Traduzione dal tedesco © 2020 Elster GmbH · Edition 03.20

03251445
1000383429-003-06 Honeywell

DE, EN, IT, ES, SR, CS
➔ www.docuthek.com

Istruzioni per l'uso per gestori e installatori

Totalizzatore elettronico EI6

themis®uno

Indice

Totalizzatore elettronico EI6 1
Indice 1
Sicurezza 1
Verifica utilizzo 2
Montaggio 2
Uso del totalizzatore elettronico 2
Navigazione nel menu 3
Modalità assistenza 6
Modalità assistenza: panoramica menu 6
Istruzioni Test 7
Temperatura 7
Conversione 7
Diagnostica della batteria 7
Data e ora 8
Test pixel LCD 8
Test ciclico 8
Stato modem GPRS 8
Identificazione & calibrazione 8
Attivazione della comunicazione ottica 8
Parametrizzazione totalizzatore 9
Sostituzione batteria 9
Sostituzione scheda SIM 9
Abilitazione valvola 10
Verifiche e controlli 10
Interventi in caso di guasti 14
Manutenzione 14
Accessori 14
Pezzi di ricambio 15
Dati tecnici 15
Logistica 15
Sicurezza dei dati 15
Contatti 16

Sicurezza

Leggere e conservare

Prima del montaggio e dell'uso, leggere attentamente queste istruzioni. A installazione avvenuta dare le istruzioni al gestore dell'impianto. Il presente apparecchio deve essere installato e messo in funzione secondo le disposizioni e le norme vigenti. Le istruzioni sono disponibili anche su www.docuthek.com.

Spiegazione dei simboli

•, **1**, **2**, **3**... = Operazione
▷ = Avvertenza

Responsabilità

Non si risponde di danni causati da inosservanza delle istruzioni e da utilizzo inappropriato.

Indicazioni di sicurezza

Nelle istruzioni le informazioni importanti per la sicurezza sono contrassegnate come segue:

⚠ PERICOLO
Richiama l'attenzione su situazioni pericolose per la vita delle persone.

⚠ AVVERTENZA
Richiama l'attenzione su potenziali pericoli di morte o di lesioni.

! ATTENZIONE
Richiama l'attenzione su eventuali danni alle cose.

Tutti gli interventi devono essere effettuati da esperti in gas qualificati. I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti esperti.

Trasformazione, pezzi di ricambio

È vietata qualsiasi modifica tecnica. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

Variazioni rispetto all'edizione 02.18

Sono state apportate modifiche ai seguenti capitoli:
- Verifica utilizzo
- Verifiche e controlli
- Dati tecnici
- Sicurezza dei dati

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

IT

Verifica utilizzo

Totalizzatore elettronico EI6 per contatori gas a pareti deformabili BK..ETe e BK...ETeB

Il totalizzatore elettronico EI6 indica il volume convertito alla temperatura di base. Nel contatore BK...ETeB, il totalizzatore indica il volume convertito alla temperatura e alla pressione di base. Serve per la lettura del consumo assoluto e per l'interrogazione dei valori di consumo alle singole tariffe.

Il contatore del gas BK...ETeB può essere azionato solo con una pressione di entrata che corrisponde alla pressione accettata p_{sp} nello strumento temporale, vedi pagina 15 (Dati tecnici).

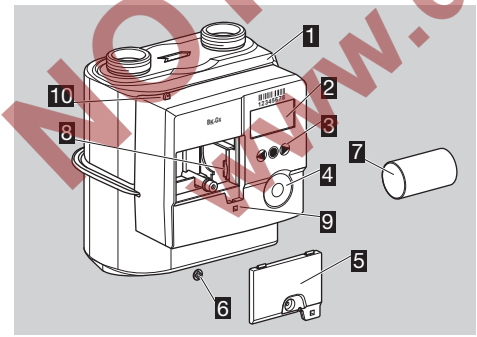
Rispettare le disposizioni di legge nazionali.

Il funzionamento è garantito solo entro i limiti indicati, vedi pagina 15 (Dati tecnici). Qualsiasi altro uso è da considerarsi inappropriato.

Codice tipo

Codice	Descrizione
EI	Totalizzatore elettronico
6.00	Tecnologia RF: 169 MHz, M-Bus, volume ciclico contatore V: max 1,2 dm³, distanza cannotti: max 130 mm
6.02	Tecnologia RF: 169 MHz, M-Bus, per tutti i contatori di altre dimensioni
6.01/6.06	Tecnologia RF: GPRS, volume ciclico contatore V: max 1,2 dm³, distanza cannotti: max 130 mm
6.03/6.07	Tecnologia RF: GPRS, per tutti i contatori di altre dimensioni

Denominazione pezzi

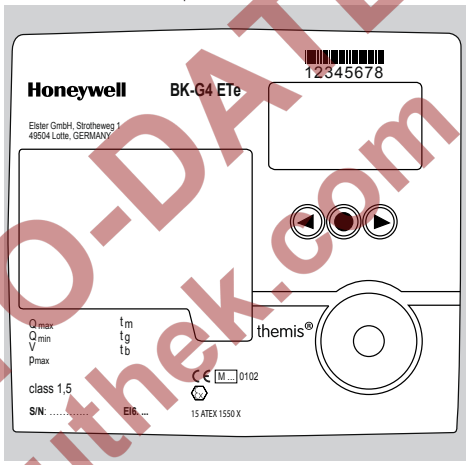


1 Contatore del gas con totalizzatore elettronico
2 Display
3 Tasti utente
4 Interfaccia per adattatore ottico
5 Coperchio della batteria
6 Sigillo utente per coperchio/cappuccio di sigillo per viti
7 Batteria
8 Scheda SIM
9 Apertura per la sigillatura supplementare del coperchio della batteria
10 Linguetta per la sigillatura dei raccordi

Targhetta dati/Quadrante

In caso di domanda indicare sempre:

- ▷ Il numero di serie **S/N** del costruttore è riportato sulla targhetta dati, in basso.
- ▷ Versione del totalizzatore EI6.xx (vicino al numero di serie).
- ▷ Nei contatori del gas BK...ETeB c'è anche l'indicazione di "p_{sp}" e "p_b".



ATEX

- ▷ Il totalizzatore elettronico è idoneo a zone a rischio di esplosione. Per l'utilizzo specifico (zona), vedi etichetta adesiva ATEX sul contatore gas a pareti deformabili o vedi istruzioni per l'uso dei contatori gas a pareti deformabili da BK-G1,6 a BK-G25 → www.docuthek.com

Montaggio

Montaggio contatore del gas

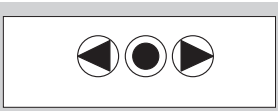
- ▷ Per il collegamento del contatore del gas alla tubatura, vedi istruzioni per l'uso dei contatori gas a pareti deformabili da BK-G1,6 a BK-G25 → www.docuthek.com.

