

03251445

1000383429-012-09

Honeywell

DE, EN, IT, ES, SR, CS, RO  
→ www.docuthek.com

## Provozní návod

### Elektronické počítadlo EI6/EI7



themis®

## Obsah

<b>Elektronické počítadlo EI6/EI7 . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>Obsah . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>Bezpečnost . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>Kontrola použití . . . . .</b>	<b>2</b>
<b>Upozornění pro dodavatele energie . . . . .</b>	<b>2</b>
<b>Instalace . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>Obsluha elektronického počítadla . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>Navigace v menu . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>Servisní modus . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>Vytvoření optické komunikace . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>Parametrování počítadla . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>Výměna baterie . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>Výměna SIM karty . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>Elektrický výstup impulsů (jen pro EI7) . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>Vytvoření radiokomunikace . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>Uvolnění ventilu . . . . .</b>	<b>10</b>
<b>Kontrolní test . . . . .</b>	<b>11</b>
<b>Pomoc při poruchách . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>Údržba . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>Příslušenství . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>Náhradní díly . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>Technické údaje . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>Logistika . . . . .</b>	<b>15</b>
<b>Bezpečnost dat . . . . .</b>	<b>15</b>
<b>Kontakt . . . . .</b>	<b>16</b>

## Bezpečnost

### Pročíst a dobře odložit



Pročtěte si tento návod pečlivě před montáží a spuštěním do provozu. Po montáži předejte tento návod provozovateli. Tento přístroj musí být instalován a spuštěn do provozu podle platných předpisů a norem. Tento návod naleznete i na internetové stránce [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Vysvětlení značek

- , ■, ■, ■ ... = pracovní krok
- ▷ = upozornění

### Ručení

Za škody vzniklé nedodržením návodu nebo účelu neodpovídajícím použitím neprobíráme žádné ručení.

### Bezpečnostní upozornění

Relevantní bezpečnostní informace jsou v návodu označeny následovně:



### NEBEZPEČÍ

Upozorňuje na životu nebezpečné situace.



### VÝSTRAHA

Upozorňuje na možné ohrožení života nebo zranění.

### ! POZOR

Upozorňuje na možné věcné škody.

Všechny práce smí provést jen odborný a kvalifikovaný personál pro plyn. Práce na elektrických zařízeních smí provést jen kvalifikovaný elektroinstalatér.

### Prestavba, náhradní díly

Jakékoli technické změny jsou zakázány. Používejte jen originální náhradní díly.

## Změny k edici 04.21

Změněny byly následující kapitoly:

- Upozornění pro dodavatele energie

## Kontrola použití

### Elektronické počítadlo EI6/EI7 pro membránový plynometr BK...E, BK...ETe a BK...ETeB

Elektronické počítadlo EI6/EI7 ukazuje v závislosti na typu plynometru následující objem:

BK...E nekompenzovaný objem

BK...ETe objem kompenzovaný na základní teplotu

BK...ETeB objem kompenzovaný na základní teplotu a základní tlak

Sloví odečtení absolutní spotřeby, jakož i k dotazům hodnotám spotřeby jednotlivých tarifů.

Plynometr BK...ETeB smí být používán pouze se vstupním tlakem, který odpovídá v časovém průměru předpokládanému tlaku  $p_{sp}$  – viz stranu 14 (Technické údaje).

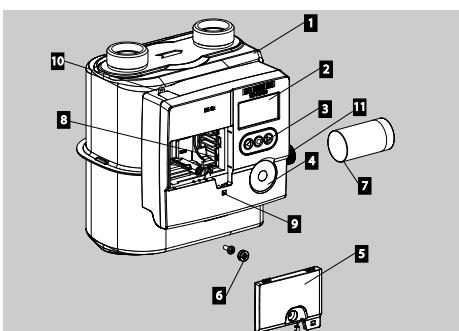
Je nutno dodržovat národní předpisy.

Funkce je zaručena jen v udaných mezích, viz stranu 14 (Technické údaje). Jakékoli jiné použití neplatí jako použití odpovídající účelu.

### Typový klíč

kód	popis
EI	elektronické počítadlo
<b>6.06</b>	radiotechnologie: GPRS, objem měrného prostoru plynometru V: do 1,2 dm <sup>3</sup> , odstup hrdel do 130 mm
<b>6.07</b>	radiotechnologie: GPRS, pro všechny jiné velikosti plynometrů
<b>6.14</b>	radiotechnologie: NB-IoT, objem měrného prostoru plynometru V: do 1,2 dm <sup>3</sup> , odstup hrdel do 130 mm
<b>6.15</b>	radiotechnologie: NB-IoT, pro všechny jiné velikosti plynometrů
<b>6.16</b>	jako EI6.14, s eSIM a 3-pólovým bateriovým konektorem
<b>6.17</b>	jako EI6.15, s eSIM a 3-pólovým bateriovým konektorem
<b>7.00</b>	radiotechnologie: NB-IoT & GPRS, pro velikosti plynometrů G10 – G100

### Označení dílů



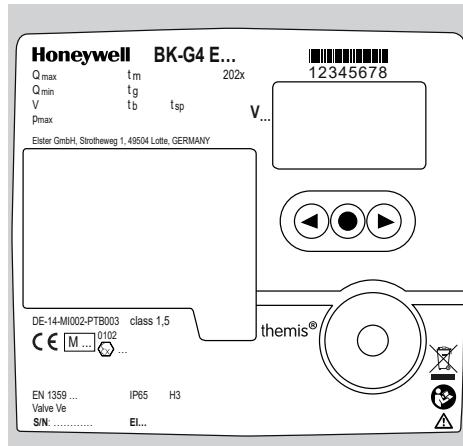
- 1** plynometr s elektronickým počítadlem
- 2** displej
- 3** uživatelská tlačítka
- 4** rozhraní optoadaptérů
- 5** víko baterie

- 6** jištění uživatele s pečetí / bezpečnostním víkem šroubů
- 7** baterie
- 8** SIM karta
- 9** otvor na přídavné zaplombování víka baterie
- 10** spojka ke zaplombování připojek
- 11** výstup impulsů (jen EI7)

### Typový štítek / číselník

Při dotazech prosíme pokaždé uvést:

- ▷ Sériové číslo **S/N** výrobce se nachází dole na typovém štítku.
- ▷ Provedení počítadla EI... (vedle sériového čísla).
- ▷ Pro plynometry BK...ETeB je dále uváděn „ $p_{sp}$ “ a „ $p_0$ “.



### ATEX

- ▷ Elektronické počítadlo použitelné v prostředí s nebezpečím výbuchu. Kvůli správnému použití (zóna), viz ATEX nálepku na membránovém plynometru nebo provozní návod membránového plynometru BK-G1,6 až BK-G25 resp. provozní návod pro průmyslový membránový plynometr typu BK-G40... → www.docuthek.com.

