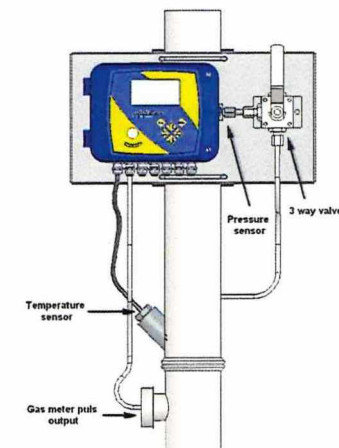
Chybové stavy

Přepočítávač indikuje a ukládá různé různé chybové stavy. Stavy, které je možné nastavit jako alarmové jsou např.:

- Narušení plynoměru
- Zaplnění archivu nastavení
- Varování při nízké kapacitě baterie (3 měsíce dopředu)
- Překročení měřicího rozsahu tlaku a teploty
- Překročení horní meze průtoku

Paměť

- Typ paměti: FLASH, 1MB
- Hodinový archiv: 14300 záznamů (variabilní - podle nastavených parametrů), nastavitelná perioda: 1 - 60 min
- Denní archiv: 400 záznamů
- Statusový archiv: přes 500 záznamů, obsahuje informace o vzniku a zániku chyb včetně data a času
- Měsíční archiv: 25 záznamů
- Archiv nastavení: přes 500 záznamů obsahující změny Nastavení parametrů.



Příklad aplikace

BK-G10 a BK-G16

BK-G10T a BK-G16T

Komunálne membránové plynomery



Použitie

Médiá: Zemný plyn, svietiplyn, propán, bután, vzduch *

Odvetvie: Plynárenský priemysel

Úlohy: Meranie spotreby plynu pri prevádzkových podmienkach **

Stručný popis

Komunálne membránové plynomery BK-G10 a BK-G16 vyhovujú všetkým požiadavkám pokiaľ ide o presnosť merania a bezpečnosť. Spája sa v nich inováčný vývoj so skúsenosťami mnohých desaťročí v oblasti merania spotreby plynu. Plynomery BK-G10 a BK-G16 sa dodávajú v prevedení so sponou ako jednohrdlové alebo dvojhrdlové.

Pohyb membrány sa riadi pneumaticky a dôsledkom toho je malé zaťaženie ložísk a nízka hladina prevádzkovej hlučnosti. Syntetická membrána má stabilné rozmery a oválny tvar.

Materiály a komponenty vysokej kvality ako aj patentovaný K-systém zabezpečujú vysoký štandard kvality merania.

Riadenie posúvačov (K-systém) koordinuje pohyb posúvačov v závislosti od okamžitého prietoku plynu do meracích komôr. Krivka chyby má lineárny priebeh aj pri použití malých posúvačov.

Vďaka vylepšeným posúvačom plynomery BK-G10 a BK-G16 merajú presne prietok pri Q_{min} a nie sú citlivé na nečistoty v plyne (súčiniteľ odporu RPF 0,8 podľa BS4161). Pomocou K-systému sa nastavuje aj merací mechanizmus.

Hoci je konštrukcia plynomerov BK-G10 a BK-G16 veľmi robustná, sú to meracie prístroje a preto treba s nimi opatrne zaobchádzať.

Princíp činnosti

Štyri meracie komory sú oddelené syntetickými membránami. Komory sa periodicky naplňujú a vyprázdňujú a pohyb membrán sa prenáša cez pákové prevody na klukový hriadeľ, ktorý ovláda posúvače pomocou excentrov a riadiacich pák. Otáčavý pohyb klukového hriadeľa sa prenáša cez magnetickú spojku do počítadla, ktoré spočíta množstvo cyklov a tým aj množstvo plynu pretečeného cez plynomer pri prevádzkových podmienkach.

Teplotnú kompenzáciu v plynomeroch BK-G10T a BK-G16T zabezpečuje bimetalový prvok tak, že zdvih membrán sa mení podľa aktuálnej teploty plynu.

