

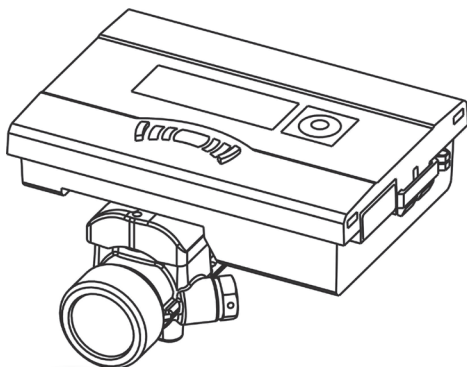
Ultrasonic energy meter

Contatore di energia ad ultra suoni

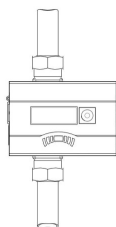
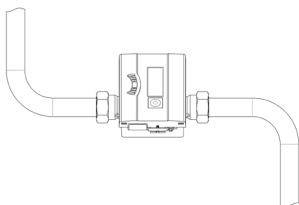
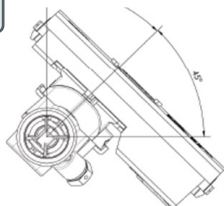
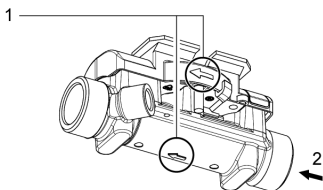
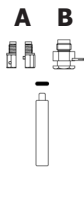
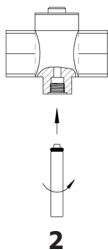
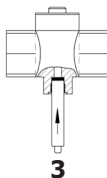
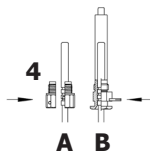
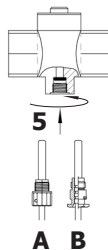
Ultralydsenergimålere

Ultraljuds-energimätare

Installation guide
Istruzioni per il montaggio
Installationsvejledning
Monteringsanvisning



This guide must
be given to the end
consumer. Consegnare
queste istruzioni al cliente
finale. Denne vejledning
skal afleveres til montøren.
Denna bruksanvisning
ska överlämnas till
kunden.

I**II****III****IV****1****2****3****A****B****A****B**

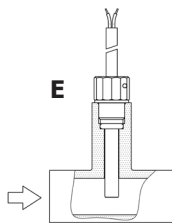
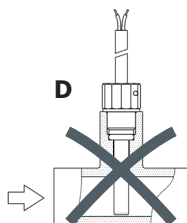
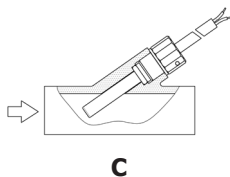
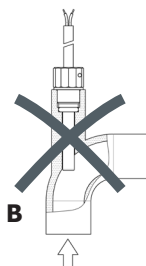
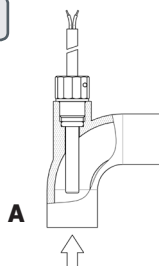
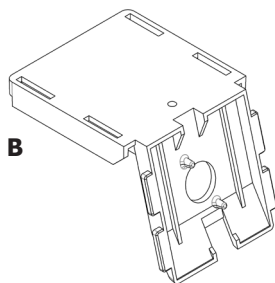
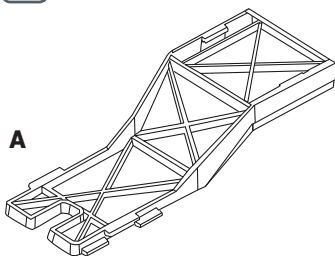
V**VI**

Table of content

1. General	5
1.1 Operating conditions	6
2. Transport and storage	6
3. Assembly / installation	7
3.1 Preparatory work	7
3.2 Installing the flow sensor.....	8
3.3 Fitting the temperature sensor pair	9
3.3.1 Installation in the ball valve with adapter.....	9
3.3.2 Installation in a pocket	10
3.4 Installing the integrator	10
3.5 Functional testing	10
4. Communication	11
4.1 M-Bus wired (optional)	11
4.2 M-Bus wireless radio (optional)	12
5. Display / Operation	13
5.1 Display.....	13
5.2 Push button.....	13
5.3 Display loops	14
6. Error messages.....	17
7. Maintenance.....	18
8. Disposal	18
9. Declaration of conformity for MID meters	18
9.1 DMDE-CE 161/5.....	59
9.2 DMDE-CE 172.....	61
9.3 DMDE-NEV 417.....	62

1. General

This guide is intended for trained specialised personnel. For this reason no basic working steps are included.



The meter tamper-evident seal must not be damaged!

A damaged seal will result in immediate invalidation of the factory warranty and verification or declaration of conformity. The cables supplied with the meter must neither be shortened, extended nor changed in any other way.



The regulations on the use of energy meters must be observed!

The installation must only be carried out by a specialist company. The personnel must be trained in the installation and handling of electrical equipment.



Medium

Water according to AGFW-Worksheet FW510 (the lifecycle of the meter may be impaired if not observed).

- The temperature range depends on variant and nominal size.

Detailed user guide available at <http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>.

This user guide must be observed without fail.

The IZAR@SET software is used for readout/parametrization and is available online at <http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>.

Please select the partner "Diehl Metering GmbH" and the product area "Metering Systems".

1.1 Operating conditions



The temperature conditions for the flow sensor and the temperature sensor depend on the application and can be found on the printing of the meter.

Climatic conditions

The ambient temperature must be between 5...55 °C.

Temperatures > 35 °C have a positive effect on battery lifetime.

2. Transport and storage

Unpacking

Energy meter are measuring devices and must be handled with care. To protect against damage and soiling, they should only be unpacked immediately prior to installation.

Transport

The transport of the meter is permitted only in the original package.



When sending wireless measuring instruments / components by air, deactivate the wireless before shipping.

Storage

- The meter must only be stored in a dry location.
- Typical storage temperature +5 °C ... 55 °C
- Maximum storage temperature -20 °C ... 60 °C (dry, duration up to 4 weeks)
- Relative humid environment < 93 %

3. Assembly / installation



The meter may only be installed in frost-free spaces. Be careful of sharp edges.

Assembly and disassembly only in depressurised system.



The meter is to be protected against damages due to impacts and vibrations.

The pipelines are to be attached before and behind the meter.



Pipes for measuring signals are to be installed far away from other power lines.



When choosing the installation location, make sure that the meter is perfectly accessible for service and operating personnel.

It is recommended that shut-off valves are fitted before and after the meter to simplify removing the meter.

3.1 Preparatory work

1. Rinse the conduit thoroughly.
2. Close the stop valves upstream and downstream of the meter and depressurise the pipeline.



It is recommended to install a dirt trap in front of the flow sensor or at another suitable position of the circulation.

No inlet or outlet path is necessary for the installation of a flow sensor.

With heating systems without temperature mixing or temperature stratification, the pre-connection of a feeding length of 3-10 DN in front of the meter is recommended.

3.2 Installing the flow sensor



During heat application, $T_{\text{water}} > T_{\text{ambient}}$ must be permanent.
During cold application or with $T_{\text{water}} < T_{\text{ambient}}$ variant cooling meter is to be used.

Mounting position / Position

- The meter can be installed in both horizontal and vertical pipe sections (see fig. I).
- We recommend installing the flow sensor in a tilted position, to transport possible air bubbles from the circulation (see fig. II).
- Install the flow sensor so that the flow direction matches the arrow direction on the sensor (see fig. III).
- Depending on the version, the flow sensor must be installed in flow or return. The installation position is displayed in the info loop 3.4 (see "Information loop (3)" at page 15) and also by means of a pictogram.



Please make sure that the flow sensor is always filled with water. The meter measures only the energy of completely filled pipelines. Otherwise a corresponding error message is shown in the display.

The minimum system pressure to avoid cavitation is 1 bar.

3.3 Fitting the temperature sensor pair



The meter is only sold with separately approved temperature sensor pairs of type Pt 500.

Handle the temperature sensor carefully!

The sensor cables are provided with coloured type plates:

- Red: sensor in the hot line
- Blue: sensor in the cold line



The connecting lines of the temperature sensors, may not be shortened or extended.

A common routing in cable conduits or on cable racks with power supply lines are not admissible.

The minimum distance for low voltage cables according to EN 1434 - 6 of 50 mm must be observed.

3.3.1 Installation in the ball valve with adapter

(coupling set in a separate bag)

Use ball valves with installation option for temperature sensor with thread M10 x 1.

Preparatory measures

- Close the ball valve.
- Unscrew the plug screw from the ball valve.

Installation (see fig. IV)

1. Place the O-ring from the attached coupling set (type A or B) on the mounting pin.
2. Insert the O-ring with the mounting pin into the sensor hole of the ball valve (turn the mounting pin).
3. Position the O-ring in its final position using the other end of the mounting pin.
4. Fastening screws
 - Type A (plastic) - put the fastening screw onto the temperature sensor.

- Type B (brass) - slide the fastening screw onto the temperature sensor and attach the fastening screw with the dowel pin. Press in the dowel pin completely and remove the mounting pin from the temperature sensor.
- 5. Insert the temperature sensor with adapter fitting into the ball valve and tighten fastening screw by hand (2-3 Nm).

3.3.2 Installation in a pocket

In case of new installations, temperature sensors for nominal sizes DN25 or smaller should only be installed immersed.

This ensures higher measuring accuracy.

3.4 Installing the integrator



Pay attention to sufficient distance between integrator and possible electromagnetic sources of interference (switches, electric motors, fluorescent lamp, etc.) during installation.

For medium temperatures from 90 °C or for $T_{\text{Water}} < T_{\text{Ambient}}$ (cooling meter application) the integrator must be removed and fitted at a sufficient distance from any heat/cold sources. The adapters VI A or VI B are available.

3.5 Functional testing

After installation of the meter, putting into operation and functional testing can be performed.

Proceed as follows:

- Open the stop valves
- Check system for tightness
- Bleed the system till the flow indication is stable. Adjust the system by means of the flow indication
- After a short while the message "E-7" disappears in the display.
- Press the push button next to the display and check the displays for temperature and flow for plausibility.
- Attach tampering protection at the integrator and the temperature sensors.
- Read and note meter data for energy, volume and serial number.

Error messages when assembly is wrong

Error code	Description
E - 3	Temperature sensors were mixed up during installation or connection.
E - 6	Meter were installed against the planned flow direction.



During system downtime the error messages "E - 3" and "E - 6" may appear without possible wrong assembly inside.

4. Communication

4.1 M-Bus wired (optional)



A 2 pin M-Bus line lead out of the housing.

Connect the M-Bus line with the marked connections of the M-Bus Master.

Here it concerns a serial interface for communication with external devices (M-Bus control centres), e.g. IZAR CENTER.

- Standardised according to EN 13757-3
- Galvanic isolation
- Polarity reversal protection
- Power consumption: One M-Bus load
- Primary or secondary addressing
- Baud rate 300 or 2400 baud (automatic baud rate detection)
- Protocol: M-Bus
- Reading interval: every 3 minutes *

* the meter detects, if the reading is done more often than every 3 minutes. The meter stopped sending responses and confirms with the error code E-5 (too frequent read-out via M-Bus). The error is automatically deleted after a variable break time and communication is then possible again.

4.2 M-Bus wireless radio (optional)

The integrated radio module is an interface for communication of protocols with Diehl Metering radio receivers. The communication protocol is preset.