### Upozornění pro dodavatele energie

- ▷ V průběhu uvádění do provozu musí dodavatel energie příkazem „Set clock“ zajistit správné nastavení hodin měřiče.
- ▷ Po úspěšném uvedení do provozu v příslušné síti doporučujeme do 7 dnů přiřadit plynometru nové přístupové údaje.
- ▷ Přístupové údaje by se měly měnit každý měsíc.
- ▷ Dodavatel energie by měl před demontáží plynometru vymazat nebo přepsat všechna citlivá data v plynometru, aby byla zajistěna ochrana údajů zákazníka. Musí být vymazány alespoň všechny informace umožňující identifikaci zákazníka (např. identifikační číslo měrného místa).
- ▷ Doporučení pro síť:

- Použít zabezpečenou síť s omezeným přístupem, např.: VPN.
  - Použít firewally.
  - Správa klíčů podle „Recommendation for Key Management, Special Publication 800-57 Part 1 Rev. 5, NIST, 05/2020“.
  - Zablokovat SIM karty v případě, že je ztratíte nebo nepoužíváte.
  - Zajistit SIM karty PIN kódem.
- ▷ Doproručení pro centrální servery:
- Instalace v zabezpečené síti s omezeným přístupem
  - Min. délka klíče RSA: 3072 bitů
  - Min. délka klíče ECC: 256 bitů
  - Min. délka klíče AES: 128 bitů

## Instalace

### ⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí exploze v Ex-zónách!

- Elektrostatický náboj na nekovové skříni EI7 může způsobit požár. Z toho důvodu nesmí být přístroj instalován na místech, na nichž musí na takových površích nutně vznikat působením vnějších vlivů elektrostatický náboj. To platí především pro instalaci v zóně 0. Kromě toho smí být přístroj čistěn pouze vlnhým hadrem.

### Instalace plynometru

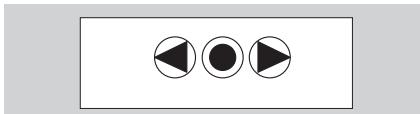
- ▷ Instalace plynometru do trubkového vedení, viz provozní návod membránového plynometru BK-G1,6 až BK-G25 resp. provozní návod pro průmyslový membránový plynometr typu BK-G40... → [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Plynometr s integrovaným ventilem

- ▷ Když bude v plynometru integrovaný uzavírací ventil uzavřen, pak musí být uvolněn, viz strana 10 (Uvolnění ventilu).

## Obsluha elektronického počítaadla

- ▷ Displej počítaadla je vypnutý.  
■ Krátce stisknout libovolné tlačítko.



- ▷ Na displeji se objeví dva testovací vzory. Po 1 s se zobrazí základní ukazatel.  
▷ U některých variant chybí levé uživatelské tlačítko.



- 1 oblast menu  
2 informační políčko (opcionální tarif)  
3 řádek stavu (symboly)
- ▷ Symboly **ON** / **OFF** budou zobrazeny jen tehdy, když je v plynometru integrovaný ventil.

### Uživatelská tlačítka, tlačítko volby a symboly

- ▷ S uživatelskými tlačítky ▶, ◀ a tlačítkem volby ● navigovat v menu. Upozornění: u některých variant chybí tlačítko s pravou nebo levou šípkou.

symbol	význam
▶, ◀	S uživatelskými tlačítky navigovat na jednu rovině doleva nebo doprava. Tlačítko volby krátce stisknout: zvolená bude podřazená oblast menu. Podřízené tlačítko volby stisknuté: ukazatel se přesune do nadřazené oblasti menu.
●	Tlačítko volby krátce stisknout: zvolená bude podřazená oblast menu. Podřízené tlačítko volby stisknuté: ukazatel se přesune do nadřazené oblasti menu.
▷, ○, ◀	Neaktivní tlačítka
(φ)	Radiomodul / -komunikace aktivní
†	Radiomodul / -komunikace neaktivní
¶	Radiokomunikace – párování úspěšné
OFF	Ventil / průtok plynu uzavřen. Symbol bude ukázán jen tehdy, když je v plynometru integrovaný ventil.
ON	Ventil / průtok plynu uvolněn. Symbol bude ukázán jen tehdy, když je v plynometru integrovaný ventil.
⚠	Neplatné údaje
▲	Poruchové hlášení
🔋	Baterie je slabá. Symbol bude ukázán jen při nízkém výkonu baterie.
*	Označení pro metrologicky relevantní údaje
⚠	Více údajů senzoru není přípustné

▷ V menu „znaky a symboly“ jsou krátce popsány nejdůležitější symboly.

## **znaky a symboly**

**OFF** ventil je uzavřen

**ON** ventil je uvolněn

batérie je slabá

další detailly s ►



**OFF**

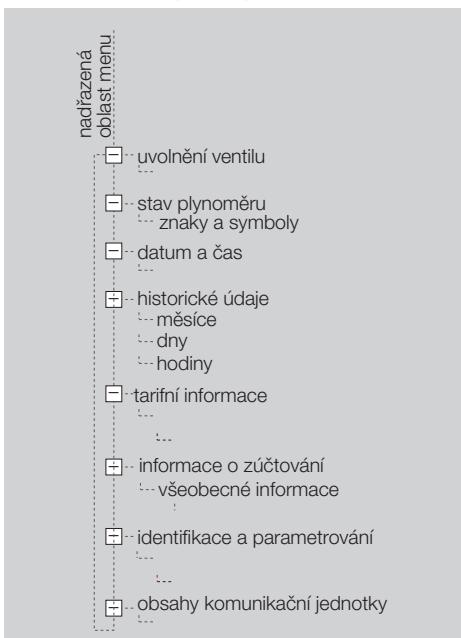


## **Navigace v menu**

- ▷ Menu je hierarchicky koncipováno.
- ▷ Podle konfigurace mohou chybět některé oblasti menu.
- ▷ Základní ukazatel „stav plynometru“ se objeví při zapnutí počítadla.
- ▷ Byla-li aktivována jiná oblast menu, vrátí se ukazatel při nepoužívání uživatelských tlačitek automaticky po 30 vteřinách na základní ukazatel a zhasne po dalších 30 vteřinách.
- ▷ Navigovat s uživatelskými tlačítka ►, ◀ od základního ukazatele do různých oblastí menu, např. do „informace o plynometru“.

## **Přehled menu**

Zobrazení se muže odchylovat podle parametrování nebo komunikační jednotky.



## **Stav plynometru**

- ▷ V základním ukazateli bude ukázán absolutní stav plynometru a optionálně aktuální tarif.
- ▷ Tento ukazatel se objeví při zapnutí počítadla.
- ▷ Se stisknutím tlačítka volby ● a uživatelskými tlačítka ►, ◀ budou ukázány informace k symbolům. Nebo viz stranu 3 (Uživatelská tlačítka, tlačítka volby a symboly).

## **Uvolnění ventilu**

- ▷ Bod menu „uvolnění ventilu“ bude jen tehdy ukázán, když plynometr obdržel příkaz k otevření ventilu.
- ▷ Bude-li ventil uvolněn při vypnutém displeji, pak se při budoucím zapnutí počítadla objeví informace o uvolnění ventilu.

**ventil**  
**otevřít s ●**



**OFF**



- ▷ Informace zůstane aktivní až do provedení uvolnění, viz stranu 10 (Uvolnění ventilu).
- ▷ Při nepoužití tlačítka volby ● se displej přepne po 30 vteřinách na základní ukazatel.

## **Datum a čas**

- ▷ Informace k ukazateli data a času.
- ▷ UTC = Coordinated Universal Time + X = offset pro přečtení na lokální čas.
- ▷ Lokální místní čas je podporován.
- ▷ Opcionální přepínání mezi letním a zimním časem.
- ▷ Další informace obdržíte u provozovatele měrného místa.

**datum a čas: UTC + X**

**12.02.2021**

**08:51:52**



**OFF**



- ▷ Datum se zadá den.měsíc.rok.
- ▷ Formát data se může odlišovat podle trhu.

## **Historické údaje**

- ▷ Toto menu může v závislosti na konfiguraci chybět.
- ▷ Vyluat se dají údaje ke spotřebě až do 190 dnů.