Contatori gas con valvola integrata

- ▷ Se la valvola di arresto integrata nel contatore del gas è chiusa, occorre abilitarla, vedi pagina 10 (Abilitazione valvola).

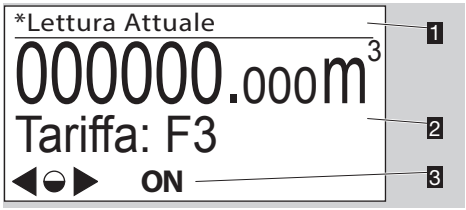
Uso del totalizzatore elettronico

- ▷ Il display del totalizzatore è spento.
- • Premere brevemente un tasto a piacere.



NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

▷ Sul display compare un campione di test per 3 s.
▷ Compare la visualizzazione di base.



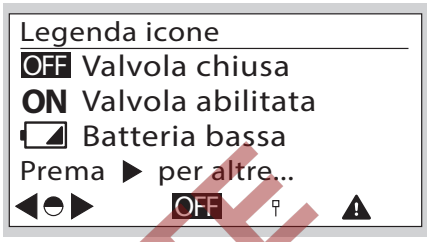
1 Voce di menu
2 Campo informazioni (tariffa opzionale)
3 Riga di stato (simboli)
▷ I simboli **ON**/OFF vengono visualizzati solo se nel contatore del gas c'è una valvola integrata.

Tasti utente, tasto di selezione e simboli

▷ Con i tasti utente ▶, ◀ e con il tasto di selezione ● si naviga nel menu.

Simbolo	Significato
▶, ◀	Navigare su un livello a destra o sinistra con i tasti utente.
●	Azionare brevemente il tasto di selezione: si seleziona una voce di menu subordinata. Tenere premuto il tasto di selezione: il display passa al menu precedente.
◒	Azionare brevemente il tasto di selezione: si seleziona una voce di menu subordinata.
◓	Tenere premuto il tasto di selezione: il display passa al menu precedente.
▷, ○, ◁	Tasti inattivi
(•)	Modulo RF/comunicazione attivo
⚲	Modulo RF/comunicazione inattivo
⚲=⚲	Comunicazione in radiofrequenza – accoppiamento riuscito
OFF	Valvola/flusso del gas chiuso. Il simbolo viene visualizzato solo se nel contatore del gas c'è una valvola integrata.
ON	Valvola/flusso del gas abilitato. Il simbolo viene visualizzato solo se nel contatore del gas c'è una valvola integrata.
⚠	Dati non validi
⚠	Allarme
▭	Batteria quasi scarica. Il simbolo viene visualizzato solo con carica della batteria ridotta.
*	Contrassegno per dati metrologicamente rilevanti
⚠	Più dati sensore inammissibili

▷ Nel menu "Legenda icone" sono descritti, brevemente, i simboli principali.

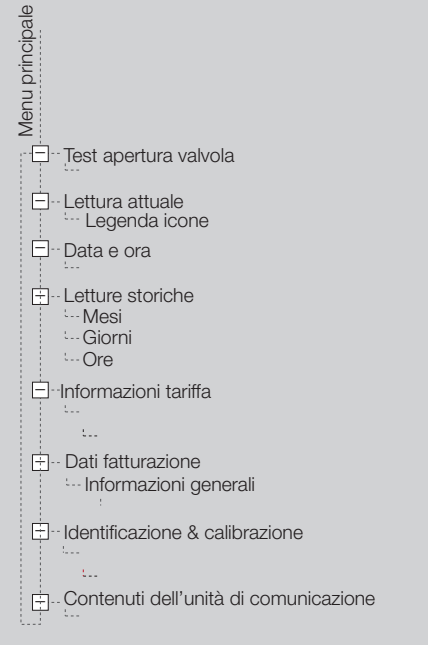


Navigazione nel menu

▷ Il menu segue una struttura gerarchica.
▷ A seconda della configurazione possono mancare alcuni campi menu.
▷ La visualizzazione di base "Lettura attuale" compare al momento dell'attivazione del totalizzatore.
▷ Se c'è un'altra voce di menu attivata e se non si azionano tasti utente per 30 s consecutivi, si torna automaticamente alla visualizzazione di base che poi scompare dopo altri 30 s.
▷ Navigare con i tasti utente ▶, ◀ dalla visualizzazione di base alle varie voci di menu, ad es. "Informazioni contatore".

Panoramica menu

La raffigurazione può variare in funzione della parametrizzazione o dell'unità di comunicazione.



NOT UP-TO-DATE
www.documenter.com

IT

Lettura attuale

- ▷ Nella visualizzazione di base viene mostrata la lettura del contatore e in via opzionale la tariffa attuale.
- ▷ Questa visualizzazione compare al momento dell'attivazione del totalizzatore.
- ▷ Azionando il tasto di selezione ● e i tasti utente ▶, ◀ si ricevono informazioni sui simboli. Oppure vedi pagina 3 (Tasti utente, tasto di selezione e simboli).

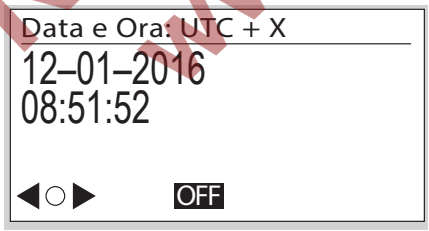
Test apertura valvola

- ▷ La voce di menu "Test apertura valvola" viene visualizzata solo se il contatore ha ricevuto un comando per l'apertura della valvola.
- ▷ Se la valvola è stata abilitata a display spento, appena si accende il totalizzatore compare l'indicazione di abilitazione.

- ▷ L'indicazione rimane attiva fino all'esecuzione dell'abilitazione, vedi pagina 10 (Abilitazione valvola).
- ▷ Se non si aziona il tasto di selezione ●, il display dopo 30 s ritorna in visualizzazione di base.

Data e ora

- ▷ Informazioni sulla visualizzazione di data e ora.
- ▷ UTC = coordinated universal time + X = offset per la conversione nell'ora locale.
- ▷ Ora locale supportata.
- ▷ Variazione automatica dell'ora legale/solare opzionale.
- ▷ Per ulteriori informazioni rivolgersi al gestore del contatore.

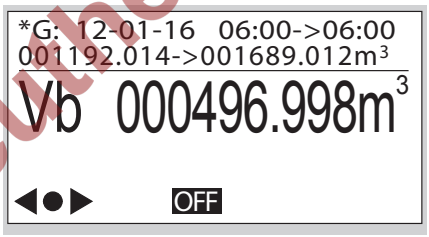


- ▷ La data è indicata in giorno – mese – anno.
- ▷ Il formato della data può variare in funzione del mercato.

Letture storiche

- ▷ Possono essere richiamati i dati di consumo per un massimo di 190 giorni.