Note on radio function

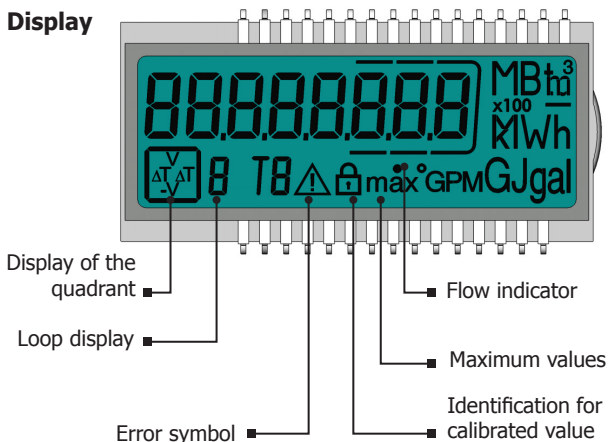
The radio function is switched off on delivery and activated automatically when water is detected in the meter. The radio function remains permanently active after a period of continuous operation (>3 hours) with water.

The integrated radio interface is specified with:

- Unidirectional transmitting direction
- Data timeliness: Online - no time delay between data logging and data communication
- The integrated radio accesses always the actual meter readings
- Transmission frequency: 868 MHz
- Various Diehl Metering receivers are available for receiving the protocol (e.g. Bluetooth, GPRS, LAN, ...)
- Encrypted protocol: Open Metering Standard
- Reading modes: Walk-By, Drive-By, Fixed-Network

5. Display / Operation

5.1 Display



The visualization at the meter is done via a 8 digit LCD with unit and symbol display.

5.2 Push button

A push button is mounted on the front plate of the meter. This push button is used to switch to the various displays.

Action	Function
Briefly press the key (<3 seconds)	Switch within one loop
Hold the key (> 3 seconds)	Switch to the next display loop
Do not press the key for 4 minutes	Meter turns off the display automatically (energy saving, only if no error prevails)
Press the key again	The meter is in the basic display

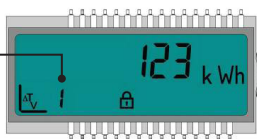
5.3 Display loops

The data read by the integrator can be viewed in several displays. These displays contain the assigned system information (e.g. accumulated energy, accumulated volume, flow, power, actual temperatures, ...) and can be accessed by calling the displays in the pre-defined sequence / loop. The display content of each loop is programmed at factory with standard information.

Various display windows consist of up to seven value displays alternating in the 2 - 4 s rhythm.

The display is updated every 2s, since an internal calculation takes place every 2s.

Code of the loop



Main loop (1)

Sequence	Window 1	Window 2
1.1	Accumulated energy	
1.2	Accumulated volume	
1.3	Accumulated cold energy (heat meters with cooling tariff)	
1.4	Flow	
1.5	Power	
1.6	Flow temperature Return flow temperature *)	Return flow temperature **)
1.7	Differential temperature	
1.8	Operating days	
1.9	Error status	Error hours
1.10	Display test	

*) without a decimal place; **) with one decimal place respectively

The basic display shows the display "energy", if the meter is integrated into the pipeline, the pipeline is filled completely with water and no error prevails (sequence 1.1).



As soon as an error occurs, it is permanently shown in the basic display. The meter will not enter the power saving mode. If the cause of the error is eliminated, the error in the display disappears.

Due date loop (2)

Sequence	Window 1	Window 2	Window 3
2.1	Due date 1 date	Due date 1 energy	"Accd 1A"
2.2	"Accd 1"	Date of future due date 1	
2.3	Due date 1 previous year	Date due date 1 previous year energy	"Accd 1L"
2.4	Due date 2 date	Due date 2 energy	"Accd 2A"
2.5	"Accd 2"	Date of future due date 2	
2.6	Due date 2 previous year date	Due date 2 previous year energy	"Accd 2L"

Information loop (3)

Sequence	Window 1	Window 2
3.1	Actual date	
3.2	"SEC_Adr"	Secondary address
3.3	"PRI_Adr 1"	Primary address
3.4	Installation location	
3.5	Software version	Check sum

Month loop (6) (heat- or cooling meter)

Sequence	Window 1	Window 2	Window 3	Window 4
6.1	"LOG"	Date last month	Energy	Volume
6.2	"LOG"	Date -1	Energy	Volume
:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Date -23	Energy	Volume

Month loop (6) (heat meters with cooling tariff)

Sequence	Window 1	Window 2	Window 3	Window 4	Window 5
6.1	"LOG"	Date last month	Heat energy	Cold energy	Volume
6.2	"LOG"	Date -1	Heat energy	Cold energy	Volume
:	:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Date -23	Heat energy	Cold energy	Volume

6. Error messages



The meter constantly performs self-diagnostics and can display various error messages. If an error occurs, the error code is displayed in the main loop.

All windows, however, can still be accessed by pressing the key.

The error message disappears automatically as soon as the source of the error is corrected. All errors that occur for longer than 6 minutes without interruption, are saved in the error memory.

Error code	Description
C - 1	Basic parameter error in flash or RAM - Meter must be replaced
E - 1	Erroneous temperature measurement Temperature range exceeds [-19.9 °C...190 °C] Sensor short circuit Sensor break
E - 3**	Temperature sensor mixed up in hot and cold line
E - 4	Hardware error during ultrasonic measuring Ultrasonic transducer defective Short-circuit ultrasonic transducer
E - 5	too frequent reading no M-Bus communication possible for a short time
E - 6**	flow direction incorrect Installation of flow sensor wrong
E - 7	No reasonable ultrasonic receive signal Air in the measuring path
E - 9	Warning: Running out of battery capacity

** application dependent

7. Maintenance



Flow sensor and temperature sensor may not be connected from the integrator.

After repair work, perform recalibration in an accredited testing agency.



Information concerning reconditioning or maintenance can be found in the processing concept (this will be made available for laboratories and testing agencies upon request).

8. Disposal



The meter contains a lithium battery, which is not rechargeable. Do not use force to open the battery. It must never come into contact with water, short-circuited or exposed to temperatures over 75 °C.

Empty batteries and no longer required electronic devices or components are hazardous waste.

This device must not be disposed together with the domestic waste. Return it to the manufacturer for recycling.

9. Declaration of conformity for MID meters

See from page 65 onwards.

Further information as well as the actual declaration of conformity are available at:

<http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>

Please select the partner "Diehl Metering GmbH" and the product area "Thermal Energy Metering".

Sommario

1. Informazioni generali.....	20
1.1 Condizioni d'esercizio	20
2. Trasporto e stoccaggio.....	21
3. Montaggio/Installazione.....	21
3.1 Lavori preliminari	22
3.2 Montaggio del sensore di flusso	22
3.3 Montaggio della coppia di sensori di temperatura	23
3.3.1 Montaggio in valvola a sfera con adattatore	23
3.3.2 Montaggio in pozzetto a immersione	24
3.4 Montaggio del calcolatore	24
3.5 Controllo del funzionamento	24
4. Comunicazione	25
4.1 M-Bus a filo (optional)	25
4.2 Radio M-Bus senza fili (optional)	26
5. Visualizzazione/Funzionamento	27
5.1 Display	27
5.2 Pulsante	27
5.3 Cicli di visualizzazione.....	28
6. Messaggi di errore.....	31
7. Manutenzione.....	32
8. Nota sulla tutela ambientale.....	32
9. Dichiarazione di conformità degli apparecchi alla Direttiva MID.....	32
9.1 DMDE-CE 161/5.....	59
9.2 DMDE-CE 172.....	61
9.3 DMDE-NEV 417.....	62

1. Informazioni generali

Queste istruzioni sono rivolte a personale specializzato e adeguatamente formato. Pertanto i passaggi fondamentali dei lavori non sono descritti.



La piombatura del contatore non deve essere rotta.

La rottura della piombatura ha come conseguenza l'immediato annullamento della garanzia di fabbrica, della taratura e della Dichiarazione di conformità. 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 specializzata. Il personale deve essere opportunamente addestrato all'installazione e all'uso di apparecchi elettrici.



Mezzo

Acqua secondo le istruzioni FW510 dell'AGFW (l'eventuale inosservanza può pregiudicare la durata del contatore).

- L'intervallo di temperatura dipende dalla versione e dalla grandezza nominale.

Le istruzioni per l'uso complete con ulteriori dettagli sulle possibili versioni sono disponibili alla pagina <http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>.

È indispensabile attenersi alle presenti istruzioni per l'uso.

Per la lettura/parametrizzazione serve il software IZAR@SET scaricabile alla pagina <http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>.

Selezionare il partner "Diehl Metering GmbH" e l'area prodotti "Metering Systems".

1.1 Condizioni d'esercizio



Le condizioni di temperatura per il sensore di flusso e il sensore di temperatura dipendono dall'applicazione e sono riportate nei dati impressi sul contatore.

Ambiente climatico

La temperatura ambiente deve essere compresa nell'intervallo 5...55 °C. Temperature < 35 °C favoriscono la durata di vita della batteria.

2. Trasporto e stoccaggio

Disimballo

I contatori di energia sono strumenti di misura e devono essere maneggiati con cura. Per proteggerli dai danni e dalle impurità devono essere tolti dall'imballaggio solo poco prima del montaggio.

Trasporto

Il trasporto del contatore è consentito solo nell'imballaggio originale.



In caso di spedizione per via aerea di strumenti di misura/componenti dotati di radio, è necessario disattivare la radio prima della spedizione.

Stoccaggio

- Il contatore può essere toccato solo da asciutto.
- Temperatura di stoccaggio tipica +5 °C ... 55 °C
- Temperatura di stoccaggio massima -20 °C ... 60 °C (in luogo asciutto, durata fino a 4 settimane)
- Umidità relativa dell'ambiente circostante < 93 %

3. Montaggio/Installazione



Il contatore può essere installato solo in ambienti protetti dal gelo. Fare attenzione ai punti con spigoli vivi.
Montaggio e smontaggio solo con impianto depressurizzato.



Il contatore deve essere protetto dai danni causati da urti e vibrazioni. Le tubature devono essere ancorate a sufficienza a monte e a valle del contatore.



Le linee per i segnali di misura non devono essere posate nelle dirette vicinanze di altre linee per l'alimentazione elettrica.



Scegliere il luogo di installazione in modo che il contatore sia facilmente accessibile per le operazioni di manutenzione e comando. Per facilitare lo smontaggio del contatore si consiglia di montare delle valvole di arresto a monte e a valle del contatore.

3.1 Lavori preliminari

1. Flussare accuratamente la tubazione.
2. Chiudere gli organi di intercettazione a monte e a valle del contatore e scaricare la pressione dalla tubatura.



Si consiglia di installare un raccogliore di impurità a monte del sensore di flusso o in un altro punto idoneo del circuito.

Per l'installazione del sensore di flusso non sono necessari tratti di alimentazione o scarico.

Negli impianti di riscaldamento privi di miscelazione della temperatura o con stratificazione della temperatura si consiglia l'installazione di un tratto di alimentazione di 3-10 DN a monte del contatore per l'eliminazione delle turbolenze nel flusso.

3.2 Montaggio del sensore di flusso



Con l'applicazione per calore si deve sempre avere

$$T_{\text{Acqua}} > T_{\text{Ambiente}}$$

Con l'applicazione per freddo o se $T_{\text{Acqua}} < T_{\text{Ambiente}}$ è necessario scegliere la variante incapsulata di contatore per il freddo.

Posizione di installazione/Posizionamento

- Il contatore può essere montato sia orizzontalmente sia verticalmente sulle tubature (vedere Fig. I).
- Si consiglia di montare il sensore di flusso in posizione inclinata per trasportare eventuali bolle d'aria al di fuori del circuito (vedere Fig. II).
- Installare il sensore di flusso in modo che la direzione di flusso coincida con la direzione indicata dalla freccia sul sensore (vedere Fig. III).
- A seconda dell'esecuzione, il sensore di flusso deve essere installato sulla mandata o sul ritorno. La posizione di installazione è mostrata nel ciclo informazioni 3.4 (vedere "Ciclo informazioni (3)" vedere pagina 29) ed anche con un pittogramma.





Assicurarsi che il sensore di flusso sia sempre pieno d'acqua. Il contatore misura solo l'energia di tubazioni riempite completamente. In caso contrario, viene visualizzato un apposito messaggio di errore sul display.

La pressione minima del sistema per evitare la cavitazione è pari a 1 bar.

