



**Návod na obsluhu**  
**Průmyslový membránový plynoměr**

Typ BK-G25 · BK-G40 · BK-G100



## Obsah

1. Způsob a oblast použití
2. Technické údaje
3. Místa pro měření tlaku a teploty
4. Počítadlo Z6 / Počítadlo s kontrolním číslem / Absolut ENCODER
5. Snímač impulzů
6. Montáž / připojení / uvedení do provozu
7. Recyklace a ochrana životního prostředí
8. Prohlášení o shodě

---

### **Pozor:**

**Před montáží a uvedením do provozu je nutné přečíst si a dodržovat  
Návod na obsluhu a bezpečnostní pokyny!  
Vždy nutné odevzdat tento Návod na obsluhu a bezpečnostní pokyny  
provozovateli plynoměru!**

---

**Na pomoc při uvádění do provozu a údržbě, jako i při instalaci Encodera,  
snímačů, prepočítavače množství protečeného plynu je Vám ochotně  
k dispozici technické oddělení fy. Elster s.r.o., Stará Turá, (Tel. +421 (0)  
32 287 2604).**

## 1. Způsob a oblast použití

### Tento výrobek je určen

pro **úřední měření** spotřebovaného objemu:

- hořlavých plynů: zemního plynu / svítiplynu / propánu / butánu
- nehořlavých plynů: vzduchu / dusíku / vzácných plynů
- inertních plynů podle DVGW - pracovní tabulka G260

Tyto plynoměry **nejsou určeny** pro:

- měření agresivních plynů, např. bioplynu, kalových plynů, kyslíku, acetylénu

Dovolená provozní a okolní teplota je  $t_m =$  od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$ , pokud není na číselníku plynoměru uvedené jinak.

Pro plynoměr, který má na číselníku prohlášenou shodu se směrnicí 2004/22/EÚ (MID), platí i následující údaje:

Teplota plynu, při které je chyba měření ještě uvnitř maximálně dovolených hranic chyb určených směrnicí, je  $t_g =$  od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ , pokud není na číselníku plynoměru uvedeno jinak.

Plynoměry jsou určeny pro mechanické podmínky okolí třídy M1 směrnice. Pro plynoměry s počítadlem Encoder platí současně třída E2 pro elektromagnetické podmínky okolí.

Shoda se směrnicí 2004/22/EÚ je prohlášena následovným označením na číselníku:

M.. 0102

kde za písmenem M je dvojmístné číslo roku výroby kdy byla prohlášena shoda.

Průmyslové membránové plynoměry fy. Elster se mohou přepravovat a skladovat jenom ve svislé poloze.

Dovolená teplota při skladování je od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ .

## 2. Technické údaje

Průmyslový membránový plynoměr	Typ BK
Velikost	G 40, G65, G100
Světlost (podle normy....)	DN 65, DN80, DN100
Připojení	Jednohrdlové - vertikální dvojhrdlové - horizontální dvojhrdlové - vertikální

Počítadlo	Z6
Počet bubíneků	8
Kontrolní číslo	žádné

Počítadlo s kontrolním číslem	Z6 s CHEKKER®
Počet bubíneků	8
Kontrolní číslo	dvojmístné

Absolut ENCODER	ENCODER
Počet bubíneků	8
Rozhraní	M-BUS / SCR+

Snímač impulzů	IN-Z61 / IN-Z62 / IN-Z63 / INZ-64
Max. provozní napětí	$U_{max} = 24 \text{ V}$
Max. provozní proud	$I_{max} = 50 \text{ mA}$
Max. spínaný výkon	$P_{max} = 0,25 \text{ W}$
Min. délka impulzu	$T_{min} = 0,25 \text{ s}$
Max. odpor	$R_{max} = 0,5 \text{ Ohm}$ (sepnutý kontakt)
IN-Z61 - připojení zástrčkou	Standardní modulární zástrčka 6/4 podle FCC, část 68
IN-Z62 - připojení na svorky	Svorky a kabel v tělese snímače
IN-Z63 - připojení konektorem	Oválný konektor (Binder Serie 723)
IN-Z64 - připojení konektorem	Oválný konektor (Binder Serie 423)
Zapojení pinů	Schéma je na čelní straně snímače

Teplotní pouzdro *)	Teplotní pouzdro EBL 100
Max. počet pouzder v tělese	2
Max. průměr teplotního senzoru	6 mm
Uchycení senzoru pomocí	Jemného stlačení kabelu

Odběr tlaku *)	Spojení trubky na závit, DIN 2353/ISO8434-1
Závit	Válcový závit M 10x1
Trubka	Ø 6 mm

### 3. Místa pro měření tlaku a teploty\*)

Na připojení např. snímače tlaku je v skříni plynoměru k dispozici přímé závitové připojení podle DIN 2353.

Místo pro měření tlaku je označené  $p_m$  a je určené na připojení ocelové trubky  $d = 6 \text{ mm}$  podle DIN EN 10305-1 (např. jakost ocele E 235).

**Pozor:** Nespájete závitové připojení s trubkou z nerezavějící ocele anebo s trubkami z neželezných materiálů.

Místo pro odběr tlaku je k dispozici jen při provedení skříňě s dvěma teplotními jímkami!

