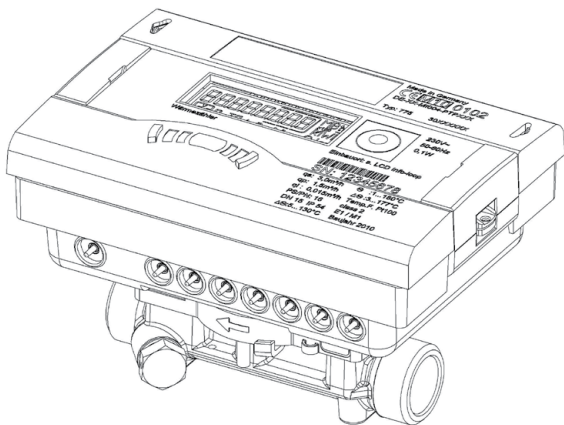
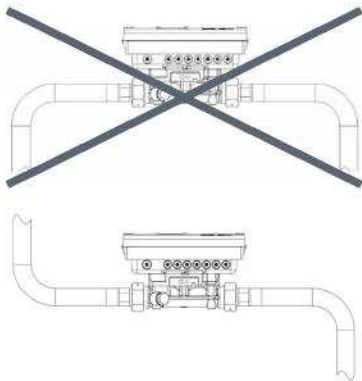
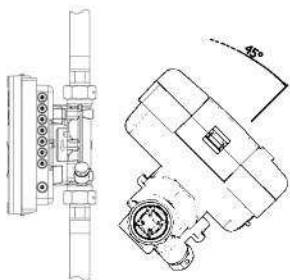
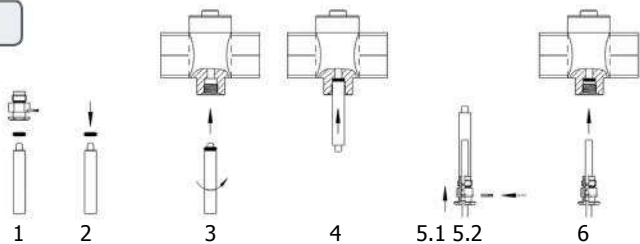
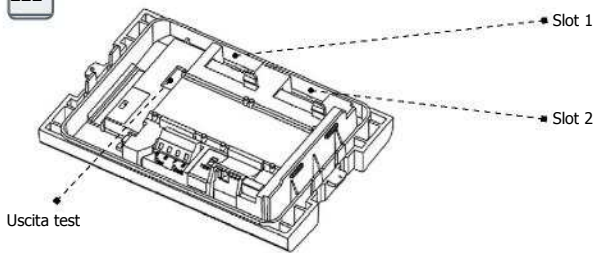


Contatore di energia ad ultra suoni

Istruzioni per il
montaggio



**Le presenti
Istruzioni
vanno consegnate al
cliente finale**

I**II****III**

Sommario

1.	Informazioni generali	4
2.	Montaggio del contatore (Fig. I)	5
3.	Montaggio dei sensori di temperatura	7
4.	Alimentazione	7
4.1	Batteria	7
4.2	Alimentatore.....	8
5.	Messa in funzione	8
6.	Moduli di estensione	9
6.1	Montaggio dei moduli (Fig. III)	9
6.2	Comunicazione	9
6.2.1	Comunicazione via radio.....	10
6.2.2	Modulo di comunicazione M-Bus	10
6.2.3	Modulo di comunicazione RS232	11
6.2.4	Modulo di comunicazione RS485	11
6.3	Modulo funzionale ingresso impulsi	12
6.4	Modulo funzionale uscita impulsi	13
6.5	Modulo funzionale combinato (IN/OUT).....	13
6.6	Modulo funzionale uscita analogica	14
6.7	Uscita test	14
7.	Display	15
8.	Funzionamento	16
9.	Display codici errore	16
10.	Dichiarazione di conformità degli apparecchi alla Direttiva MID	17

1. Informazioni generali

Le presenti istruzioni sono destinate al personale specializzato. Pertanto i passaggi fondamentali dei lavori non sono descritti.