- ▷ Azionando il tasto di selezione ● vengono visualizzati i dati di consumo ripartiti in mesi, giorni od ore:
  M: mesi
  G: giorni
  H: ore
- ▷ Lo spazio di tempo viene visualizzato con data e ora di inizio e fine del periodo.
- ▷ La lettura del contatore viene visualizzata in m^3 per l'inizio e la fine del periodo.
- ▷ Il consumo V_b per questo periodo è indicato in m^3.
- ▷ Esempio "Dati giornalieri"



Informazioni tariffa

- ▷ Questo menu contiene informazioni sull'attuale piano tariffario.

- ▷ Azionando brevemente il tasto di selezione ● si passa ad altre informazioni. Qui si visualizza il piano tariffario attivo con indicazione della data e dell'ora di attivazione.

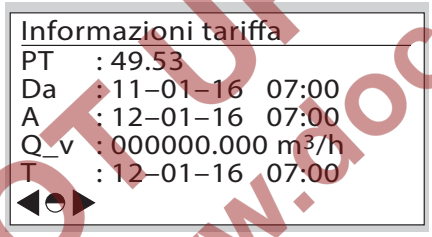
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

PT = piano tariffario
Da = data di inizio
Q_v = portata massima convenzionale (Q_{bc_max})
T = momento del verificarsi di Q_{bc_max}

Dati fatturazione

▷ Questo menu contiene informazioni sul consumo attuale in base alla tariffa.

▷ Azionando brevemente il tasto di selezione ● si passa ad altre informazioni.



A = data di fine

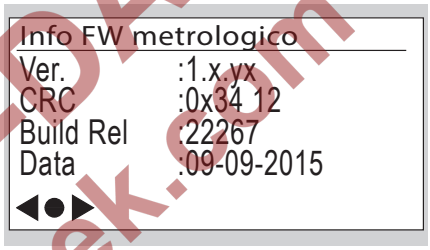
Vb = volume a temperatura convertita
Ta = volume in condizioni di rilevamento disturbato
T1–T3 = valori assoluti dei registri tariffari

▷ I dati sono aggiornati ogni ora.

Identificazione & calibrazione

▷ Azionando i tasti utente ▶, ◀ e il tasto di selezione ● vengono visualizzati i dati tecnici specifici del contatore in voci di menu subordinate.

▷ Azionando i tasti utente ▶, ◀ si ricevono informazioni sul software.



Ver. = versione software
CRC = codice di controllo del software
Build Rel = dettagli software
Data = anno di fabbricazione

▷ Altre descrizioni a schermo (non viene presentato l'esempio):

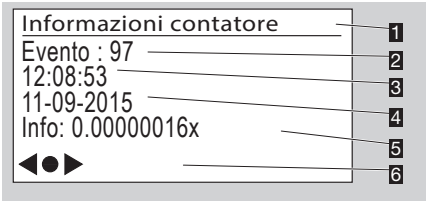
Informazioni di calibratura:
Parametri contatore da Q1 a Q3 (valori di correzione da Q1 a Q3 per calibratura a 3 punti)
Proprietà contatore:
Volume ciclico
Portata di transizione
N° reg. EN 1359: NG-4701BM0443 (esempio)
Classi ambientali:
Elettromagnetica
Meccanica

IT

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Tracciabilità firmware

▷ Nel menu “Tracciabilità firmware” sono rappresentati solo gli eventi rilevanti per la cronologia del software.



1 Voce di menu
2 Evento: evento verificatosi:
- 97 Data di attivazione programmata per l’aggiornamento del software
- 98 Verifica dell’aggiornamento del software riuscita
- 99 Verifica dell’aggiornamento del software fallita
- 100 Attivazione dell’aggiornamento del software riuscita
- 101 Attivazione dell’aggiornamento del software fallita

3 Ora, in cui si è verificato l’evento
4 Data, in cui si è verificato l’evento
5 Info: dati supplementari
6 Simboli di navigazione

Contenuti dell’unità di comunicazione

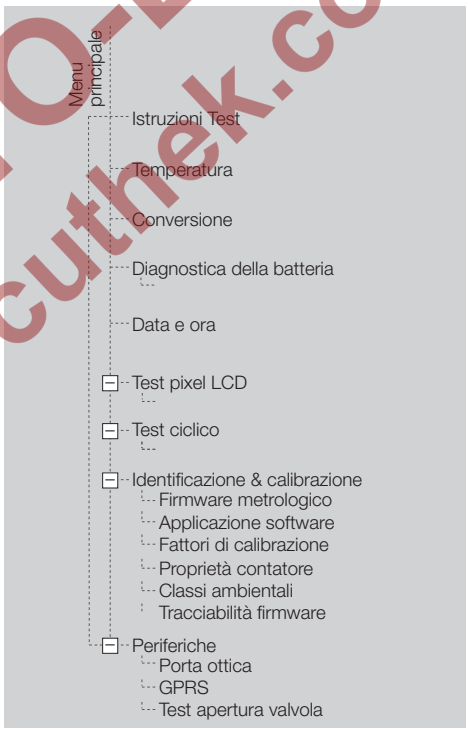
StCon = stato di connessione del modulo GPRS
GSM.N= indirizzo Internet del punto di accesso
IPAdr = indirizzo IP della controparte della comunicazione
U.Err = informazioni sull’ultimo errore di connessione

Modalità assistenza

Attivazione della modalità assistenza

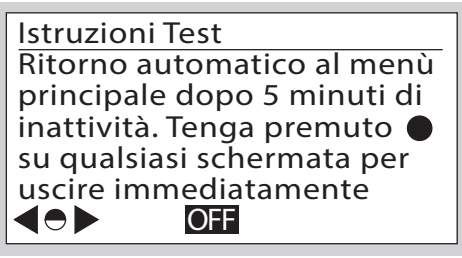
1 Tenere premuto il tasto di selezione ●.
▷ Nell’angolo del display compare ogni volta un pixel.
2 Osservare un pixel: finché il pixel è visibile, tenere premuto il tasto di selezione ●. Lasciare il tasto, appena il pixel scompare.
3 Ripetere la procedura, finché il pixel scompare definitivamente e nella voce di menu appare “Istruzioni Test”.
▷ La modalità assistenza è attivata.
▷ Per alcune azioni, ad es. la parametrizzazione del totalizzatore o il controllo di singoli componenti (ad es. nella sostituzione delle batterie), si deve adattare il software utente al totalizzatore. Contattare il costruttore.

