

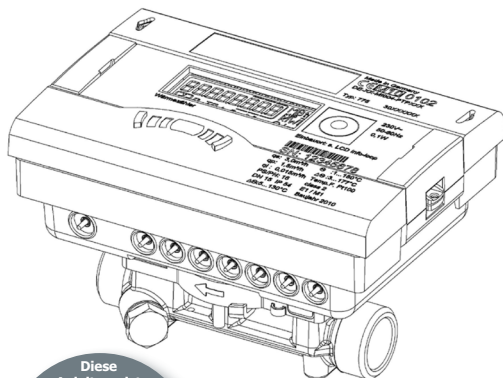
Ultraschall-Energiezähler

Ultrasonic energy meter

Compteur d'énergie à ultrasons

Contador de energia de ultrasonidos

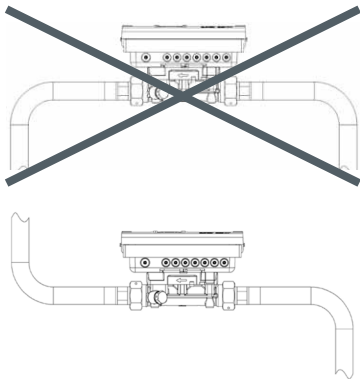
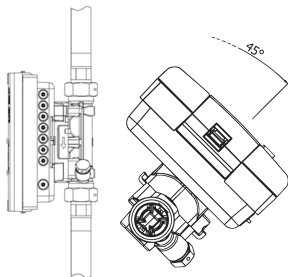
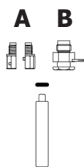
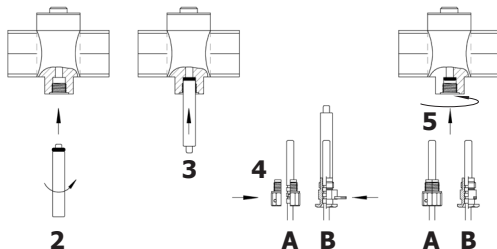
Einbauanleitung
 Installation guide
 Guide d'installation
 Instrucciones de montaje



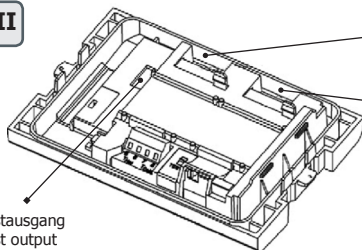
Diese
 Anleitung ist
 dem Endkunden
 auszuhändigen.

This guide must be given
 to the end consumer.
 Ce guide doit être donné
 au client final.

Esta guía se debe dar
 al cliente final.

I**II****1****2****3****4****A****B****5****A****B****III**

Testausgang
Test output
Sortie de test
Salida ensayo



Steckplatz 1
Slot 1
Emplacement 1
Puerto 1

Steckplatz 2
Slot 2
Emplacement 2
Puerto 2

Inhalt

1.	Allgemein	4
2.	Transport und Lagerung.....	5
3.	Montage des Energiezählers (Abb. I).....	5
4.	Einbau der Temperaturfühler	7
4.1	Einbau in Kugelventil mit Adapter.....	7
4.2	Einbau in Tauchhülse.....	8
5.	Spannungsversorgung	8
5.1	Batterie.....	8
5.2	Netzteil	8
6.	Inbetriebnahme	9
7.	Erweiterungsmodule	9
7.1	Montage der Module (Abb. III)	10
7.2	Kommunikation.....	10
7.2.1	Kommunikation via Funk	10
7.2.2	Kommunikationsmodul M-Bus	11
7.2.3	Kommunikationsmodul RS232.....	11
7.2.4	Kommunikationsmodul RS485.....	12
7.3	Funktionsmodul Impulseingang.....	12
7.4	Funktionsmodul Impulsausgang.....	13
7.5	Funktionsmodul Kombi (IN/OUT)	13
7.6	Funktionsmodul Analogausgang.....	14
7.7	Testausgang	14
8.	Anzeige.....	15
9.	Bedienung	16
10.	Anzeige Fehler-Codes.....	17
11.	Umwelthinweis.....	17
12.	Konformitätserklärung für Geräte nach MID	17
12.1	DMDE-CE 101/5.....	67
12.2	DMDE-CE 144/7.....	69
12.3	DMDE-NEV 418.....	71

1. Allgemein

Diese Anleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Grundlegende Arbeitsschritte sind deshalb nicht aufgeführt.



Die Plombierung am Energiezähler darf nicht verletzt werden!
Eine verletzte Plombierung hat das sofortige Erlöschen der Werksgarantie und der Eichung zur Folge. Die mitgelieferten Kabel dürfen weder gekürzt noch verlängert oder auf andere Weise verändert werden.



Vorschriften für den Einsatz von Energiezählern sind zu beachten!
Die Installation darf nur durch einen Fachbetrieb des Installations- und/oder Elektrogewerbes vorgenommen werden. Das Personal muss mit der Installation und dem Umgang elektrischer Geräte sowie der Niederspannungsrichtlinie geschult sein.

Medium: Wasser, nach AGFW-Merkblatt FW510.

Bei Verwendung von Wasserzusätzen (z.B. Korrosionsschutz) hat sich der Anwender über eine ausreichende Korrosionsbeständigkeit zu vergewissern.

- Optional auch als eigene Variante für das Medium (in LCD Schleife 3) Tyfocor LS verfügbar.
 - Die Mediumtemperatur ist festgelegt mit 5 ... 130 °C (150 °C)
 - Temperaturbereich abhängig von Variante und Nenngröße.
 - Der genaue Temperaturbereich ist dem Typenschild zu entnehmen.
 - Bei Betauung ist die vergossene Variante zu wählen.
 - Die Betriebs-/ Umgebungsbedingungen sind festgelegt mit 5 ... 55 °C; IP 54/64; 93 % rel. Feuchte.
 - Umgebungstemperaturen unter 35 °C begünstigen die Lebensdauer der Batterie.
-



Wird der Durchflusssensor mit der Rohrleitung isoliert, muss das Rechenwerk freiliegend sein.

Eine umfangreiche Bedienungsanleitung mit weiteren Details zu den Varianten ist unter <http://www.diehl.com/de/diehl-metering/produktloesungen/produkt-download/> zu finden.

Zum Auslesen/Parametrisieren dient die Software IZAR@SET, zu finden im Internet unter

<http://www.diehl.com/de/diehl-metering/produkte-loesungen/produkt-download/>

Bitte wählen Sie dort den Partner Diehl Metering GmbH und den Produktbereich "Systemtechnik" aus.

2. Transport und Lagerung

Auspacken

Energiezähler sind Messgeräte und müssen sorgsam behandelt werden. Zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung sollten sie erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung genommen werden.

Transportieren

Der Transport des Zählers ist nur in Originalverpackung zulässig.



Bei Versand von Messgeräten / Komponenten mit Funk per Luftfracht ist der Funk vor dem Versand zu deaktivieren.

3. Montage des Energiezählers (Abb. I)

- Der Energiezähler wird, je nach Bauform und Applikation (Wärme-, Kälte-Zähler), entweder im warmen Zweig oder im kalten Zweig der Anlage eingebaut.
- Der Durchflusssensor ist so einzubauen, dass die Flussrichtung mit der auf dem Sensor angegebenen Pfeilrichtung übereinstimmt.
- Je nach Ausführung muss der Durchflusssensor im Vorlauf bzw. im Rücklauf eingebaut werden. Die Einbauposition wird in der Infoschleife 3.5 (siehe "Infoschleife (3)" auf Seite 16) und ggf. zusätzlich anhand eines Piktogramms angezeigt.



- Beruhigungsstrecken vor und nach dem Durchflusssensor sind nicht erforderlich, aber bei fehlender Temperaturdurchmischung wird vor dem Zähler 3-10 DN zur Strömungsberuhigung empfohlen.

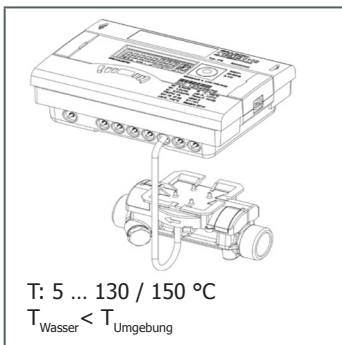
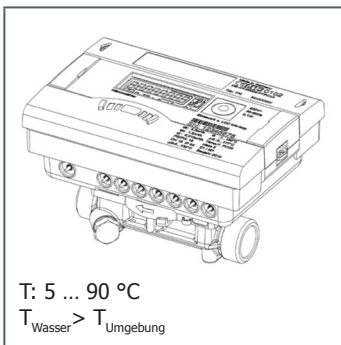


Die Montage kann sowohl in waagerechten als auch in senkrechten Rohrstücken vorgenommen werden, allerdings nie so, dass sich Luftblasen im Zähler ansammeln können.

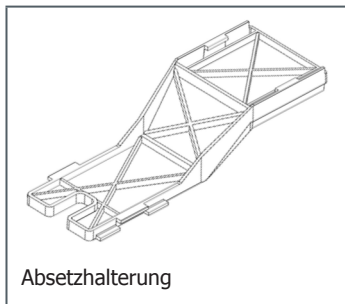
Der Durchflusssensor muss immer mit Flüssigkeit gefüllt sein.

Frost am Zähler ist zu vermeiden.

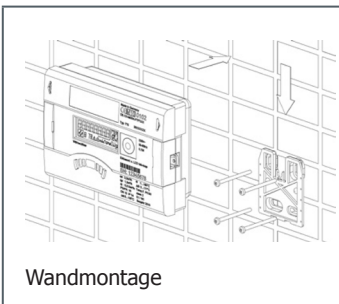
- Wir empfehlen den Durchflusssensor gekippt einzubauen.
- Zur Vermeidung von Kavitation muss der Systemdruck min. 1 bar betragen.
- Auf einen ausreichenden Abstand zwischen dem Zähler und möglichen Quellen elektromagnetischer Störungen (Schalter, Elektromotoren, Leuchtstofflampen, usw.) achten.
- Die Kabel des Durchflusssensors oder Temperaturfühler sind möglichst frei hängend (nicht gebündelt - Antennenwirkung) mit ausreichendem Abstand zu elektromagnetischen Störern zu verlegen.



- Das Rechenwerk muss **ab 90 °C** Mediumtemperatur oder bei $T_{\text{Wasser}} < T_{\text{Umgebung}}$ (Applikation Kältezähler oder bei Wärmezähler mit Kältetarif) abgenommen werden und in ausreichendem Abstand von Wärmequellen montiert werden. Hierzu steht ein Wandhalter (Lieferumfang) oder eine Absetzhalterung (optional) zur Verfügung.



Absetzhalterung



Wandmontage

- Zur Erleichterung der Demontage des Energiezählers empfiehlt sich der Einbau von Absperrventilen vor und nach dem Energiezähler.
- Der Zähler sollte für Service- und Bedienungspersonal bequem erreichbar installiert werden.
- Eine abschließende Inbetriebnahme ist durchzuführen und zu dokumentieren.