3.3 Montaggio della coppia di sensori di temperatura



Il contatore viene distribuito solo con coppie di sensori di temperatura di tipo Pt 500 omologate separatamente.

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 cavi di collegamento dei sensori di temperatura non devono essere accorciati o allungati.

È vietata la loro posa insieme a cavi di alimentazione da rete elettrica nelle stesse canaline o sulle stesse passerelle portacavi.

È necessario rispettare la distanza minima di 50 mm per linee in bassa tensione a norma EN 1434 - 6.

3.3.1 Montaggio in valvola a sfera con adattatore

(kit di montaggio a vite in un sacchetto separato)

Utilizzare valvole a sfera con possibilità di montaggio di sensori di temperatura con filettatura M10 x 1.

Misure preliminari

- Chiudere la valvola a sfera.
- Svitare la vite di chiusura dalla valvola a sfera.

Montaggio (vedere Fig. IV)

1. Mettere l'O-ring del kit di montaggio a vite in dotazione (tipo A o B) sulla spina di montaggio.
2. Inserire l'O-ring con la spina di montaggio nel foro per il sensore della valvola a sfera (girando la spina di montaggio).
3. Portare l'O-ring nella posizione definitiva con l'altra estremità della spina di montaggio.
4. Vite di fissaggio

- Tipo A (plastica) - Inserire la vite di fissaggio sul sensore di temperatura.
 - Tipo B (ottone) - Spingere la vite di fissaggio sul sensore di temperatura e fissarla con la spina intagliata. Spingere la spina intagliata completamente all'interno ed estrarre la spina di montaggio dal sensore di temperatura.
5. Inserire il sensore di temperatura con il raccordo adattatore nella valvola a sfera e serrare a mano la vite di fissaggio (2-3 Nm).

3.3.2 Montaggio in pozzetto a immersione

I sensori di temperatura per grandezze nominali DN25 o inferiori devono essere montati solo direttamente in immersione in caso di nuove installazioni.

Il motivo è legato alla maggiore precisione di misura della temperatura.

3.4 Montaggio del calcolatore



Durante il montaggio fare attenzione a lasciare una distanza sufficiente tra il calcolatore e possibili sorgenti di disturbi elettromagnetici (interruttori, motorini elettrici, lampade fluorescenti ecc.).

Se la temperatura del mezzo è superiore a 90 °C o se $T_{Acqua} < T_{Ambiente}$ (applicazione contatore per il freddo), bisogna rimuovere il calcolatore e montarlo ad una distanza sufficiente dalle fonti di calore/freddo. A tal fine sono disponibili gli adattatori VI A o VI B.

3.5 Controllo del funzionamento

Dopo aver installato il contatore, è possibile metterlo in funzione ed eseguire un controllo del funzionamento.

A tal fine, procedere nel modo seguente:

- Aprire le valvole di arresto
- Verificare la tenuta dell'impianto
- Sfiatare l'impianto fino a stabilizzare l'indicazione del flusso. Eseguire la messa a punto dell'impianto con l'indicazione del flusso
- Attendere alcuni istanti che scompaia messaggio "E- 7" dal display
- Premere il pulsante vicino al display e verificare la plausibilità delle indicazioni di temperature e flusso
- Posizionare le protezioni per l'utente su calcolatore e sensori di temperatura
- Leggere e annotare i valori del contatore per energia, volume e numero di serie

Messaggi di errore in caso di montaggio errato

Codice errore	Descrizione
E - 3	I sensori di temperatura sono stati invertiti durante il montaggio o il collegamento.
E - 6	Il contatore è stato montato in senso opposto alla direzione di flusso previsto.



A impianto fermo possono venire visualizzati i messaggi di errore "E- 3" ed "E- 6" anche se il montaggio non è errato.

4. Comunicazione

4.1 M-Bus a filo (optional)



Dall'apparecchio esce un cavo M-Bus a 2 poli.

Collegare il cavo M-Bus ai collegamenti contrassegnati del master M-Bus.

Si tratta di un'interfaccia seriale per la comunicazione con apparecchi esterni (centrale M-Bus), ad es. l'IZAR CENTER.

- Conforme alla norma EN 13757-3
- Isolamento galvanico
- Protezione contro l'inversione di polarità
- Corrente assorbita: un carico M-Bus
- Indirizzamento primario o secondario
- Baud rate 300 o 2400 baud (riconoscimento automatico del baud rate)
- Protocollo: M-Bus
- Frequenza di lettura: ogni 3 minuti *

* Il contatore rileva se la lettura del contatore avviene più spesso di ogni 3 minuti. Il contatore non invia più risposte e conferma questa condizione con il codice di errore E-5 (lettura troppo frequente tramite M-Bus). Dopo un tempo di pausa variabile, l'errore viene eliminato automaticamente ed è possibile riprendere la comunicazione.

4.2 Radio M-Bus senza fili (optional)

La radio integrata è un'interfaccia per la comunicazione di protocolli con i radioricevitori Diehl Metering. Il protocollo di comunicazione è preimpostato.



Nota sulla radio

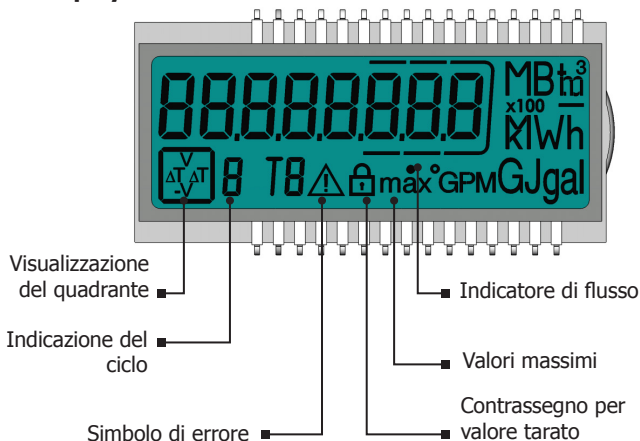
Al momento della spedizione la radio è spenta e si attiva automaticamente quando viene rilevata l'acqua nel contatore. Dopo un utilizzo continuativo (>3 ore) con acqua la radio rimane costantemente attiva.

L'interfaccia radio integrata è specificata con:

- Direzione di trasmissione unidirezionale
- Attualità dei dati: online - nessuno ritardo fra rilevamento dei valori di misura e trasmissione dei dati
- La radio integrata accede direttamente ai valori aggiornati del contatore
- Frequenza di trasmissione: 868 MHz
- Per la ricezione del protocollo sono disponibili diversi ricevitori Diehl Metering (ad es. Bluetooth, GPRS, LAN, ...)
- Protocollo crittografato: Open Metering Standard
- Tipi di lettura: Walk-By, Drive-By, Fixed-Network

5. Visualizzazione/Funzionamento

5.1 Display



La visualizzazione sul contatore avviene mediante un LCD a 8 caratteri con indicazione di unità e simboli.

5.2 Pulsante

Sulla piastra frontale del contatore si trova un pulsante. Premendo questo pulsante si può accedere alle singole videate del display.

Operazione	Funzione
Pressione breve del pulsante (< 3 secondi)	Passaggio al punto successivo nello stesso ciclo
Pressione lunga del pulsante (> 3 secondi)	Passaggio al successivo ciclo di visualizzazione
4 minuti senza premere il pulsante	Il contatore spegne la visualizzazione automaticamente (per risparmiare energia elettrica, solo in assenza di errori)
Nuova pressione del pulsante	Il contatore si trova nella videata di default

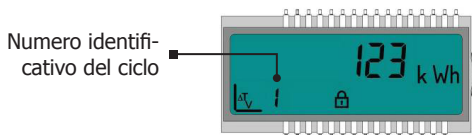
5.3 Cicli di visualizzazione

Per visualizzare sul display i dati letti dal calcolatore sono disponibili diverse finestre con le informazioni assegnate sull'impianto (ad es. energia accumulata, volume accumulato, flusso, potenza, temperature attuali, ...) sotto forma di funzioni richiamabili in sequenza predefinita (ciclo).

Il contenuto della finestra di ciascun ciclo è programmato in fabbrica con informazioni standard.

Diverse finestre sono costituite da fino a sette letture che si alternano ad un ritmo di 2-4 s.

La visualizzazione si aggiorna ogni 2 s, poiché ogni 2 s ha luogo un calcolo interno.



Ciclo principale (1)

Sequenza	Finestra 1	Finestra 2
1.1	Energia accumulata	
1.2	Volume accumulato	
1.3	Energia fredda accumulata (contatore di calore con tariffa per il freddo)	
1.4	Flusso	
1.5	Potenza	
1.6	Temperatura di mandata Temperatura di ritorno *)	Temperatura di ritorno **)
1.7	Differenza di temperatura	
1.8	Giorni di funzionamento	
1.9	Status errore	Orari degli errori
1.10	Test display	

*) senza cifra dopo la virgola; **) con una cifra dopo la virgola ciascuna

La videata di default mostra la finestra "Energia" se il contatore è installato nella tubatura, se la tubazione è completamente piena d'acqua e in assenza di errori (Sequenza 1.1).



Non appena si presenta un errore, quest'ultimo viene visualizzato in continuo sulla videata di default. Il contatore non va in modalità di risparmio energetico. Quando viene risolta la causa dell'errore, l'errore scompare dal display.

Ciclo giorno di misurazione (2)

Sequenza	Finestra 1	Finestra 2	Finestra 3
2.1	Giorno mis. 1 Data	Giorno mis. 1 Energia	"Accd 1A"
2.2	"Accd 1"	Data giorno mis. futura 1	
2.3	Giorno mis. 1 Anno prec.	Data Giorno mis. 1 Anno prec. Energia	"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. Data	Giorno mis. 2 Anno prec. Energia	"Accd 2L"

Ciclo informazioni (3)

Sequenza	Finestra 1	Finestra 2
3.1	Data attuale	
3.2	"SEC_Adr"	Indirizzo secondario
3.3	"PRI_Adr 1"	Indirizzo primario
3.4	Luogo di installazione	
3.5	Versione software	Checksum

Ciclo mese (6) (contatore di calore o per il freddo)

Sequenza	Finestra 1	Finestra 2	Finestra 3	Finestra 4
6.1	"LOG"	Data ultimo mese	Energia	Volume
6.2	"LOG"	Data -1	Energia	Volume
:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Data -23	Energia	Volume

Ciclo mese (6) (contatore di calore con tariffa per il freddo)

Sequenza	Finestra 1	Finestra 2	Finestra 3	Finestra 4	Finestra 5
6.1	"LOG"	Data ultimo mese	Energia termica	Energia fredda	Volume
6.2	"LOG"	Data -1	Energia termica	Energia fredda	Volume
:	:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Data -23	Energia termica	Energia fredda	Volume

6. Messaggi di errore



Il contatore eseguire costantemente un automonitoraggio e può quindi visualizzare diversi messaggi di errore. Se si verifica un errore, sul ciclo principale viene visualizzato il codice errore.

Premendo sul pulsante si possono scegliere tutte le altre finestre.

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 ininterrottamente vengono memorizzati nel registro errori.

Codice errore	Descrizione
C - 1	Parametri di base in Flash o nella RAM persi
E - 1	Misurazione errata della temperatura Intervallo di temperatura al di fuori di [-19,9 °C ... 190 °C] Cortocircuito sensore Rottura sensore
E - 3**	Sensori di temperatura su ramo caldo e freddo invertiti
E - 4	Errore hardware della misurazione a ultrasuoni Convertitore a ultrasuoni difettoso Cortocircuito convertitore a ultrasuoni
E - 5	Lettura troppo frequente Nessuna comunicazione M-Bus possibile a breve termine
E - 6**	Direzione di flusso errata Errato montaggio del sensore di flusso
E - 7	Nessun segnale di ricezione ultrasuoni plausibile Aria nella sezione di misurazione
E - 9	Avvertenza: capacità della batteria in esaurimento

** In base all'applicazione

7. Manutenzione



Il sensore di flusso e i sensori di temperatura non devono essere separati dal calcolatore.