# intervalové odečtení historické údaje

◀●▶ OFF

- ▷ Stisknutím tlačítka volby ● budou ukázány údaje spotřeby, roztržené podle měsíců, dnů nebo hodin:  
m: měsíčně  
d: denně  
h: hodinově
- ▷ Doba bude udaná datem a časem začátku a konce periody.
- ▷ Stav plynometru bude pro začátek a konec periody ukázán v m<sup>3</sup>.
- ▷ Spotřeba V<sub>b</sub> pro tuto periodu bude ukázána v m<sup>3</sup>.
- ▷ Příklad „denní údaje“

\*d: 12.01.21 06:00->06:00  
001192.014->001689.012m<sup>3</sup>

V<sub>b</sub> 000496.998m<sup>3</sup>

◀●▶ OFF

## Tarifní informace (jen EI6)

- ▷ Toto menu obsahuje informace k aktuálnímu tarifnímu programu.

### tarifní informace

## tarifní program

◀●▶

- ▷ Krátkým stisknutím tlačítka volby ● se přesune k dalším informacím. Zde bude ukázán tarifní program s údaji o datu a čase aktivace.

### tarifní informace

TP : 49.53  
od : 12.01.21 06:00  
Q\_v : 000000.000 m<sup>3</sup>/h  
T : 12.01.21 07:00

◀●▶

TP = tarifní program  
od = počáteční datum  
Q\_v = maximální konvenční průtok (Q<sub>bc\_max</sub>)  
T = časový bod vystoupení Q<sub>bc\_max</sub>

## Informace o zúčtování (jen EI6)

- ▷ Toto menu obsahuje informace k aktuální spotřebě podle tarifu.

### informace o zúčtování

## zúčtované doby

◀●▶ ON

- ▷ Krátkým stisknutím tlačítka volby ● se přesune k dalším informacím.

### tarifní informace

TP : 49.53  
od : 11.01.21 07:00  
do : 12.01.21 07:00  
Q\_v : 000000.000 m<sup>3</sup>/h  
T : 12.01.21 07:00

◀●▶

do = datum ukončení

### tarifní informace

V<sub>b</sub> : 000000.015 m<sup>3</sup>  
Ta : 000000.000 m<sup>3</sup>  
T1 : 000000.000 m<sup>3</sup>  
T2 : 000000.000 m<sup>3</sup>  
T3 : 000000.015 m<sup>3</sup>

◀●▶

V<sub>b</sub> = podle teploty kompenzovaný objem

Ta = objem za rušených podmínek měření

T1 – T3 = absolutní hodnoty tarifního rejstříku

- ▷ Údaje jsou hodinově aktualizována.

## Identifikace a parametrování

- ▷ Stisknutím uživatelských tlačítek ▶, ▲ a tlačítka volby ● budou ukázány specifické technické údaje plynometru v podřazených oblastech.

### informace o plynometru

ID  
12345678945123

◀●▶ OFF

- ▷ Stisknutím uživatelských tlačítek ▶, ▲ budou zobrazeny informace k softwaru.

## informace o metrologické FW

Ver. : 1.x.yx  
CRC : 0x34 12  
Build Rel : 22267  
datum : 09.02.2021



Ver. = verze softwaru

CRC = kontrolní suma softwaru

Build Rel = detaily softwaru

Datum = rok výroby

- ▷ Další popisy monitoru, bez zobrazení:

Informace ke kalibraci:

parametry plynometru Q1 až Q3 (nastavovací hodnoty Q1 až Q3 pro 3-bodovou kalibraci)

Vlastnosti plynometru:

objem měřeného prostoru plynometru

přechodový průtok

EN 1359 Reg. No.: NG-4701BM0443 (příklad)

Třídy prostředí:

elektromagnetické

mechanické

## Možnost zpětného sledování softwaru

- ▷ V menu „možnost zpětného sledování softwaru“ budou zobrazeny události, které jsou relevantní pro historii softwaru.

## informace o plynometru

# možnost zpětného sledování softwaru



ON

## informace o plynometru

událost : 97 č.-1

1

čas : 12:08:53

2

datum : 11.03.2021

3

informace: 0.00000016x

4

◀ ◁ ▶ ⇧ ⇩

□ = □

5

6

- 1 oblast menu

- 2 událost: vzniklá událost:

97 naprogramovaný je datum aktivace pro update softwaru

98 verifikace updatu softwaru byla úspěšná

99 verifikace updatu softwaru se nepovedla

100 aktivace updatu softwaru byla úspěšná

101 aktivace updatu softwaru se nepovedla

- 3 čas, kdy došlo k události

4 datum, kdy došlo k události

5 informace: přídavné údaje

6 navigační symboly

## Obsahy komunikační jednotky

Viz stranu 9 (Vytvoření radiokomunikace).

## Servisní modus

### Aktivace servisního modusu

1 Podržet tlačítko volby ● stisknuté.

▷ V rozích displeje se objeví pokaždé jeden pixel.

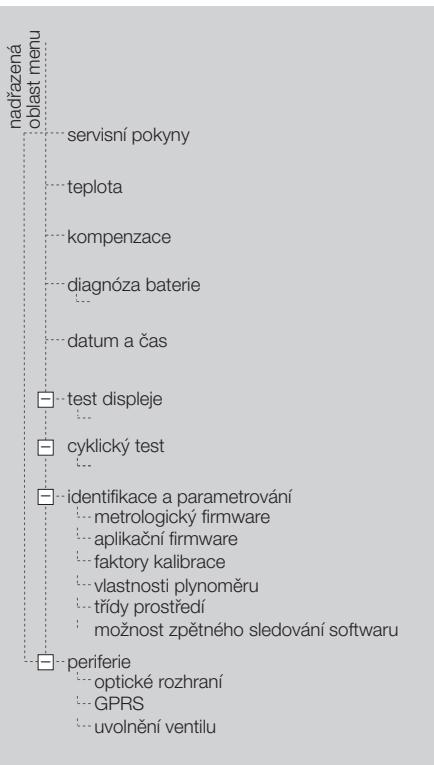
2 Tlačítko ● uvolňte na 2 s a poté je znova stiskněte a přidržte.

3 Postup zopakovat, až v oblasti menu se objeví „servisní pokyny“.

▷ Servisní modus je aktivován.

▷ Pro některé akce, jako např. parametrování počítačadla nebo ovládání jednotlivých konstrukčních dílů (např. výměna baterie) musí být software uživatele sličované s počítačadem. Kontaktujte prosím výrobce.

### Přehled menu servisního modusu



## Servisní pokyny

**servisní pokyny**  
 při nepoužití  
 automatické vrácení  
 po 5 min. nebo  
 podržením tlačítka ●



OFF

## Teplota

- Aktuální teplota plynu bude ukázána.

### \*teplota 1/2

tg	:	18.03°C
tg	:	[-25, 55]°C
TC	:	elektronická
tsp	:	20°C
tb	:	15°C



tg = aktuálně naměřená teplota plynu  
 tg [...] = přípustná oblast teploty plynu [min. hodnota, max. hodnota]

TC = typ kompenzace teploty.  
 Elektronická: výpočetní kompenzace v počítaadle na  $t_b$

tsp = specifikovaná střední teplota  $t_{sp}$  (odpovídajíc EN 1359)

tb = základní teplota  $t_b$  (odpovídajíc EN 1359)

- Stisknutím tlačítka volby ● obdržíte další informace k teplotě.

### teplota 2/2

tg	:	18.03°C
tg	:	[-25, 55]°C
t střední	:	22.09°C
t min	:	12.85°C
t max	:	26.25°C



t střední = průměrná teplota

t min = minimální naměřená teplota

t max = maximální naměřená teplota

- Kontrolní test k měření teploty, viz stranu 11 (Kontrolní test).
- Měrné hodnoty se aktualizují 1 x za minutu.