4. Einbau der Temperaturfühler



Die Temperaturfühler vorsichtig behandeln!

Die Fühlerkabel sind mit farbigen Typenschildern versehen:

- Rot: Fühler im warmen Zweig
 - Blau: Fühler im kalten Zweig
-
- Die Fühler müssen symmetrisch eingebaut werden.
 - Die maximale Kabellänge beträgt bei PT100 und PT500 bis zu 10 m.
 - Ein Verkürzen oder Verlängern der Anschlussleitungen ist nicht zulässig.
 - Der freie Temperaturfühler kann in ein Kugelventil oder eine für diesen Fühlertyp konformitätsuntersuchte Tauchhülse montiert werden.
 - Während des Betriebes ist darauf zu achten, dass die Temperaturfühler ohne Unterbrechung kontaktiert bleiben.

4.1 Einbau in Kugelventil mit Adapter

(Verschraubungsset in separatem Beutel)

Verwenden Sie Kugelventile mit Temperaturfühler-Einbaumöglichkeit mit einem Gewinde M10 x 1.

Vorbereitende Maßnahmen

- Kugelventil schließen.
- Verschlusschraube aus dem Kugelventil herausschrauben.

Einbau (siehe Abb. II)

1. O-Ring aus dem beiliegenden Verschraubungsset (Typ A bzw. B) auf den Montagestift aufsetzen.
2. O-Ring mit dem Montagestift in die Fühlerbohrung des Kugelventils einsetzen (Montagestift dabei drehen).
3. O-Ring endgültig mit dem anderen Ende des Montagestifts positionieren.
4. Befestigungsschraube
 - Typ A (Kunststoff) - Befestigungsschraube auf den Temperaturfühler stecken.
 - Typ B (Messing) - Befestigungsschraube auf den Temperaturfühler schieben und mit dem Kerbstift fixieren. Den Kerbstift komplett eindrücken und den Montagestift vom Temperaturfühler abziehen.
5. Temperaturfühler mit der Adapter-Verschraubung in das Kugelventil einsetzen und die Befestigungsschraube handfest anziehen (2-3 Nm).

4.2 Einbau in Tauchhülse

Die Temperaturfühler für Nenngrößen DN25 oder kleiner sollten bei Neuinstallationen nur direkt eintauchend eingebaut werden.

Dies dient der höheren Temperatur-Messgenauigkeit.

5. Spannungsversorgung

5.1 Batterie

In der Standardversion ist eine 3,6 VDC Lithium-Batterie eingebaut.

- Die Batterie darf nicht aufgeladen oder kurzgeschlossen werden.
- Umgebungstemperaturen unter 35 °C begünstigen die Lebensdauer der Batterie.



Gebrauchte Batterien sind an geeigneten Sammelstellen zu entsorgen! Bei Benutzung von falschen Batterie-Typen besteht Explosionsgefahr.

5.2 Netzteil

- Netzteile mit 24 VAC oder 230 VAC können jederzeit um- oder nachgerüstet werden.



Der Berührungsschutz ist zwingend zu installieren.

Es darf auf keinen Fall zwischen zwei Phasen angeklemt werden, da sonst das Netzteil zerstört wird.

- Die Zuleitung ist mit max. 6 A abzusichern und gegen Manipulation zu schützen.
- Das Netzteil meldet dem Zähler, ob Netzspannung anliegt.
- Im Falle des Netzausfalles übernimmt die Stützbatterie (CR2032) am Netzteil die Spannungsversorgung für bis zu 1 Jahr. LCD-Werte (nach Tastendruck), Datum und Uhrzeit werden weiterhin aktuell gehalten, jedoch sind alle Messfunktionen inkl. Durchflussmessung außer Betrieb. Die Kommunikation über die optionalen Module M-Bus, RS485, RS232 oder der optischen Schnittstelle bleiben erhalten, reduzieren jedoch die Lebensdauer der Stützbatterie. Der Funk ist jedoch im Falle des Netzausfalles abgeschaltet.

6. Inbetriebnahme

Nachdem der Zähler installiert wurde, müssen die Komponenten (Rechenwerk, Volumengeber und beide Temperaturfühler) verplombt und der Zähler in Betrieb genommen werden.

- Überprüfen Sie dabei die Anzeige auf Plausibilität des Durchflusses und der Temperaturen.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung, <http://www.diehl.com/de/diehl-metering/produkte-loesungen/produkt-download/>

7. Erweiterungsmodule

Der Energiezähler hat zwei Steckplätze für Erweiterungsmodule.

Eine Mischbarkeit ist zulässig, allerdings dürfen keine zwei gleichen Pulsmodule/-funktionen bestückt sein.

Das Analogmodul belegt beide Plätze.

Diese Module sind ohne Rückwirkung auf die Verbrauchserfassung und können ohne Verletzung der Eichmarke nachgerüstet werden.



Die einschlägigen ESD- (Elektrostatische Entladungen) Vorschriften sind zu beachten.

Für Schäden (insbesondere an der Elektronik), die aus deren Nichtbeachtung resultieren, wird keine Haftung übernommen.

7.1 Montage der Module (Abb. III)

1. Das Rechenwerk öffnen durch Abklappen der seitlichen Verschlüsse.
2. Das Modul auf dem entsprechenden Steckplatz einrasten und das vorgebogene Flachbandkabel beidseitig vorsichtig aufstecken.
3. Den Deckel schließen und vor dem Plombieren des Gehäusedeckels das ordnungsgemäße Funktionieren des Zählers durch Betätigen der Drucktaste überprüfen.

7.2 Kommunikation

Das Rechenwerk unterstützt drei Kommunikationskanäle.

Bei Funkbetrieb sind noch zwei zusätzliche Kommunikationsmodule verwendbar, wobei das Funktelegramm dem Protokoll des Modules 2 entspricht (z.B zwei M-Bus Module). Das Protokoll kann für beide Ports verschieden sein und ist ab Werk voreingestellt, wobei Protokoll 2 identisch ist mit dem Funktelegramm. Es ist jedoch mittels IZAR@SET Software kundenspezifisch definierbar.

Jeder Kanal verfügt über eine eigene Primäradresse. Beide Kanäle haben eine gemeinsame Sekundäradresse, die ab Werk der Seriennummer entspricht.

7.2.1 Kommunikation via Funk

Der integrierte Funk ist eine Schnittstelle zur Kommunikation mit Diehl Metering Funk-Empfängern.

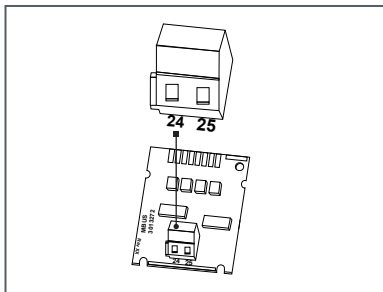
Die unidirektionale Kommunikation ist spezifiziert mit:

- Gesendet wird alle 8 ... 256 s (variabel, gemäß 0,1 % duty cycle (min. 8 s); abhängig von der Protokolllänge und Programmierung)
- Die Kommunikation überträgt immer die aktuell gemessenen Daten
- Übertragungsfrequenz: 868 MHz oder 434 MHz
- Zum Empfangen des Protokolls stehen verschiedene Diehl Metering Empfänger zur Verfügung (z.B. Bluetooth, GPRS, LAN, ...)
- Protokoll entspricht "Open-Metering" oder "DM-Standard" und ist verschlüsselt
- Auslesearten: Walk-By, Drive-By, Fixed-Network
- Bei problematischen Funkinstallationen (Abschirmung) kann auch das externe Funkmodul-Set verwendet werden.

7.2.2 Kommunikationsmodul M-Bus

Beim Kommunikationsmodul M-Bus handelt es sich um eine serielle Schnittstelle zur Kommunikation mit externen Geräten (M-Bus Zentrale), z.B. IZAR CENTER. Es können mehrere Zähler an eine Zentrale angeschlossen werden. Auf dem Modul ist eine 2-polige Klemmleiste mit den gekennzeichneten Anschlüssen 24, 25 angebracht.

- Der Anschluss ist polaritätsunabhängig und galvanisch getrennt
- M-Bus-Protokoll genormt nach EN 1434;
- 300 oder 2400 Baud (auto Baud detect)
- Anschlussmöglichkeit 2 x 2,5 mm²;
- Stromaufnahme:
Eine M-Bus-Last



7.2.3 Kommunikationsmodul RS232

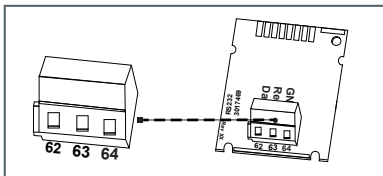
Das Kommunikationsmodul RS232 ist eine serielle Schnittstelle zur Kommunikation mit externen Geräten, z.B. PC; 300 oder 2400 Baud.

Auf dem Modul ist eine 3-polige Klemmleiste mit den gekennzeichneten Anschlüssen 62 (Dat), 63 (Req) und 64 (GND) angebracht.

Zum Anschluss wird ein spezielles Adapterkabel (Bestell Nr. 087H0121) benötigt.

Die Kabelfarben sind wie angegeben anzuschließen:

- 62 = braun**
- 63 = weiß**
- 64 = grün**

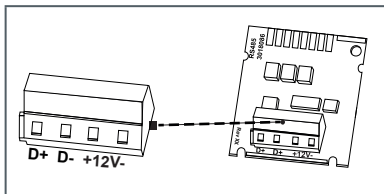


Das RS232 Modul darf nur auf Port 2 (rechts) bestückt werden.

7.2.4 Kommunikationsmodul RS485

Das Kommunikationsmodul RS485 ist eine serielle Schnittstelle zur Kommunikation mit externen Geräten, z.B. PC; 2400 Baud.

Auf dem Modul ist eine 4-polige Klemmleiste mit den gekennzeichneten Anschlüssen D+, D-, +12 V und GND angebracht. Das Modul benötigt eine externe Versorgungsspannung von 12 VDC \pm 5 V.



7.3 Funktionsmodul Impulseingang

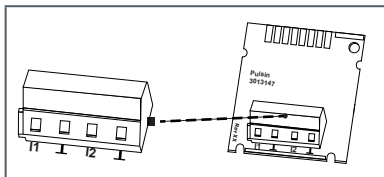
Modul für zwei zusätzliche Zähler

Der Pulseingang 1 ist mit "I1- 1", Eingang 2 mit "I2 - 1" gekennzeichnet. Pulseingänge sind programmierbar (IZAR@SET) mit einer Wertigkeit: 1, 2.5, 10, 25, 100, 250, 1000, 2500 Liter pro Puls.

- Kontaktgeber muss galvanisch isoliert sein, z.B. Reed-Kontakt
- Als Einheiten sind alle im Zähler verfügbaren Energieeinheiten, die Volumeneinheit m³ sowie ohne Einheit möglich.

Eingangsfrequenz	≤ 8 Hz
Pulsdauer min.	10 ms
Eingangswiderstand	2,2 M Ω
Klemmenspannung	3 VDC
Kabellänge	bis 10 m

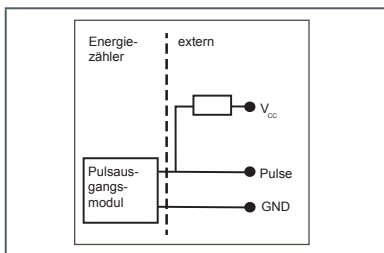
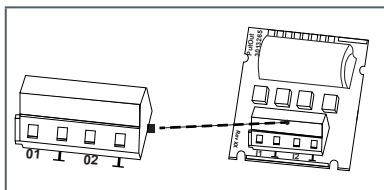
Daten werden separat in Registern kumuliert; in der Anzeige als IN1 und IN2 ablesbar und können über die Kommunikation übertragen werden.



7.4 Funktionsmodul Impulsausgang

Auf dem Modul befinden sich Anschlüsse für 2 Impulsausgänge, die mit Hilfe der IZAR@SET Software frei programmierbar sind. Die Ausgänge sind auf der Klemmleiste mit "O1 - 1" bzw. mit "O2 - 1" und in der Displayanzeige mit Out1 bzw. Out2 bezeichnet.

- Externe Versorgung:
Vcc = 3-30 VDC
- Ausgangsstrom ≤ 20 mA
mit einer Restspannung
von $\leq 0,5$ V
- Open Collector (Drain)
- Galvanisch getrennt
- Ausgang 1: $f \leq 4$ Hz
Pulsdauer: $125 \text{ ms} \pm 10 \%$
Pulspause: $\geq 125 \text{ ms} - 10 \%$
- Ausgang 2: $f \leq 100$ Hz
Pulsdauer/Pulspause $\sim 1:1$
- Volumenpulswertigkeit ist
frei programmierbar
- Standard: letzte Stelle im
Display

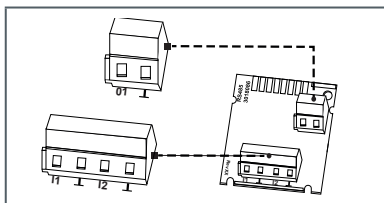


7.5 Funktionsmodul Kombi (IN/OUT)

Das Kombimodul verfügt über 2 Eingänge sowie 1 Ausgang.

Der Pulseingang ist spezifiziert wie unter Punkt 7.3.

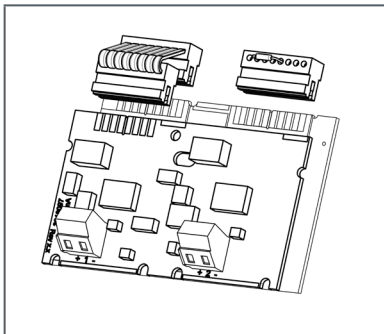
Der Pulsausgang ist spezifiziert wie Pulsausgang 1 unter Punkt 7.4, allerdings **nicht** galvanisch getrennt.



7.6 Funktionsmodul Analogausgang

Auf dem Modul befinden sich Anschlüsse für 2 passive Analogausgänge, die mit Hilfe der IZAR@SET Software frei programmierbar sind. Die Ausgänge sind auf der Klemmleiste mit "1" bzw. "2" mit jeweiliger Polung "+" und "-" gekennzeichnet und galvanisch getrennt.

- passiv; externe Spannungsversorgung: 10...30 VDC
- Stromschleife 4 ... 20 mA wobei 4 mA = 0 Wert; 20 mA = programmierter Max. Wert
- Überlast bis 20,5 mA, dann Fehlerstrom
- Fehler werden mit 3,5 mA oder 22,6 mA ausgegeben (programmierbar)
- Ausgangswerte: Leistung, Durchfluss, Temperaturen



Das Modul ist über ein Flachbandkabel mit der Zählerelektronik verbunden. Der separate Stecker auf dem Modulsteckplatz 2 ist für die einwandfreie Funktion der Analogausgänge erforderlich.

7.7 Testausgang

Der innen befindliche Testausgang ist für Prüfstellen vorgesehen.

Es gibt hier vom Hersteller zwei Spezialkabel:

1. Volumenprüfpulse
2. Energieprüfpulse

Weitere Spezifikationen (Pulswertigkeit, Pulsdauer/Pause, Pulsfrequenz) sind der Prüf- und Testanleitung zu entnehmen.



Während der Durchführung der Energieeichung ist darauf zu achten, dass die Temperaturfühler (Messwiderstände) ohne Unterbrechung kontaktiert bleiben.

8. Anzeige

Um die vom Rechenwerk erzeugten Daten im Display anzuzeigen, sind verschiedene Fenster mit zugeordneten Anlageninformationen (z.B. Energiemengen, Wasservolumen, Betriebstage, Wassermengen, aktuelle Temperaturen, Maximum Werte) als nacheinander abrufbare Schleifenfunktionen angelegt. Der Energiezähler verfügt bis zu 6 unterschiedliche Anzeigeschleifen.

Hauptschleife, Stichtagsschleife, Infoschleife, Impulseingangsschleife, Tarifschleife.

Die Monatsschleife besteht aus bis zu sieben im 2 s - 4 s Rhythmus wechselnden Wertanzeigen. Zur schnellen visuellen Erfassung sind die Schleifen im Display mit den Ziffern 1 bis 6 gekennzeichnet. Standardmäßig ist die Hauptschleife mit den aktuellen Daten, wie z.B. für Energie, Volumen, Durchfluss und den Temperaturen programmiert. Das geeichte Register wird mit einem Schloss-Symbol dargestellt.

Hauptschleife (1)	
Achtung: Übersicht nur für reine Wärme- oder Kältezähler	
Sequenz	Fenster 1
1.1	Akkumulierte Energie
1.2	Volumen
1.4	Durchfluss
1.5	Leistung
1.6	Vorlauf/-Rücklauftemperatur
1.7	Differenztemperatur
1.8	Betriebstage
1.9	Fehlerstatus
1.10	Anzeigetest

Stichtagsschleife (2)			
Sequenz	Fenster 1	Fenster 2	Fenster 3
2.1	Stichtag 1 Datum	Stichtag 1 Energie	"Accd 1"
2.2	"Accd 1"	Datum zukünftiger Stichtag 1	
2.3	Stichtag 1 Vorjahr Datum	Stichtag 1 Vorjahr Energie	"Accd 1L"
2.4	Stichtag 2 Datum	Stichtag 2 Energie	"Accd 2A"
2.5	"Accd 2"	Datum zukünftiger Stichtag 2	
2.6	Stichtag 2 Vorjahr Datum	Stichtag 2 Vorjahr Energie	"Accd 2L"
2.7	Stichtag 1	Impulseingang 1	Volumen Impulseingang 1
2.8	Stichtag 1 Vorjahr	Impulseingang 1	Volumen Impulseingang 1
2.9	Stichtag 2	Impulseingang 1	Volumen Impulseingang 1
2.10	Stichtag 2 Vorjahr	Impulseingang 1	Volumen Impulseingang 1
2.11	Stichtag 1	Impulseingang 2	Volumen Impulseingang 2
2.12	Stichtag 1 Vorjahr	Impulseingang 2	Volumen Impulseingang 2
2.13	Stichtag 2	Impulseingang 2	Volumen Impulseingang 2
2.14	Stichtag 2 Vorjahr	Impulseingang 2	Volumen Impulseingang 2

Infoschleife (3)		
Sequenz	Fenster 1	Fenster 2
3.1	Aktuelles Datum	Uhrzeit
3.2	"Sec_Adr"	Sekundäradresse
3.3	"Pri_Adr 1"	Primäradresse 1
3.4	"Pri_Adr 2"	Primäradresse 2
3.5	"coldPIPE" * (Einbauort)	(Module type)
3.6	"Port 1"	0* (Nr. des gesteckten Moduls auf Port 1)
3.7	"Port 2"	1* (Nr. des gesteckten Moduls auf Port 2)
3.8	"UHF ON" (Status integrierter Funk)	
3.9	Softwareversion	Checksumme

Module type	Index	Module type	Index
No Module	0	Analog out	6
Mbus	1	Pulse in out	7
RS232	2	Test cable energy	9
RS485	3	Test cable volume	10
Pulse in	4	External radio	18
Pulse out	5		

Impulsschleife (4)			
Sequenz	Fenster 1	Fenster 2	Fenster 3
4.1	Impulseingang 1	Kumulierter Wert Impuls- eingang 1	Impulswertigkeit
4.2	Impulseingang 2	Kumulierter Wert Impuls- eingang 2	Impulswertigkeit
4.3	Impulsausgang 1	Impulswertigkeit Impulsausgang 1	
4.4	Impulsausgang 2	Impulswertigkeit Impulsausgang 2	

Tarifschleife (5) ¹				
Monatsschleife (6)				
Sequenz	Fenster 1	Fenster 2	Fenster 3	Fenster 4
6.1	"LOG"	Datum	Energie	max. Durchfluss
6.2	"LOG"	Datum-1	Energie	max. Durchfluss
:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Datum	Energie	max. Durchfluss

* Beispiel ¹ nur bei Wärmehähler mit Kältetarif aktiv

9. Bedienung

Mit der Drucktaste können die einzelnen Anzeigen weitergeschaltet werden. Dabei wird zwischen kurzen und langen Tastendrücken unterschieden. Mit einem kurzen Tastendruck (<3 Sekunden) wird innerhalb einer Schleife weitergeschaltet, mit einem langen Tastendruck (>3 Sekunden) wird in die nächste Anzeigeschleife weitergeschaltet. Das Fenster "Energie" (Sequenz 1.1) der Hauptschleife ist die Grundanzeige. Wird die Taste ca. 4 Minuten nicht betätigt, schaltet der Zähler die Anzeige automatisch ab um Strom zu sparen (Ausnahme: im Fehlerfall). Bei erneutem Tastendruck befindet sich der Zähler in der Grundanzeige.

10. Anzeige Fehler-Codes

Bei Auftreten eines Fehlers wird in der Hauptschleife der Fehler-Code einblendet. Durch Tastendruck sind alle anderen Fenster weiterhin auswählbar. Nach ca. 4 min ohne Tastendruck erscheint automatisch wieder die Fehler-Code Anzeige.

Sobald die Fehlerursache behoben ist, verschwindet die Fehleranzeige automatisch. Alle Fehler, die länger als 6 min anstehen, werden im Fehlerpeicher abgelegt.

Fehler-Code	Beschreibung
C - 1	Grundparameter im Flash oder RAM zerstört
E 1	Temperaturbereich außerhalb [-19,9 °C...199,9 °C] z. B. Fühlerkurzschluss, Fühlerbruch
E 3**	Vorlauf- und Rücklauffühler vertauscht
E 4	Hardwarefehler US-Messung, z.B. Wandler bzw. Ansteuerung defekt oder Kurzschluss
E 5	Kommunikation nicht möglich (zu häufiges Auslesen)
E 6**	Durchflussrichtung Volumenmessteil falsch
E 7	Kein sinnvolles Ultraschall-Empfangssignal, z.B. Luft in der Messstrecke
E 8	Keine primäre Spannungsversorgung (nur bei Netzteil) Versorgung über Backupbatterie
E 9	Batterie fast leer; rechnerische Lebensdauer erreicht
E A*	Leckage: Rohrbrucherkennung
E b*	Leckage: Leckerkennung Energiezähler
E C*	Leckage: Leck Impulseingang 1
E d*	Leckage: Leck Impulseingang 2

* optional ** applikationsabhängig

11. Umwelthinweis

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Senden Sie es zum Recycling an den Hersteller zurück.

12. Konformitätserklärung für Geräte nach MID

Siehe ab Seite 67.

Weitere Informationen sowie die aktuelle Konformitätserklärung finden Sie unter: <http://www.diehl.com/de/diehl-metering/produkte-loesungen/produkt-download/>

Bitte wählen Sie dort den Partner "Diehl Metering GmbH" und den Produktbereich "Messtechnik für Thermische Energie" aus.

Table of content

1.	General	19
2.	Transport and storage	20
3.	Installation of energy meter (Fig. I)	20
4.	Installation of the temperature sensors	22
4.1	Installation in the ball valve with adapter.....	22
4.2	Installation in a pocket.....	23
5.	Power supply	23
5.1	Battery.....	23
5.2	Power supply unit	24
6.	Start-up operation	24
7.	Expansion modules	24
7.1	Module installation (Fig. III)	25
7.2	Communication.....	25
7.2.1	Communication via radio	25
7.2.2	M-Bus Communication module.....	26
7.2.3	RS232 Communication module.....	26
7.2.4	RS485 Communication module.....	27
7.3	Pulse input function module.....	27
7.4	Pulse output function module	28
7.5	Combined function module (IN/OUT)	28
7.6	Analogue output function module.....	29
7.7	Test output.....	29
8.	Display	30
9.	Operation	31
10.	Display Error codes	32
11.	Environmental note	32
12.	Declaration of Conformity for devices according to MID	32
12.1	DMDE-CE 101/5.....	67
12.2	DMDE-CE 144/7.....	69
12.3	DMDE-NEV 418.....	71

1. General

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



The seal on the energy meter must not be damaged!
A damaged seal will result in immediate invalidation of the factory warranty and verification. 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 installation or electrical company. The personnel must be trained in the installation and handling of electrical equipment and be cognisant of the Low Voltage Directive.

Medium: water, as per AGFW Instruction Sheet FW510.

If water additives are used (e.g. corrosion protection), the user must make sure that the corrosion resistance is adequate.

- Optional also as a separate variant for the medium Tyfocor LS (see loop 3) available.
- The medium temperature is 5 to 130 °C (150 °C)
- The temperature range depends on variant and nominal size.
- The exact temperature range is shown on the type plate.
- The encapsulated variant is to be used if condensation is expected.
- The operating/ambient conditions are 5 to 55 °C; IP 54/64; 93 % rel. humidity.
- Ambient temperatures below 35 °C have a positive effect on battery lifetime.



If the flow sensor is insulated with the pipeline, the calculator must be accessible.

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

The IZAR@SET software is used for readout/parametrization and is obtainable on the internet 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".

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.

3. Installation of energy meter (Fig. 1)

- Depending on the design and application (heat or cooling meter), the energy meter is installed in either the hot or cold line of the system.
- The flow sensor must be installed so that the flow direction matches the arrow direction on the sensor.
- Depending on the version, the flow sensor must be installed in flow or return. The installation position is displayed in the info loop 3.5 (see "[Information loop \(3\)](#)" on page 31) and, if necessary, also by means of a pictogram.

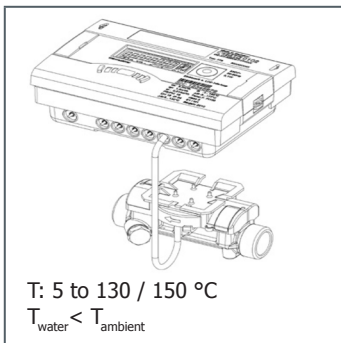
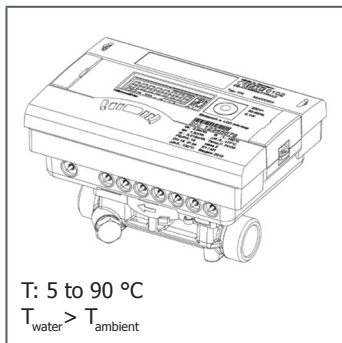


- Calming sections are not necessary before and after the flow sensor, but without temperature mixing calming sections of 3-10 DN are recommended before the meter.

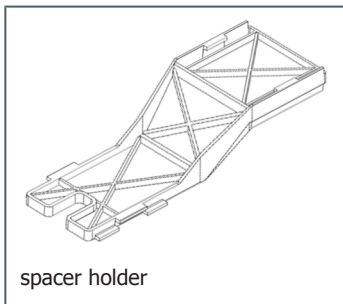


The meter can be installed in both horizontal and vertical pipe sections, provided air bubbles cannot collect in the meter. The flow sensor must always be filled with liquid. Avoid frost at the meter.

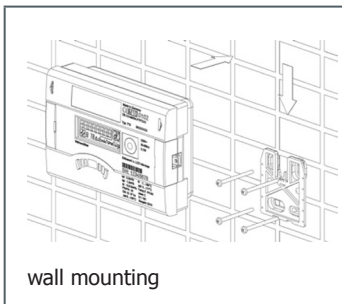
- We recommend installing the flow sensor in a tilted position.
- The minimum system pressure must be 1 bar to avoid cavitation.
- Make sure the meter is installed sufficiently far away from possible sources of electromagnetic interference (switches, electric motors, fluorescent lamps etc.).
- If possible install the cables of the flow sensor or temperature sensor freely suspended (not bundled - antennae effect) with sufficient distance to electromagnetic disturbance.



- For medium temperatures **from 90 °C** or for $T_{\text{Water}} < T_{\text{Ambient}}$ (cooling meter application or heat meter with cooling tariff application) the integrator must be removed and fitted at a sufficient distance from any heat sources. A wall holder (supplied with meter) or a spacer holder (optional) is available for this purpose.



spacer holder



wall mounting

- It is recommended that shut-off valves are fitted before and after the energy meter to simplify removing the meter.
- The meter should be installed in a conveniently accessible position for service and operating personnel.
- Initial operation is to be carried out and recorded after installation.

4. Installation of the temperature sensors



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
-
- Sensors must be installed symmetrically.
 - The maximum cable length for PT100 and PT500 is up to 10 m.
 - The connecting cables must not be shortened or extended.
 - The free temperature sensor can be installed in a ball valve or in a conformity- tested pocket for this type of sensor.
 - Ensure that the temperature sensors are permanently connected during operation.

4.1 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. II)

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).

4.2 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.

5. Power supply

5.1 Battery

A 3.6 VDC lithium battery is fitted in the standard version.

- The battery must not be recharged or short-circuited.
- Ambient temperatures below 35 °C have a positive effect on battery lifetime.



Used batteries must be disposed of at suitable waste collection points! Caution: Risk of explosion if battery is replaced by an incorrect type.

5.2 Power supply unit

- 24 VAC or 230 AC power supply units can be changed or retrofitted at any time.



It is strictly necessary to have protective safety cover installed at all times.

Under no circumstances connect between the two phases otherwise the power supply unit will be destroyed.

- The conduit is to be fused at max. 6 A and protected against manipulation.
- The power supply unit notifies the meter if mains voltage is present.
- If the power supply fails, the backup battery (CR2032) provides the power supply for up to 1 year. The LCD readings (on pressing button) and the date and time are still updated, but none of the measuring functions work, incl. the flow rate measurement. Communication still functions over the optional M-Bus, RS485, RS232 modules or the optical interface, but reduces the life of the backup battery. The radio function is switched off in the event of power supply failure.

6. Start-up operation

Once the meter has been installed, the components (calculator, volume measuring component and both temperature sensors) must be sealed and the meter taken into operation.

- Check the display for a plausible indication of flow rate and temperatures.

User guide for further Information is available at <http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/>

7. Expansion modules

The energy meter has two slots for expansion modules.

They can be mixed, but two pulse modules of the same kind must not be installed.

The analogue module occupies both positions.

These modules have no effect on consumption recording and can be fitted retrospectively without damaging the verification mark.



The relevant ESD regulations (electrostatic discharge) must be observed.

No responsibility is accepted for damage (especially to the electronics), resulting from non-observation of the rules.

7.1 Module installation (Fig. III)

1. Open the integrator by releasing the side catches.
2. Lock the module into the appropriate slot and carefully connect the pre-formed ribbon cable at both ends.
3. Close the lid and check the meter for correct operation by pressing the push button. Renew the seal of the housing lid if the meter functions correctly.

7.2 Communication

The integrator supports three communications channels.

With wireless operation, two additional communication modules can be used, whereby the radio telegram has to have the same content as module 2 (e.g. two M-Bus modules). The protocol of the two channels can be different for both ports and is preset at factory, whereby protocol 2 is identical to the radio telegram. Customer specific requirements can be defined by using the IZAR@SET Software.

Each port has its own primary address. Both ports have a common secondary address, which is set to the serial number ex works.

7.2.1 Communication via radio

The integrated radio module is an interface for communication with Diehl Metering radio receivers.

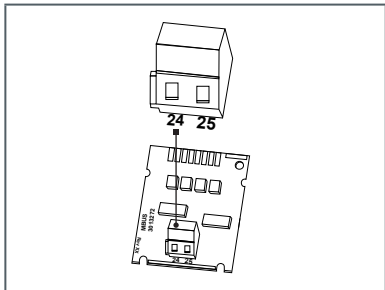
Unidirectional communication has the following specification:

- The module sends every 8 to 256 s (variable, send period 0.1 % duty cycle (min. 8 s); depending on protocol length and programming)
- The radio module always accesses the actual meter registers
- Transmission frequency: 868MHz or 434MHz
- Various Hydrometer receivers are available for receiving the protocol (e.g. Bluetooth, GPRS, LAN, ...)
- The protocol corresponds to the "Open Metering" or "DM Standard" and is encrypted
- Reading modes: Walk-By, Drive-By, Fixed-Network
- For problematic radio installations (shield) the external radio module set can also be used.

7.2.2 M-Bus Communication module

The M-Bus communication module is a serial interface for communication with external devices (M-Bus control centres), e.g. IZAR CENTER. A number of meters can be connected to a control centre. The module contains a 2-pole terminal strip with terminals marked 24, 25.

- The connection is not polarity-conscious and is electrically isolated
- M-Bus protocol to EN 1434 standard;
- 300 or 2400 baud (auto baud detect)
- Connection option 2 x 2.5 mm²;
- Power consumption: **One** M-Bus load



7.2.3 RS232 Communication module

The RS232 communication module is a serial interface for communicating with external devices, e.g. PC; 300 or 2400 bauds.

The module contains a 3-pole terminal strip with terminals marked 62 (Dat), 63 (Req) and 64 >(GND).

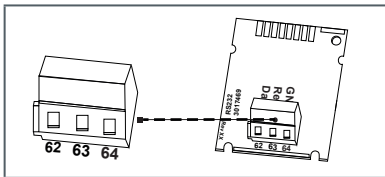
A special adapter cable is required for connection (order no. 087H0121).

The coloured wires are to be connected as shown:

62 = brown

63 = white

64 = green

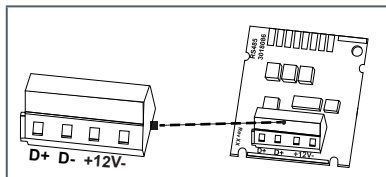


Module RS232 is only to be fitted on port 2 (right side).

7.2.4 RS485 Communication module

The RS485 communication module is a serial interface for communication with external devices, e.g. PC; 2400 bauds.

The module contains a 4-pole terminal strip with terminals marked D+, D-, +12 V and GND. The module requires an external supply voltage of 12 VDC \pm 5 V.



7.3 Pulse input function module

Module for two additional meters

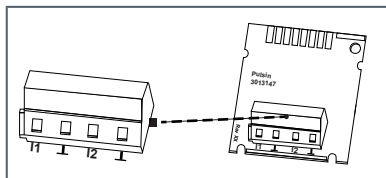
Pulse input 1 is marked as "I1- 1", input 2 with "I2 - 1".

Pulse inputs can be programmed (IZAR@SET) with a value: 1, 2.5, 10, 25, 100, 250, 1000, 2500 litre per pulse.

- Pulse transmitter must be electrically isolated, e.g. Reed contact
- Possible units are all the energy units available in the meter, the volume unit m³ or no unit.

input frequency	≤ 8 Hz
min. pulse duration	10 ms
input resistance	2.2 M Ω
terminal voltage	3 VDC
cable length	to 10 m

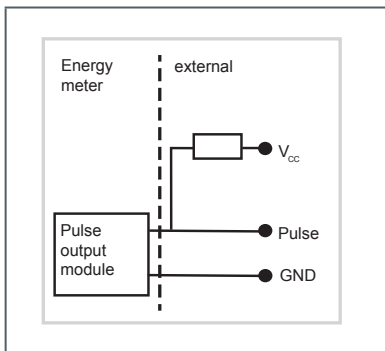
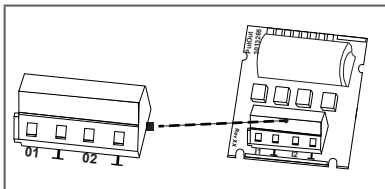
Data is accumulated separately in registers; can be read in the display as IN1 and IN2 and can be transferred via the communication facility.



7.4 Pulse output function module

The module is equipped with 2 pulse outputs, which can be freely programmed using the IZAR@SET software. The outputs are indicated as "O1 - 1" and "O2 - 1" on the terminal strip and as Out1 and Out2 in the display.

- external supply:
 $V_{cc} = 3-30 \text{ VDC}$
- output current $\leq 20 \text{ mA}$
with a residual voltage of $\leq 0.5 \text{ V}$
- open collector (drain)
- electrically insulated
- Output 1: $f \leq 4 \text{ Hz}$
Pulse duration:
 $125 \text{ ms} \pm 10 \%$
pulse pause:
 $\geq 125 \text{ ms} - 10 \%$
- Output 2: $f \leq 100 \text{ Hz}$
pulse duration/pulse
pause $\sim 1:1$
- The volume pulse weighting can be freely programmed
- standard: last digit in the display

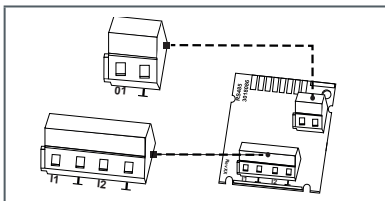


7.5 Combined function module (IN/OUT)

The combined module has 2 inputs and 1 output.

See chapter 7.3 for the specific characteristics on the pulse input.

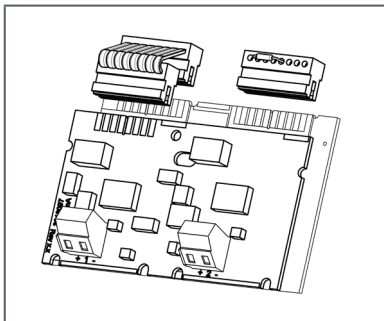
The pulse output is specified as pulse output 1 under point 7.4, **not** however galvanically isolated.



7.6 Analogue output function module

The module has 2 passive analogue output connections which are freely programmable using the IZAR@SET software. On the terminal strip, the electrically isolated outputs "1" and "2" are marked and the polarity is indicated ("+" and "-").

- passive, external power supply: 10 to 30 VDC
- Current loop 4 to 20 mA whereby 4 mA = 0 value; 20 mA = programmed max. value
- Overload up to 20.5 mA, then fault current
- The module displays errors with 3.5 mA or 22.6 mA (programmable)
- Output values: power, flow, temperatures



The module is connected to the counter electronics by a ribbon cable. The separate plug on the module slot 2 is necessary for the proper function of the analogue outputs.

7.7 Test output

The internally located test output is intended for testing laboratories. The manufacturer supplies two special cables:

1. Volume testing pulse
2. Energy testing pulse

Please refer to the inspection and testing manual for further specifications (pulse weighting, pulse duration/pause, pulse frequency).



Ensure that the temperature sensors (measurement resistances) remain in contact without interruption during energy verification.

8. Display

The data generated by the calculator can be viewed in several displays. These displays contain the assigned system information (e.g. energy quantities, water volumes, operating days, water quantities, actual temperatures, maximum values) and can be accessed by calling the displays in the pre-defined sequence / loop. The energy meter has up to 6 different display sequences / loops.

Main loop, due date loop, information loop, pulse input loop, tariff loop.

The month loop comprises up to seven value displays alternating in the 2 s - 4 s rhythm. For quick visual identification, the loops are labelled 1 to 6 in the display. As default, the main loop contains the actual data, e.g. energy, volume, flow and temperatures. The verified register is marked with a padlock icon.

Main loop (1)

Important: Overview applies to heat meters and cooling meters only

Sequence	Window 1
1.1	Accumulated energy
1.2	Volume
1.4	Flow
1.5	Power
1.6	Flow/return flow temperature
1.7	Differential temperature
1.8	Operating days
1.9	Error status
1.10	Display test

Due date loop (2)

Sequence	Window 1	Window 2	Window 3
2.1	Due date 1 date	Due date 1 energy	"Accd 1"
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"
2.7	Due date 1	Pulse input 1	Volume pulse input 1
2.8	Due date 1 previous year	Pulse input 1	Volume pulse input 1
2.9	Due date 2	Pulse input 1	Volume pulse input 1
2.10	Due date 2 previous year	Pulse input 1	Volume pulse input 1
2.11	Due date 1	Pulse input 2	Volume pulse input 2
2.12	Due date 1 previous year	Pulse input 2	Volume pulse input 2
2.13	Due date 2	Pulse input 2	Volume pulse input 2
2.14	Due date 2 previous year	Pulse input 2	Volume pulse input 2

Information loop (3)		
Sequence	Window 1	Window 2
3.1	Actual date	Time
3.2	"Sec_Adr"	Secondary address
3.3	"Pri_Adr 1"	Primary address 1
3.4	"Pri_Adr 2"	Primary address 2
3.5	"coldPIPE" * (installation location)	(Module type)
3.6	"Port 1"	0* (no. of the plugged in module at port 1)
3.7	"Port 2"	1* (no. of the plugged in module at port 2)
3.8	"UHF ON" (status of integrated radio)	
3.9	Software version	Check sum

Module type	Index	Module type	Index
No Module	0	Analog out	6
Mbus	1	Pulse in out	7
RS232	2	Test cable energy	9
RS485	3	Test cable volume	10
Pulse in	4	External radio	18
Pulse out	5		

Pulse loop (4)			
Sequence	Window 1	Window 2	Window 3
4.1	Pulse input 1	Cumulative value pulse input 1	Pulse value
4.2	Pulse input 2	Cumulative value pulse input 2	Pulse value
4.3	Pulse output 1	Pulse weighting pulse output 1	
4.4	Pulse output 2	Pulse weighting pulse output 2	

Tariff loop (5) ¹				
Month loop (6)				
Sequence	Window 1	Window 2	Window 3	Window 4
6.1	"LOG"	Date	Energy	max. flow
6.2	"LOG"	Date-1	Energy	max. flow
:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Date	Energy	max. flow
* Example	¹ Only for heat meters with activated cooling tariff			

9. Operation

Use the push button to page through the individual displays. When doing so a differentiation is made between short and long button presses. With a short button press (<3 seconds) you get to the next display within a loop; with a long button press (>3 seconds) you get to the next display loop. The "Energy" window (sequence 1.1) of the main loop is the basic display. If the button is not pressed for approx.4 minutes, the meter automatically switches off the display to save power (exception: an error exists). If you press the button again, the meter returns to the basic display.

10. Display Error codes

If an error occurs, the error code is displayed in the main loop. All windows, however, can still be accessed by pressing the key. If the button is not pressed for approx. 4 minutes, the error code is automatically displayed again.

The error message disappears automatically as soon as the source of the error is corrected. All errors that exist for longer than 6 minutes, are saved in the error memory.

Error code	Description
C - 1	Basic parameter error in flash or RAM - Meter must be replaced
E 1	Temperature range outside [-19.9 °C to 199.9 °C] e.g. sensor short-circuit, sensor break
E 3**	Forward and return sensor reversed
E 4	Hardware error US measurement, e.g. transducer or control defective or short circuit
E 5	Communication not possible (too frequent read-out)
E - 6**	Flow direction of flow meter incorrect
E 7	No plausible ultrasound receiver signal, e.g. air in the measuring path
E 8	No primary power supply (only with power supply unit); supply via backup battery
E 9	Battery nearly discharged, design lifetime reached
E A*	Leak: Pipe break detection
E b*	Leak: Energy meter leak detection
E C*	Leak: Leak pulse input 1
E d*	Leak: Leakage pulse input 2

* optional ** application dependent

11. Environmental note

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

12. Declaration of Conformity for devices according to MID

See from page 67.

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".