Le riparazioni richiedono una correzione della taratura presso un ente di controllo accreditato.



Informazioni sulla revisione e/o sulla manutenzione sono riportate nel piano di revisione (disponibile su richiesta per laboratori ed enti di controllo).

8. Nota sulla tutela ambientale



Nel contatore è presente una batteria al litio non ricaricabile. La batteria non può essere aperta con la forza, non può venire a contatto con l'acqua né essere esposta a temperature superiori ai 75 °C.

Le batterie scariche, gli apparecchi o i componenti elettronici non più necessari costituiscono rifiuti speciali.

L'apparecchio non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.

Rispedire l'apparecchio al costruttore per il riciclaggio.

9. Dichiarazione di conformità degli apparecchi alla Direttiva MID

Ulteriori informazioni e la dichiarazione di conformità aggiornata si trovano sul sito:

<http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>

Sul sito selezionare il partner "Diehl Metering GmbH" e l'area prodotti "Thermal Energy Metering".

Indhold

1. Generelt.....	34
1.1 Driftsbetingelser	34
2. Transport og opbevaring.....	35
3. Montage / Installation	35
3.1 Forberedende arbejder	36
3.2 Montering af flowsensor	36
3.3 Montering af temperaturfølerpar	37
3.3.1 Montering i kugleventil med adapter.....	37
3.3.2 Montering af dykrør	38
3.4 Montering af regneenhed	38
3.5 Funktionskontrol	38
4. Kommunikation	39
4.1 Trådbundet M-bus (option)	39
4.2 Trådløs M-bus funktion (option)	40
5. Indikation / Betjening	41
5.1 Display	41
5.2 Trykknop	41
5.3 Indikationsmenuer	42
6. Fejlmeldinger	44
7. Vedligeholdelse	45
8. Miljøhenvi sning	45
9. Overensstemmelseserklæring til apparater iht. MID.....	45
9.1 DMDE-CE 161/5.....	59
9.2 DMDE-CE 172.....	61
9.3 DMDE-NEV 417.....	62

1. Generelt

Denne vejledning er beregnet til uddannet fagpersonale. Grundlæggende skridt er derfor ikke anført.



Målerens plombe må ikke brydes!

En brudt plombe betyder øjeblikkeligt bortfaldt af fabriksgaranti og kalibrering hhv. overensstemmelseserklæringen. De medfølgende kabler må hverken afkortes eller på anden måde ændres.



Forskrifter om brug af energimålere skal overholdes!

Installationen må kun foretages af et specialfirma inden for installationsbranchen. Personalet skal være uddannet til håndtering og installation af elektriske apparater.



Medie

Vand, iht. AGFW-mærkeblad FW510 (ved manglende overholdelse kan målerens levetid reduceres).

- Temperaturområde er afhængig af type og nominal størrelse.

En omfattende betjeningsvejledning med flere detaljer til de forskellige typer finder du på <http://www.diehl.com/da/diehl-metering/produkter-loesninger/product-download/>.

Denne betjeningsvejledning skal ubetinget overholdes.

Til aflæsning/parameterindstilling tjener softwaren IZAR@SET, denne finder du på internettet på <http://www.diehl.com/da/diehl-metering/produkter-loesninger/product-download/>.

Der vælger du Partner Diehl Metering GmbH og produktområde "Systemteknik".

1.1 Driftsbetingelser



Temperaturbetingelserne for flowsensor og temperaturføler er applikationsafhængig og fremgår af målerens påtryk.

Klimatiske omgivelser

Omgivelsestemperaturen skal ligge mellem 5...55 °C.

Temperaturer < 35 °C begunstiger batterilevetiden.

2. Transport og opbevaring

Udpakning

Energimålere er måleapparater og skal behandles forsigtigt. For at beskytte dem mod skader og snavs bør de først tages ud af emballagen direkte før installationen.

Transport

Måleren må kun transporteres i den originale emballage.



Ved forsendelse af trådløse måleapparater / komponenter pr. luftfragt skal den trådløse funktion deaktiveres inden forsendelsen.

Opbevaring

- Måleren må kun opbevares tørt.
- Typisk opbevaringstemperatur +5 °C ... 55 °C
- Maksimal opbevaringstemperatur -20 °C ... 60 °C (tørt, op til 4 uger)
- Relativ omgivelsesfugtighed < 93 %

3. Montage / Installation



Måleren må kun monteres i frostfrie rum. Vær opmærksom på skarpkantede steder.

Montering og demontering kun i trykløst anlæg.



Måleren skal beskyttes mod skader grundet stød og vibrationer. Sørg for en tilstrækkelig fastgørelse af rørledningerne før og efter måleren.



Ledninger til målesignaler må ikke trækkes umiddelbart ved siden af andre ledninger til strømforsyning.



Vælg monteringsstedet således, at måleren er let tilgængelig for service- og betjeningspersonale. For at lette demonteringen af måleren anbefales det at montere afspærringsventiler før og efter måleren.

3.1 Forberedende arbejde

1. Skyl ledningen grundigt.
2. Luk afspæringsventiler før og efter måleren og trykaflast rørledningen.



Det anbefales at montere en smudssamler før flowsensoren eller på et andet egnet sted i kredsløbet.

Ved installation af flowsensoren kræves der ingen indløbs- eller udløbssektion.

Ved varmeanlæg med manglende temperaturblanding hhv. med termisk lagdeling anbefales en forudgående tilløbslængde på 3-10 DN før måleren.

3.2 Montering af flowsensor



Ved varmeapplikation skal $T_{\text{vand}} > T_{\text{omgivelser}}$.
Ved kuldeapplikation eller ved $T_{\text{vand}} < T_{\text{omgivelser}}$ er man vælge den støbte type kuldemåler.

Monteringsposition / Position

- Montering kan ske såvel på vandrette som på lodrette rørsektioner (se Fig. I).
- Vi anbefaler at installere flowsensoren på skrå for at transportere eventuelle luftbobler ud af kredsløbet (se Fig. II).
- Monter flowsensoren således, at flowretningen passer med den på sensoren anførte pilretning (se Fig. III).
- Afhængig af udførelse skal flowdelen monteres i fremløbet eller i returløbet. Monteringspositionen vises i informationsmenuen 3.4 (se "Informationsmenu (3)" på side 43) og evt. også med et piktogram.





Sørg for, at flowsensoren altid er fyldt med vand. Måleren måler kun energien fra komplet fyldte ledninger. Ellers vises der en tilsvarende fejlmelding på displayet.

Det minimale systemtryk til undgåelse af kavitation er 1 bar.

3.3 Montering af temperaturfølerpar



Måleren bruges kun med separat godkendte temperaturfølerpar af type Pt 500.

Vær forsigtig med temperaturfølerne!

Følerkablerne er forsynet med farvede typeskilte.

- Rød: Føler i den varme del
- Blå: Føler i den kolde del



Tilslutningsledningerne fra temperaturfølerne må hverken afkortes eller forlænges.

En trækning i kabelkanaler eller på kabelbakker sammen med strømforsyningsledninger er ikke tilladt.

Minimumsafstanden for lavspændingsledninger iht. EN 1434 - 6 på 50 mm skal overholdes.

3.3.1 Montering i kugleventil med adapter

(Forskruningsæt i separat pose)

Anvend kugleventiler med temperaturføler-monteringsmulighed med et gevind M10 x 1 gevind.

Forberedende foranstaltninger

- Luk kugleventil.
- Skru lukkeskruen ud af kugleventilen.

Montering (se Fig. IV)

1. Sæt O-ringen fra det vedlagte forskruningsæt (type A eller B) på monteringsstiften.
2. Sæt O-ringen med monteringsstiften i kugleventilens følerhul (drej derved monteringsstiften).
3. Foretag en endelig positionering af O-ringen med den anden ende af monteringsstiften.

4. Fastgørelsesskrue

- Type A (plastik) - sæt fastgørelsesskruen på temperaturføleren.
 - Type B (mesting) - skub fastgørelsesskruen på temperaturføleren og fastgør med kærvestiften. Tryk kærvestiften helt ind og træk monteringsstiften af temperaturføleren.
5. Sæt temperaturføleren med adapter-forskrutningen i kugleventilen og spænd fastgørelsesskruen med hånden (2-3 Nm).

3.3.2 Montering af dykrør

Temperaturfølere til nominelle størrelser mindre eller lig DN25 skal ved en ny installation monteres direkte i vandstrømmen.

Dette sørger for en nøjagtigere måling af temperaturen.

3.4 Montering af regneenhed



Sørg ved monteringen for tilstrækkelig afstand mellem regneenheden og eventuelle elektromagnetiske interferenskilder (kontakter, elektromotorer, lysstofrør osv.).

Regneenheden skal fra 90 °C medietemperatur eller ved $T_{\text{vand}} < T_{\text{omgivelser}}$ (applikation kuldemåler) fjernes og monteres i tilstrækkelig afstand fra varmekilder / kuldekilder. Hertil fås adapter VI A eller VI B.

3.5 Funktionskontrol

Efter installationen kan måleren tages i brug og der kan foretages en funktionskontrol.

Fremgangsmåde:

- Åbn afspærringsventiler
- Kontrollér anlægget for tæthed
- Udluft anlægget, indtil flowindikationen er stabil. Indstil anlægget med flowindikationen
- Efter kort forsvinder melding "E - 7" på displayet
- Tryk på knappen ved siden af displayet og kontrollér indikationerne for temperaturer og flow for plausibilitet
- Anbring brugersikringer på regneenhed og temperaturfølere
- Aflæs og notér målerstande for energi, volumen og serienummer

Fejlmeldinger ved forkert montering

Fejlkode	Beskrivelse
E - 3	Temperaturfølere blev byttet om ved montering eller tilslutning.
E - 6	Måler blev monteret modsat den påtænkte flowretning.



Ved anlægsstilstand kan fejlmeldinger "E - 3" og "E - 6" vises, uden at der foreligger en forkert montering.

4. Kommunikation

4.1 Trådbundet M-bus (option)



Der kommer en 2-polet M-bus-ledning ud af apparatet. Forbind denne M-bus-ledning med de mærkede tilslutninger på M-bus masteren.

Her drejer det sig om et serielt interface til kommunikation med eksterne enheder (M-bus central), f.eks. IZAR CENTER.

- Standardiseret iht. EN 13757-3
- Galvanisk adskilt
- Polaritetssikker
- Strømforbrug: En M-bus-belastning
- Primær eller sekundær adressering
- Baudrate 300 eller 2400 baud (automatisk baudrate-registrering)
- Protokol: M-bus
- Udlæsningsfrekvens: hvert 3. minut *

* Hvis måleren udlæses oftere end hvert 3. minut, registreres dette af måleren. Måleren sender ingen svar mere og kvitterer dette med fejlkode E-5 (for hyppig udlæsning via M-bus). Efter en variable pausetid slettes fejlen automatisk og der igen kommunikeres.

4.2 Trådløs M-bus funktion (option)

Den integrerede trådløse funktion er et interface til kommunikation med trådløse modtagerenheder fra Diehl Metering. Kommunikationsprotokollen er forindstillet.



Henvisning om trådløs funktion

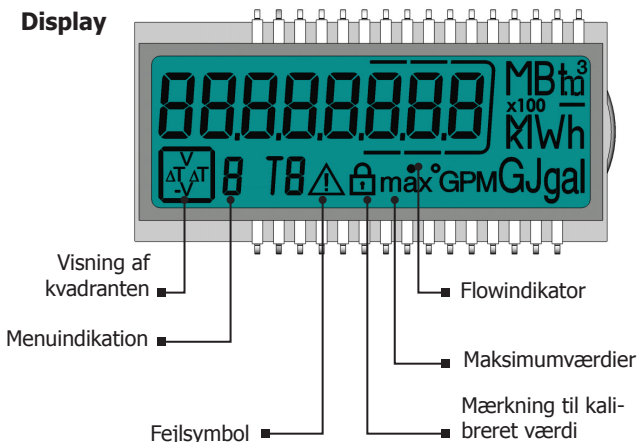
Ved levering er den trådløse funktion slået fra, denne aktiveres automatisk når der registreres vand i måleren. Efter permanent drift (>3 timer) med vand aktiveres den trådløse funktion konstant.