La piombatura sul contatore non deve essere rimossa, pena l'annullamento immediato della garanzia di fabbrica e dei controlli. È fatto divieto di accorciare, allungare o altrimenti modificare i cavi forniti in dotazione.



Rispettare le disposizioni per l'impiego dei contatori di energia! L'installazione deve essere effettuata solo da una ditta di installazione e/o elettrica specializzata. Il personale deve essere opportunamente addestrato all'installazione e all'uso di apparecchi elettrici ed essere a conoscenza della Direttiva Bassa Tensione. Mezzo: acqua secondo le istruzioni FW510 dell'AGFW. In caso di uso di additivi per l'acqua (ad es. anticorrosivi), l'utilizzatore deve assicurarsi che la protezione anticorrosione sia sufficiente.

- La temperatura del mezzo è fissata a 5 ... 130 °C (150 °C)
- L'intervallo di temperatura dipende dalla variante e dalla grandezza nominale.
- L'intervallo preciso di temperatura è riportato sulla targhetta identificativa.
- In caso di formazione di condensa bisogna scegliere la versione incapsulata.
- Le condizioni ambiente/per il funzionamento sono fissate a 5 ... 55 °C; IP 54/64; 93% umidità rel.
- Le temperature ambiente inferiori ai 35 °C prolungano la durata della batteria.



Se il sensore di flusso è isolato con la tubatura, il calcolatore deve essere accessibile.

Per la lettura/parametrizzazione serve il software IZAR@SET
scaricabile alla pagina <http://metering.ecc.emea.honeywell.com/>

2. Montaggio del contatore (Fig. I)

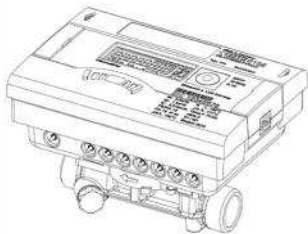
- Il contatore di energia viene montato in base alla forma e all'applicazione (contatore del caldo o del freddo) o sulla linea calda o su quella fredda dell'impianto.
- Il punto di installazione programmato è riportato nel ciclo informazioni.
- Il sensore di flusso va montato in modo che la direzione del flusso coincida con quella della freccia riportata sul sensore.
- Non sono necessari tratti rettilinei a monte e a valle del sensore di flusso, ma sono consigliati tratti da 3-10DN a monte del contatore per stabilizzare il flusso.



Il contatore può essere montato sia orizzontalmente sia verticalmente sulle tubature, tuttavia sempre in modo da evitare che si raccolgano bolle d'aria al suo interno.

Il sensore di flusso deve sempre essere riempito con del liquido. Evitare che si formi ghiaccio sul contatore.

- Si consiglia di montare il sensore di flusso in posizione inclinata.
- Per evitare la cavitazione la pressione del sistema deve essere almeno di 1 bar.
- Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente tra il contatore e le possibili sorgenti di interferenza elettromagnetica (interruttori, motori elettrici, lampade fluorescenti, ecc.).

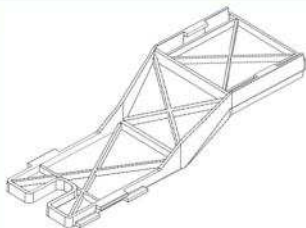


T: 5 ... 90 °C
 $T_{Acqua} > T_{Ambiente}$

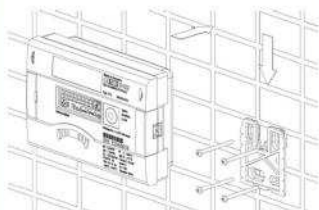


T: 5 ... 130/150 °C
 $T_{Acqua} < T_{Ambiente}$

- Se la temperatura del mezzo è **superiore a 90 °C** o se $T_{Acqua} < T_{Ambiente}$ (applicazione contatore del freddo o contatore del caldo con tariffa per il freddo), bisogna rimuovere il calcolatore e montarlo ad una distanza sufficiente dalle fonti di calore. A tale scopo è disponibile un supporto a parete (fornito in dotazione) o



Supporto distanziatore



Montaggio a parete

un supporto distanziatore (optional).

- Per facilitare lo smontaggio del contatore si consiglia di montare delle valvole di arresto a monte e a valle del contatore.
- Il contatore deve essere montato in modo da consentire un facile accesso per le operazioni di manutenzione e comando.