Pro měření teploty plynu v skříni plynoměru můžete využít maximálně dvě teplotní jímkky. Aby se dosáhl správný přestup tepla musí se teplotní jímkky naplnit teplo vodící kapalinou, příp. pastou

\*) Místo pro odběr tlaku a teplotní jímkky - jsou to zvláštní provedení jen na objednávku.

### 4. Počítadlo Z6/ Počítadlo s kontrolním číslem / Absolut ENCODER

Plynoměr může být dodáván s různými druhy počítadel:

#### Počítadlo Z6

- Je to standardní provedení s jedním 8-místním mechanickým počítadlem,
- je připravené pro zvenka připojitelný a vyměnitelný nízkofrekvenční snímač.



## Počítadlo Z6 s kontrolním (CHEKKER®)

- Má stejné vlastnosti jako počítadlo Z6,
- Mimo toho obsahuje jedno dvojmístné dodatkové počítadlo s kontrolním číslem, které slouží na kontrolu stavu počítadla a kontrolu při odčítání údajů. Na vykonání kontroly (dekódování) musí být použit zvláštní software.



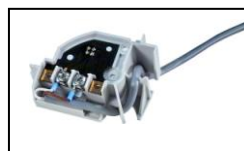
## Absolut ENCODER Z6

- Má stejné vlastnosti jako počítadlo Z6,
- Je použitelný jako hlavní počítadlo.
- ENCODER je určen na připojení přídavných zařízení (např. databanky anebo systémy se sběrnici M-BUS).



## Připojení ENCODER-a:

- Na jeho připojení používejte jen stíněný kabel.
- Připojení kabelu - vyšroubujte šroub M3x10 v krytu a kryt odstraňte.
- Pro ulehčení montáže se dá připojovací modul vytáhnout z krytu.
- Používejte standardní kabel (např. JY(ST)Y 2x2x0,6) a zapojte ho do připojovacích svorek modulu.
- Vložte odizolované konce kabelu do svorek a připevněte jich zatažením šroubů.
- Připojení kabelu je libovolné, nezávisí od polarity.
- Jestli jste připojovací modul měli vytažený, zasuňte ho znovu do tělesa počítadla, dbejte přitom na to, aby kontakty čtyřpólového konektora nebyli zkřivené.
- Potom nasadte kryt na připojovací modul a tento zajistěte šroubem M3x10.
- Připojovací modul a kryt se dá zaplombovat plombou která se zatlačí do otvoru pro šroub M3x10.
- Teď vykonajte test odčítání. Počítadla ENCODER s rozhraním SCR podporují statistický systém OBIS.



- Alternativně se může vytvořit kompatibilita k rozhraní CR pomocí interface CS (jenom varianty rozhraní SCR).

## 5. Snímač impulzů

### Princip činnosti:

Magnet v posledním anebo předposledním bubínku mechanického počítadla sepíná Reed kontakt v snímači impulzů.

Druhý Reed kontakt umožňuje rozpoznání pokusů ovlivňování snímače externím magnetickým polem anebo přerušení kabelu (ne při IN-Z62).

Při plynoměrech s mechanickým počítadlem Z6 je v dodávce přibalený snímač impulzů IN-Z61 s pripojovacím kabelem, dutý nit a olovená plomba.

Připojení snímače impulzů:

- Vložte snímač impulzů do drážky na spodní straně tělesa snímače a pootočte ním tak, aby se dotýkal plombovatelného výstupku na pravé straně krytu počítadla. Připevníte ho pomocí přibaleného dutého nýtu a plomby (k tomuto potřebujete plombovací kleště anebo podobný nástroj).
- Vytáhněte z tělesa snímače zaskakovací plombovací kolík (jenom při IN-Z61).
- Potom zastrčte kabel do zástrčky na spodní straně snímače impulzů.
- Zasuňte znovu zaskakovací plombovací kolík do tělesa snímače (jenom při IN-Z61).
- Připojte svoje vstupy podle schémy zapojení uvedeného na krytu snímače.
- Snímače impulzů IN-Z61, IN-Z62, IN-Z63 a IN-Z64 se dají vložit do počítadla kdykoliv, bez porušení ověřovací plomby!



## 6. Montáž / propojení / uvedení do provozu

Tento návod je určen pro obsluhu, která je vyškolená a na základě svého vzdělání a zkušeností v oblasti zásobování plynem má odborné i věcné poznatky o této problematice. Je nutno dodržovat příslušné technické pravidla plynárenské společnosti pro umístění, připojení a provoz plynoměru.



**Před montáží** dbejte na to:

- že ochranné krytky anebo samolepky jsou odstraněné,
- že plynoměr a jeho příslušenství nebylo během **transportu poškozené**,
- že byla zkontrolována úplnost příslušenstva,
- že jsou těsnění vyrobené jenom ze schváleného materiálu.