Det integrerede trådløse interface er specificeret med:

- Unidirektional transmissionsretning
- Dataaktualitet: Online - ingen forsinkelse mellem registrering af måleværdi og datatransmission
- Den integrerede trådløse funktion bruger altid de aktuelle målerstande
- Overførselsfrekvens: 868 MHz
- Til modtagelse af protokollen står der flere forskellige Diehl Metering modtagere til rådighed (f.eks. Bluetooth, GPRS, LAN, ...)
- Krypteret protokol: Open Metering Standard
- Aflæsningstyper: Walk-By, Drive-By, Fixed-Network

5. Indikation / Betjening

5.1 Display



Visningen på måleren sker med en 8-cifret LCD med enheder- og symbolindikator.

5.2 Trykknop

På målerens frontplade findes der en trykknop. Med denne trykknop kan man skifte mellem de enkelte indikationer.

Aktion	Funktion
Kort tryk på knappen (<3 sekunder)	Skift i en menu
Langt tryk på knappen (> 3 sekunder)	Skift til næste indikationsmenu
4 minutter uden tryk på knappen	Måleren slukker indikationen automatisk (for at spare strøm, kun når der ikke foreligger nogen fejl)
Gentaget tryk på knappen	Måleren befinder sig i grundindikationen.

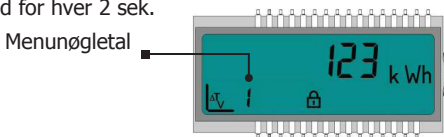
5.3 Indikationsmenuer

For at kunne vise de af regneenheden udlæste data på displayet, er der oprettet forskellige vinduer med tilordnede anlægsinformationer (f.eks. kumuleret energi, kumuleret volumen, kapacitet, ydelse, aktuelle temperaturer, ...) som efter hinanden opkaldelige menufunktioner.

Disse vinduers indhold er til hver menu programmeret med standardinformationer fra fabrikken.

Diverse indikationsvinduer består af op til syv i 2-4 sek. intervaller skiftende værdiindikationer.

Indikationen opdateres for hver 2 sek., da der finder en intern beregning sted for hver 2 sek.



Hovedmenu (1)

Sekvens	Vindue 1	Vindue 2
1.1	Energi	
1.2	Kumuleret volumen	
1.3	Kumuleret kuldeenergi (varmemåler med kuldetaks)	
1.4	Flow	
1.5	Effekt	
1.6	Fremløbstemperatur Returløbstemperatur *)	Returløbstemperatur **)
1.7	Differenstemperatur	
1.8	Driftsdage	
1.9	Fejlstatus	Fejltimer
1.10	Indikationstest	

*) uden decimaler; **) med en decimal

Grundindikationen viser vinduet "Energi", når måleren er monteret i rørledningen, ledningen er komplet fyldt med vand og der ikke foreligger nogen fejl (sekvens 1.1).



Så snart der foreligger en fejl vises denne permanent i grundindikationen. Måleren går ikke på strømsparemodus. Når fejlårsagen bliver afhjulpnet, forsvinder fejlen på displayet.

Skæringsdagsmenu (2)

Sekvens	Vindue 1	Vindue 2	Vindue 3
2.1	Skæringsdag 1 Dato	Skæringsdag 1 Energi	"Accd 1A"
2.2	"Accd 1"	Dato fremtidig skæringsdag 1	
2.3	Skæringsdag 1 året før	Dato skæringsdag 1 energi sidste år	"Accd 1L"
2.4	Skæringsdag 2 Dato	Skæringsdag 2 Energi	"Accd 2A"
2.5	"Accd 2"	Dato fremtidig skæringsdag 2	
2.6	Skæringsdag 2 Dato året før	Skæringsdag 2 Energi året før	"Accd 2L"

Informationsmenu (3)

Sekvens	Vindue 1	Vindue 2
3.1	Aktuel dato	
3.2	"SEC_Adr"	Sekundæradresse
3.3	"PRI_Adr 1"	Primæradresse
3.4	Installationssted	
3.5	Software-version	Checksum

Månedsmenu (6) (varme- eller kuldemåler)

Sekvens	Vindue 1	Vindue 2	Vindue 3	Vindue 4
6.1	"LOG"	Dato sidste måned	Energi	Volume
6.2	"LOG"	Dato -1	Energi	Volume
:	:	:	:	:

Sekvens	Vindue 1	Vindue 2	Vindue 3	Vindue 4
6.24	"LOG"	Dato -23	Energi	Volume

Månedsmenu (6) (varmemåler med kuldetakst)

Sekvens	Vindue 1	Vindue 2	Vindue 3	Vindue 4	Vindue 5
6.1	"LOG"	Dato sidste måned	Varmerenergi	Kuldeenergi	Volume
6.2	"LOG"	Dato -1	Varmerenergi	Kuldeenergi	Volume
:	:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Dato -23	Varmerenergi	Kuldeenergi	Volume

6. Fejlmeldinger



Måleren udfører permanent en selvdiagnose og kan således vise forskellige fejlmeldinger. Opstår der en fejl vises der en fejlkode i hovedmenuen.

Alle andre vinduer kan fortsat vælges med et knaptryk.

Så snart fejlårsagen er afhjulpel, forsvinder fejlkoden automatisk igen. Alle fejl, som foreligger længere end 6 min., gemmes i fejlhukommelsen.

Fejlkode	Beskrivelse
C - 1	Defekte basisparametre i flash eller RAM
E 1	Forkert temperaturmåling Temperaturområde udenfor [-19,9 °C ... 190 °C] Følerkortslutning Følerbrud
E - 3**	Temperaturføler i det varme og kolde kredsløb byttet om
E - 4	Hardware-fejl ved ultralydsmåling Ultralydstransducer defekt Kortslutning ultralydstransducer

Fejlkode	Beskrivelse
E - 5	for hyppig udlæsning kortvarig ingen M-bus kommunikation
E - 6**	forkert flowretning Flowsensor forkert monteret
E - 7	Ingen meningsfuldt ultralydsmodtagersignal Luft i målesektion
E - 9	Advarsel: Lav batterikapacitet

** applikationsafhængig

7. Vedligeholdelse



Flowsensoren og temperaturføleren må ikke afbrydes fra regneheden. Reparationer kræver en genkalibrering hos et akkrediteret kontrolorgan.



Informationer vedrørende istandsættelse hhv. vedligeholdelse fremgår af istandsættelseskonceptet (dette stilles til rådighed for laboratorier og kontrolorganer efter anmodning).

8. Miljøhenviisning



Måleren indeholder et ikke genopladeligt litium-batteri. Dette batteri må ikke åbnes med vold, komme i kontakt med vand, kortsluttes eller udsættes for temperaturer over 75 °C. Brugte batterier, udtjente elektroniske apparater eller komponenter er farligt affald.

Apparatet må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet. Indsend det til genbrug hos producenten.

9. Overensstemmelseserklæring til apparater iht. MID

Yderligere informationer og den aktuelle overensstemmelseserklæring finder du på: <http://www.diehl.com/da/diehl-metering/produkter-loesninger/product-download/>

Der vælger du Partner "Diehl Metering GmbH" og produktområde "Energimålingsteknik".

Innehåll

1. Allmänt	47
1.1 Driftsvillkor	47
2. Transport och lagring	48
3. Montera/installera	48
3.1 Förberedelser	49
3.2 Montera flödessensor	49
3.3 Montera temperatursensorparet	50
3.3.1 Bygga in i kulventil med adapter	50
3.3.2 Bygga in i dopphylsa	51
3.4 Montera räkneverk	51
3.5 Funktionstest	51
4. Kommunikation	52
4.1 Tråddragen M-buss (tillval)	52
4.2 Trådlös M-buss radio (tillval)	52
5. Indikeringar/användning	53
5.1 Display	53
5.2 Tryckknapp	54
5.3 Indikeringsslingor	54
6. Felmeddelanden	57
7. Underhåll	58
8. Miljöskydd	58
9. Försäkran om överensstämmelse för mätinstrument enligt MID	58
9.1 DMDE-CE 161/5	59
9.2 DMDE-CE 172	61
9.3 DMDE-NEV 417	62

1. Allmänt

Den här anvisningen riktar sig till utbildad fackpersonal. Därför är basala arbetssteg inte medtagna i anvisningen.



Plomberingen på mätaren får inte skadas!

En skadad plombering medför att fabriksgarantin, kalibreringen och försäkringen om överensstämmelse omedelbart blir ogiltiga. Medföljande kablar får vare sig kortas, förlängas eller ändras på något annat sätt.



Föreskrifter gällande användning av energimätare måste följas! Installationen måste utföras av specialinstallatörer. Personalen måste vara utbildad om installation och hantering av elektrisk utrustning.



Medium

Vatten, enligt AGFW-faktablad FW510 (mätarens livslängd kan förkortas om detta ignoreras).

- Temperaturområdet är avhängigt av utförande och nominell storlek.

Du hittar en omfattande bruksanvisning med mer information om olika utföranden på <http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>.

Den bruksanvisningen ska ovillkorligen beaktas.

Använd mjukvaran IZAR@SET för avläsning/parametrering, den finns på webbplatsen <http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>.

Där väljer du partner "Diehl Metering GmbH" och produktområde "Metering Systems".

1.1 Driftsvillkor



Flödessensors och temperatursensorernas temperaturvillkor är avhängiga av applikationen, information om applikationen finns tryckt på mätaren.

Klimatförutsättningar

Omgivningstemperaturen måste vara mellan 5 och 55 °C.

Temperaturer < 35 °C förlänger batteriets livstid.

2. Transport och lagring

Uppackning

Energimätare är mätinstrument och måste hanteras med omsorg. För att de ska vara skyddade mot skador och smuts bör de inte tas ut ur förpackningen förrän omedelbart före inbyggnaden.

Transportera

Mätaren får endast transporteras i sin originalförpackning.



Om mätinstrument/komponenter fraktas med flyg måste radiofunktionen inaktiveras före frakten.

Lagra

- Mätaren måste lagras torrt.
- Typisk lagringstemperatur +5 °C ... 55 °C
- Maximal lagringstemperatur -20 °C ... 60 °C (torrt, längst i 4 veckor)
- Relativ omgivningsfuktighet < 93 %

3. Montera/installera



Mätaren får endast monteras i frostfria lokaler. Var observant på vassa kanter.

Systemet måste vara tryckfritt under montering och demontering.



Skydda mätaren mot skador orsakade av stötar och vibration. Rörledningarna före eller efter mätaren ska förankras noga.



Mätsignalernas ledningar får inte dras omedelbart intill andra ledningar för strömförsörjningen.



Välj en inbyggnadsplats som är lättåtkomlig för service- och driftpersonalen. Vi rekommenderar att spärrventiler monteras framför och efter mätaren för att underlätta en senare demontering.

3.1 Förberedelser

1. Spola igenom ledningen väl.
2. Stäng spärrorgan framför och efter mätaren och töm ut trycket ur rörledningen.



Vi rekommenderar att du bygger in en smutsfångare framför flödessensorn eller på annat lämpligt ställe i kretsen.

Det behövs inga inlopps- eller utloppssträckor för att installera flödessensorn. Om värmeanläggningen saknar temperaturgenomblandning, eller om anläggningen är temperaturskiktad, rekommenderar vi att en inloppssträcka på 3–10 DN förkopplas.

3.2 Montera flödessensor



Värmeapplikationen måste kontinuerligt vara $T_{\text{vatten}} > T_{\text{omgivning}}$. Vid kylapplikation eller vid $T_{\text{vatten}} < T_{\text{omgivning}}$ ska en kylmätare i gjutet utförande väljas.