Modalità assistenza: panoramica menu



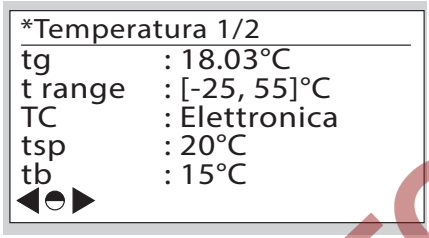
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Istruzioni Test



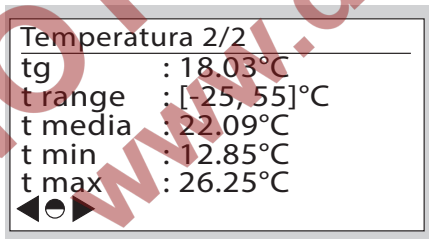
Temperatura

▷ Viene visualizzata la temperatura attuale del gas.



tg = temperatura istantanea del gas
t range = limiti di temperatura del gas max consentiti [valore min, valore max]
TC = tipo di conversione di temperatura. Elettronica: conversione calcolata nel totalizzatore con base t_b
tsp = temperatura centrale t_{sp} (conforme alla EN 1359)
tb = temperatura di base t_b (ai sensi della EN 1359)

▷ Azionando brevemente il tasto di selezione ● si ricevono ulteriori informazioni sulla temperatura.



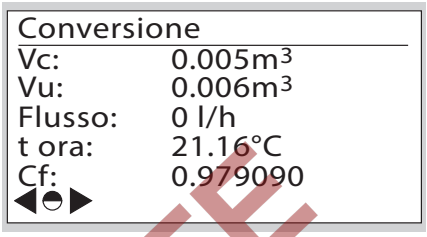
t media = temperatura media
t min = temperatura minima rilevata
t max = temperatura massima rilevata

▷ Collaudo di controllo per il rilevamento della temperatura, vedi pagina 10 (Verifiche e controlli).

▷ I valori di misura vengono aggiornati 1 x al minuto.

Conversione

▷ Le conversioni vengono visualizzate.



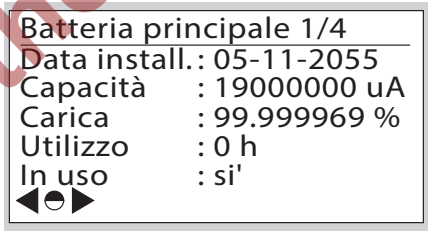
Vc = volume convertito
Vu = volume non convertito
Flusso = portata attuale
t ora = temperatura attuale
Cf = fattore di conversione $C_f = (T_b/T_g)$

Diagnostica della batteria

▷ Nel totalizzatore sono presenti 2 batterie. Oltre alle batterie c'è anche un accumulatore di energia (HLC) che viene caricato mediante le batterie.

▷ Esistono quattro menu diversi per la diagnosi delle batterie.

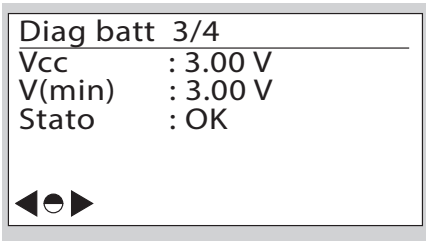
▷ Vengono visualizzate informazioni sulla batteria (indicazione 1/4: batteria principale, indicazione 2/4: batteria di riserva).



Data install. = data d'installazione
Capacità = capacità iniziale
Carica = capacità residua della batteria
Utilizzo = durata d'utilizzo attuale in ore
In uso: sì = si utilizza la batteria, no = non si utilizza la batteria.

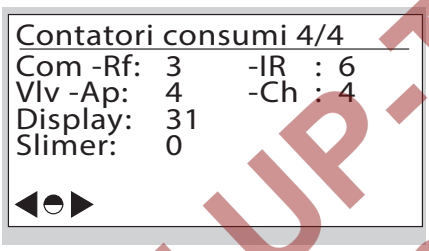
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

▷ Nella prossima indicazione 3/4 sono visualizzati i dati della diagnosi della batteria.



Vcc = indica la tensione rilevata in quel momento sulla batteria o sull'HLC.
V(min) = segnala la tensione minima rilevata sulla batteria o sull'HLC.
Stato = OK: la tensione della batteria è sufficiente.
Sostituire batteria: la batteria deve essere sostituita velocemente.
Rimossa: la batteria non è collegata.

▷ L'indicazione 4/4 riporta l'esaurimento della batteria.



Com-Rf = numero di connessioni mediante GPRS
Com-IR = numero di connessioni mediante interfaccia ottica
Vlv-Ap = numero di aperture della valvola
Vlv-Ch = numero di chiusure della valvola
Display = numero di attivazioni del display
Slimer = consumo base giornaliero

Data e ora

▷ Vedi pagina 4 (Data e ora).

Test pixel LCD

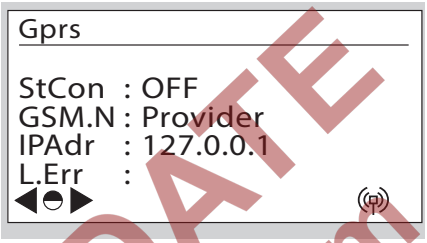
▷ In questa voce di menu si può eseguire un test del display.
1 Seguire le istruzioni indicate.
▷ Sul display compare un campione di test.
2 Azionare brevemente il tasto di selezione ●.
▷ Sul display compare un altro campione di test.
3 Tenere premuto il tasto di selezione. Il display passa al menu precedente.

Test ciclico

▷ Con un test ciclico si può controllare la precisione del contatore.
▷ Svolgimento dettagliato del test ciclico, vedi pagina 10 (Verifiche e controlli).

Stato modem GPRS

▷ I dati di comunicazione vengono visualizzati.



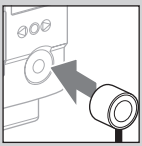
StCon = stato di connessione
GSM.N = gestore di rete GSM, il nome del provider attuale è riportato con testo in chiaro.
IPAdr = indirizzo IP, visualizzato
L.Err = informazioni sull'ultimo errore di connessione

Identificazione & calibrazione

▷ Vedi pagina 3 (Navigazione nel menu).

Attivazione della comunicazione ottica

▷ L'interfaccia ottica può essere bloccata in funzione della richiesta del cliente.
▷ Per configurare il totalizzatore elettronico per le rispettive applicazioni, si deve attivare la comunicazione ottica.
1 Posizionare la testina ottica sull'interfaccia prevista per quest'uso.



2 Azionando i tasti utente ▶, ◀ e il tasto di selezione ● si naviga nel menu "Periferiche".

▷ La comunicazione ottica è abilitata per 2 ore.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

▷ Se non si utilizza la comunicazione ottica in questo arco di tempo, l'interfaccia viene disattivata.

3 Avviare la comunicazione.

▷ Lo svolgimento dipende dal software utente.

Parametrizzazione totalizzatore

▷ Le caratteristiche del totalizzatore possono essere adattate mediante l'apparecchiatura utente. Contattare il costruttore.

Sostituzione batteria

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di esplosione in zone Ex!