**Ted' namontujte plynoměr, který musí být:**

- plynotěsný,
- umístěný v co možná nejsuchším prostředí, počítadlo musí být dobře odčitatelné, (okolní stěny se nesmí dotýkat plynoměra),
- namontovaný tak, aby směr proudění plynu souhlasil s označením šipkou na skříní plynoměru,
- namontovaný bez pnutí, dbejte na to, aby před namontováním těsnění byli těsnicí plochy čisté, bez poškození, těsnění musí být namontované soustředně k hrdlům, nesmí zasahovat do potrubí. Stlačení těsnění a s tím související uťahovací moment -dodržujte doporučení výrobců těsnění a šroubů.
- těsnění se mohou použít jenom jednou !

**Uvedení do provozu:**

- Naplňte zařízení pomalu, až se dosáhne provozní přetlak.
- Nárůst tlaku nesmí překročit 15 mbar/s (1,5 kPa/s).
- Nepřekračujte provozní průtok ani provozní přetlak ani krátkodobě!
- Zkoušky potrubí tlakem vyšším jako je maximálně dovolený pracovaný přetlak plynoměru se musí vykonávat bez plynoměru!
- Vykonejte zkoušku těsnosti!
- Pro bezpečnou funkci vašich přídavných zařízení třeba dbát na údaje o provozních podmínkách a podmínkách okolí uvedených na číselníku plynoměru.
- Následné ověření musí být vykonáno podle příslušných národních předpisů

**Údržba:**

Průmyslové membránové plynoměry nevyžadují žádnou údržbu.

**Upozornění:**

Neodborná montáž, zkoušky těsnosti, změny anebo chybná obsluha může zapříčinit zranění osob anebo škody na majetku.

Při poškozené anebo utržené plombě se nesmí plynoměr používat na úřední měření.

## 7. Recyklace a ochrana životního prostředí

Fa. Elster zredukovala potřebu obalového a transportního materiálu na minimum. Při jejich volbě jsme brali ohled na jejich eventuálně možné opětovné použití. Používané balicí materiály jsou druhotné suroviny v papírenském průmyslu. Vypěňovací hmoty **Instapak®** jsou **recyklovatelné a znovu použitelné**.

Fólie a pásy jsou také z recyklovatelné plastické hmoty. Firma Elster myslí na recyklaci již při vývoji výrobků. Při výběru materiálů se volí takové materiály, které se dají recyklovat, lehce demontovat a separovat z jednotlivých podskupin výrobků a rovněž myslí i na ochranu životního prostředí a ochranu zdraví při recyklaci. Průmyslové membránové plynoměry se skládají především z kovových materiálů, které se dají v ocelárnách a hutích roztavit a proto se dají znovu použít. Použité plastické hmoty jsou označené tak, aby se dalo jednoznačně určit o jaký druh se jedná a jsou připravené pro jejich případné třídění.

Součástky z umělé hmoty	Značka	Chemické označení
Počítadlo	PBTP	Polybutylenterephthalat
Bubínky počítadla	PA 12 / PPO	Polyamid / Polyfenyloxid
Ochranná krytka počítadla	ASA	Akrylnitril-Styrol-Akrylester
Průzor	PC	Polykarbonát
Kryt počítadla	PPE	Polypropylénéter
Ozubené kola a součástky převodovky	PBTP / ASA	Polybutylenterephthalat / Akrylnitril-Styrol-Akrylester
Měřicí mechanismus	PBTP / PF / POM	Polybutylenterephthalat / Fenolfolmardehyd / Polyoxymetylén

### Výrobce:

Elster s.r.o.  
Nám. Dr. A. Schweitzera 194, 916 01 Stará Turá, Slovensko  
Tel. +421 (0) 32 287 2604, Fax +421 (0)32 776 3482  
www.premagas.sk



## Declaration of Conformity Konformitätserklärung

**Product***Produkt*Gas Meters – Industrial Diaphragm Gas Meters  
Gaszähler – Industrie Balgengaszähler**Type, Model***Typ, Ausführung*

BK-G 40 –G 100

**Product marking***Produkt-Kennzeichnung*

MID
<b>CE</b> Mxx 0102
DE-07-MI002-PTB009

**EC-Directives***EG-Richtlinien***2004/22/EC**  
2004/22/EG**Standards***Normen*

EN 1359

**EC Type-Examination***EG-Baumusterprüfung*Notified Body 0102  
Physikalisch-Technische  
Bundesanstalt (PTB)  
D-38116 Braunschweig**Surveillance Procedure***Überwachungsverfahren*Notified Body 0102  
2004/22/EC Annex D  
2004/22/EG Anhang D**We declare as manufacturer:**

Products labelled accordingly are manufactured according to the listed directives and standards. They correspond to the tested type samples. The production is subject to the stated surveillance procedure. No additional ignition sources are being created by assembly of the product's components.

**Wir erklären als Hersteller:**

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte sind nach den aufgeführten Richtlinien und Normen hergestellt. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren. Durch den Zusammenbau der Produktkomponenten werden keine zusätzlichen Zündquellen erzeugt.

07.04.2009

Division Director MMI  
Division Director MMIHead of R&D Industrial Gas Metering  
Leiter Entwicklung GGM

Elster GmbH, Postfach 1880, D – 55252 Mainz-Kastel, Steinern Straße 19-21