Table des matières

1.	Généralités	34
2.	Transport et stockage	35
3.	Montage du compteur d'énergie (Fig.I)	35
4.	Mise en place des sondes de température	37
4.1	Montage dans une vanne à boisseau sphérique avec adaptateur	38
4.2	Montage dans un doigt de gant	38
5.	Alimentation électrique	39
5.1	Pile	39
5.2	Alimentation secteur	39
6.	Mise en service	39
7.	Modules d'extension	40
7.1	Montage des modules (fig. III)	40
7.2	Communication.....	40
7.2.1	Communication via système radio	41
7.2.2	Module de communication M-bus	41
7.2.3	Module de communication RS232.....	42
7.2.4	Module de communication RS485.....	42
7.3	Module d'entrée impulsion	43
7.4	Module de sortie impulsionnelle	44
7.5	Module d'entrée/sortie impulsion.....	44
7.6	Module sortie analogique.....	45
7.7	Sortie de test.....	45
8.	Affichage	46
9.	Utilisation	48
10.	Affichage des codes d'erreur	48
11.	Faits concernant l'environnement	49
12.	Déclaration de conformité pour les appareils selon MID	49
12.1	DMDE-CE 101/5.....	67
12.2	DMDE-CE 144/7.....	69
12.3	DMDE-NEV 418.....	71

1. Généralités

La présente notice s'adresse à du personnel qualifié. Les étapes de travail fondamentales n'y sont donc pas mentionnées.



Ne pas endommager le plombage du compteur d'énergie !
Toute rupture du sceau entraîne la perte immédiate de la garantie d'usine, de l'étalonnage. Les câbles joints à la livraison ne doivent pas être raccourcis ni rallongés ni encore être modifiés de quelque manière que ce soit.



Il convient de respecter les prescriptions d'emploi des compteurs d'énergie !

L'installation ne doit être effectuée que par une entreprise spécialisée en la matière et / ou du secteur de l'électricité. Le personnel doit être initié à l'installation et à l'utilisation d'appareils électriques ainsi qu'à la directive sur la basse tension.

Fluide : eau d'après la fiche technique FW510 de l'AGFW (association allemande pour l'efficacité énergétique).

Si des additifs de l'eau (protégeant ainsi de la corrosion) sont employés, l'utilisateur doit s'assurer que la résistance à la corrosion suffit.

- Le fluide Tyfocor LS est disponible en option comme propre variante (dans la boucle 3 de l'afficheur à cristaux liquides = ACL).
- La température du fluide est fixée à 5 ... 130 °C (150 °C)
- La plage de températures dépend de la variante et du diamètre nominal.
- Se reporter à la plaque signalétique pour connaître la plage de températures exacte.
- En cas de risque de condensation, la variante résinée doit être sélectionnée.
- Les conditions ambiantes / de service sont établies à 5 ... 55 °C pour un indice de protection IP 54/64 et pour une humidité relative de 93%.
- Des températures ambiantes inférieures à 35 °C favorisent la durée de vie de la pile.



Si le capteur de débit est isolé avec la tuyauterie, le calculateur doit être monté sans protection.

Un guide utilisateur exhaustif comprenant d'autres détails sur les variantes est consultable sur le site <http://www.diehl.com/fr/diehl-metering/produits-solutions/documentation-a-telecharger/>.

Servant au relevé / paramétrage, le logiciel IZAR@SET est présenté sur le réseau à l'adresse <http://www.diehl.com/fr/diehl-metering/produits-solutions/documentation-a-telecharger/>

Veuillez sélectionner le partenaire « Diehl Metering GmbH » et la rubrique « Systèmes ».

2. Transport et stockage

Déballage

Les compteurs d'énergie sont des appareils de mesure et doivent être manipulés avec précaution. Afin de les protéger d'éventuels dommages et d'un possible encrassement, il convient de les laisser dans leur emballage jusqu'au moment de leur installation.

Transport

Ne transporter le compteur que dans son emballage d'origine.



Désactiver la radio avant d'expédier par voie aérienne tout instrument de mesure / composant à fréquence radio.

3. Montage du compteur d'énergie (Fig.1)

- Le compteur d'énergie est incorporé soit dans la branche chaude soit dans la branche froide de l'installation suivant le modèle et l'application (compteurs de chaleur, de froid).
- Le capteur de débit doit être installé de façon à ce que le sens du débit coïncide avec la direction de la flèche figurant sur le capteur.
- Selon le modèle, le capteur de débit doit être monté sur le circuit départ ou retour. La position de montage est affichée dans la boucle d'information 3.5 (voir "Boucle d'information (3)" à la page 47) ainsi que par le biais d'un pictogramme, le cas échéant.



- Des sections de stabilisation ne sont pas requises en amont et en aval du capteur de débit, mais sans mélange de température elles sont recommandées en amont du compteur moyennant un diamètre de 3...10 DN pour stabiliser le flux.

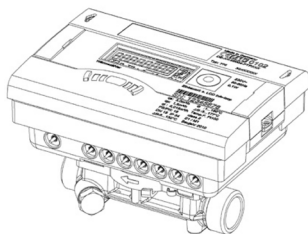


Le montage est réalisable dans des canalisations tant horizontales que verticales, mais jamais d'une manière telle que des bulles d'air puissent s'accumuler dans le compteur.

Le capteur de débit doit toujours être rempli de liquide.

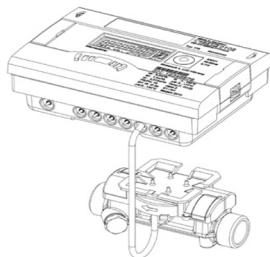
Il faut éviter le gel au niveau du compteur après la mise en service.

- Nous recommandons de mettre en place le capteur de débit dans une position inclinée à 45°.
- Pour éviter toute cavitation, la pression du système doit s'élever à 1 bar au moins.
- Veiller à maintenir un écart suffisant entre le compteur et les sources potentielles d'interférences électromagnétiques (commutateurs, moteurs électriques, lampes fluorescentes, etc.).
- Si possible, installer les câbles du capteur de débit ou des sondes de température en suspension libre (non regroupés - action d'antenne) avec une distance suffisante par rapport aux perturbations électromagnétiques.



T: 5 ... 90 °C

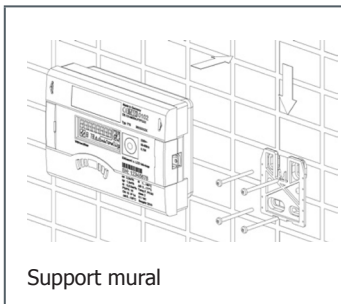
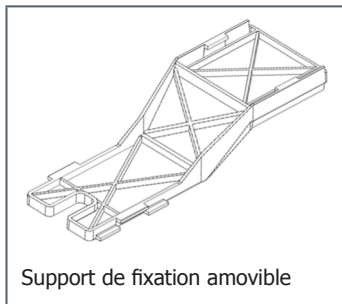
$T_{\text{eau}} > T_{\text{ambiante}}$



T: 5 ... 130 / 150 °C

$T_{\text{eau}} < T_{\text{ambiante}}$

- Le compteur doit être démonté à partir d'une température de fluide de **90 °C** ou en présence de $T_{\text{eau}} < T_{\text{ambiante}}$ (application comme compteur de froid ou pour compteur de chaleur avec tarif de froid) et monté à une distance suffisante des sources de chaleur. Un support mural (joint à la livraison) ou un support de fixation amovible (en option) sont disponibles à cet effet.



- Afin de faciliter le démontage du compteur d'énergie, il est conseillé de mettre en place des vannes d'arrêt en amont et en aval du compteur.
- Le compteur doit être installé de manière à ce qu'il soit facilement accessible au personnel opérateur et chargé de son entretien.
- Il convient d'exécuter et de documenter la mise en service finale.

4. Mise en place des sondes de température



Manipuler les sondes de température avec précaution !

Les câbles de sonde sont pourvus de plaques signalétiques de couleur.

- Rouge : sonde pour le circuit chaud (départ)
- Bleu : sonde pour le circuit froid (retour)

- Les sondes doivent être installées symétriquement.
- La longueur maximale des câbles atteint 10 m sur les sondes PT100 et PT500.
- Il n'est pas permis de raccourcir ni de rallonger les câbles de raccordement.

- La sonde de température libre peut être montée dans une vanne à boisseau sphérique ou dans un doigt de gant certifié dont la conformité a été contrôlée pour ce type de sonde.
- Il faut veiller durant le service à ce que les sondes de température restent en contact sans interruption.

4.1 Montage dans une vanne à boisseau sphérique avec adaptateur

(Kit de vissage fourni dans un sachet séparé)

Utilisez les vannes à boisseau sphérique permettant le montage de sondes de température avec un filet M10 x 1.

Préparation

- Fermer la vanne à boisseau sphérique.
- Dévisser le bouchon fileté de la vanne à boisseau sphérique.

Montage (voir fig. II)

1. Poser le joint torique provenant du kit de vissage (type A ou B) joint sur la tige de montage servant de gabarit.
2. Insérer le joint torique avec le gabarit dans l'alésage de la sonde de la vanne à boisseau sphérique (tourner ce faisant le gabarit).
3. Positionner définitivement le joint torique avec l'autre extrémité du gabarit.
4. Vis de fixation
 - Type A (plastique) - Mettre la vis de fixation sur la sonde de température.
 - Type B (laiton) - Pousser la vis de fixation sur la sonde de température et fixer avec la goupille cannelée. Enfoncer la goupille cannelée à fond et retirer la tige de montage de la sonde de température.
5. Insérer la sonde de température munie du vissage pour adaptateur dans la vanne à boisseau sphérique et serrer la vis de fixation à la main (2-3Nm).

4.2 Montage dans un doigt de gant

Les sondes de température pour les diamètres nominaux DN25 ou inférieur doivent seulement être installées directement en immersion. Cela sert à une plus grande précision de la mesure.

5. Alimentation électrique

5.1 Pile

Une pile au lithium de 3,6 V CC est incorporée dans la version standard.

- La pile ne doit pas être rechargée ni mise en court-circuit.
- Des températures ambiantes inférieures à 35 °C favorisent la durée de vie de la pile.



Les piles usagées doivent être éliminées dans des points de collecte prévus à cet effet ! L'utilisation de types de pile erronés présente un risque d'explosion.

5.2 Alimentation secteur

- Les blocs d'alimentation de 24 V CA ou de 230 V CA peuvent être mis à niveau ou rééquipés à tout moment.



Il est impératif d'installer la protection contre tout contact accidentel.

Le bloc d'alimentation ne doit absolument pas être relié entre deux phases sous peine d'être détruit.

- Protéger la ligne électrique par un fusible de 6 A au maximum et la protéger contre toute manipulation.
- Le bloc d'alimentation signale au compteur s'il est soumis à une tension de secteur.
- En cas de panne de courant, la pile de secours (CR2032) logée dans le bloc assure l'alimentation électrique durant un an au maximum. Les valeurs visualisées sur l'afficheur à cristaux liquides (ACL) (après avoir pressé une touche), la date et l'heure sont constamment actualisées, mais toutes les fonctions de mesure sont hors service, y compris la mesure du débit. Si la communication via les modules optionnels, tels que M-bus, RS485, RS232, ou l'interface optique est maintenue, elle réduit cependant la durée de vie de la pile de secours. La fonction de radiocommunication est toutefois coupée en cas de panne de courant.