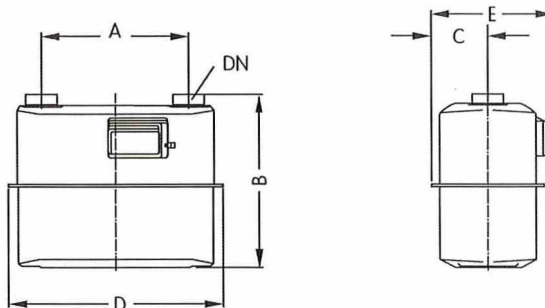
* Iné médiá: Inertné plyny podľa EN 437

** BK-G10T a BK-G16T: Meranie teplotne kompenzovaného objemu plynu

Charakteristika

- Slovenské a české národné typové schválenie pre plynomery bez teplotnej mechanickej kompenzácie
- Zhoda s MID schválená v PTB
- Schválené podľa EN 1359 v nemeckom DVGW
- Prietoky
od 0,1 m³/h do 16 m³/h (G10)
od 0,16 m³/h do 25 m³/h (G16)
- Cyklický objem 6 litrov,
pri prevedení T 5,6 litrov
- Maximálny prevádzkový tlak 0,5 bar
- Aj v prevedení odolnom voči vysokým teplotám okolia (HTB) do 0,1 bar podľa EN 1359
- Vysoká presnosť a dlhodobá stabilita
- Svetlošedý práškový lak RAL 7035
- Štandardný impulzný magnet,
dodatočne je možné namontovať NF impulzný snímač (I=0,1 m³/impulz)
- Nie je citlivý na nečistoty v plyne (RPF=0,8)
- Teplotný rozsah podľa MID:
štandardne: -10 °C do +40 °C,
iné teploty na objednávku
- Teplotná kompenzácia na objednávku
- Voliteľne: Inteligentná technológia počítadla, systém Checker, systém absolútny ENCODER a vysielač stavu počítadla

Rozmery a hmotnosti

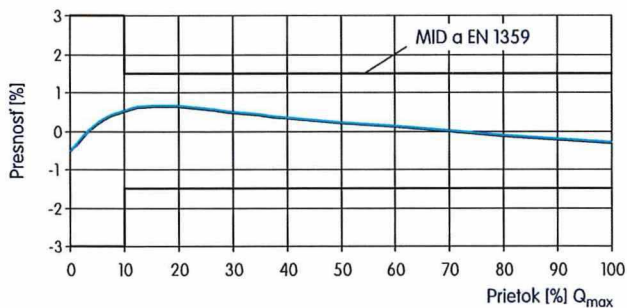


Typ prevedenia	Q_{max} [m ³ /h]	Q_{min} [m ³ /h]	V [dm ³]	Pripojovacie rozmery		Rozmery [mm]					Hmotnosť [kg]
				DN	Závit*	A*	B	C	D	E	
BK-G10	16	0,1	6	32	1 3/4"	250	320	85	334	218	4,5
BK-G10	16	0,1	6	32	1 3/4"	280	330	108	405	234	5,7
BK-G10 (Štandard)	16	0,1	6	40	2"	280	330	108	405	234	5,7
BK-G16 (Štandard)	25	0,16	6	40	2"	280	330	108	405	234	5,7