## Kompenzace

- Typy kompenzace jsou zobrazeny.

### kompenzace

Vb:	0.005m <sup>3</sup>
Va:	0.006m <sup>3</sup>
průtok:	0 l/h
tg:	21.16°C
Cf:	0.979090



Vb = objem v základním stavu  
 Va = objem za rušených podmínek měření  
 Průtok = aktuální průtok  
 tg = aktuální teplota  
 Cf = faktor kompenzace  $C_f = (T_b/T_g)$

## Diagnóza baterie

- V počítaadle se nachází 1 baterie. Volitelně může být nainstalována druhá baterie. Přidavně k bateriím se tam nachází akumulátor energie který je napájen bateriemi.
- Existují čtyři různá menu k diagnóze baterie.
- Informace k baterii jsou ukázány (ukazatel 1/4: hlavní baterie, ukazatel 2/4: vyměnitelná baterie).

### hlavní baterie 1/4

datum instal.:	05.11.2055
kapacita:	19000000 uAh
nabití:	99.999969 %
doba použití:	0 h
se používá:	ano



Datum instal. = datum instalace  
 Kapacita = počáteční kapacita  
 Nabité = zůstávající kapacita baterie  
 Doba použití = aktuální doba použití v hodinách

Se používá:  
 ano = baterie se používá,  
 ne = baterie se nepoužívá.

- V dalším ukazateli 3/4 budou zobrazeny údaje k diagnóze baterie.

### diagnóza baterie 3/4

Vcc	:	3.00 V
V(min)	:	3.00 V
stav	:	OK



Vcc = ukáže aktuálně změřené napětí baterie.  
 V(min) = signalizuje minimální naměřené napětí na baterii.  
 Stav = OK: napětí baterie je postačující.

Vyměnit baterii: baterie se musí krátkodobě vyměnit.

Manipulace: baterie není zapojena.

- ▷ Ukazatel 4/4 ukazuje spotřebu baterie.

### počítadlo spotřeby 4/4

kom. -RF:	3	-IR :	6
ventil -otevř:	4	-zavř :	4
ukazatel:	31		
pozadí:	0		



- Kom.-RF = počet radiových spojení  
Kom.-IR = počet spojení přes optické rozhraní  
Ventil-otevř = počet otevření ventilu  
Ventil-zavř = počet uzavření ventilu  
Ukazatel = počet aktivování displeje  
Pozadí = základní denní spotřeba

### Datum a čas

- ▷ Viz stranu 9 (Vytvoření radiokomunikace).

### Test displeje

- ▷ V této oblasti menu se dá provést test displeje.  
**1** Následujte ukázané pokyny.  
▷ Na displeji bude ukázán testovací vzor.  
**2** Krátce stisknout tlačítko volby ●.  
▷ Na displeji se objeví další testovací vzor.  
**3** Tlačítko volby podržet stisknuté. Ukazatel se přesune do nadřazené oblasti menu.

### Cyklický test

- ▷ S cyklickým testem se dá překoušet přesnost plynometru.  
▷ Detailní průběh cyklického testu, viz stranu 11 (Kontrolní test).

### Stav GPRS/NB-IoT

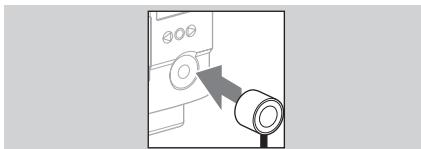
- ▷ Komunikační údaje jsou zobrazeny, viz stranu 9 (Vytvoření radiokomunikace).

### Identifikace a parametrování

- ▷ Viz stranu 4 (Navigace v menu).

## Vytvoření optické komunikace

- ▷ Podle přání zákazníka může být optické rozhraní zablokováno.  
▷ Aby se elektronické počítadlo dalo konfigurovat pro každé použití, musí se aktivovat optická komunikace.  
**1** Optoelektronický vazební člen postavit na na plánované rozhraní.



- 2** Stisknutím uživatelských tlačítek ▶, ◀ a tlačítka volby ● se dostanete do menu „periferie“.

### periferie

## opt. rozhraní odpojeno



- 3** Stisknout tlačítko volby ●.

- ▷ Na displeji jsou zobrazeny informace o stavu komunikace.  
▷ Optická komunikace je na 5 minut uvolněna.  
▷ Nepoužijte-li se optická komunikace během této doby, pak se rozhraní znova deaktivuje.  
**4** Spustit komunikaci.  
▷ Průběh je závislý od softwaru uživatele.

## Parametrování počítadla

- ▷ Vlastnosti počítadla můžou být upraveny podle vybavení uživatele. Kontaktujte prosím výrobce.

## Výměna baterie

### ⚠ VÝSTRAHA

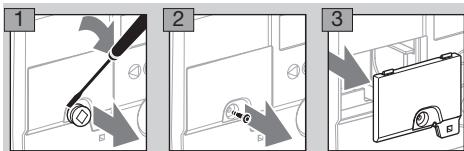
Nebezpečí exploze v Ex-zónách!

- Zásadně by se mělo vyhnout údržbářským a opravářským pracím v expozitivní atmosféře.
  - Baterie se nesmí měnit nebo instalovat v expozitivní atmosféře.
  - Zkontrolovat elektrické zařízení ohledně zvláštních ustanovení ohledně elektrické ochrany před explozí.
  - Při pracích na elektrických zařízeních v zóně s nebezpečím výbuchu se smí nasazovat jen připuštěné elektrické provozní prostředky.
  - Používejte jen originální náhradní díly od Honeywell, viz stranu 14 (Náhradní díly). V žádném případě se nesměří měnit.
  - Při nasazení nesprávné baterie hrozí nebezpečí exploze.
  - Baterie je k dodání jako náhradní díl.
- ▷ Výměna baterie je možná jen tehdy, když nebude probíhá přenos údajů, viz symbol radiomodulu na displeji. Jinak bude přerušena komunikace údajů.

### ⚠ VÝSTRAHA

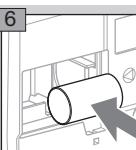
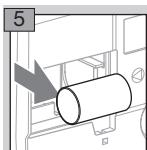
Ztráta údajů!

- Zabezpečte, aby nebyly přenášeny žádné údaje!



#### **4 Spustit výměnu baterie.**

- ▷ Průběh je závislý od softwaru uživatele.
- ▷ Baterii vyměňte v nejkratší době.



#### **7 Znovu naprogramovat parametry baterie.**

- ▷ Průběh je závislý od softwaru uživatele.

#### **8 Znovu nasadit víko baterie.**

- ▷ Vtlačit nové bezpečnostní víko šroubů. Oddělení, které provedlo výměnu, by mělo nanést vlastní pečeť.

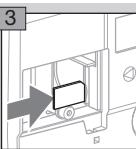
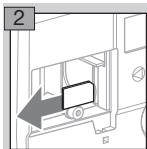
## Výměna SIM karty

### **⚠ VÝSTRAHA**

Ztráta údajů!

- Zabezpečte, aby nebyly přenášeny žádné údaje!
- Nebezpečí exploze v Ex-zónách!
- Slot na SIM kartu se smí používat výhradně na SIM karty.
- ▷ Výměna SIM karty je možná jen tehdy, když nebude probíhat přenos údajů, viz symbol radiomodulu na displeji. Jinak bude přerušena komunikace údajů.
- ▷ Provést kroky **1** až **5** z kapitoly „Výměna baterie“, viz předchozí odstavec.
- ▷ Slot SIM karty se nachází ve spodním pravém rohu.

- 1** Krátce stisknout SIM kartu, aby se uvolnila z uchycení.



- 4** Vsadit novou SIM kartu do stejně pozice a krátce ji zatlačit, aby zapadla.

- 5** K novému vsazení baterie provést kroky **6** až **9** z kapitoly „Výměna baterie“, viz předchozí odstavec.

- ▷ Nová SIM karta popřípadě vyžaduje nové PIN číslo.

- 10** Zadat nové PIN přes optické rozhraní. Zkontrolujte ostatní parametry komunikace. Postup závisí od softwaru uživatele.

## Elektrický výstup impulsů (jen pro EI7)

### **⚠ VÝSTRAHA**

Nebezpečí exploze v Ex-zónách!

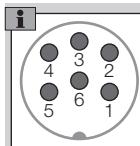
- Zásadně by se mělo vyhnout údržbářským a opravářským pracím v explozivní atmosféře.
- Zkontrolovat elektrické zařízení ohledně zvláštních ustanovení ohledně elektrické ochrany před explozí.
- Při pracích na elektrických zařízeních v zóně s nebezpečím výbuchu se smí nasazovat jen připuštěné elektrické provozní prostředky.
- Je třeba prokázat jiskrovou bezpečnost připojených přístrojů. Přitom se musí určit maximální délka kabelu. Bez ohledu na to nesmí být připojený žádné kabely delší než 10 m. Mohlo by dojít ke zničení počítače. Poškozené počítačadlo již nesplňuje požadavky ATEX.
- ▷ Tento výstup impulsů není vhodný pro metrologické zkoušky, ale pro monitorování spotřeby.
- ▷ Generované impulsy odpovídají hodnotám v technických údajích, viz stranu 14 (Technické údaje)
- ▷ Pokud je spotřeba plynu vyšší, a tedy výstup nemůže přenášet impulsy, jsou impulsy ukládány do vyrovnávací paměti a přeneseny později, jakmile je nízká spotřeba.

Osazení pripojky:

pin 1, 2, 4, 6: nepřipojen

pin 3: výstup +

pin 5: výstup -



- ▷ K připojení výstupu impulsů zásuvku typu IEC 60130-9.

## Vytvoření radiokomunikace

- ▷ V závislosti na konfiguraci se používá rádio GPRS nebo NB-IoT.
- Přejděte na displej volání v oblasti menu „Stav GPRS/NB-IoT“.
- Podřízen tlačítka volby ● stisknuté.
- Se vytvoří radiokomunikace.

## Stav NB-IoT

### NB-IoT

OFF



□ = □

- ▷ Na displeji jsou zobrazovány informace o stavu komunikace.

## Stav NB-IoT

RSSI : 99 RSRP: 0

StCon : OFF

GSM.N : apn.gprs

IPAdr : 127.0.0.1

chyba :



OFF

RSSI = Received Signal Strength Indicator  
(příjemová intenzita pole)

RSRP = Reference Signal Received Power (kvalita příjmu)

StCon = stav spojení GPRS modulu

GSM.N = internetová adresa přístupového bodu

IPAdr = IP adresa protistrany komunikace

Chyba = informace k poslední chybě spojení

Další popisy monitoru, bez zobrazení:

BER = Bit Error Rate (četnost chyb bitů)

MYIP = IP adresa přiřazená provozovateli

HPort = číslo portu TCP/UDP

Conn = aktuální komunikační protokol (UDP/TCP)

ModVer = verze modemu

Band = šířka pásmu GPRS (900/1800), resp.  
šířka pásmu NB-IoT (3/8/20)

RF = radiokomunikace aktivní/deaktivována

IMEI = číslo IMEI

ICCID = Integrated Circuit Card Identifier (elektronické sériové číslo SIM karty)

## Uvolnění ventilu

- ▷ Když je v membránovém pynoměru BK integrovaný ventil, pak tento musí být pro spuštění do provozu uvolněn / otevřen.

### ! POZOR

Aby se předešlo škodám:

- Plynoinstalace za pynoměrem musí být uzavřena.

▷ Uvolnění se dá provést jen s vytvořenou optickou komunikací nebo přes radiorozhraní.

▷ Když nebude jinak dohodnuto, dodává se ventil standardně v otevřeném stavu.

**1** Vytvořit optickou komunikaci, viz stranu 8  
(Vytvoření optické komunikace).

▷ Průběh uvolnění ventilu je závislý od softwaru uživatele a může se odlišovat od popisu.

▷ Počítač může být tak konfigurováno, že bude vyžadovat heslo k uvolnění ventilu.

## ventil

0 \_ \_ \_



OFF



- ▷ Pak bude ukázáno uvolnění ventilu.

## ventil

otevřít s ●



OFF



- ▷ Stisknut a držet stisknuté tlačítko volby ●.

- ▷ Po krátké době se přístroj přepne do modusu inicializace.

## ventil

ventil se otvírá...



OFF



- ▷ Po úspěšné inicializaci začne test uvolnění. Přitom bude délka testu ukázána.

## ventil

T max: 00:30:00

T min: 00:30:00



ON



T max: maximální délka testu,

T min: minimální délka testu.

- ▷ Délka testu může být závislá od rozměrů plynového vedení za měřicím přístrojem.

- ▷ Když byla kritéria uvolnění zkontrolována, bude ukázán výsledek.

ventil

# uvolnění bylo úspěšné



ON



## Kontrolní test

MID 2014/32/EU předpisuje, že plynometr musí být kontrolovatelný.

- ▷ Požadavky a zkušební metody musí odpovídat národním zákonům a pravidlům.
- ▷ Následující testy popisují kontrolní testy, které jsou prováděny akreditovanými zkušebnami.
- ▷ Stále provádět korekturu tlaku a teploty podle známého procesu (zkoušený předmět k etalonu).
- ▷ Třída přesnosti měření, viz stranu 14 (Technické údaje).
- ▷ Zkoušený předmět se musí aklimatizovat a být nainstalován ve zkušební stanici.
- ▷ Klimatické podmínky musí zůstat během celé délky testu konstantní. Jinak bude výsledek testu nepřesný.
- ▷ Těsně před začátkem kontroly se množství zkušebního vzduchu, které odpovídá nejméně 50 x objemu měrného prostoru zkoušeného plynometru, převede s průtokem  $Q_{max}$ . (maximální průtok plynometru) přes plynometr.
- ▷ U aktivního cyklického testu zhasne ukazatel po 5 minutách a ukáže se pak každou minutu na 10 vteřin. Funkce stojí pro maximálně 5 hodin k dispozici.
- ▷ K provádění kontrol se můžou použít, když existují, teplotní jímky a hrdlo k měření tlaku, jako reference teploty a tlaku měřené počítadlem.