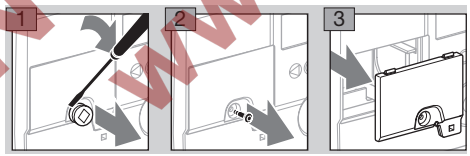
– In linea di principio evitare interventi di manutenzione e di riparazione in atmosfera esplosiva.
– La batteria non deve essere sostituita o installata in atmosfera esplosiva.
– Controllare se l'impianto elettrico risponde alle norme speciali relative alla protezione elettrica contro le esplosioni.
– Quando si lavora su impianti elettrici in zone a rischio di esplosione, si possono utilizzare solo dispositivi elettrici di tipo omologato.
– Utilizzare pezzi di ricambio originali di Elster GmbH, vedi pagina 15 (Pezzi di ricambio).
– Se si utilizza una batteria sbagliata c'è rischio di esplosione.
– La batteria è disponibile come pezzo di ricambio.

▷ La sostituzione della batteria è possibile solo se non è in corso alcuna trasmissione dati, vedi simbolo del modulo RF sul display. In caso contrario, la comunicazione dati si interrompe.

⚠ AVVERTENZA

Perdita di dati!

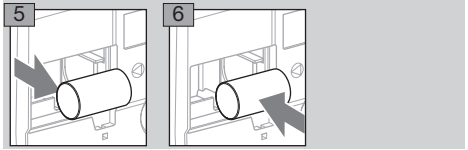
– Assicurarsi che non venga trasmesso alcun dato!



4 Iniziare la sostituzione della batteria.

▷ Lo svolgimento dipende dal software utente.

▷ Sostituire la batteria il più velocemente possibile.



7 Riprogrammare i parametri della batteria.

▷ Lo svolgimento dipende dal software utente.

8 Inserire nuovamente il coperchio della batteria.

9 Collocare il nuovo cappuccio di sigillo per viti. L'ente che esegue l'intervento può apporre il proprio sigillo.

Sostituzione scheda SIM

⚠ AVVERTENZA

Perdita di dati!

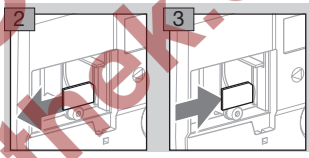
– Assicurarsi che non venga trasmesso alcun dato!

▷ La sostituzione della scheda SIM è possibile solo se non è in corso alcuna trasmissione dati, vedi simbolo del modulo RF sul display. In caso contrario, la comunicazione dati si interrompe.

▷ Seguire gli step da **1** a **5** del capitolo "Sostituzione batteria", vedi paragrafo precedente.

▷ Lo slot della scheda SIM si trova nell'angolo inferiore destro.

1 Premere leggermente sulla scheda SIM per toglierla dal supporto.



4 Inserire la scheda SIM nuova nella stessa posizione e premerla brevemente per innestarla.

5 Per inserire di nuovo la batteria, seguire gli step da **6** a **9** del capitolo "Sostituzione batteria", vedi paragrafo precedente.

▷ La scheda SIM nuova richiede un nuovo numero PIN.

10 Inserire il nuovo PIN mediante l'interfaccia ottica. Controllare ulteriori parametri di comunicazione. La procedura dipende dal software utente.

NOT UP-TO-DATE
www.documek.com

Abilitazione valvola

▷ Se nel contatore gas a pareti deformabili BK è integrata una valvola, essa deve rimanere abilitata/aperta per la messa in funzione.

! ATTENZIONE

Per evitare danni:

– Verificare che le utenze del cliente siano chiuse.

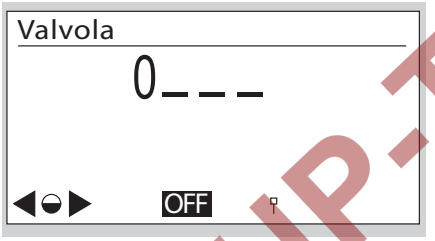
▷ L'abilitazione si può effettuare solo a comunicazione ottica attivata o mediante interfaccia RF.

▷ Se non concordato diversamente, allo stato di fornitura la valvola generalmente è aperta.

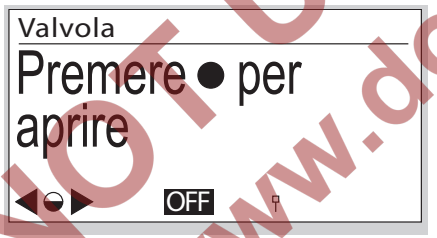
1 Attivare la comunicazione ottica, vedi pagina 8 (Attivazione della comunicazione ottica).

▷ Lo svolgimento dell'abilitazione della valvola dipende dal software utente specifico e può variare dalla descrizione.

▷ Il totalizzatore può essere configurato in modo tale che venga richiesta una password per l'abilitazione della valvola.



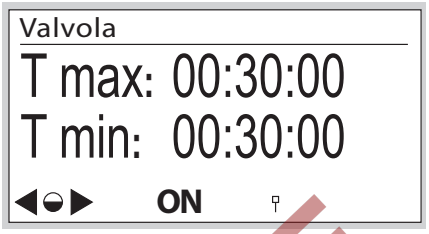
▷ Poi viene visualizzata l'abilitazione della valvola.



▷ Azionare e tenere premuto il tasto di selezione ●.

▷ Dopo poco tempo l'apparecchio commuta in modalità d'inizializzazione.

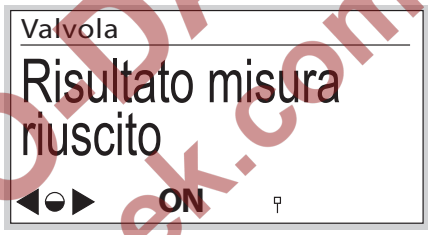
▷ A inizializzazione avvenuta comincia il test di abilitazione. Mentre il test è in corso viene visualizzata la durata.



T max: durata massima del test,
T min: durata minima del test.

▷ La durata del test può variare in funzione della dimensione delle condutture del gas a valle dell'apparecchio di misurazione.

▷ Se i criteri di abilitazione sono verificati, viene visualizzato il risultato.



Verifiche e controlli

La MID 2014/32/UE stabilisce che il contatore è passibile di controlli.

▷ Le richieste e i metodi di collaudo devono essere conformi alle leggi e ai regolamenti nazionali.

▷ I test seguenti descrivono i collaudi di controllo che vengono eseguiti da centri di collaudo accreditati.

▷ Eseguire sempre una correzione di pressione e di temperatura secondo le procedure note (contatore da collaudare rispetto al contatore di riferimento).

▷ Classe di precisione di misura, vedi pagina 15 (Dati tecnici).

▷ Il contatore da collaudare deve essere acclimatato e montato sul banco di prova.

▷ Mantenere costanti le condizioni climatiche per tutta la durata del test. In caso contrario si altera la precisione del risultato del collaudo.