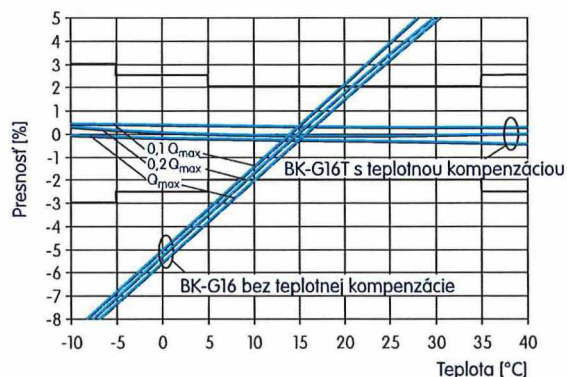
* ISO 228-1

Iné rozmery na objednávku

Typická krivka chýb BK-G10 a BK-G16

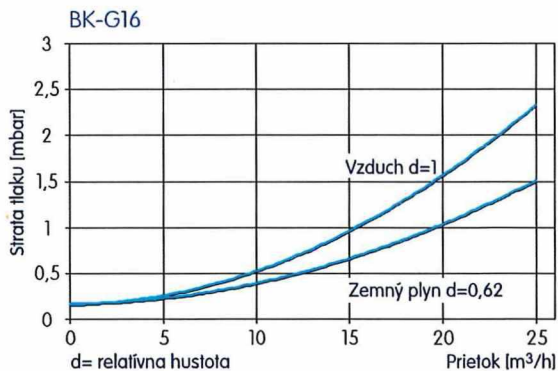
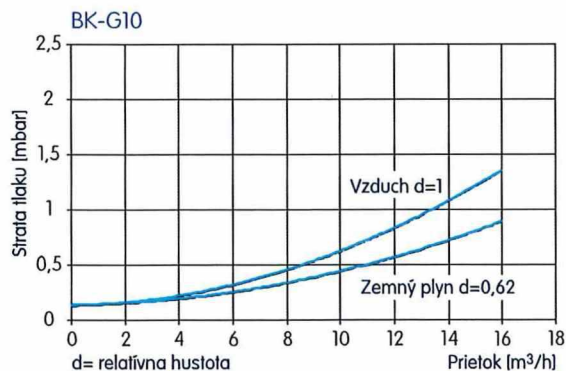


S hranicami chýb pri metrologickej skúške pri teplote skúšobne podľa MID a EN 1359



V rozsahu teplotnej kompenzácie s hranicami chýb podľa MID a EN 1359

Krivka pre stratu tlaku



Vaše kontakty



Nemecko
Elster GmbH
Steinern Str. 19 - 21
55252 Mainz-Kastel
T +49 6134 605 0
F +49 6134 605 223
www.elster-instromet.com
info@elster-instromet.com

Slovenská republika
Elster s.r.o.
Nám. Dr. A. Schweitzera 194
916 01 Stará Turá
T +421-32-775-3250
F +421-32-775-2658
www.elster.sk
sksta01.all@elster.com

BK G10 16 SK03
A07.10.2014

Copyright 2014 Elster GmbH
Všetky práva vyhradené
Vyhradzujeme si právo na technické zmeny

Príloha č. 2: Vzor – potvrdenie o splnení povinnosti v zmysle § 76 ods. 10 zákona o energetike

**VZOR
POTVRDENIE**

o splnení povinnosti v zmysle § 76 ods. 10 zákona o energetike

Podľa § 76 ods. 10 zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je prevádzkovateľ distribučnej siete povinný pri každej výmene určeného meradla poskytnúť koncovému odberateľovi plynu písomne alebo elektronicky informáciu o jednotlivých funkciách inštalovaného určeného meradla a o spôsoboch odčítania meraných hodnôt, ktoré mu umožnia kontrolovať spotrebu plynu; informáciu môže prevádzkovateľ distribučnej siete poskytnúť aj odkazom na svoje webové sídlo, ak je tam táto informácia zverejnená.

Letisková spoločnosť Letisko M. R. Štefánika – Airport Bratislava, a. s. (BTS) ako prevádzkovateľ distribučnej siete zverejnila informácie o jednotlivých typoch určených meradiel na svojom webovom sídle:

<https://www.bts.aero/b2b/neletecky-obchod/energetika-plyn/dokumenty-prevadzkovateľa-distribucnej-siete/>

Odberateľ
plynu,
obchodné
meno:

sídlo:

IČO: zapísaný
v registri.....

..... **svojím podpisom potvrdzuje, že zo strany letiskovej spoločnosti ako prevádzkovateľa distribučnej siete, do ktorej je jeho odberné miesto pripojené, bol oboznámený s existenciou dokumentu, ktorý obsahuje podrobné informácie o funkciách určeného meradla.**

V dňa

Meno a priezvisko osoby,
oprávnenej konať za odberateľa:
Funkcia:
Podpis: