

**Betriebsanleitung für Verbraucher****Elektronisches Zählwerk EI3**

themis® plus

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Elektronisches Zählwerk EI3</b> .....	1
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	1
<b>Sicherheit</b> .....	1
<b>Verwendung prüfen</b> .....	2
<b>Einbauen</b> .....	2
<b>Elektronisches Zählwerk bedienen</b> .....	2
<b>Im Menü navigieren</b> .....	3
<b>Elektrischer Impulsausgang</b> .....	5
<b>Hilfe bei Störungen</b> .....	5
<b>Technische Daten</b> .....	6
<b>Logistik</b> .....	7
<b>Kontakt</b> .....	8

**Sicherheit****Lesen und aufbewahren**

Diese Anleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durchlesen. Nach der Montage die Anleitung an den Betreiber weitergeben. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften und Normen installiert und in Betrieb genommen werden. Diese Anleitung finden Sie auch unter [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

**Zeichenerklärung**

▶, **1**, **2**, **3**... = Arbeitsschritt

> = Hinweis

**Haftung**

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernehmen wir keine Haftung.

**Sicherheitshinweise**

Sicherheitsrelevante Informationen sind in der Anleitung wie folgt gekennzeichnet:

**⚠ GEFAHR**

Weist auf lebensgefährliche Situationen hin.

**⚠ WARNUNG**

Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.

**! VORSICHT**

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

Alle Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Gas-Fachkraft ausgeführt werden. Elektroarbeiten nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft.

**Umbau, Ersatzteile**

Jegliche technische Veränderung ist untersagt. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

**Änderungen zur Edition 12.13**

Folgende Kapitel sind geändert:

- Verwendung prüfen
- Logistik

## Verwendung prüfen

### Elektronisches Zählwerk EI3 für Balgengaszähler BK-G...B

Das elektronische Zählwerk EI3 hat eine Volumenanzeige im Basiszustand. Es dient zum Ablesen des absoluten Verbrauches, sowie zum Abfragen von Verbrauchswerten zu den einzelnen Tarifen.

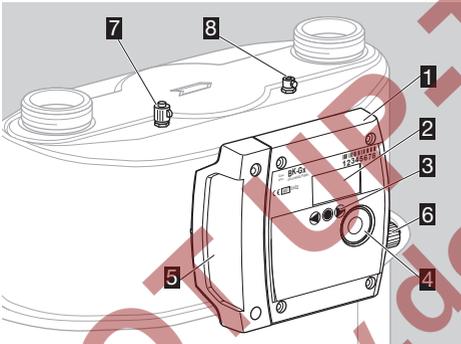
Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 6 (Technische Daten). Jede anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

#### Typenschlüssel

Code	Beschreibung
<b>EI3</b>	Elektronisches Zählwerk auf Basis EI3
	Variante
<b>.00</b>	Standardausführung
	Kommunikationsmodul
<b>.05</b>	ECM.05, GSM-Funktechnologie

- ▷ Die Zählwerk Ausführung kann dem Zifferblatt entnommen werden, siehe Seite 2 (Typenschild/Zifferblatt).

#### Teilebezeichnungen

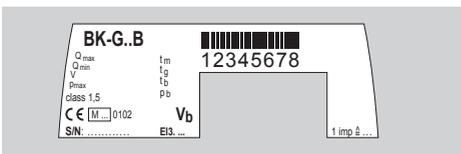


- 1 Elektronisches Zählwerk EI3
- 2 Display
- 3 Benutzertasten
- 4 Opto-Adapter-Schnittstelle
- 5 Servicekappe
- 6 Impulsausgang
- 7 Druckmessstutzen mit Plombierhülse (optional)
- 8 Temperaturfühler tasche (optional)

#### Typenschild/Zifferblatt

Bei Rückfragen stets angeben:

- ▷ Seriennummer S/N des Herstellers (unten links)
- ▷ Zählwerk Ausführung EI (neben der Seriennummer)



#### ATEX

- ▷ Das elektronische Zählwerk ist für explosionsgefährdete Bereiche geeignet. Für die genaue Verwendung (Zone), siehe ATEX-Aufkleber auf dem Balgengaszähler oder siehe Betriebsanleitung Balgengaszähler BK-G1,6 bis 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)  
Betriebsanleitung Industrie-Balgengaszähler Typ BK-G40 · BK-G65 · BK-G100 und Typ BK-G40T · BK-G65T · BK-G100T → [http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=2&folderid=400045&by\\_class=2&by\\_lang=-1](http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=2&folderid=400045&by_class=2&by_lang=-1)

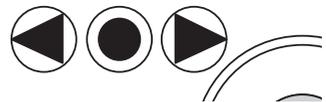
## Einbauen

### Gaszähler einbauen

- ▷ Einbau des Gaszählers in die Rohrleitung, siehe Betriebsanleitung Balgengaszähler BK-G1,6 bis 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)  
Betriebsanleitung Industrie-Balgengaszähler Typ BK-G40 · BK-G65 · BK-G100 und Typ BK-G40T · BK-G65T · BK-G100T → [http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=2&folderid=400045&by\\_class=2&by\\_lang=-1](http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=2&folderid=400045&by_class=2&by_lang=-1)

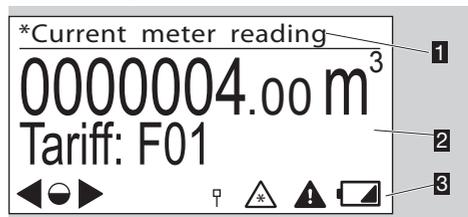
## Elektronisches Zählwerk bedienen

- ▷ Das Display am Zählwerk ist ausgeschaltet.
- Drücken Sie kurz auf eine beliebige Taste.



- ▷ Es ertönt ein Signalton und die Grundanzeige erscheint.

### Grundanzeige



- 1 Menübereich
- 2 Informationsfeld
- 3 Statuszeile (Symbole)

## Benutzertasten, Auswahl-taste und Symbole

- ▷ Mit den Benutzertasten ►, ◀ und der Auswahl-taste ● navigieren Sie durch das Menü.

Symbol	Bedeutung
►, ◀	Mit den Benutzertasten auf einer Ebene nach links oder rechts navigieren.
●	Auswahl-taste kurz betätigen: Ein untergeordneter Menübereich wird ausgewählt. Auswahl-taste gedrückt halten: Die Anzeige wechselt in den übergeordneten Menübereich.
◐	Auswahl-taste kurz betätigen: Ein untergeordneter Menübereich wird ausgewählt. Auswahl-taste gedrückt halten: Die Anzeige wechselt in den übergeordneten Menübereich.
▷, ○, ◀	Tasten inaktiv
Ⓜ	Funkmodul/-kommunikation aktiv
Ⓜ	Funkmodul/-kommunikation inaktiv
Ⓜ=Ⓜ	Funkkommunikation – Paarung erfolgreich
⚠	Ungültige Daten
⚠	Alarm
🔋	Zählwerks-batterie schwach. Das Symbol wird nur bei geringer Batterie-leistung angezeigt.
⚠	Unzulässige Gastemperatur
⚠	Unzulässiger Gasdruck
⚠*	Mehrere Sensordaten unzulässig

- ▷ Im jeweiligen Menü ist im Informationsbereich die Bedeutung der Symbole für die Tasten beschrieben.
- ▷ In der Grundanzeige unter „Allgem. Anweisungen“ werden alle Symbole erklärt.

## Im Menü navigieren

- ▷ Das Menü ist hierarchisch aufgebaut.
- ▷ Die Grundanzeige „Zählerstand“ erscheint beim Einschalten des Zählwerks.
- ▷ Befinden Sie sich in einem anderen Menübereich, wechselt die Anzeige automatisch bei Nichtbenutzung der Benutzertasten nach 30 s wieder zur Grundanzeige und erlischt nach weiteren 30 s.
- ▷ Mit den Benutzertasten ►, ◀ navigieren Sie von der Grundanzeige zu den verschiedenen Menübereichen z. B. „Datum & Uhrzeit (UTC)“.

## Menü-Übersicht



### Zählerstand

- ▷ In der Grundanzeige wird der absolute Zählerstand und optional der aktuelle Tarif angezeigt.
- ▷ Diese Anzeige erscheint beim Einschalten des Zählwerks.
- ▷ Mit Betätigung der Auswahl-taste ● und der Benutzertasten ►, ◀ erhalten Sie Informationen zu den Symbolen oder siehe Seite 3 (Benutzertasten, Auswahl-taste und Symbole).

### Datum & Uhrzeit (UTC + X)

- ▷ UTC = Coordinated Universal Time + X = Offset für die Umrechnung auf die lokale Zeit.
- ▷ Informationen zur Datums- und Zeitanzeige.
- ▷ Mit Betätigung der Auswahl-taste ● erscheint das aktuelle Datum mit einer Zeitanzeige.
- ▷ Die lokale Ortszeit wird unterstützt.
- ▷ Optionale Sommer-/Winterzeitumschaltung.
- ▷ Weitere Informationen erhalten Sie beim Messstellenbetreiber.



- ▷ Das Datum wird in Tag . Monat . Jahr angegeben.

## Historische Daten

- ▷ Verbrauchsdaten von bis zu 20 Wochen können aufgerufen werden.
- ▷ Mit Betätigung der Auswahl Taste  werden Verbrauchsdaten angezeigt, die monatlich, täglich oder stündlich aufgeschlüsselt sind:  
M: monatlich  
D: täglich  
H: stündlich
- ▷ Beispiel „Stunden-Daten“:

\*H: 01-05-13 18:00->19:00  
0000000.00->0000004.00m<sup>3</sup>

Vb 4.00m<sup>3</sup>

Tariff: F02

- ▷ Der Zeitraum wird mit Datum und Zeit für Beginn und Ende der Periode angezeigt.
- ▷ Der Zählerstand wird für Beginn und Ende der Periode in m<sup>3</sup> angezeigt.
- ▷ Der Verbrauch für diese Periode wird in m<sup>3</sup> angezeigt.
- ▷ Der Tarif (z. B. F02) kann angezeigt werden.
- ▷ Das Symbol  wird angezeigt, wenn z. B. die Toleranz zwischen der internen Zeiterfassung und der tatsächlichen Zeit zu groß ist. Dies kann zu ungültigen Verbrauchsdaten führen. Nach der nächsten Zeitsynchronisation werden die Verbrauchsdaten wieder korrekt erfasst und  erlischt.

## Tariffinformation

Tariff information

---

Tariff program & Details

- ▷ Dieses Menü enthält Informationen zu dem aktuellen Tarif-Programm.
- ▷ Durch kurzes Betätigen der Auswahl Taste wechselt man zu weiteren Informationen. Hier wird das aktive Tarif-Programm mit Angabe von Aktivierungsdatum und -uhrzeit angezeigt.

## Tariff information

ID :Green Spring Demo

From : 01-01-2000 06:00



- ▷ Durch kurzes Betätigen der Auswahl Taste wechselt man zu den Verbrauchsinformationen.

## Consumption results

F01: 0.00m<sup>3</sup>  
F02: 0.00m<sup>3</sup>  
F03: 0.00m<sup>3</sup>  
UES:0x0240000000000000



- ▷ In den Zeilen F01 bis F03 werden die aktuellen absoluten Gas-Verbrauchswerte des jeweiligen Tarif-Registers dargestellt.
- ▷ Im Feld „UES“ (UNI-TS 11291 Event Status) ist die aktuelle Diagnoseinformation dargestellt.
- ▷ Die Daten werden stündlich aktualisiert.

## Abrechnungsinformation

### Billing information

Current & previous billing



- ▷ Dieses Menü liefert weitere Informationen zu den Gas-Verbrauchswerten innerhalb der registrierten Perioden.
- ▷ Durch kurzes Betätigen der Auswahl Taste wechselt man zur Übersicht der gespeicherten Abrechnungsperioden.

### Billing information (1/5)

ID :SPIDER NET

From :01-01-2000 06:00  
To :01-01-2000 03:26



- ▷ Auf dieser Menüebene findet man die Identifikation und den zeitlichen Geltungsbereich der jeweiligen Abrechnungsperiode.
- ▷ Durch Betätigen der Tasten ,  kann man zwischen der aktuellen und den 4 zuletzt gespeicherten Abrechnungsperioden wechseln.

- ▷ Durch kurzes Betätigen der Auswahlaste wechselt man zu den jeweiligen Verbrauchsinformationen.

Billing information (1/5)	
Vb :	4.00 m <sup>3</sup>
F01 :	0.00m <sup>3</sup>
F02 :	0.00m <sup>3</sup>
F03 :	0.00m <sup>3</sup>
UES:0x0240000000000000	
◀ ● ▶	

- ▷ V<sub>b</sub> ist der absolute Wert des Gaszählerstandes.
- ▷ In den Zeilen F01 bis F03 werden die absoluten Werte der Tarif-Register dargestellt.
- ▷ Im Feld „UES“ (UNI-TS 11291 Event Status) ist die aktuelle Diagnoseinformation dargestellt.
- ▷ Alle Angaben verstehen sich als absolute Werte, die am Ende der jeweiligen Abrechnungsperiode gespeichert werden.
- ▷ Die Daten für die aktuelle Abrechnungsperiode werden stündlich aktualisiert.

## Elektrischer Impulsausgang

### ⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr in Ex-Zonen!

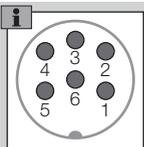
- Generell sind Wartungs- und Reparaturarbeiten unter explosiver Atmosphäre zu vermeiden.
- Elektrische Anlage hinsichtlich der besonderen Bestimmungen des elektrischen Explosionsschutzes überprüfen.
- Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur bauartzugelassene elektrische Betriebsmittel eingesetzt werden.
- Dieser Impulsausgang ist **nicht** für metrologische Testzwecke geeignet, sondern zur Überwachung des Verbrauchs.
- ▷ Die erzeugten Impulse entsprechen den Werten in den technischen Daten, siehe Seite 6 (Technische Daten).
- ▷ Wenn der Gasverbrauch höher ist, als der Ausgang seine Impulse übertragen kann, werden die Impulse gepuffert und später übertragen, wenn der Verbrauch niedrig ist.

Anschlussbelegung:

Pin 1, 2, 4, 6: nicht angeschlossen

Pin 3: Ausgang +

Pin 5: Ausgang -



- ▷ Zum Anschluss des Impulsausgangs eine Buchse Typ IEC 60130-9 verwenden.

## Hilfe bei Störungen

- ? **Störung**
- ! **Ursache**
- **Abhilfe**

### Mögliche Fehler und Lösungsvorschläge

- ? **Symbol ⚠ wird angezeigt.**
  - ! Neben einer Messgröße signalisiert das Symbol ⚠ deren ungültige Erfassung.
  - Nach der nächsten Zeitsynchronisation werden die Daten wieder korrekt erfasst und ⚠ erlischt.
- ? **Bei Betätigung der Benutzertasten bleibt das Display ausgeschaltet. Ein Signalton ist jedoch hörbar.**
  - ! Der Energiesparmodus ist aktiv. Durch zu häufiges Nutzen des Zählwerks wurde der durchschnittliche Energiebedarf überschritten.
  - Das Zählwerk für längere Zeit im unbenutzten Zustand belassen, z. B. 24 Stunden. Danach steht das Benutzerinterface wieder zur Verfügung.
- ? **Bei Betätigung der Benutzertasten bleibt das Display ausgeschaltet und kein Signalton ist hörbar.**
  - ! Defektes Zählwerk.
  - Hersteller kontaktieren.
- ? **Symbol 🔋 wird angezeigt.**
  - ! Zählwerksbatterie schwach. Das Symbol wird nur bei geringer Batterieleistung der Zählwerksbatterie angezeigt.
  - Zählwerksbatterie tauschen.
- ? **Displaybeleuchtung aus.**
  - ! Batteriespannung der Zählwerksbatterie zu niedrig.
  - Zählwerksbatterie tauschen.
  - ! Displaybeleuchtung defekt.
  - Hersteller kontaktieren.
- ▷ Bei Störungen, die hier nicht beschrieben sind, umgehend den Hersteller kontaktieren.

## Technische Daten

RoHS-konform

Verwendung für Balgengaszähler BK..B

Schutzart: IP 65.

Max. zulässiger Betriebsdruck  $p_{\max}$  (Überdruck):  
siehe Zifferblatt,

Basisgasdruck  $p_b$ : siehe Zifferblatt,

Betriebsdruckbereich (absolut)  $p_g$ :

800 bis 1600 mbar.

Batterielebensdauer Zählwerk: ca. 15 Jahre.

Batterielebensdauer Kommunikationsmodul:

ca. 5 Jahre.

Umgebungstemperatur Zählwerk: -25 bis +55 °C

(für den Zähler als Ganzes, siehe Zifferblatt).

Ganggenauigkeit der Uhr: 0,4 s/Tag bei 20 °C am  
Tag der Herstellung.

Messgenauigkeit der Temperatur am Tag der  
Herstellung:

± 0,2 °C im Bereich von -10 bis +55 °C.

± 0,25 °C im Bereich von -25 bis -10 °C.

Messgenauigkeit des Drucks: ± 5 mbar am Tag  
der Herstellung.

Impulswertigkeit  $V_{\text{Imp}}$  für Puls-Tests über die opti-  
sche Schnittstelle:

Gaszähler	Dezimalstelle im Display	Impuls- wertigkeit $V_{\text{Imp}}$ in dm <sup>3</sup>
BK-G6	3	1
BK-G10–BK-G40	2	10

Kommunikationsmodul: GSM-Funktechnik.

Datenspeicher für historische Daten:

bis zu 20 Wochen in Stundenintervallen.