▷ Immediatamente prima dell'inizio del collaudo far passare nel contatore la quantità d'aria necessaria per il collaudo stesso, corrispondente a 50 x il volume ciclico del contatore, con una portata di Q_{max} (portata massima di un contatore del gas).

▷ Con un test ciclico attivo l'indicazione scompare dopo 5 minuti e ricompare ogni minuto per 10 secondi. La funzione è disponibile per 5 ore al massimo.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

▷ Per la realizzazione dei test possono essere utilizzati, se presenti, la tasca termometrica e la presa di pressione per la misura della temperatura e della pressione di riferimento da compararsi con quelle misurate dal contatore.

Legenda

F_N = errore del contatore di riferimento in %
F_P = errore del contatore da collaudare in %
p_{sp} = pressione del gas media accettata, vedi pagina 15 (Dati tecnici)
p_b = pressone di base in mbar, vedi pagina 15 (Dati tecnici)
p_N = pressione assoluta, in mbar, del fluido misurato dal contatore di riferimento utilizzato per il collaudo
p_P = pressione assoluta misurata del contatore da collaudare in mbar
Q_{max} = portata massima di un contatore del gas
Q_{min} = portata minima di un contatore del gas
Q_N = portata del contatore di riferimento in m^3/h sulla base del volume indicato V_N
$Q_{eff,N}$ = portata effettiva attraverso il contatore di riferimento in m^3/h
Q_P = portata calcolata nel contatore da collaudare sulla base di V_P in m^3/h
Δt_N = durata totale del test per contatore di riferimento in s
Δt_P = durata del test per contatore da collaudare in s
t_b = temperatura di base in °C, vedi pagina 15 (Dati tecnici)
T_b = temperatura di base in K, $T_b = (273{,}15 + \{t_b\})$ K
t_g = temperatura determinante per contatore da collaudare in °C
T_g = temperatura determinante per contatore da collaudare in K, $T_g = (273{,}15 + \{t_g\})$ K
T_N = temperatura assoluta, in K, del fluido misurato dal contatore di riferimento utilizzato per il collaudo
T_P = temperatura assoluta misurata del contatore da collaudare in K
V_b = volume convertito
V_N = volume indicato dal contatore di riferimento in m^3
$V_{eff,N}$ = volume fluito effettivamente attraverso il contatore di riferimento in m^3
V_P = volume indicato dal contatore da collaudare in m^3
Valore dopo C o U sul display, a seconda della configurazione dell'apparecchio e del metodo di collaudo. Per ulteriori dettagli vedi lo svolgimento di collaudo successivo.

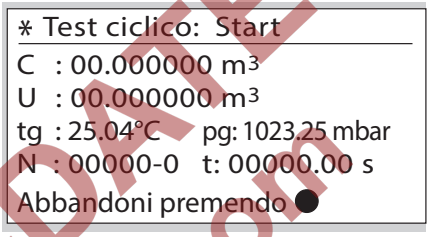
▷ Nei contatori del gas BK...ETe, per il volume convertito V_b risulta solo una conversione per la temperatura (su t_b).

▷ Le parentesi graffe significano "valore numerico di".

Test ciclico

▷ Il test ciclico serve a controllare il contatore con un contatore di riferimento.

▷ Il volume rilevato per il contatore da collaudare durante la durata del test si può leggere direttamente sul totalizzatore al termine del test e lo si può confrontare con il contatore di riferimento. Il controllo con portata costante, inoltre, offre un'imprecisione di misurazione minima da parte del contatore da collaudare.



C = volume convertito
U = volume non convertito
t_g = temperatura del gas rilevata
p_g = pressione del gas rilevata
N = numero di cicli di misurazione completi (giri del gruppo di misura) - numero dei punti di rilevamento intermedi in un ciclo di misurazione (max 8)
t = durata del test complessiva in s

▷ L'indicazione può variare in base al tipo di contatore. Se necessario, rilevare i valori sul contatore da collaudare.

Per i volumi indicati valgono i rapporti seguenti:

BK-G…E	C = U (nessuna conversione)
BK-G…ETe	C = V_b, conversione su t_b U = V_P, volume non convertito $V_b = V_P \times T_b/T_g$
BK-G...ETeB	C = V_b, conversione su t_b e p_b, senza che venga rilevata la pressione effettiva U = V_P, volume non convertito $V_b = V_P \times T_b/T_g \times p_{sp}/p_b$
BK-G...B	C = V_b, conversione su t_b e p_b U = V_P, volume non convertito

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

▷ I seguenti calcoli del margine di errore si basano sulle regole di omologazione del PTB, volume 29 “Messgeräte für Gas – Gaszähler” (Apparecchi di misurazione per gas – contatori del gas), edizione 2003.

▷ I valori richiesti nella formula F_P, vedi pagina 12 (Test ciclico con portata costante) e pagina 13 (Test ciclico con volume stabilito), per V_X, T_X e p_X sono determinati come segue:

Durante il controllo con utilizzo del volume convertito:

	V_X =	T_X =	p_X =
BK-G…E	C	T_P	p_P
BK-G…ETe		(273,15 + {t_b}) K	
BK-G...ETeB	C x p_P / p_{sp}		p_b
BK-G...B	C		

C: vedi display

t_b, p_{sp}, p_b: vedi Dati tecnici

Durante il controllo con utilizzo del volume non convertito:

	V_X =	T_X =	p_X =
BK-G…E	U	T_P	p_P
BK-G…ETe		(273,15 + {t_g}) K	
BK-G...ETeB			p_g
BK-G...B			

U, t_g, p_g: vedi display

Test ciclico con portata costante

▷ L’impianto di collaudo è in mandata, ovvero si rimanda l’avvio del rilevamento sul contatore da collaudare.

▷ Mantenere costante la portata.

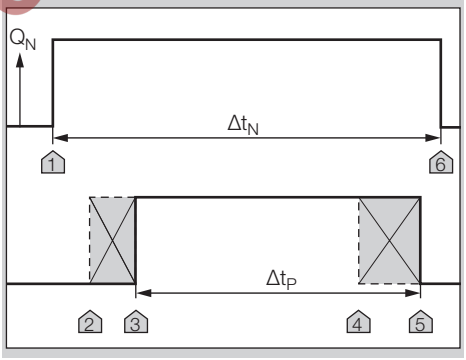
Sollecitazione e volumi minimi per il collaudo con lettura del totalizzatore:

Tipo	Q_{max} in m^3/h	Volume ciclico in dm^3	Volume di collaudo in dm^3 con		
			Q_{min}	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

▷ I volumi minimi di collaudo sono valori consigliati. L’imprecisione di misurazione del sistema complessivo (banco di prova più contatore da collaudare) non deve superare 1/3 dell’errore massimo ammesso (MPE). La durata del test deve essere di almeno 10 s.