- La prima messa in funzione deve essere eseguita e documentata.

3. Montaggio dei sensori di temperatura

Maneggiare con cura i sensori di temperatura! I cavi dei sensori sono dotati di targhetta identificativa colorata. **Rosso:** sensore nella linea calda **Blu:** sensore nella linea fredda

- I sensori vanno montati in posizione simmetrica.
- La lunghezza massima dei cavi per PT100 e PT500 è di 10 m.
- È assolutamente vietato accorciare o allungare i cavi di collegamento.
- In caso di dimensioni nominali pari o inferiori a DN25, in caso di nuova installazione, i sensori vanno installati direttamente immersi.
- Il sensore di temperatura libero può essere inserito in una valvola a sfera o in una bussola a immersione approvata per questo tipo di sensore.
- Durante il funzionamento bisogna assicurarsi che i sensori di temperatura rimangano sempre collegati senza interruzione.
- In caso di montaggio in una bussola a immersione, bisogna infilare il sensore fino in fondo alla bussola e poi fissarlo.
- Per il montaggio nella valvola a sfera viene fornito un kit di montaggio (4 pezzi) in un sacchetto separato (vedi **Fig. II**). Inserire solo **un** O-ring nel foro per il sensore utilizzando la spina in dotazione.

- Stringere la vite in ottone o in plastica (2-3 Nm) con il solo uso delle mani; stringere la vite di chiusura con un momento torcente di ca. 12 Nm.

4. Alimentazione

4.1 Batteria

Nella versione standard è integrata una batteria al litio di 3,6 V DC.

- È vietato caricare o cortocircuitare la batteria.
- Le temperature ambiente inferiori ai 35 °C prolungano la durata della batteria.



Le batterie usate vanno smaltite presso gli appositi punti di raccolta! Pericolo di esplosione in caso di sostituzione con batterie del tipo sbagliato.

4.2 Alimentatore

- ③ È possibile cambiare o aggiungere alimentatori da 24 V AC o 230 V AC in qualsiasi momento.



È fatto obbligo di installare la cover di protezione.
Non collegare in nessun caso tra due fasi, altrimenti
l'alimentatore viene danneggiato.

- ③ Assicurare la linea con fusibili di max. 6 A e proteggere dalla manipolazione.
- ③ L'alimentatore comunica al contatore se c'è tensione di rete.
- ③ In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, la batteria di backup (CR2032) dell'alimentatore fornisce alimentazione fino ad 1 anno. I dati LCD (dopo aver premuto i pulsanti), data e ora continuano ad essere aggiornati, tuttavia tutte le funzioni di misurazione, inclusa quella del flusso, sono fuori uso. La comunicazione attraverso i moduli opzionali M-Bus, RS485, RS232 o attraverso l'interfaccia ottica viene mantenuta, tuttavia riduce la durata della batteria di backup. In caso di interruzione dell'alimentazione la radio è tuttavia spenta.

5. Messa in funzione

Una volta installato il contatore, bisogna piombare i componenti (calcolatore, misuratore del volume ed entrambi i sensori) e mettere in funzione il contatore.

- ③ Verificare la plausibilità del flusso e le temperature sul display.

6. Moduli di estensione

Il contatore dispone di due slot per i moduli di estensione.

I moduli possono essere mescolati, tuttavia non si possono installare due moduli/funzioni di impulso dello stesso tipo.

Il modulo analogico occupa entrambi gli slot.

Tali moduli non hanno conseguenze sulla registrazione dei consumi e possono essere anche aggiunti in un secondo momento senza danneggiare la tacca di calibrazione.



È fatto obbligo di rispettare le disposizioni relative alle ESD (scariche elettrostatiche).

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni (in particolare ai componenti elettronici) derivanti dal mancato rispetto di tali disposizioni.

6.1 Montaggio dei moduli (Fig. III)

1. Aprire il calcolatore abbassando le chiusure laterali.
2. Infilare il modulo nel corrispondente slot e collegare con cura la piattina multipolare pre-curvata su entrambi i lati.
3. Chiudere il coperchio e prima di piombarlo verificare che il contatore funzioni correttamente premendo i pulsanti.