Inbyggnadsläge/position

- Mätaren kan både monteras i vågräta eller lodräta rör (se bild I).
- Vi rekommenderar att flödessensorn monteras lutande så att eventuella luftbubblor kan transporteras ut ur kretsen (se bild II).
- Flödessensorn ska monteras så att flödesriktningen överensstämmer med pilriktningen på sensorn (se bild III).
- Flödessensorn monteras i framåt- eller returflödet, beroende på dess utförande. Inbyggnadspositionen visas i infoslingan 3.4 (se "[Infoslinga \(3\)](#)" på sidan 56) samt även med ett piktogram.



Framåtflöde



Returflöde



Var uppmärksam på att flödessensorn alltid är fylld med vatten. Mätaren mäter endast energin i helt fyllda ledningar. I annat fall visas ett meddelande om detta på displayen.

Lägsta systemtryck för att undvika kavitation är 1 bar.

3.3 Montera temperatursensorparet



Mätaren säljs endast med separat godkända temperatursensorpar av typen Pt 500.

Temperatursensorer ska hanteras med försiktighet!

Sensorkablarna är försedda med märkskyltar i olika färg:

- Röd: sensor i varm krets
- Blå: sensor i kall krets



Temperatursensorernas kablar får vare sig kortas av eller förlängas.

Det är inte tillåtet att dra kablarna i kabelkanaler eller på kabelstegar tillsammans med strömförsörjningsledningar.

Minsta avstånd till lågspänningsledningen på 50 mm enligt EN 1434 - 6 måste hållas.

3.3.1 Bygga in i kulventil med adapter

(Skruvsats i separat påse)

Använd kulventiler som är gjorda för att bygga in temperatursensorer med en M10 x 1-gänga.

Förberedelser

- Stäng kulventilen.
- Skruva ut låsskruven ur kulventilen.

Inbyggnad (se bild IV)

1. Sätt o-ringen som medföljer skruvsatsen (typ A eller B) på monteringsstiftet.
2. Sätt in o-ringen med monteringsstiftet i kulventilens sensoröppning (vrid på monteringsstiftet).
3. Positionera o-ringen i det slutgiltiga läget med monteringsstiftets andra ände.
4. Fästskravar
 - Typ A (plast) – Stick fästskruvorna i temperatursensorn.
 - Typ B (mässing) – Skjut fästskruvorna på temperatursensorn och fixera med skårstiftet. Tryck in hela skårstiftet och dra av monteringsstiftet från temperatursensorn.
5. Sätt in temperatursensorn med adapterns skruvförband i kulventilen och dra åt fästskruvorna för hand (2–3 Nm).

3.3.2 Bygga in i dopphylsa

Vid nyinstallation av temperatursensorer vars nominella diameter är DN25 eller mindre ska endast monteras direkt nedsänkta.

Det ökar temperaturmätningens exakthet.

3.4 Montera räkneverk



Var noga med att ha ett tillräckligt avstånd mellan eventuella elektromagnetiska störkällor (brytare, elmotorer, lysrör, o.s.v.) och räkneverket under monteringen.

Räkneverket måste tas av vid mediumtemperaturer från 90 °C eller vid $T_{\text{vatten}} < T_{\text{omgivning}}$ (applikation kylmätare) och monteras på ett tillräckligt avstånd till värme-/kylkällor. För detta står adapter VI A eller VI V till förfogande.

3.5 Funktionstest

När mätaren är installerad kan den tas i drift och funktionstestas.

Gör då så här:

- Öppna spärrventilerna
- Kontrollera att systemet är tätt
- Lufta systemet tills genomflödesindikeringen är stabil. Reglera in systemet med genomflödesindikeringen
- Efter en kort tid försvinner meddelandet "E-7" från displayen.
- Tryck på tryckknappen bredvid displayen och kontrollera att temperatur- och genomflödesindikeringarna är rimliga.
- Sätt användarsäkringar på räkneverket och temperatursensorerna.
- Läs av och anteckna mätarställningen för energi och volym samt serienumret.

Felmeddelanden vid felaktig inbyggnad

Felkod	Beskrivning
E - 3	Temperatursensorerna förväxlades när de byggdes in eller anslöts.
E - 6	Mätaren har byggts in i motsatt genomflödesriktning än den avsedda.



Vid systemstillestånd kan felmeddelandet "E - 3" och "E - 6" visas utan att mätaren är felaktigt inbyggd.

4. Kommunikation

4.1 Tråddragen M-buss (tillval)



En 2-polig M-buss-ledning går ut ur apparaten. Anslut M-buss-ledningen i M-buss-masterns markerade anslutningar.

Detta är ett seriellt gränssnitt för kommunikation med extern utrustning (M-buss central), t.ex. IZAR CENTER.

- Standardiserad enligt EN 13757-3
- Galvanisk isolering
- Säker mot att poler förväxlas
- Strömförbrukning: En M-buss-last
- Primär eller sekundär adressering
- Baudhastighet 300 eller 2 400 Baud (automatisk bauddetektering)
- Protokoll: M-buss
- Avläsningsfrekvens: var 3:e minut *

* Om mätaren avläses oftare än var 3:e minut känner mätaren av detta. Mätaren slutar skicka svar och kvitterar detta med felkoden E-5 (för frekvent avläsning via M-buss). Efter en varierande paustid raderas felet automatiskt och kommunikation är möjlig igen.

4.2 Trådlös M-buss radio (tillval)

Den integrerade radiofunktionen är ett gränssnitt för protokollkommunikation med Diehl Meterings radiomottagare. Kommunikationsprotokollet är förinställt.



Information radio

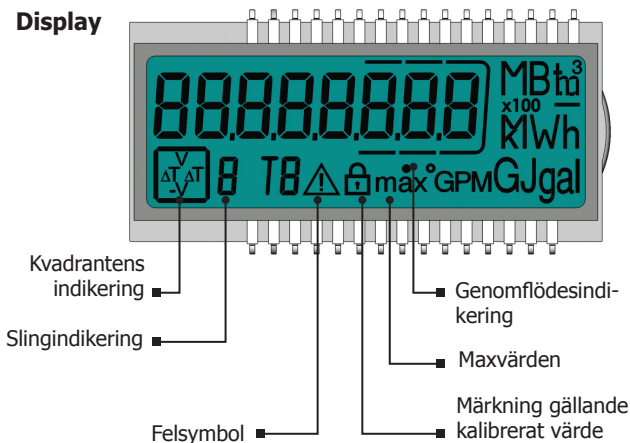
Radiofunktionen är avstängd vid leverans. Den aktiveras automatiskt när vatten identifieras i mätaren. Efter en längre tids drift med vatten (>3 timmar) blir radiofunktionen permanent aktiv.

Det integrerade radiogränssnittet specificeras av:

- Envägs sändningsriktning
- Data-aktualitet: Online – ingen tidsfördröjning mellan mätvärdesregistreringen och dataöverföringen
- Det integrerade radiofunktionen väljer alltid aktuella mätarvärden
- Överföringsfrekvens: 868 MHz
- Protokollet kan tas emot med olika mottagare från Diehl Metering (t.ex. Bluetooth, GPRS, LAN, ...)
- Krypterat protokoll: Open Metering standard
- Avläsningssätt: Walk-By, Drive-By, Fixed-Network

5. Indikeringar/användning

5.1 Display



Mätarens visualisering utgörs av en LCD med 8 siffror samt enhets- och symbolindikeringar.

5.2 Tryckknapp

På mätarens framsida finns en tryckknapp. Använd denna tryckknapp för att växla mellan olika fönster.

Handling	Funktion
Tryck på knappen en kort stund (<3 sekunder)	Bläddrar vidare inom en slinga
Tryck på knappen en längre stund (> 3 sekunder)	Bläddrar vidare till nästa slinga
4 minuter utan knapptryckning	Mätaren stänger automatiskt av displayen (för att spara ström, bara om inget fel föreligger)
Tryck på knappen igen	Mätarens startfönster öppnas

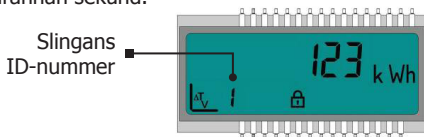
5.3 Indikeringsslingor

För att se data som har avlästs av räkneverket på displayen finns olika fönster som innehåller systeminformation (t.ex. samlad energi, samlad volym, genomflöde, effekt, aktuell temperatur, ...) vilka kan öppnas i på varandra följande slingor.

Fönstrets innehåll i varje slinga har programmerats med standardinformation på fabriken.

Månadsslingan består av upp till sju värdeindikeringar som växlar i 2 sek - 4 sek intervall.

Indikeringarna uppdateras varannan sekund, eftersom en intern beräkning sker varannan sekund.



Huvudslinga (1)

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2
1.1	Samlad energi	
1.2	Samlad volym	
1.3	Samlad kylenergi (värme- mätare med kalltaxa)	
1.4	Genomflöde	
1.5	Effekt	
1.6	Framflödestemperatur Returflödestemperatur *)	Returflödestemperatur **)
1.7	Differenstemperatur	
1.8	Arbetsdagar	
1.9	Felstatus	Feltimmar
1.10	Displaytest	

*) utan decimalsiffra; **) med var sin decimalsiffra

Startfönstret visar fönstret "Energi" när mätaren är inbyggd i rörledningen, ledningen är helt vattenfylld och inget fel föreligger (sekvens 1.1).



Så fort det finns ett fel visas felet permanent i startfönstret. Mätaren växlar inte till lågenergiläge. När felet har åtgärdats slocknar felet på displayen.

Referensdagsslinga (2)

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2	Fönster 3
2.1	Referensdag 1 datum	Referensdag 1 energi	"Accd 1A"
2.2	"Accd 1"	Datum för nästa referensdag 1	
2.3	Referensdag 1 föregående år	Datum referens- dag 1 föregående år energi	"Accd 1L"
2.4	Referensdag 2 datum	Referensdag 2 energi	"Accd 2A"

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2	Fönster 3
2.5	"Accd 2"	Datum för nästa referensdag 2	
2.6	Referensdag 2 föregående år datum	Referensdag 2 föregående år energi	"Accd 2L"

Infoslinga (3)

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2
3.1	Aktuellt datum	
3.2	"SEC_Adr"	Sekundäradress
3.3	"PRI_Adr 1"	Primäradress
3.4	Installationsplats	
3.5	Mjukvaruversion	Checksumma

Månadsslinga (6) (värme- eller kylmätare)

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2	Fönster 3	Fönster 4
6.1	"LOG"	Datum förra månaden	Energi	Volym
6.2	"LOG"	Datum -1	Energi	Volym
:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Datum -23	Energi	Volym

Månadsslinga (6) (värmemätare med kalltaxa)

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2	Fönster 3	Fönster 4	Fönster 5
6.1	"LOG"	Datum förra månaden	Värmeen- ergi	Kylenergi	Volym
6.2	"LOG"	Datum -1	Värmeen- ergi	Kylenergi	Volym

Sekvens	Fönster 1	Fönster 2	Fönster 3	Fönster 4	Fönster 5
:	:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Datum -23	Värmeen- ergi	Kylenergi	Volym

6. Felmeddelanden



Mätaren utför ständigt en självövervakning och kan därför visa olika felmeddelanden. Om ett fel uppstår visas en felkod i huvudslingan.

Du kan fortfarande öppna alla andra fönster genom att trycka på knappen. Felindikeringen försvinner automatiskt så fort orsaken till felet är åtgärdat. Alla fel som utan avbrott föreligger i mer än 6 min. sparas i felloggen.