▷ Nello svolgimento del test descritto qui di seguito è garantito che il contatore da collaudare compia sempre rotazioni complete del gruppo di misura.

Svolgimento del test per contatore di riferimento



1 Impostare la portata per il test.

2 Al punto 1 avviare la misurazione del tempo di riferimento Δt_N.

3 Subito dopo premere brevemente il tasto di selezione ● sul totalizzatore per avviare il test ciclico sul contatore da collaudare – punto 2. Qui si attiva il totalizzatore per la misurazione.

▷ Appena si raggiunge una posizione del sensore significativa, l’apparecchio commuta in modalità di misurazione – punto 3.

▷ Trascorsa la durata di test minima richiesta, la misurazione può essere ultimata – punto 4.

NOT UP-TO-DATE
www.document.com

4 Premere brevemente il tasto di selezione ● per arrestare la misurazione.

▷ La misurazione sul contatore da collaudare si arresta automaticamente al raggiungimento del numero completo di giri del gruppo di misura – punto 5.

▷ La misurazione si arresta automaticamente dopo 5 ore.

5 Arrestare il test per contatore di riferimento – punto 6.

▷ A questo punto sono disponibili i valori di misura.

6 Leggere la portata del contatore di riferimento o, se necessario, calcolarla:
a) considerando l'errore proprio del contatore di riferimento:
$Q_{eff,N} = V_N \times 3600\ s/h / ((1 + F_N/100) \times \Delta t_N)$
b) se l'errore proprio del contatore di riferimento è già considerato nel volume indicato ($V_N = V_{eff,N}$):
$Q_{eff,N} = V_{eff,N} \times 3600\ s/h / \Delta t_N$

7 Calcolare la portata del contatore da collaudare:
$Q_P = V_X/\Delta t_P$.

8 La verifica della precisione si effettua confrontando le portate. Qui la correzione di pressione e di temperatura dal contatore da collaudare al contatore di riferimento è già considerata:
$F_P = 100\ \% \times (((Q_P \times p_X \times T_N) / (Q_{eff,N} \times p_N \times T_X)) - 1)$

▷ Su un banco di prova provvisto di ugelli con una portata definita si possono evitare gli step 2 e 6.

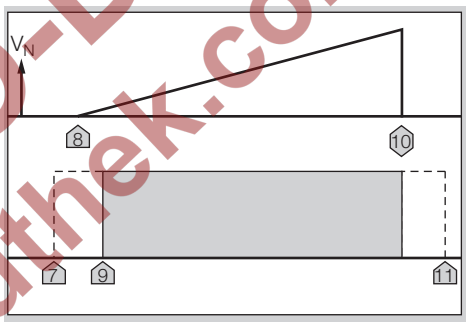
▷ Il calcolo del margine di errore si basa sulle regole di omologazione del PTB, volume 29 "Messgeräte für Gas – Gaszähler" (Apparecchi di misurazione per gas – contatori del gas), edizione 2003.

Test ciclico con volume stabilito

Sollecitazione e volumi minimi per il collaudo con lettura del totalizzatore:

Tipo	Q_{max} in m^3/h	Volume ciclico in dm^3	Volume di collaudo in dm^3 con		
			Q_{min}	0,2 Q_{max}	Q_{max}
BK-G1,6	2,5	1,2	36	72	72
BK-G2,5	4,0	1,2	36	72	72
BK-G4	6,0	1,2	36	72	72
BK-G2,5	4,0	2	60	120	120
BK-G4	6,0	2	60	120	120
BK-G6	10	2	60	120	120
BK-G6	10	4	120	240	120
BK-G6	10	6	180	360	360
BK-G10	16	6	180	360	360
BK-G16	25	6	180	360	360
BK-G25	40	12	360	720	720
BK-G40	65	18	540	1080	1080
BK-G65	100	24	720	1440	1440
BK-G100	160	48	1440	2880	288

Svolgimento del test per contatore di riferimento



1 Per attivare il test ciclico sul contatore da collaudare, azionare brevemente il tasto di selezione ● sul totalizzatore – punto 7. Qui si attiva il totalizzatore per la misurazione.

2 Avviare il test per contatore di riferimento – punto 8.

▷ Appena si raggiunge una posizione del sensore significativa sul contatore da collaudare, l'apparecchio commuta in modalità di misurazione – punto 9.

3 Si termina il test – punto 10.

4 Leggere i risultati del test sul contatore da collaudare.

▷ L'aggiornamento delle unità di misura si effettua con ogni 1/8 di rotazione del gruppo di misura.

5 Confrontare i risultati della misurazione con il contatore di riferimento e determinare lo scarto del contatore da collaudare:
a) considerando l'errore proprio del contatore di riferimento:
$F_P = 100\ \% \times (((V_X \times (1 + F_N/100) \times p_X \times T_N) / (V_N \times p_N \times T_X)) - 1)$
b) se l'errore proprio del contatore di riferimento è già considerato nel volume indicato ($V_N = V_{eff,N}$), vale:
$F_P = 100\ \% \times (((V_X \times p_X \times T_N) / (V_{eff,N} \times p_N \times T_X)) - 1)$

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

6 Interrompere l'esecuzione del test ciclico – punto 11. Per interrompere la misurazione, azionare brevemente per 2 x il tasto di selezione ●.
▷ La misurazione si arresta automaticamente dopo 5 ore.

Test Real Time Clock (RTC)
▷ Le condizioni climatiche vanno mantenute costanti su 22 ± 5 °C per tutta la durata del test. Variazioni di temperatura in 24 ore ≤ 2 K.
▷ Durante la misurazione garantire condizioni abbastanza stabili.
▷ Con questo test si può verificare la precisione del conteggio orario.
1 Acclimatare il contatore da collaudare e posizionarlo accanto al contatore di riferimento temporale.
2 Se necessario, attivare l'indicazione dell'ora su entrambi gli apparecchi.
3 Assicurare la lettura sincrona con la ripresa della fotocamera.
4 Mantenere un tempo di collaudo minimo di 72 ore.
5 Ripetere step 2 e 3.
6 Precisione dell'orologio, vedi pagina 15 (Dati tecnici).

Test temperatura
▷ Un test della temperatura è necessario solo con contatori gas a pareti deformabili con conversione di temperatura BK..Te.
▷ Con questo test si attesta la precisione della misurazione della temperatura.
▷ Il test della temperatura si può eseguire solo in modalità assistenza.

! ATTENZIONE
Per evitare danni all'apparecchio:
– Mantenere la temperatura ambiente, vedi pagina 15 (Dati tecnici). Le deviazioni dalla temperatura ambiente ammessa vengono registrate nella memoria guasti.