Opto-Schnittstelle: nach EN 62056-21, Mode (E),  
Anhang B.2.

### Impulsausgang

Schaltausgang: Open-Collector-Transistor, Öffner.

Schaltspannung und -strom, siehe nachfolgendes

Kapitel „Explosionsschutz ATEX“.

Auflösung: 1 Impuls pro 10 Liter Basisvolumen.

Maximale Impulsfrequenz: 4 Hz.

Minimale Impulslänge: 125 ms.

Für weitere technische Daten zum Balgengaszäh-  
ler BK – siehe:

Betriebsanleitung Balgengaszähler BK-G1,6 bis

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)

Betriebsanleitung Industrie-Balgengaszähler Typ  
BK-G40 · BK-G65 · BK-G100 und Typ BK-G40T ·

BK-G65T · BK-G100T →

[http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/  
main.php?language=2&folderid=400045&by\\_  
class=2&by\\_lang=-1](http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=2&folderid=400045&by_class=2&by_lang=-1)

## Explosionsschutz ATEX

Das Zählwerk EI3 ist als ATEX-Baugruppe zertifi-  
ziert und wie folgt gekennzeichnet:

⊕ II 2 G Ex ib IIA T4 Gb

⊕ = spezifische Kennzeichnung für den Explo-  
sionsschutz

II = Gerätegruppe für „Nicht-Bergbau“

2G = Gerätekategorie 2 (Zone 1) für Gas

EX = Symbol für elektrische Betriebsmittel,  
die nach europäischen Normen gebaut sind

ib = Zündschutzart:

i = eigensicher

b = Einsatz in Zone 1

IIA = Explosionsgruppe bei Gasen

T4 = Temperaturklasse: höchstzulässige Oberflä-  
chentemperatur: 135 °C

Gb = Geräteschutzniveau (Zone 1)

Die Batterien und Kommunikationsmodule sind als  
Teile des elektronischen Zählwerks zertifiziert. Nur  
Original-Ersatzteile von Elster verwenden.

Die elektrischen Schnittstellen haben folgende  
Parameter:

Impulsausgang:

–  $U_i = 26,6 \text{ V}$

–  $I_i = 250 \text{ mA}$

–  $P_i = 414 \text{ mW}$

–  $C_i = 0,012 \text{ }\mu\text{F}$

–  $L_i = 0 \text{ mH}$

Für weitere technische Daten zum Balgengaszäh-  
ler BK – siehe:

Betriebsanleitung Balgengaszähler BK-G1,6 bis

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)

Betriebsanleitung Industrie-Balgengaszähler Typ  
BK-G40 · BK-G65 · BK-G100 und Typ BK-G40T ·  
BK-G65T · BK-G100T → [http://docuthek.krom-  
schroeder.com/doclib/main.php?language=2&fold  
erid=400045&by\\_class=2&by\\_lang=-1](http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=2&folderid=400045&by_class=2&by_lang=-1)

### **Transport**

Balngasenzähler nur im stehenden Zustand transportieren. Bei Erhalt des Produktes den Lieferumfang prüfen, siehe Seite 2 (Teilebezeichnungen). Transportschäden sofort melden.

### **Lagerung**

Balngasenzähler nur im stehenden Zustand und trocken lagern. Umgebungstemperatur: siehe Seite 6 (Technische Daten).

### **Entsorgung**

Zähler mit elektronischen Komponenten:

Die Bauteile, insbesondere die Batterien, sind einer getrennten Entsorgung zuzuführen.

Auf Wunsch werden Altgeräte vom Hersteller, siehe Seite 8 (Kontakt), im Rahmen der abfallrechtlichen Bestimmungen bei Lieferung Frei Haus zurück genommen.

NOT UP-TO-DATE  
www.docuthek.com

## Kontakt

# Honeywell

### Deutschland

Elster GmbH  
Strotheweg 1  
49504 Lotte  
Tel. +49 541 1214-0  
Fax +49 541 1214-370  
info@elster-instromet.com  
www.elster-instromet.com

### Schweiz

GWf MessSysteme AG  
Obergrundstrasse 119  
Postfach 2770  
6002 Luzern  
Tel. +41 41 319 50 50  
Fax +41 41 310 60 87  
info@gwf.ch  
www.gwf.ch

### Österreich

Elster-Instromet Vertriebsges.m.b.H.  
Heiligenstädter Strasse 45  
1190 Wien  
Tel. +43 1 369 2655  
Fax +43 1 369 2655 22  
InfoAustria-AU18@honeywell.com  
www.elster-instromet.at