Felkod	Beskrivning
C - 1	Basparameter förstörd i Flash eller RAM
E - 1	Felaktig temperaturmätning Temperaturområde utanför [-19,9 °C ... 190 °C] Sensorkortslutning Trasig sensor
E - 3**	Temperatursensorer förväxlade i varm och kall krets
E - 4	Hårdvarufel under ultraljudsmätningen Defekt ultraljudsomvandlare Kortslutning ultraljudsomvandlare
E - 5	För frekvent avläsning Ingen M-buss-kommunikation möjlig kortvarigt
E - 6**	Felaktig genomflödesriktning Felaktigt monterad flödessensor
E - 7	Ingen rimlig ultraljuds-mottagningssignal Luft i mätsträckan
E - 9	Varning: batteriet är nästan urladdat

** avhängigt av applikation

7. Underhåll



Flödessensorn och temperatursensorerna får inte avskiljas räkneverket.

Efter reparation krävs en omkalibrering på ett ackrediterat provorgan.



Information om översyn och service finns i översynskonceptet (detta ställs till förfogande efter förfrågan från laboratorier och provorgan).

8. Miljöskydd



Det sitter ett oupppladdningsbart litiumbatteri i mätaren. Batteriet får inte öppnas med våld, komma i kontakt med vatten, kortslutas eller utsättas för temperaturer över 75 °C.

Tomma batterier, förbrukad elektronisk utrustning och elektroniska komponenter är specialavfall.

Instrumentet får inte kastas bland hushållssoporna.

Det skickas tillbaka till tillverkaren för återvinning.

9. Försäkran om överensstämmelse för mätinstrument enligt MID

Mer information samt aktuell försäkran om överensstämmelse finns på:

<http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>

Där väljer du partner "Diehl Metering GmbH" och produktområde "Thermal Energy Metering".

9.1 DMDE-CE 161/5

DIEHL
Metering

DMDE-CE 161/5



<DE> <BG> <ES> <CS> <DA> <ET> <EL> <EN> <FR> <HR> <LT> <LV> <HU> <MT> <NL> <PL> <PT> <RO> <SK> <SL> <FI> <SV>

<DE> EU-KONFORMITÄTSEKKLÄRUNG <BG> ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ <ES> DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD
<CS> EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ <DA> EU-ØVERENSSTEMMELSESEKKLÆRING <ET> ELI VASTAVASTUSDEKLARATSIOON
<EL> ΑΡΑΧΩΣ ΤΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΕ <EN> EU DECLARATION OF CONFORMITY <FR> DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ
<HR> IZJAVA EU-A O SUKLADNOSTI <IT> DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE <LV> ES ATBILŠANĀS DEKLARĀCIJA
<LT> ES ATITIKTIES DEKLARACIJA <HU> EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT <MT> DICLARAZZJONI TAL-KONFORMITÀ TAL-UE
<NL> EU-KONFORMITEITVERKLARING <PL> DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE <PT> DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE
<RO> DECLARAȚIE UE DE CONFORMITATE <SK> EU VYHLÁSENIE O ZHODE <SL> IZJAVA EU O SKLADNOSTI
<FI> EU-VAATIMUSTENNUKAISUUSVAKUUTUS <SV> EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

1., 4. <DE> Gerätetyp / Produkt, Gegenstand der Erklärung - <BG> Тип на устройството / продукт, предмет на декларацията - <ES> Tipo de dispositivo / producto, objeto de dicha declaración - <CS> Typ zařízení / produkt, předmět prohlášení - <DA> Enhedstype / produkt, Erklæringsgenstand - <ET> Seadme tüüp / toote, Deklaarentav toode - <EL> Τύπος συσκευής / προϊόν, Στοιχείο της δήλωσης - <EN> Device Type / Product, object of the declaration - <FR> Type d'appareil / produit, objet de la déclaration - <HR> Tip uređaja / proizvoda, Predmet izjave - <IT> Tipo di apparecchio / prodotto, oggetto della dichiarazione - <LV> Ierīces tips / produkta, Deklarācijas priekšmets - <LT> Prietaisų tipas / gaminio, Deklaracijos objektas - <HU> Eszköz típusa/témek, a nyilatkozat tárgya - <MT> Tip ta 'apparat / prodotti, għan tad-dikjarazzjoni - <NL> Type apparaat / product, Voorwerp van de verklaring - <PL> Rodzaj urządzenia / produktu, przedmiot deklaracji - <PT> Tipo do aparelho/produto, objeto da declaração - <RO> Dispozitiv tip / produs, obiectul declarației - <SK> Typ prístroja/výrobku, predmet vyhlásenia - <SL> Vrsta aparata/proizvod, predmet izjave - <FI> Laiteen tyyppi / tuote, vakuutuksen kohde - <SV> Enhedstyp / produkt, föremål för försäkran;

Typ 774

2. <DE> Name und Anschrift des Herstellers - <BG> Наименование и адрес на производителя - <ES> Nombre y dirección del fabricante - <CS> Jméno/adresa a adresa výrobce - <DA> Navn og adresse på fabrikanten - <ET> Tootja nimi ja aadress - <EL> Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή - <EN> Name and address of the manufacturer - <FR> Nom et adresse du fabricant - <HR> Naziv i adresa proizvođača - <IT> Nome e indirizzo del fabbricante - <LV> Ražotāja nosaukums un adrese - <LT> Pavadinimas ir adresas gamintojo - <HU> A gyártó neve és címe - <MT> Isem u indirizz tal-manifattur - <NL> Naam en adres van de fabrikant - <PL> Nazwa i adres producenta - <PT> Nome e endereço do fabricante - <RO> Numele și adresa producătorului - <SK> Meno a adresa výrobcu - <SL> Ime in naslov proizvajalca - <FI> Nimi ja osoite valmistajan - <SV> Namn och adress på tillverkaren;

Diehl Metering GmbH, Industriestrasse 13, D-91522 Ansbach

3. <DE> Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller - <BG> Настоящата декларация за съответствие е издадена на отговорност на производителя - <ES> La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante - <CS> Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce - <DA> Denne overensstemmelseerklæring udstedes på fabrikantens ansvar - <ET> Käesolev vastavastusdeklaratsioon on välja antud tootja ainuvastutusel - <EL> Η παρούσα δήλωση συμμόρφωσης εκδόθηκε με αποκλειστική ευθύνη του κατασκευαστή - <EN> This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer - <FR> La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant - <HR> Za izdavanje ove izjave EU-a o sukladnosti odgovoran je samo proizvođač - <IT> La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante - <LV> Šī atbilstības deklarācija ir izdota vienīgi uz ražotāja atbildību - <LT> Ši atitikties deklaracija išduota gamintojui prisimant visą atsakomybę - <HU> Ez a megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagos felelőssége mellett adják ki - <MT> Din id-dikjarazzjoni tal-konformità tinhareg taht i-responsabbiltà unika tal-manifattur - <NL> Deze conformiteitsverklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant - <PL> Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta - <PT> A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante - <RO> Prezenta declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului - <SK> Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradní zodpovednosť výrobcu - <SL> Za izdajo te izjave o skladnosti je odgovoren izključno proizvajalec - <FI> Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaista vastuulla - <SV> Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eget ansvar.

5. <DE> Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union, soweit diese Anwendung finden: - <BG> Предметът на декларацията, описан по-горе, отговаря на съответното законодателство на Съюза за хармонизация, доколкото те се прилагат: - <ES> El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión, en la medida aplicable: - <CS> Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Unie, pokud se vztahují: - <DA> Genstanden for erklæringen, som beskrevet ovenfor, er i overensstemmelse med den relevante EU-harmoniseringslovgivning, omfang de finder anvendelse: - <ET> Esikirjutatud deklaratsioonitavade on kooskõlas asjakasvate liidu (ühendust) õigusaktidega, nivõrd kui need kohaldatakse: - <EL> Ο οντότης της δήλωσης που περιγράφεται παραπάνω είναι σύμφωνος με τη σχετική ευρωπαϊκή νομοθεσία, εφόσον του εφαρμόζονται: - <EN> The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation, insofar as it is applied: - <FR> L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable: - <HR> Predmet gore opisane izjave u skladu je s mjerodavnom zakonodavstvom Unije o usklađivanju, onaj mjeri u kojoj se primjenjuje: - <IT> L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione, purché valga: - <LV> Iepriekš aprakstītais deklarācijas priekšmets atbilst attiecīgajam Savienības saskaņošanas tiesību aktam, ciktāl tas tie ir piemērojami: - <LT> Pirmaiau aprašytas deklaracijos objektas atitinka susijusius derinavimosus Sąjungos teisės aktus, tiek, kiek jos taikomos - <HU> A fent ismertetett nyilatkozat tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabályoknak, amennyiben azok alkalmazhatók: - <MT> L-għan tad-dikjarazzjoni deskritta hawn fuq huwa konformi mal-legiżlazzjoni ta' armonizzazzjoni rilevanti tal-Unjoni, safejn jidher applikati: - <NL> Het hierboven beschreven voorwerp is in overeenstemming de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Unie, voor zover van toepassing: - <PL> Opisany powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnosnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego, jeśli mające zastosowanie: - <PT> O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização da União aplicável: - <RO> Obiectul declarației descris mai sus este în conformitate cu legislația relevantă de armonizare a Uniunii, dacă aplicabil: - <SK> Uvedený predmet vyhlásenia je v zhode s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Unie, čo je použiteľný: - <SL> Predmet navedene izjave je v skladu z ustreznimi zakonodajami Unije o harmonizaciji, kot uporablja: - <FI> Edellä kuvattu vakuutuksen kohde on asiaa koskevan EU yhdenmukaistamislainsäädännön vaatimusten mukainen, soveltuvin osin: - <SV> Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med den relevanta harmoniserade unionsförfattningen, i den mån tillämplig:

2014/30/EU (OJ L 96, 29.3.2014)

2014/32/EU (OJ L 96, 29.3.2014)

2014/53/EU (OJ L 153, 22.5.2014)

6. <DE> Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen oder normativen Dokumente, die zugrunde gelegt wurden, oder Angabe der anderen normativen Dokumente oder anderen technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird: - <BG> Позоваване на изготвяните хармонизирани стандарти или нормативни документи или позоваване на други технически спецификации, по отношение на които се декларира съответствието: - <ES> Referencias a las normas armonizadas o documentos normativos pertinentes utilizados, o referencias a las otras especificaciones técnicas respecto a las cuales se declara la conformidad: - <CS> Odkazy na příslušné harmonizované normy nebo normativní dokumenty, které byly použity, nebo na jiné technické specifikace, ve vztahu k nimž se shoda prohlásuje: - <DA> Referencer til de relevante harmoniserede standarder eller anvendte normative dokumenter eller referencer til de andre tekniske specifikationer, som der erklæres overensstemmelse med: - <ET> Vited kasutatud harmoneeritud standarditele või normdokumentidele või vited muudele tehnilistele spetsifikatsioonidele, millele vastavust deklareeritakse: - <EL> Μνεία των σχετικών ευρωπαϊκών προτύπων ή κοινοτικών ευρημάτων που χρησιμοποιήθηκαν ή μνεία των λοιπών τεχνικών προδιαγραφών σε σχέση με τις οποίες δηλώνεται η συμμόρφωση: - <EN> References to the relevant harmonised standards or normative documents used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared: - <FR> Références des normes harmonisées ou des documents normatifs pertinents appliqués ou références aux autres spécifications techniques par rapport auxquelles la conformité est déclarée: - <HR> Upućivanja na relevantne primijenjene usklađene norme ili normative dokumente ili upućivanja na druge tehničke specifikacije u vezi s kojima se izjavjuje sukladnost: - <IT> Riferimento alle pertinenti norme armonizzate o ai documenti normativi utilizzati o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali è dichiarata la conformità. - <LV> Atsauces uz attiecīgajiem izmantojamiem saskaņotajiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem vai atsauces uz citām tehniskajām specifikācijām, attiecībā uz ko tiek deklarēta atbilstība: - <LT> Nuorodos į atitinkamus darnuosius standartus ar naudotus norminius dokumentus arba nuorodos į kitas technines specifikacijas, pagal kurias deklaruota atitikimas: - <HU> Az alkalmazott harmonizált szabványokra hivatkozás, illetve a normatív dokumentumokra vagy azokra az egyéb műszaki leírásokra való hivatkozás, amelyekkel kapcsolatban megfelelősi nyilatkozatot tették: - <MT> Ir-referenzi għall-istandards armonizzati rilevanti jew dokumenti normattivi li ntuzaw jew għall-ispeċifikazzjonijiet tekniċi l-oħra li fir-rigward tagħhom qed tiġi ddikjarata l-konformità: - <NL> Vermelding van de toegepaste relevante geharmoniseerde normen of normatieve documenten of melding van de overige technische specificaties waarop de conformiteitsverklaring betrekking heeft: - <PL> Odniesienia do odpowiednich norm zharmonizowanych lub odpowiednich dokumentów normatywnych, które zastosowano, lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku do których deklarowana jest zgodność: - <PT> Referências às normas harmonizadas aplicáveis ou aos documentos normativos utilizados ou às outras especificações técnicas em relação às quais é declarada a conformidade: - <RO> Trimiteri la standardele armonizate sau documentele normative relevante utilizate sau trimiteri la alte specificatii tehnice relevante in legatura cu care se declara conformitatea: - <SK> Odkazy na príslušné použité harmonizované normy alebo normatívne dokumenty alebo iné technické špecifikácie, v súvislosti s ktorými sa zhoda vyhlasuje: - <SL> Sklicevanja na zadevne harmonizirane standarde ali uporabljene normativne dokumente ali sklicevanja na druge tehnične specifikacije v zvezi s skladnostjo, ki je navedena v izjavi: - <FI> Viittaukset niihin asiaankuuluihin yhdenmukaistettuihin standardeihin tai ohjeisiin asiakirjoihin, joita on käytetty, tai viittaus muihin tekniisin eritelmiin, joiden perusteella vaatimustenmukaisuusvaakautus on annettu: - <SV> Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder eller normande dokument som använts eller hänvisningar till de andra normande dokument eller andra tekniska specifikationer enligt vilka överensstämelsen försäkras.