▷ Precisione nella misurazione della temperatura, vedi pagina 15 (Dati tecnici).
1 Montare il contatore gas a pareti deformabili in una camera a controllo termico.
2 Attivare la modalità assistenza, vedi pagina 6 (Modalità assistenza).
3 Commutare nella voce di menu "Test ciclico".
▷ Viene visualizzata la temperatura attuale del gas.
4 Chiudere la camera a controllo termico.
5 Selezionare una temperatura ambiente come punto di riferimento e regolare su di essa la camera a controllo termico.
▷ Per garantire una regolazione della temperatura uniforme anche nel contatore, si raccomanda di mettere in funzione il contatore durante la fase di regolazione della temperatura con flusso d'aria/gas.
▷ Durante il rilevamento della temperatura provvedere a una distribuzione termica uniforme e costante.
6 Confrontare il valore di misura con il punto di riferimento della temperatura.
▷ Se si vuole, si possono interrogare più punti di riferimento. Poi iniziare di nuovo il test dal punto 5.

Interventi in caso di guasti

? Guasto
! Causa
• Rimedio

Guasti possibili e proposte di soluzioni
? Il display rimane spento durante l'azionamento dei tasti utente.
! Totalizzatore guasto.
• Contattare il costruttore.

? Viene visualizzato il simbolo .
! Batteria quasi scarica. Il simbolo viene visualizzato solo con carica della batteria ridotta.
• Cambiare la batteria.

▷ In caso di guasti non descritti qui, rivolgersi al costruttore.

Manutenzione

▷ Il corpo può essere pulito con un panno umido. Per evitare cariche elettrostatiche, non utilizzare mai un panno asciutto.
▷ Per la manutenzione vedi istruzioni per l'uso dei contatori gas a pareti deformabili da BK-G1,6 a BK-G25 → http://docuthek.kromschroeder.com/doclib/main.php?language=1&folderid=400041&by_class=2&by_lang=-1.

Accessori

Antenna esterna
Codice Elster per il componente:
72910351, "Set di aggiornamento antenna esterna EI6/2,5m"

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

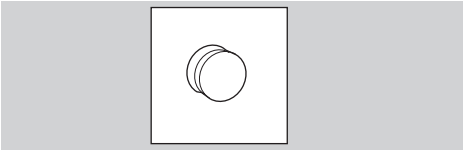
Pezzi di ricambio

Sono approvati solo i pezzi di ricambio seguenti:

Batteria

N° d'ordine: 72910350, "Set di pezzi di ricambio batteria EI6".

Cappuccio di sigillo per viti



N° d'ordine: 32447510.

Dati tecnici

Utilizzo per contatori gas a pareti deformabili BK..ETe o BK...ETeB
Conforme a RoHS
Tipo di protezione: IP 65.
Durata della batteria: ca. 15 anni.
Precisione dell'orologio: 9 s/giorno a 20 °C alla data di fabbricazione.
Precisione nella misurazione della temperatura alla data di fabbricazione:
± 0,2 °C in un range da -10 a +55 °C.
± 0,25 °C in un range da -25 a -10 °C.
Comunicazione: 169 MHz M-Bus, GPRS.
Memoria per dati storici:
fino a 190 giorni in intervalli di un'ora.
Interfaccia ottica: secondo EN 62056-21, modo (E), allegato B.2.

La batteria è certificata come componente del totalizzatore elettronico. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali di Elster. Batteria idonea, vedi pagina 15 (Pezzi di ricambio).

Per ulteriori dati tecnici sui contatori gas a pareti deformabili BK – vedi:
Istruzioni per l'uso dei contatori gas a pareti deformabili da BK-G1,6 a BK-G25 → www.docuthek.com

Per contatori BK-G...ETeB:

- ▷ La pressione media p_{sp} in entrata viene accettata come valore fisso.
- ▷ Si esegue una conversione fissa alla pressione di base p_b senza rilevare la pressione effettiva.

Logistica

Trasporto

I contatori gas a pareti deformabili, di norma, vanno trasportati in posizione eretta. Quando si riceve il prodotto esaminare il materiale fornito, vedi pagina 2 (Denominazione pezzi). Comunicare subito eventuali danni da trasporto.

Stoccaggio

I contatori gas a pareti deformabili, di norma, vanno stoccati in posizione eretta e in un luogo asciutto. Temperatura ambiente: vedi pagina 15 (Dati tecnici).

Smaltimento

Contatori con componenti elettronici:
I componenti, in particolare le batterie, devono essere smaltiti separatamente.
Su richiesta gli apparecchi usati vengono ritirati dal costruttore con consegna franco domicilio, vedi pagina 16 (Contatti), nell'ambito delle disposizioni di legge sui rifiuti.

Sicurezza dei dati

Per garantire una misurazione e una sicurezza dati senza errori, il sigillo metrologico e il corpo del contatore non devono essere danneggiati.
I contatori devono contenere sempre la versione firmware aggiornata.

Tutela dei dati

Qualora un contatore venga inviato per il controllo qualità e per la diagnosi, Honeywell può leggere i dati attraverso un collegamento fisico.
Honeywell ha accesso a:

- Dati di configurazione
- Dati tecnici di protocollo
- Statistica dispositivo
- Dati di consumo
- Contrassegni del contatore

I dati non vengono inoltrati a terzi. Honeywell non può accedere ai dati da un'interfaccia ad accesso remoto.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Segnalazione di una vulnerabilità

Una vulnerabilità è definita come un errore di software o un punto debole che può essere utilizzato per ridurre la capacità di funzionamento o le funzioni di sicurezza del software.

Honeywell esamina tutti i resoconti sulle vulnerabilità che riguardano i prodotti e i servizi Honeywell. Per i dettagli relativi alle direttive sulla sicurezza di Honeywell consultare: https://www.honeywell.com/product-security.

Se si vuole segnalare una potenziale vulnerabilità per un prodotto Honeywell, seguire le istruzioni riportate in: https://www.honeywell.com/product-security al paragrafo “Vulnerability Reporting”.

Per informazioni sulle minacce malware più recenti che intaccano le tecniche di controllo industriali consultare:
https://www.honeywellprocess.com/en-US/support/Pages/security-updates.aspx

Smaltimento sicuro di dati di consumo

Tutti i circuiti stampati che possono contenere software sensibili e/o dati di riferimento personali devono essere smaltiti in modo che sia garantita l’impossibilità di riprodurne i dati (ad es. frantumazione presso un centro di smaltimento certificato).

Licenze dei software

Questo dispositivo utilizza software Open Source. Per ulteriori dettagli consultare il sito www.docuthek.com.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Contatti

Honeywell

Germania
Elster GmbH
Strotheweg 1
49504 Lotte
Tel. +49 541 1214-0
Fax +49 541 1214-370
info-instromet-GE4N@honeywell.com
www.elster-instromet.com

Italia
Elster S.r.l.
Via Cava Trombetta, 5
20090 Segrate (MI)
Tel. +39 02 213032 1
Fax +39 02 213032 32
gas-metering.it@elster.com
www.elster.it

Salvo modifiche tecniche per migliorie.