6. Mise en service

Après l'installation du compteur, les composants (le calculateur, le capteur de volume et les deux sondes de température) doivent être plombés (scellés) et le compteur doit être mis en service.

■ Vérifiez alors la vraisemblance du débit et des températures affichés. Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter au guide utilisateur sur le site <http://www.diehl.com/fr/diehl-metering/produits-solutions/documentation-a-telecharger/>

7. Modules d'extension

Le compteur d'énergie possède deux emplacements pour enficher des modules d'extension.

S'il est permis de combiner les modules, il ne faut pas néanmoins équiper le compteur de deux mêmes modules / fonctions d'impulsions.

Le module analogique occupe les deux emplacements.

Ces modules n'ont aucune répercussion sur la saisie de la consommation et ils peuvent être installés ultérieurement sans endommager la marque de vérification (d'étalonnage).



Les prescriptions relatives aux décharges électrostatiques (DES) en vigueur doivent être respectées.

Toute responsabilité est déclinée à l'égard de dommages (notamment sur l'électronique) imputables à leur non-respect.

7.1 Montage des modules (fig. III)

1. Ouvrir le calculateur en rabattant les verrous latéraux.
2. Enclencher le module à l'emplacement prévu à cet effet et enficher délicatement les deux extrémités du câble plat préplié.
3. Fermer le couvercle du boîtier et, avant de le plomber, vérifier le bon fonctionnement du compteur en appuyant sur le bouton-poussoir.

7.2 Communication

Le calculateur supporte trois canaux de communication.

En cas de radiocommunication, deux modules de communication supplémentaires sont encore utilisables, sachant que le radiotélégramme correspond au protocole du module 2 (par ex. deux modules M-bus). Le protocole peut différer pour les deux ports et il est pré-réglé au départ de l'usine, sachant que le protocole 2 est identique au radiotélégramme. Il peut être cependant défini au moyen du logiciel IZAR@SET en fonction des exigences spécifiques du client.

Chaque canal dispose d'une propre adresse primaire. Les deux canaux possèdent une adresse secondaire commune correspondant au numéro de série au départ de l'usine.

7.2.1 Communication via système radio

La radiocommunication intégrée constitue une interface permettant de communiquer avec les radiorécepteurs de Diehl Metering.

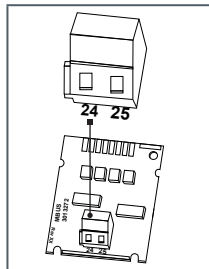
La communication unidirectionnelle est spécifiée comme suit :

- Le module émet toutes les 8 ... 256 s (la fréquence étant variable selon le cycle actif de 0,1 % (min. 8 s) en fonction de la longueur du protocole et de la programmation)
- La communication transmet toujours les données momentanément mesurées
- Fréquence de transmission : 868 MHz ou 434 MHz
- Divers récepteurs de Diehl Metering sont disponibles pour recevoir le protocole (par ex. Bluetooth, service GPRS, réseau local (LAN), ...)
- Satisfaisant les normes « Open Metering » (système ouvert de mesure) ou « DM-Standard » (norme de Diehl Metering), le protocole est crypté
- Modes de relevé : relevé mobile à pied (Walk-By), à bord d'un véhicule (Drive-By), sur un réseau fixe (Fixed-Network)
- Dans le cas d'installations radio problématiques (blindage), il est possible d'utiliser le module radio externe.

7.2.2 Module de communication M-bus

Le module de communication à M-Bus forme une interface sérielle permettant de communiquer avec des appareils externes (unité centrale à M-bus), p. ex. IZAR CENTER. Plusieurs compteurs peuvent être raccordés à une même unité centrale. Un bornier bipolaire portant les connexions marquées 24, 25 est monté sur le module.

- Le raccordement est indépendant de la polarité et il présente une isolation galvanique
- Protocole M-bus conforme à la norme EN 1434 ;
- 300 ou 2400 bauds (auto Baud detect)
- Possibilité de raccordement de 2 x 2,5 mm²;
- Courant absorbé :
Une seule charge de M-bus



7.2.3 Module de communication RS232

Le module de communication RS232 constitue une interface série permettant de communiquer avec des appareils externes, tel qu'un PC de 300 ou 2400 bauds.

Un bornier tripolaire portant les connexions marquées 62 (Dat), 63 (Req) et 64 (GND) est monté sur le module.

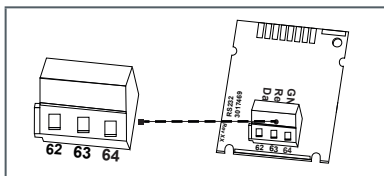
Un câble adaptateur spécial est requis pour le branchement (référéncé sous le n° de commande 087H0121).

Les fils de couleur doivent être reliés comme indiqué sur le schéma :

62 = marron

63 = blanc

64 = vert

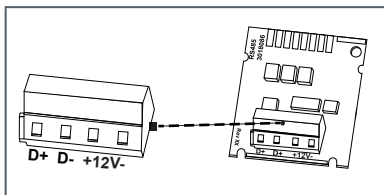


Le module RS232 ne doit être équipé que sur le port 2 (à la droite).

7.2.4 Module de communication RS485

Le module de communication RS485 est une interface série permettant de communiquer avec des appareils externes, tel qu'un PC de 2400 bauds.

Un bornier quadripolaire portant les connexions marquées D+, D-, +12V et GND (terre) est monté sur le module. Le module nécessite une alimentation électrique externe de 12 V CC ± 5 V.



7.3 Module d'entrée impulsion

Module pour deux compteurs supplémentaires

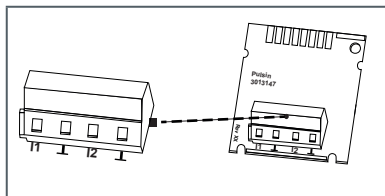
L'entrée impulsionnelle 1 est repérée par l'inscription « I1- 1 », l'entrée 2 par l'inscription « I2 - »1.

Les entrées impulsionnelles sont programmables (IZAR@SET) à l'aide d'une valeur : 1, 2,5, 10, 25, 100, 250, 1000, 2500 litres par impulsion.

- Le contacteur doit présenter une isolation galvanique, par ex. contact Reed
- Il est possible de se servir de toutes les unités d'énergie disponibles sur le compteur, de l'unité de volume m³ ou bien d'aucune unité.

Fréquence d'entrée	≤ 8 Hz
Durée d'impulsion min.	10 ms
Résistance d'entrée	2,2 MΩ
Tension aux bornes	3 V CC
Longueur de câble	jusqu'à 10 m

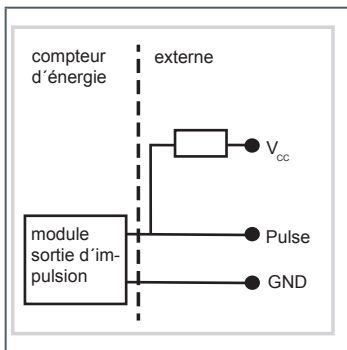
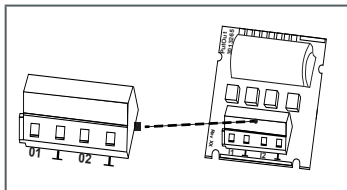
Les données sont cumulées séparément dans des registres, elles peuvent être relevées sur l'afficheur en tant que grandeurs IN1 et IN2, puis elles peuvent être également transmises via la communication.



7.4 Module de sortie impulsionnelle

Le module est doté de connexions prévues pour deux sorties impulsionnelles pouvant être librement programmées à l'aide du logiciel IZAR@SET. Les sorties sont repérées sur le bornier par l'inscription « O1 - 1 » ou « O2 - 1 » et sur l'écran de visualisation par Out1 ou Out2.

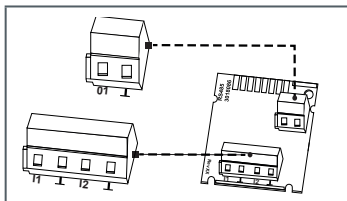
- Alimentation électrique externe : $V_{cc} = 3-30 \text{ V CC}$
- Courant de sortie $\leq 20 \text{ mA}$ avec une tension résiduelle de $\leq 0,5 \text{ V}$
- Collecteur ouvert (drain)
- Isolation galvanique
- Sortie 1 : $f \leq 4 \text{ Hz}$
Durée de l'impulsion : $125 \text{ ms} \pm 10 \%$
Intervalle entre les impulsions : $\geq 125 \text{ ms} - 10 \%$
- Sortie 2 : $f \leq 100 \text{ Hz}$
Durée de l'impulsion / intervalle entre les impulsions $\sim 1:1$
- Valeur de l'impulsion volumique librement programmable
- Par défaut : le dernier chiffre affiché à l'écran



7.5 Module d'entrée/sortie impulsion

Le module combiné comprend deux entrées et une sortie.

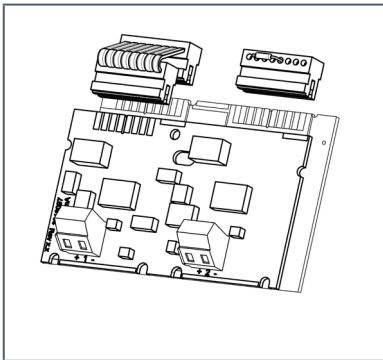
L'entrée impulsionnelle est spécifiée comme au paragraphe 7.3. La sortie impulsionnelle est spécifiée comme la sortie impulsionnelle 1 figurant au point 7.4, mais **sans** isolation galvanique.



7.6 Module sortie analogique

Le module est doté de connexions prévues pour deux sorties analogiques passives pouvant être librement programmées à l'aide du logiciel IZAR@SET. Repérées sur le bornier par « 1 » ou « 2 » avec la polarité respective « + » et « - », les sorties sont pourvues d'une isolation galvanique.

- Passive, alimentation électrique externe :
10...30 V CC
- Boucle de courant 4 ... 20 mA sachant que 4 mA = valeur 0 ; 20 mA = valeur max. programmée
- Surcharge jusqu'à 20,5 mA, puis courant de fuite
- Les erreurs sont enregistrées à 3,5 mA ou à 22,6 mA (programmables)
- Valeurs de sortie : puissance, débit, températures



Le module est connecté à l'électronique du compteur par un câble plat. Le connecteur séparé sur l'emplacement pour modules 2 est nécessaire pour le fonctionnement correct des sorties analogues.

7.7 Sortie de test

La sortie de test située à l'intérieur du compteur est prévue à l'intention des services de contrôle.

Le constructeur met à disposition deux câbles spéciaux :

1. Impulsions de contrôle volumique
2. Impulsions de contrôle énergétique

D'autres spécifications (valeur d'impulsion, durée de l'impulsion / intervalle entre les impulsions, fréquence des impulsions) figurent dans les instructions de test et de contrôle.



Il faut veiller durant l'étalonnage en énergie à ce que les sondes de température (résistances de mesure) restent en contact sans aucune interruption.