EN 55022:2010
EN 301 489-1 v1.9.2
EN 60950-1:2006/A2:2013

EN 1434: 2007
EN 301 489-3 v1.6.1
WELMEC 7.2

OIML R75:2006
EN 300 220-2 v3.1.1

<DE> Beteiligung notifiedierter Stellen - <BG> Участие на нотифицираните органи - <ES> Participación de los organismos notificados - <CS> Participace oznamené subjekty - <DA> Deltagelse de bemyndigede organer - <ET> Osalemine teavitatud austuste - <EL> Συμμετοχή των κοινωνοτήτων οργανισμών - <EN> Participation of notified bodies - <FR> Participation des organismes notifiés - <HR> Sudjelovanje prijavljena tijela - <IT> Il coinvolgimento degli organismi notificati - <LV> Iesaistīšana pilnvaroto iestāžu - <LT> Dalyvavimas notifikuotais įstaigais - <HU> Résztvétel a bejelentett szervezetek - <MT> Involvement ta 'korpi notifikati - <NL> Deelneming aangemelde instanties - <PL> Uczestnictwo jednostki notyfikowane - <PT> Envolvimento dos organismos notificados - <RO> Participare organismelor notificate - <SK> Účastníci notifikované orgány - <SL> Udeležba prijavljeni organi - <FI> Todistuksiin osallistuneet laitokset - <SV> Deltagande anmällda organ

PTB Braunschweig und Berlin (NB 0102)

Modul B (2014/32/EU) No. DE-13-MID04-PTB008
Modul D (2004/22/EG) No. DE-M-AQ-PTB004

<DE> Unterzeichnet für und im Namen von - <BG> Подписано за и от името на - <ES> Firmado por y en nombre de - <CS> Podepsáno za a jménem: - <DA> Underskrevet for og på vegne af: - <ET> Alla kirjutatud eest ja nimel: - <EL> Υπογραφή για λογαριασμό και εξ ονόματος: - <EN> Signed for and on behalf of: - <FR> Signé par et au nom de: - <HR> Potpisano za i u ime: - <IT> Firmato a nome e per conto di: - <LV> Parakstīts kādas personas vārdā: - <LT> Už ką ir išieno vardu pasirašyta: - <HU> A nyilatkozatot a ... nevében és megbízásból írtak alá: - <MT> Iffirmat għal u fisem: - <NL> Ondertekend voor en namens: - <PL> Podpisano w imieniu: - <PT> Assinado por e em nome de: - <RO> Semnat pentru și în numele: - <SK> Podpísané za a v mene: - <SL> Podpisano za in v imenu: - <FI> ... puolesta allekirjoittanut - <SV> Undertecknat för:

Diehl Metering GmbH
Ansbach,
29.03.2017



ppa. Robert Zahn
<DE> Leiter Produktion - <BG> ръководител на производство
<ES> Jefe de producción - <CS> vedoucí výroby
<DA> leder af produktion - <ET> head tootmise
<EL> Επιμελητής της παραγωγής - <EN> Head of Production
<FR> chef de production - <HR> voditelj proizvodnje
<IT> capo della produzione - <LV> Vadītājs ražošanas
<LT> vadovas gamybos - <HU> Vezető a gyártásban
<MT> Kap tal-produzzjoni - <NL> hoofd van de productie
<PL> Szef produkcji - <PT> Chefe de produção
<RO> Șef de producție - <SK> vedúci výroby
<SL> Vodja proizvodnje - <FI> Johtaja tuotannon
<SV> Chef för produktion



ppa. Philippe Vorburger
<DE> Leiter Entwicklung - <BG> ръководител на развитие
<ES> Jefe de desarrollo - <CS> vedoucí vývoje
<DA> leder af udvikling - <ET> Head areng
<EL> Επιμελητής της ανάπτυξης - <EN> Head of R&D
<FR> Responsable du développement - <HR> voditelj razvoja
<IT> capo dello sviluppo - <LV> Vadītājs attīstības
<LT> vadovas plėtros - <HU> Fejlesztési vezető
<MT> Kap ta-ħvilupp - <NL> hoofd van de ontwikkeling
<PL> Szef rozwoju - <PT> Chefe de desenvolvimento
<RO> Șeful de dezvoltare - <SK> vedúci vývoja
<SL> Vodja razvoja - <FI> Johtaja kehityksen
<SV> Chef för utveckling

9.2 DMDE-CE 172

DIEHL
Metering



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Diehl Metering GmbH
Industriestr. 13
91522 Ansbach
GERMANY

Dok. Nr. / Doc. No.

DMDE-CE 172

Wir erklären hiermit in alleiniger Verantwortung,
dass das Produkt

We hereby declare under our sole
responsibility that the product

Kältezähler / cooling meter Type 774

Handelsname: / trade name: SHARKY

die einschlägigen Harmonisierungsrechts-
vorschriften der Union erfüllt, soweit diese auf
das Produkt Anwendung finden:

is in conformity with the relevant Union
harmonisation legislation acts, as far as these
apply to the product:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

EMC Directive 2014/30/EU

Das Produkt entspricht ferner den folgenden,
angewendeten harmonisierten Normen bzw.
normativen Dokumenten, Regeln und
technischen Richtlinien (Stand wie angegeben):

Furthermore the product complies with the
following used harmonised standards and
normative documents, rules and technical
guidelines (level as indicated):

EN 55022:2010

EN 1434:2007

OIML R75:2002/2006

Ansbach, 08.06.2016

Diehl Metering GmbH

ppa. R. Zahn
(Leiter Produktion / Head of Production)

ppa. P. Vorburger
(Leiter Entwicklung / Head of R&D)

9.3 DMDE-NEV 417



Konformitätserklärung für Messgeräte, die nicht europäischen Vorschriften unterliegen

Diehl Metering GmbH
Industriestr. 13
91522 Ansbach
GERMANY

DMDE-NEV 417

Wir erklären hiermit, dass das Produkt

Bauart: Kältezähler Type 774

Handelsname: SHARKY

gemäß nationaler Baumusterprüfbescheinigung Nr.DE-16-M-PTB-0041 vom 23.05.2016,
ausgestellt von der PTB Braunschweig und Berlin, Kennnummer 0102

Typ entsprechend des Angebotes, der Auftragsbestätigung, der Gerätekennzeichnung,
(Details in Montage- und/oder Bedienungsanleitung) konform ist mit dem Mess- und
Eichgesetz (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2013 Teil I Nr. 43 vom 31.07.2013) und den darauf
gestützten Rechtsverordnungen, soweit diese auf das Produkt Anwendung finden.

Das Produkt entspricht ferner den folgenden, angewendeten harmonisierten Normen bzw.
normativen Dokumenten, Regeln und Technischen Richtlinien (Stand wie angegeben):

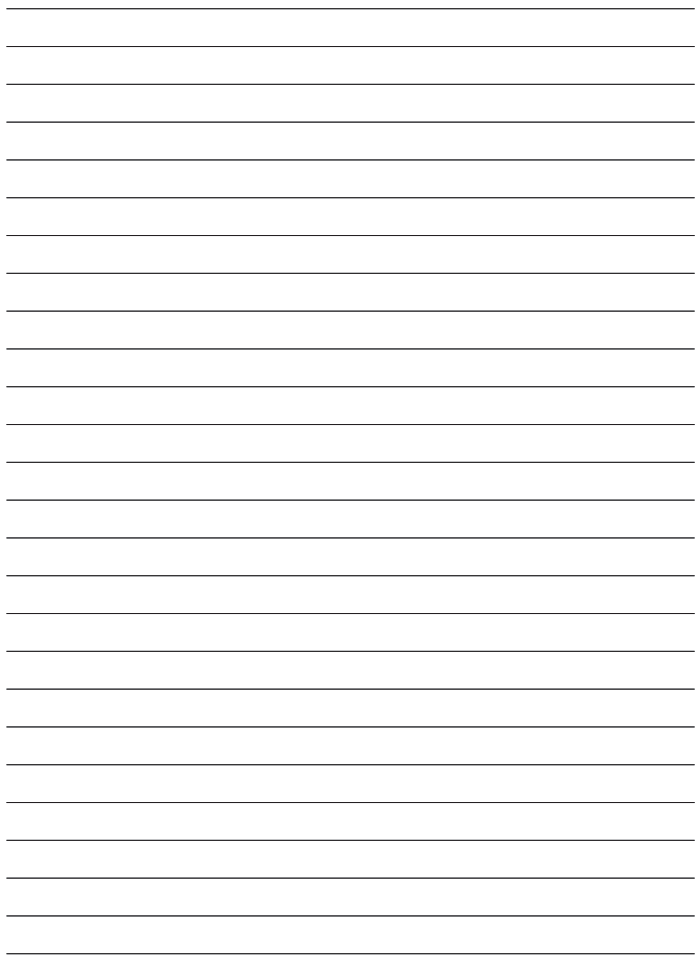
EN 1434:2007	EN 60751:2008
EN 13757-2:2004	EN 13757-3:2013
EN 60529:2013	WELMEC-Leitfaden 7.2
OIML R75 (2002/2006)	
Technische Richtlinie der PTB K7.2, Ausgabe 11/2006	
Technische Richtlinie der PTB K8, Ausgabe 12/2014	
Technische Richtlinie der PTB K9, Ausgabe 12/2014	
Anforderungen der PTB A50.7, Ausgabe 04/2002	
AGFW-Anforderungen FW 510 (2013)	

Die notifizierte Stelle PTB Braunschweig und Berlin, Kennnummer 0102, überwacht das
QS-System gemäß Modul D / MID Zertifikat Nr.: DE-M-AQ-PTB004

Ansbach, 06.06.2016
Diehl Metering GmbH

ppa. R. Zahn
(Leiter Produktion)

ppa. P. Vorbürger
(Leiter Entwicklung)



Technical changes reserved

Mat.-Nr. 3083950 • 6/6/2017

Diehl Metering GmbH

Industriestrasse 13

91522 Ansbach

Phone: +49 981 1806-0

Fax: +49 981 1806-615

info-dmde@diehl.com



www.diehl.com/metering