### Legenda

$F_N$	= chyba etalonu v %
$F_P$	= chyba zkoušeného předmětu v %
$P_{sp}$	= předpokládaný střední tlak plynu, viz stranu 14 (Technické údaje)
$p_b$	= základní tlak v mbar, viz stranu 14 (Technické údaje)
$p_N$	= absolutní tlak u etalonu v mbar
$p_P$	= absolutní tlak u zkoušeném předmětu v mbar
$Q_{max.}$	= maximální průtok plynometru
$Q_{min.}$	= minimální průtok plynometru
$Q_N$	= průtok u etalonu v $m^3/h$ na báze ukázaného objemu $V_N$
$Q_{skut,N}$	= skutečný průtok u etalonu v $m^3/h$
$Q_P$	= zjištěný průtok u zkoušeném předmětu na báze $V_P$ v $m^3/h$
$\Delta t_N$	= celková doba testování u etalonu ve vteřinách

$\Delta t_P$

= doba testování zkoušeného předmětu ve vteřinách

$t_b$

= základní teplota v °C, viz stranu 14 (Technické údaje)

$T_b$

= základní teplota v K,  $T_b = (273,15 + \{t_b\}) K$

$t_g$

= rozhodující teplota na zkoušeném předmětu v °C

$T_g$

= rozhodující teplota na zkoušeném předmětu v K,  $T_g = (273,15 + \{t_g\}) K$

$T_N$

= absolutní teplota u etalonu v K

$T_P$

= absolutní teplota u zkoušeném předmětu v K

$V_b$

= kompenzovaný objem

$V_N$

= ukázaný objem u etalonu v  $m^3$

$V_{skut,N}$

= skutečný objem u etalonu v  $m^3$

$V_P$

= objem zkoušeného předmětu v  $m^3$

Hodnota na displeji za C nebo U, podle konfigurace přístroje a zkušební metodě. Další detaily, viz následující průběh testu.

- ▷ Pro plynometry BK...ETe se provádí pro kompenzovaný objem  $V_b$  pouze kompenzace pro teplotu (na  $t_b$ ).

- ▷ Zakřivené svorky znamenají „číselná hodnota od“.

### Cyklický test

- ▷ Cyklický test slouží přezkoušení plynometru s etalonem.
- ▷ Zjištěný objem zkoušeného předmětu během doby kontroly může být po ukončení testu odečten přímo na počítadle a může být porovnán s etalonem. Kontrola při konstantním průtoku plynu nabízí nejmenší měrnou nejistotu ohledně zkoušeného předmětu.

### \* cyklický test: start

C : 00.000000  $m^3$

U : 00.000000  $m^3$

tg : 25.04°C pg: 1023.25 mbar

N : 00000-0 t: 00000.00 s

### přerušení s ●

C = kompenzovaný objem

U = nekompenzovaný objem

$t_g$  = změřená teplota plynu

$p_g$  = změřený tlak plynu

N = počet celých měrných cyklu (otáček měřicího mechanizmu) - počet snímaných mezibodů v jedno měrném cyklu (max. 8)

t = celková doba kontroly ve vteřinách

- ▷ Ukazatel může variovat podle typu plynometru. Když to bude potřebné, pak změřit hodnoty na zkoušeném předmětu.

Pro ukázané objemy platí následující souvislosti:

BK-G...E	$C = U$ (žádné kompenzace)
BK-G...ETe	$C = V_b$ , kompenzace na $t_b$ $U = V_p$ , nekompenzovaný objem $V_b = V_p \times T_b/T_g$
BK-G...ETeB	$C = V_b$ , kompenzace na $t_b$ a $p_b$ bez zjištění skutečného tlaku $U = V_p$ , nekompenzovaný objem $V_b = V_p \times T_b/T_g \times p_{sp}/p_b$
BK-G...B	$C = V_b$ , kompenzace na $t_b$ a $p_b$ $U = V_p$ , nekompenzovaný objem

- ▷ Následující výpočty chyb se zakládají na zkušebních směrnicích PTB, svazek 29 „Messgeräte für Gas – Gaszähler“ (Měřící přístroje pro plyny – plnoměry), edice 2003.
- ▷ Ve formulce  $F_p$ , viz stranu 12 (Cyklický test při konstantním průtoku plynu) a stranu 13 (Cyklický test s udaným objemem), potřebné hodnoty pro  $V_X$ ,  $T_X$  a  $p_X$  se zjistí následujícím způsobem:

Při kontrole s použitím kompenzovaného objemu:

	$V_X =$	$T_X =$	$p_X =$
BK-G...E	$C$	$T_p$	$p_p$
BK-G...ETe			
BK-G...ETeB	$C \times p_p / p_{sp}$	$(273,15 + \{t_b\}) K$	$p_b$
BK-G...B	$C$		

C: viz displej

$t_b$ ,  $p_p$ ,  $p_b$ : viz technické údaje

Při kontrole s použitím nekompenzovaného objemu:

	$V_X =$	$T_X =$	$p_X =$
BK-G...E		$T_p$	
BK-G...ETe			
BK-G...ETeB	$U$	$(273,15 + \{t_g\}) K$	$p_p$
BK-G...B			$p_g$

$U$ ,  $t_g$ ,  $p_g$ : viz displej

### Cyklický test při konstantním průtoku plynu

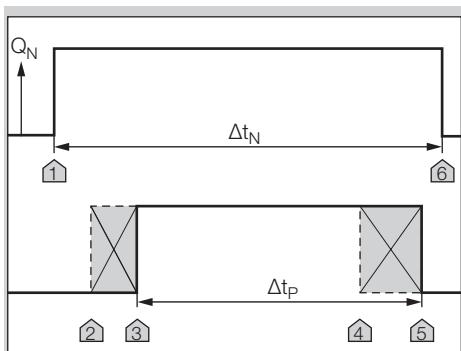
- ▷ Zkušební zařízení se nachází v rozběhu, to znamená, že měření zkoušeného předmětu se provede ve zpožděném čase.
- ▷ Průtok plynu udržovat konstantní.

Zkušební zatížení a minimální zkušební objemy pro kontrolu s odečtením počítadla:

typ	$Q_{max}$ v $m^3/h$	cyklický objem v $dm^3$	zkušební objem v $dm^3$		
			$Q_{min}$	při $0,2 Q_{max}$	$Q_{max}$
BK-G1,6	2,5	1,2	1,2	12	60
BK-G2,5	4,0	1,2	1,2	12	60
BK-G4	6,0	1,2	1,2	12	60
BK-G2,5	4,0	2	2	20	100
BK-G4	6,0	2	2	20	100
BK-G6	10	2	2	20	100
BK-G6	10	4	4	40	200
BK-G6	10	6	6	60	300
BK-G10	16	6	6	60	300
BK-G16	25	6	6	60	300
BK-G25	40	12	12	120	600
BK-G40	65	18	18	180	900
BK-G65	100	24	24	240	1200
BK-G100	160	48	48	480	2400

- ▷ Minimální objemy jsou doporučené směrné hodnoty. Nejistota měření celkového systému (zkušební stanice plus zkoušený předmět) nemusí překročit 1/3 přípustné chyby (MPE). Doba kontroly musí činit nejméně 10 vteřin.
- ▷ U následně popsaného průběhu testu je zaručeno, že zkoušený předmět provede vždy celé otočení měřicího mechanizmu.

Průběh testu na etalonu



- 1 Nastavit testovací průtok plynu.
- 2 Na značce 1 spustit měření referenčního času  $\Delta t_N$ .
- 3 Bezprostředně poté krátce stisknout tlačítko volby ● na počítadle, aby se spustil cyklický test zkoušeného předmětu – značka 2. Přitom se počítadlo zapne kvůli měření „naostro“.
- 4 Jakmile bude dosažena některá signifikantní pozice senzoru, přepne se přístroj do modusu měření – značka 3.
- 5 Po uplynutí minimálně potřebné doby testování se může měření ukončit – značka 4.
- 6 Krátce stisknout tlačítko volby ●, aby se měření zastavilo.
- 7 Měření zkoušeného předmětu se zastaví automaticky při dosažení celého počtu otočení měřicího mechanizmu – značka 5.
- 8 Měření se automaticky ukončí po 5ti hodinách.
- 9 Zastavit test etalonu – značka 6.