6.2 Comunicazione

Il calcolatore supporta tre canali.

In aggiunta alla comunicazione radio si possono utilizzare altri due moduli di comunicazione dove il telegramma via radio corrisponde al protocollo del modulo 2 (ad. es. due moduli M-Bus). Il protocollo può essere diverso per le due porte ed è pre-impostato di fabbrica in modo tale che il protocollo 2 sia identico al telegramma radio. È tuttavia possibile definirlo in modo personalizzato mediante il software IZAR@SET.

Ciascun canale dispone di un proprio indirizzo primario. Entrambi i canali hanno un indirizzo secondario comune che corrisponde di fabbrica al numero di serie.

6.2.1 Comunicazione via radio

La radio integrata è un'interfaccia per la comunicazione con i radioricevitori Diehl Metering.

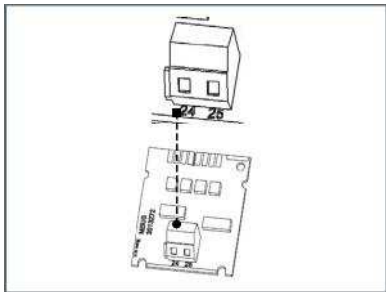
La comunicazione unidirezionale ha le seguenti specifiche:

- il modulo invia ogni 8 ... 256 s (variabile, in base allo 0,1% del ciclo di lavoro (min. 8 s); dipende dalla lunghezza del protocollo e dalla programmazione)
- La comunicazione trasmette sempre i dati di misura aggiornati
- Frequenza di trasmissione: 868 MHz oppure 434 MHz
- Per la ricezione del protocollo sono disponibili diversi ricevitori Diehl Metering (ad es. Bluetooth, GPRS, LAN, ...)
- Il protocollo corrisponde a "Open Metering" oppure "DM Standard" ed è cifrato
- Tipi di lettura: Walk-By, Drive-By, Fixed-Network
- In caso di installazioni radio problematiche (schermatura) si può usare il set per il modulo radio esterno

6.2.2 Modulo di comunicazione M-Bus

Il modulo di comunicazione M-Bus è un'interfaccia seriale per la comunicazione con apparecchi esterni (centrale M-Bus), ad es. l'IZAR CENTER. È possibile collegare diversi contatori alla centrale. Sul modulo c'è una morsetteria a 2 poli con due attacchi contrassegnati con 24 e 25.

- Il collegamento ha polarità arbitraria e separazione galvanica
- Il protocollo M-Bus è conforme alla norma EN 1434
- 300 o 2400 baud (riconoscimento automatico del baud rate)
- Collegamenti 2 x 2,5 mm²;
- Corrente assorbita: **un** carico M-Bus



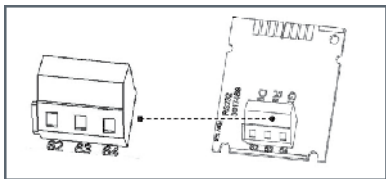
6.2.3 Modulo di comunicazione RS232

Il modulo di comunicazione RS232 è un'interfaccia seriale per la comunicazione con apparecchi esterni, ad es. PC; 300 o 2.400 baud. Sul modulo c'è una morsetteria a 3 poli con tre collegamenti contrassegnati con 62 (Dat), 63 (Req) e 64 (GND).

Per l'allacciamento si rende necessario uno speciale cavo adattatore (codice art. n. 087H0121).

I cavi colorati vanno collegati come segue:

- 62 =**
marrone
- 63 =**
bianco
- 64 = verde**

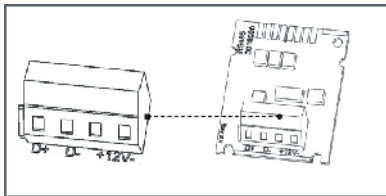


Il modulo RS232 può essere montato solo sulla porta 2 (destra).

6.2.4 Modulo di comunicazione RS485

Il modulo di comunicazione RS485 è un'interfaccia seriale per la comunicazione con apparecchi esterni, ad es. PC; 2.400 baud.