- ▷ Poté stojí k dispozici naměřené hodnoty.
- 6** Odečíst průtok plynu u etalonu, nebo, když je to potřebné, vypočítat průtok:
- za zohlednění vlastní chyby etalonu:  

$$Q_{skut,N} = V_N \times 3600 \text{ vt./h} / ((1 + F_N/100) \times \Delta t_N)$$
  - byla-li vlastní chyba etalonu již zohledněna v ukázaném objemu ( $V_N = V_{skut,N}$ ):  

$$Q_{skut,N} = V_{skut,N} \times 3600 \text{ vt./h} / \Delta t_N$$
- 7** Vypočítat průtok plynu na zkoušeném předmětu:  

$$Q_P = V_X / \Delta t_P$$
- 8** Zkouška přesnosti následuje porovnáním průtoků plynu. Korektura tlaku a teploty zkoušeného předmětu k etalonu je zde již zohledněna:  

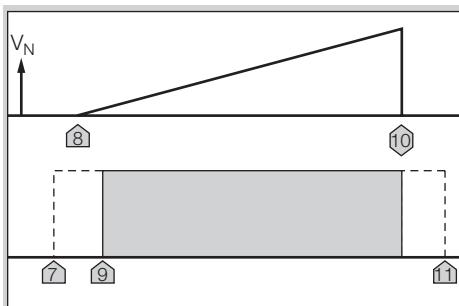
$$F_P = 100 \% \times (((Q_P \times p_X \times T_N) / (Q_{skut,N} \times p_N \times T_X)) - 1)$$
- ▷ Ve zkoušební stanici pro trysky se známým průtokem plynu můžou kroky 2 a 6 odpadnout.
  - ▷ Výpočet chyby se zakládá na zkoušebních směrnicích PTB, svazek 29 „Messgeräte für Gas – Gaszählner“ (Měřící přístroje pro plyny – plynometry), edice 2003.

### Cyklický test s udaným objemem

Zkušební zatištění a minimální zkoušební objemy pro kontrolu s odečtením počítadla:

typ	Q <sub>max.</sub> v m <sup>3</sup> /h	cyklický objem v dm <sup>3</sup>	zkušební objem in dm <sup>3</sup>		
			Q <sub>min.</sub>	při 0,2 Q <sub>max.</sub>	Q <sub>max.</sub>
BK-G1,6	2,5	1,2	36	72	72
<b>BK-G2,5</b>	<b>4,0</b>	<b>1,2</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
BK-G4	6,0	1,2	36	72	72
<b>BK-G2,5</b>	<b>4,0</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
BK-G4	6,0	2	60	120	120
<b>BK-G6</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
BK-G6	10	4	120	240	120
<b>BK-G6</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>180</b>	<b>360</b>	<b>360</b>
BK-G10	16	6	180	360	360
<b>BK-G16</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>180</b>	<b>360</b>	<b>360</b>
BK-G25	40	12	360	720	720
<b>BK-G40</b>	<b>65</b>	<b>18</b>	<b>540</b>	<b>1080</b>	<b>1080</b>
BK-G65	100	24	720	1440	1440
<b>BK-G100</b>	<b>160</b>	<b>48</b>	<b>1440</b>	<b>2880</b>	<b>2880</b>

Průběh testu na etalonu



- 1** K aktivování cyklického testu na zkoušeném předmětu krátce stisknout tlačítko volby ● na počítadle – značka 7. Přitom se počítadlo zapne kvůli měření „naostro“.
- 2** Spustit test na etalonu – značka 8.

▷ Jakmile bude dosažena některá signifikantní pozice senzoru na zkoušeném předmětu, přepne se tento do modusu měření – značka 9.

- 3** Test je ukončen – značka 10.
- 4** Odečíst výsledek testu na zkoušeném předmětu.
- ▷ Aktualizace měřených hodnot následuje u každého otočení měřicího mechanizmu o 1/8.
- 5** Porovnat naměřené výsledky s etalonem a určit odchyly měření na zkoušeném předmětu:
- za zohlednění vlastní chyby etalonu:  

$$F_P = 100 \% \times (((V_X \times (1 + F_N/100) \times p_X \times T_N) / (V_{skut,N} \times p_N \times T_X)) - 1)$$
  - byla-li vlastní chyba etalonu již zohledněna v ukázaném objemu ( $V_N = V_{skut,N}$ ), platí:  

$$F_P = 100 \% \times (((V_X \times p_X \times T_N) / (V_{skut,N} \times p_N \times T_X)) - 1)$$
- 6** Přerušit provedení cyklického testu – značka 11. K přerušení měření stisknout 2 x krátce tlačítko volby ●.
- ▷ Měření se automaticky ukončí po 5ti hodinách.

### Skouška Real-Time-Clock (RTC)

- ▷ Klimatické podmínky musí být udržovány během celé délky testu konstantně na  $22 \pm 5^\circ\text{C}$ . Změna teploty během 24 hodin  $\leq 2\text{ K}$ .
  - ▷ Během měření se postarejte o dostatečně stabilní podmínky.
  - ▷ S testem se dá verifikovat přesnost měření času.
- 1** Zkoušený předmět aklimatizovat a uložit ho vedle etalonu.
- 2** Dle potřeby aktivovat ukazatele času na obou přístrojích.
- 3** Zabezpečit synchronní odečítání snímáním kamery.
- 4** Dodržte minimální dobu kontroly o 72 hodinách.
- 5** Zopakovat kroky **2** a **3**.
- 6** Přesnost hodin, viz stranu 14 (Technické údaje).

### Teplotní test

- ▷ Teplotní test je potřebný jen u membránových plynometrů s kompenzací teploty BK..Te.
- ▷ S testem se dokáže přesnost měření teploty.
- ▷ Teplotní test se dá provést jen v servisním modusu.

### ! POZOR

Aby se předešlo poškození přístroje:

- Dodržovat teplotu okolí, viz stranu 14 (Technické údaje). Odchyly od přípustné teploty okolí budou uloženy do paměti chyb.
- ▷ Přesnost měření teploty, viz stranu 14 (Technické údaje).
- 1** Membránový plynometr zamontovat do teplotní komory.
- 2** Aktivovat servisní modus, viz stranu 6 (Servisní modus).
- 3** V oblasti menu se přesunout na „cyklický test“.
- ▷ Aktuální teplota plynu bude ukázána.
- 4** Zavřít teplotní komoru.

- 5** Zvolit teplotu okolí jako referenční bod a na temperovat na ni teplotní komoru.
- ▷ Aby se dosáhlo stejné temperování i plynometru, doporučujeme během fáze temperování spustit plynometr do provozu s průtokem vzduchu / plynu.
- ▷ Během měření teploty se postarat o rovnoměrné a stabilní rozdělení teploty.
- 6** Naměřenou hodnotu porovnat s referenčním bodem teploty.
- ▷ Dle přání se dají vyvolut vícero referenční body. Test znova začít s bodem **5**.

## Pomoc při poruchách

- ? Porucha**
- ! Příčina**
- Odstranění**

### Možné porchy a návrhy jejich odstranění

- ? Při stisknutí uživatelských tlačítek zůstane displej vypnuty.**
- ! Vadné počítadlo.**
- Kontaktovat výrobce.**
- ? Symbol  není ukázán.**
- ! Batérie je slabá. Symbol bude ukázán jen při nízkém výkonu baterie.**
- Vyměnit baterii.**
- ▷ U poruch, které zde nejsou popsány, kontaktujte neprodleně výrobce.

## Údržba

- ▷ Přístroj utřít jen vlhkým hadrem. Aby se předešlo elektrostatickému nabítí, nepoužijte nikdy suchý hadr.
- ▷ K údržbě viz provozní návod membránového plynometru BK-G1,6 až BK-G25 → [http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=2&folderid=400041&by\\_class=2&by\\_lang=-1](http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=2&folderid=400041&by_class=2&by_lang=-1).

## Příslušenství

### Externí anténa

Obj. č.: 72910447, „Sada externí antény k dodatečnému zabudování EI6/EI7“

### VÝSTRAHA

Nebezpečí exploze v Ex-zónách!

- Při použití EI7 s externí anténon nesmí překročit max. RF výkon 3,5 W a max. RF energie (Zth) 250 µJ. Kromě toho smí být externí anténa napájena výhradně prostřednictvím počítadla EI7.

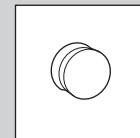
## Náhradní díly

Připuštěné jsou výhradně jen následující náhradní díly:

### Baterie

- Obj. č.: 72910350, „Sada náhradního dílu baterie EI6“.
- Obj. č.: 72910455, „Sada náhradního dílu baterie EI6 s 3-pólovým konektorem“.
- Obj. č.: 72910448, „Sada náhradního dílu baterie EI7“, obsahuje baterii 32448442.

### Bezpečnostní víko šroubů



Obj. č.: 32447510.

## Technické údaje

RoHS konformní

Typ ochrany: IP 65.

Zivotnost baterie: cca 16 let (komunikace může být po 8 letech omezena).

Přesnost hodin: 9 vt./den při 20 °C v den výroby.

Přesnost měření teploty v den výroby:

± 1 °C v oblasti od 0 až 30 °C.

± 2 °C v oblasti od -25 °C do 0 °C a od 30 °C do 55 °C.

Komunikace: GPRS / NB-IoT.

Radiotechnologie GPRS – GSM900:  
kmitočtové pásmo 880 MHz až 960 MHz  
výstupní výkon 33 dBm

Radiotechnologie GPRS – DCS1800:  
kmitočtové pásmo 1710 MHz až 1880 MHz  
výstupní výkon 30 dBm

Radiotechnologie NB-IoT – LTE Cat NB1 B3:  
kmitočtové pásmo 1710 MHz až 1880 MHz  
výstupní výkon 23 dBm

Radiotechnologie NB-IoT – LTE Cat NB1 B8:  
kmitočtové pásmo 880 MHz až 960 MHz  
výstupní výkon 23 dBm

Radiotechnologie NB-IoT – LTE Cat NB1 B20:  
kmitočtové pásmo 791 MHz až 862 MHz  
výstupní výkon 23 dBm

Paměť údajů pro historické údaje:  
až do 190 dnů v hodinových intervalech.  
Rozhraní optoadaptér podle EN 62056-21,  
modus (E), příloha B.2.

Baterie je certifikována jako součást elektronického počítadla. Používejte jen originální náhradní díly od

Honeywell. Odpovídající baterie, viz stranu 14 (Náhradní díly).

Další technické údaje k membránovému pynoměru BK – viz:

provozní návod membránového pynoměru BK-G1,6 až BK-G25 resp. provozní návod pro průmyslový membránový pynoměr typu BK-G40... → [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

Pro pynoměry BK-G...ETeB:

- ▷ Střední tlak  $p_{sp}$  na vstupu je používán jako pevná hodnota.
- ▷ Bude provedena pevná kompenzace na základní tlak  $p_0$  bez zjištění skutečného tlaku.

### **Elektrický výstup impulsů (ST3) [jen pro EI7]**

Spínací výstup: transistor s otevřeným kolektorem, spínač

Maximální frekvence: 16 Hz

Minimální délka impulsu: 32 ms

Hodnota impulsu:

pynoměr	desetinné místo na displeji	hodnota impulsu $V_{imp}$ v dm <sup>3</sup>
BK-G1,6–BK-G6	3	10
BK-G10–BK-G65	2	100
BK-G100	1	1000

Parametry rozhraní:

Jiskrově bezpečný obvod „ia“ s následujícími maximálními hodnotami:

- $U_i = 12 \text{ V DC}$
- $I_i = 10 \text{ mA}$
- $P_i = 120 \text{ mW}$

Navenek efektivní vnitřní akumulátory jsou:

- $C_i = 2 \text{ nF}$
- $L_i = \text{zanedbatelně malý}$

## **Logistika**

### **Přeprava**

Membránový pynoměr přepravovat jen ve stojícím stavu. Po obdržení výrobku zkонтrolujte objem dodání, viz stranu 2 (Označení dílů). Poškození při přepravě okamžitě nahlásit.

### **Skladování**

Membránový pynoměr skladovat jen ve stojícím stavu a v suchu. Teplota okolí: viz stranu 14 (Technické údaje).

### **Likvidace**

Pynoměr s elektronickými komponenty:

Konstrukční díly, obzvláště baterie, se musí likvidovat zvlášť.

Na přání budou staré přístroje výrobcem, viz stranu 16 (Kontakt), v rámci právních předpisů o odpadech při dodání nových přístrojů na místo určení vztaté napřet.

## **Bezpečnost dat**

Metrologická plomba a těleso nesmějí být poškozeny, aby byla zaručena neprostá bezpečnost měření a dat. Pynoměry musí mít vždy aktuální firmware.

### **Ochrana dat**

Honeywell může prostřednictvím fyzického spojení načíst data z pynoměru, který je zaslán ke kontrole kvality a diagnostice.

Honeywell má přístup k:

- konfiguračním údajům
- technickým protokolovým souborům
- statistice přístroje
- údajům o spotřebě
- označením pynoměru

Tyto údaje nejsou předávány třetí straně. Honeywell nemá vzdálený přístup k datům prostřednictvím některého rozhraní.

### **Oznámení bezpečnostní mezery**

Bezpečnostní mezera je definována jako softwarová chyba nebo slabina, která může být využita k omezení provozuschopnosti nebo bezpečnostních funkcí softwaru.

Honeywell studuje všechny zprávy o bezpečnostních mezerách, které se týkají výrobků a služeb Honeywell. Podrobné informace o bezpečnostních směrnicích společnosti Honeywell naleznete na: <https://www.honeywell.com/product-security>.

Jestliže byste chtěli oznámit potenciální bezpečnostní mezeru ve výrobku Honeywell, postupujte podle pokynů na: <https://www.honeywell.com/product-security> v bodě „Vulnerability Reporting“.

Informace o aktuálních malwarových hrozbách, které ohrožují průmyslovou řídicí techniku, naleznete na: <https://www.honeywellprocess.com/en-US/support/Pages/security-updates.aspx>

### **Bezpečná likvidace údajů o spotřebě**

Všechny karty, které by mohly obsahovat citlivý software a/nebo osobní údaje, musí být zlikvidovány takovým způsobem, který spolehlivě zabrání jejich obnovení (např. rozdrcení v certifikované firmě).

### **Softwarové licence**

Tento přístroj používá open source software. Další informace naleznete na [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## Kontakt

# Honeywell

### Německo

Elster GmbH  
Strotheweg 1  
49504 Lotte  
tel. +49 541 1214-0  
fax +49 541 1214-370  
[info-instromet-GE4N@honeywell.com](mailto:info-instromet-GE4N@honeywell.com)  
[www.elster-instromet.com](http://www.elster-instromet.com)

### Slovenská republika

Elster s.r.o.  
Nám. Dr. A. Schweitzera 194  
916 01 Stará Turá  
tel. +421 32 775 3250  
fax +421 32 775 2658  
[www.elster.sk](http://www.elster.sk)