Sul modulo c'è una morsetteria a 4 poli con quattro collegamenti contrassegnati con D+, D-, +12V e GND. Il modulo necessita di una tensione di alimentazione di 12 V DC \pm 5 V.



6.3 Modulo funzionale ingresso impulsi

Modulo per due contatori aggiuntivi

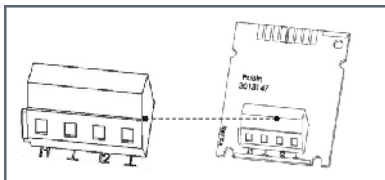
L'ingresso impulsi 1 è contrassegnato con "I1" e l'ingresso 2 con "I2".

Gli ingressi impulsi sono programmabili (IZAR@SET) con i seguenti valori: 1, 2,5, 10, 25, 100, 250, 1000, 2500 litri ad impulso.

- ③ Il contattore deve essere isolato galvanicamente, ad es. contatti Reed
- ③ Come unità è possibile utilizzare tutte le unità di energia disponibili all'interno del contatore, l'unità di volume m³ o anche nessuna unità.

Frequenza di ingresso	≤ 8 Hz
Durata impulso min.	10 ms
Resistenza di ingresso	2,2 MQ
Tensione ai morsetti	3 VDC
Lunghezza cavi	fino a 10 m

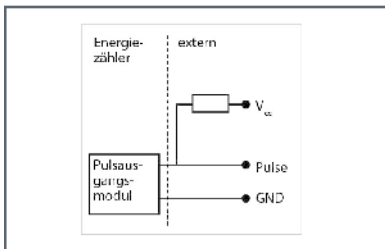
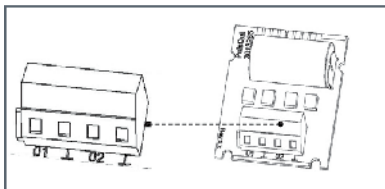
I dati sono accumulati separatamente in registri; sono leggibili sul display come IN1 e IN2 e possono essere trasmessi attraverso i moduli di comunicazione.



6.4 Modulo funzionale uscita impulsi

Sul modulo si trovano due collegamenti per 2 uscite impulsi programmabili mediante il software IZAR@SET. Le uscite sono contrassegnate sulla morsetteria con "O1" o "O2" e sul display con Out1 e Out2.

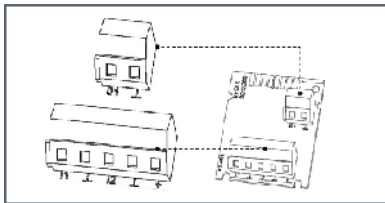
- Alimentazione esterna: $V_{cc} = 3-30 \text{ VDC}$
- Corrente di uscita $\leq 20 \text{ mA}$ con una tensione residua di $\leq 0,5 \text{ V}$
- Open Collector (Drain)
- Separazione galvanica
- Uscita 1: $f \leq 4 \text{ Hz}$ Durata impulso: $125 \text{ ms} \pm 10 \%$ Pausa tra impulsi: $\geq 125 \text{ ms} - 10\%$
- Uscita 2: $f \leq 100 \text{ Hz}$ Durata/Pausa tra impulsi $\sim 1:1$
- Frequenza di impulso volumetrica liberamente programmabile
- Standard: ultima posizione sul display



6.5 Modulo funzionale combinato (IN/OUT)

Il modulo combinato dispone di 2 ingressi e di 1 uscita.

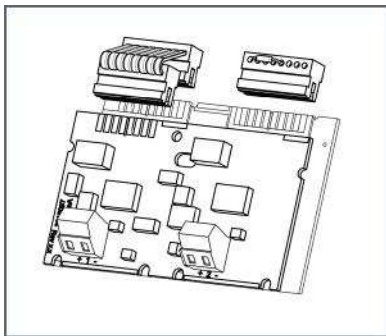
Per le specifiche sull'ingresso impulsi si veda al punto 6.3. Per le specifiche sull'uscita impulsi si veda l'uscita impulsi 1 al punto 6.4. Il modulo tuttavia **non** dispone di separazione galvanica.



6.6 Modulo funzionale uscita analogica

Sul modulo si trovano due collegamenti per 2 uscite analogiche passive programmabili mediante il software IZAR@SET. Le uscite sono contrassegnate sulla morsetteria con "1" e "2" rispettivamente con polo "+" e "-" e sono dotate di separazione galvanica.

- ③ Passiva; alimentazione esterna: 10...30 VDC
- ③ Anello di corrente 4 ... 20 mA dove 4 mA = valore 0; 20 mA = max. valore programmabile
- ③ Sovraccarico fino a 20,5 mA, poi corrente di guasto
- ③ Gli errori sono indicati a 3,5 mA o 22,6 mA (programmabile)
- ③ Valori uscita: potenza, flusso, temperature



Il modulo è collegato mediante una piattina multipolare all'elettronica del contatore. La spina separata sullo slot 2 del modulo è necessaria affinché le uscite analogiche funzionino correttamente.

6.7 Uscita test

L'uscita test interna è prevista per i laboratori di controllo. Il produttore fornisce due cavi speciali:

1. impulso test volume
2. impulso test energia

Per ulteriori specifiche (valori impulsi, durata impulsi/pausa e frequenza impulsi) si vedano le Istruzioni per la verifica e la prova.



Durante l'effettuazione della taratura dell'energia bisogna assicurarsi che i sensori di temperatura (resistori di precisione) rimangano sempre collegati senza interruzione.

7. Display

Per visualizzare sul display i dati generati dal calcolatore sono disponibili diverse finestre con le informazioni assegnate sull'impianto (ad es. quantità di energia, volumi d'acqua, giorni di funzionamento, quantità d'acqua, temperature attuali, valori massimi) sotto forma di funzioni richiamabili in sequenza predefinita (ciclo). Il contatore di energia dispone di fino a 6 diversi cicli di visualizzazione.

Ciclo principale, ciclo giorno di misurazione, ciclo informazioni, ciclo ingresso impulsi, ciclo tariffe.

Il ciclo del mese è costituito da fino a 7 letture che si alternano ad un ritmo di 2 s - 4 s. Per consentire una visualizzazione rapida i cicli sono contrassegnati sul display con i numeri da 1 a 6. Di default, il ciclo principale è programmato con i dati aggiornati quali ad esempio energia, volume, flusso e temperature. Il registro tarato è raffigurato con il simbolo di un lucchetto.

Ciclo principale (1)	
Attenzione: panoramica solo per contatori per il caldo o il freddo	
Sequenza	Finestra 1
1.1	Energia accumulata
1.2	Volume
1.4	Flusso
1.5	Potenza
1.6	Temperatura di mandata/ritorno
1.7	Differenza di temperatura
1.8	Giorni di funzionamento
1.9	Status errore
1.10	Test display

Ciclo giorno di misurazione (2)			
Sequenza	Finestra 1	Finestra 2	Finestra 3
2.1	Giorno mis. 1 Data	Giorno mis. 1 Energia	"Accd 1"
2.2	"Accd 1"	Data giorno mis. futura 1	
2.3	Giorno mis. 1 Anno prec.	Giorno mis. 1 Anno prec.	"Accd 1L"
2.4	Giorno mis. 2 Data	Giorno mis. 2 Energia	"Accd 2A"
2.5	"Accd 2"	Data giorno mis. futura 2	
2.6	Giorno mis. 2 Anno prec.	Giorno mis. 2 Anno prec.	"Accd 2L"
2.7	Giorno mis. 1	Ingresso impulsi 1	Volume ingresso impulsi 1
2.8	Giorno mis. 1 Anno prec.	Ingresso impulsi 1	Volume ingresso impulsi 1
2.9	Giorno mis. 2	Ingresso impulsi 1	Volume ingresso impulsi 1
2.10	Giorno mis. 2 Anno prec.	Ingresso impulsi 1	Volume ingresso impulsi 1
2.11	Giorno mis. 1	Ingresso impulsi 2	Volume ingresso impulsi 2
2.12	Giorno mis. 1 Anno prec.	Ingresso impulsi 2	Volume ingresso impulsi 2
2.13	Giorno mis. 2	Ingresso impulsi 2	Volume ingresso impulsi 2
2.14	Giorno mis. 2 Anno prec.	Ingresso impulsi 2	Volume ingresso impulsi 2

Ciclo informazioni (3)		
Sequenza	Finestra 1	Finestra 2
3.1	Data attuale	Ora
3.2	"Sec Adr"	Indirizzo secondario
3.3	"Pri Adr 1"	Indirizzo primario 1
3.4	"Pri Adr 2"	Indirizzo primario 2
3.5	"coldPIPE" * (punto di installazione)	
3.6	"Port 1"	0* (num. del modulo infilato nella
3.7	"Port 2"	1* (num. del modulo infilato nella
3.8	"UHF ON" (Status radio integrata)	
3.9	Versione software	Checksum

Ciclo impulsi (4)			
Sequenza	Finestra 1	Finestra 2	Finestra 3
4.1	Ingresso impulsi 1	Valore cumulativo ingresso impulso 1	Frequenza impulsi
4.2	Ingresso impulsi 2	Valore cumulativo ingresso impulso 2	Frequenza impulsi
4.3	Uscita impulsi 1	Frequenza impulsi uscita impulsi 1	
4.4	Uscita impulsi 2	Frequenza impulsi uscita impulsi 2	

Ciclo tariffe (5) ¹				
Ciclo mese (6)				
Sequenza	Finestra 1	Finestra 2	Finestra 3	Finestra 4
6.1	"LOG"	Data	Energia	Flusso max.
6.2	"LOG"	Data-1	Energia	Flusso max.
:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Data	Energia	Flusso max.
*:	Solo per contatore di calore con tariffa per il freddo attiva			

8. Funzionamento

Premendo sul pulsante si può accedere alle singole videate del display. C'è una differenza se si preme il pulsante per un tempo breve o uno lungo. Se si preme brevemente il pulsante (< 3 secondi) si naviga all'interno dello stesso ciclo, mentre se lo si preme a lungo (> 3 secondi) si accede al ciclo successivo. La finestra "Energia" (Sequenza 1.1) del ciclo principale è quella di base. Se il pulsante non viene premuto per ca. 4 minuti, il contatore spegne automaticamente il display per risparmiare corrente (eccezione: in caso di errore). Premendo nuovamente il pulsante il contatore si accende sulla videata di default.

9. Display codici errore

Se si verifica un errore, sul ciclo principale viene visualizzato il codice errore. Premendo sul pulsante si possono scegliere tutte le altre finestre. Se il pulsante non viene premuto per ca. 4 min., ricompare in automatico il codice di errore.

Non appena viene risolta la causa dell'errore, l'avviso di errore scompare in automatico. Tutti gli errori che persistono per più di 6 minuti vengono salvati nel registro errori.

Codice errore	Descrizione
C - 1	Parametri di base in Flash o nella RAM persi
E 1	Intervallo temperatura al di fuori di [-19,9 °C...199,9 °C] ad es. corto circuito sensore, rottura sensore
E 3**	Sensori di mandata e ritorno invertiti
E 4	Errore hardware misura US, ad es. trasduttore o comando difettoso o corto circuito
E 5	Comunicazione impossibile (letture troppo frequenti)
E 6**	Direzione flusso misuratore volume errata
E 7	Nessun segnale di ricezione ultrasuoni plausibile, ad es. aria nel tratto di misurazione
E 8	Nessuna alimentazione primaria (solo con alimentatore) Alimentazione mediante batteria di backup
E 9	Batteria quasi scarica; raggiunta fine vita
E A*	Perdita: rilevata rottura tubi
E b*	Perdita: rilevata perdita contatore energia
E C*	Perdita: perdita ingresso impulsi 1
E d*	Perdita: perdita ingresso impulsi 2

* Optional ** In base all'applicazione

10. Dichiarazione di conformità degli apparecchi alla Direttiva MID

Diehl Metering GmbH dichiara con la presente che tali prodotti sono conformi ai requisiti sostanziali delle seguenti direttive:

- ③ Direttiva EMC (2004/108/CE)
- ③ Direttiva RTTE (1999/5/CE)
- ③ Direttiva MID (2004/22/CE)

Il contatore per il freddo è approvato in Germania a livello nazionale con 22.72/10.03