8. Affichage

Afin d'afficher à l'écran les données générées par le calculateur, diverses fenêtres visualisant des informations de l'installation assignées (par ex. quantités d'énergie, volume d'eau, jours de fonctionnement, quantités d'eau, températures actuelles, valeurs maximales) sont créées sous la forme de fonctions en boucle accessibles les unes après les autres. Le compteur d'énergie dispose de six boucles (ou menus) d'affichage différentes au maximum :

Boucle principale, boucle des jours de relevé, boucle d'information, boucle d'entrée d'impulsions, boucle du tarif.

La boucle du mois est constituée au maximum de sept indicateurs de valeur alternant à une cadence de 2 s à 4 s. Les boucles sont numérotées de 1 à 6 sur l'écran d'affichage pour permettre une saisie visuelle rapide. La boucle principale est programmée normalement avec les données actuelles, tels que l'énergie, le volume, le débit et les températures. Le registre étalonné est représenté avec l'icône d'un cadenas.

Boucle principale (1)

Attention : Aperçu applicable uniquement aux simples compteurs de chaleur ou de froid

Séquence	Fenêtre 1
1.1	Énergie accumulée
1.2	Volume
1.4	Débit
1.5	Puissance
1.6	Température de départ / retour
1.7	Différence de température
1.8	Jours de fonctionnement
1.9	État de l'erreur
1.10	Test d'affichage

Boucle des jours de relevé (2)			
Séquence	Fenêtre 1	Fenêtre 2	Fenêtre 3
2.1	Jour de relevé 1 Date	Jour de relevé 1 Énergie	« Accd 1 »
2.2	« Accd 1 »	Prochain jour de relevé 1	
2.3	Jour de relevé 1 de l'année précédente Date	Jour de relevé 1 de l'année précédente Énergie	« Accd 1L »
2.4	Jour de relevé 2 Date	Jour de relevé 2 Énergie	« Accd 2A »
2.5	« Accd 2 »	Prochain jour de relevé 2	
2.6	Jour de relevé 2 de l'année précédente Date	Jour de relevé 2 de l'année précédente Énergie	« Accd 2L »
2.7	Jour de relevé 1	Entrée impulsionnelle 1	Entrée d'impulsions volumiques 1
2.8	Jour de relevé 1 de l'année précédente	Entrée impulsionnelle 1	Entrée d'impulsions volumiques 1
2.9	Jour de relevé 2	Entrée impulsionnelle 1	Entrée d'impulsions volumiques 1
2.10	Jour de relevé 2 de l'année précédente	Entrée impulsionnelle 1	Entrée d'impulsions volumiques 1
2.11	Jour de relevé 1	Entrée impulsionnelle 2	Entrée d'impulsions volumiques 2
2.12	Jour de relevé 1 de l'année précédente	Entrée impulsionnelle 2	Entrée d'impulsions volumiques 2
2.13	Jour de relevé 2	Entrée impulsionnelle 2	Entrée d'impulsions volumiques 2
2.14	Jour de relevé 2 de l'année précédente	Entrée impulsionnelle 2	Entrée d'impulsions volumiques 2

Boucle d'information (3)		
Séquence	Fenêtre 1	Fenêtre 2
3.1	Date actuelle	Heure
3.2	« Sec_Adr »	Adresse secondaire
3.3	« Pri_Adr 1 »	Adresse primaire 1
3.4	« Pri_Adr 2 »	Adresse primaire 2
3.5	« coldPIPE » * (emplacement de montage)	(Module type)
3.6	« Port 1 »	0* (n° du module enfiché sur le port 1)
3.7	« Port 2 »	1* (n° du module enfiché sur le port 2)
3.8	« UHF ON » (état : radio intégrée)	
3.9	Version de logiciel	Total de vérification

Module type	Index	Module type	Index
No Module	0	Analog out	6
Mbus	1	Pulse in out	7
RS232	2	Test cable energy	9
RS485	3	Test cable volume	10
Pulse in	4	External radio	18
Pulse out	5		

Boucle d'impulsions (4)			
Séquence	Fenêtre 1	Fenêtre 2	Fenêtre 3
4.1	Entrée impulsionnelle 1	Valeur cumulée de l'entrée impulsionnelle 1	Valeur d'impulsion
4.2	Entrée impulsionnelle 2	Valeur cumulée de l'entrée impulsionnelle 2	Valeur d'impulsion
4.3	Sortie impulsionnelle 1	Valeur d'impulsions de la sortie impulsionnelle 1	
4.4	Sortie impulsionnelle 2	Valeur d'impulsions de la sortie impulsionnelle 2	

Boucle du tarif (5) ¹				
Boucle du mois (6)				
Séquence	Fenêtre 1	Fenêtre 2	Fenêtre 3	Fenêtre 4
6.1	« LOG »	Date	Énergie	Débit max.
6.2	« LOG »	Date-1	Énergie	Débit max.
:	:	:	:	:
6.24	« LOG »	Date	Énergie	Débit max.

* Exemple ¹Active uniquement sur un compteur de chaleur à tarif de froid

9. Utilisation

Le bouton-poussoir sert à passer d'un affichage à l'autre. Il peut être alors actionné brièvement ou bien maintenu enfoncé. Une pression brève sur le bouton (<3 secondes) permet d'avancer à l'intérieur de la boucle d'affichage. Une pression longue sur le bouton (>3 secondes) permet de passer à la boucle d'affichage suivante. La fenêtre « Énergie » (séquence 1.1) de la boucle principale représente l'affichage de base. Si le bouton n'est pas actionné pendant env. 4 minutes, le compteur éteint automatiquement l'affichage pour économiser le courant (excepté en cas d'erreur). Dès la nouvelle pression du bouton, le compteur se trouve dans l'affichage de base.

10. Affichage des codes d'erreur

Le code d'erreur est affiché dans la boucle principale lorsqu'une erreur survient. Il est encore possible de sélectionner toutes les autres fenêtres en appuyant sur le bouton. Si le bouton n'est pas actionné pendant env. 4 minutes, le code d'erreur réapparaît automatiquement.

L'affichage d'une erreur disparaît automatiquement, dès que la cause de l'erreur est éliminée. Toutes les erreurs subsistant pendant plus de 6 min sont enregistrées dans la mémoire d'erreurs.

Code d'erreur	Description
C - 1	Paramètres de base défaillants dans la mémoire Flash ou RAM
E 1	Plage de températures en dehors de [-19,9 °C...199,9 °C] par ex. court-circuit de la sonde, rupture de la sonde
E 3**	Sondes aller et retour interverties
E 4	Erreur du matériel (hardware) de mesure par ultrasons, par ex. du convertisseur ou activation défectueuse ou court-circuit
E 5	Communication impossible (lecture trop fréquente)
E 6**	Sens du débit incorrect dans la partie hydraulique
E 7	Aucun signal de réception d'ultrasons exploitable du fait ainsi de la présence d'air dans la ligne de mesure
E 8	Pas de tension d'alimentation primaire (uniquement au niveau du bloc). Alimentation assurée par la pile de secours
E 9	Pile presque vide ; durée de vie calculée atteinte
E A*	Fuite : détection d'une rupture de tuyau
E b*	Fuite : détection d'une fuite du compteur d'énergie
E C*	Fuite : fuite à l'entrée impulsionnelle 1
E d*	Fuite : Fuite à l'entrée impulsionnelle 2

* en option ** en fonction de l'application

11. Faits concernant l'environnement

L'appareil ne doit pas être jeté dans les ordures ménagères. Retournez-le au fabricant pour le recyclage.

12. Déclaration de conformité pour les appareils selon MID

Voir à partir de la page 67.

Plus d'information ainsi que la déclaration de conformité actuelle est disponible sur le site:

<http://www.diehl.com/fr/diehl-metering/produits-solutions/documentation-a-telecharger/>

Là, veuillez sélectionner le partenaire Diehl Metering GmbH et la rubrique « Technique de mesure pour énergie thermique ».

Índice

1.	Generalidades.....	51
2.	Transporte y almacenamiento.....	52
3.	Montaje del contador de energía (fig. I).....	52
4.	Montaje de la sonda de temperatura	54
4.1	Montaje en válvula esférica con adaptador.....	55
4.2	Montaje en manguito de inmersión	55
5.	Tensión de alimentación	56
5.1	Pila	56
5.2	Fuente de alimentación	56
6.	Puesta en servicio	56
7.	Módulos de ampliación.....	57
7.1	Montaje de los módulos (fig. III).....	57
7.2	Comunicación	57
7.2.1	Comunicación por radio.....	58
7.2.2	Módulo de comunicación M-Bus	58
7.2.3	Módulo de comunicación RS232	59
7.2.4	Módulo de comunicación RS485	59
7.3	Módulo de funciones, entrada de impulsos.....	60
7.4	Módulo de funciones, salida de impulsos.....	60
7.5	Módulo de funciones combinado (IN/OUT).....	61
7.6	Módulo de funciones, salida analógica	62
7.7	Salida de prueba.....	62
8.	Indicador	63
9.	Manejo.....	65
10.	Indicador de códigos de error	65
11.	Indicación de protección medioambiental.....	66
12.	Declaración de conformidad para aparatos según MID...66	
12.1	DMDE-CE 101/5.....	67
12.2	DMDE-CE 144/7.....	69
12.3	DMDE-NEV 418.....	71

1. Generalidades

Estas instrucciones están concebidas para personal técnico formado; por ello no se especifican pasos básicos de trabajo.



El precinto del contador de energía no debe manipularse. Si se manipula el precinto se extingue inmediatamente la garantía de fábrica y la calibración. Los cables suministrados no deben acortarse, alargarse o modificarse de cualquier otro modo.



Hay que respetar las prescripciones para el uso de contadores de energía.

El montaje debe ser realizado por una empresa especializada de la industria de instalación y/o electricidad. El personal tiene que estar capacitado para el montaje y el manejo de aparatos eléctricos y la aplicación de la directiva de baja tensión.

Medio: agua, según la hoja informativa AGFW (Arbeitsgemeinschaft für Wärme- und Heizkraftwirtschaft e.V.) FW510.

Si se utilizan aditivos de agua (p. ej. protección anticorrosiva), el usuario tiene que garantizar una resistencia anticorrosiva adecuada.

- El fluido Tyfocor LS esta disponible como variante propia (en el bucle LCD 3).
- La temperatura es de 5 ... 130 °C (150 °C)
- El rango de temperatura depende de la variante y del tamaño nominal.
- El rango de temperatura exacto esta indicada en la placa de características.
- En caso de condensación hay que seleccionar el modelo resinado.
- Las condiciones funcionales / ambientales son de 5 ... 55 °C; IP 54/64; 93 % de humedad relativa.
- Las temperaturas ambientales inferiores a 35 °C favorecen la vida útil de la pila.



Si el sensor de flujo se aísla con la tubería, el calculador no tiene que estar protegido.

Existe un manual de uso extenso con detalles adicionales sobre las variantes, el cual puede encontrarse en <http://www.diehl.com/es/diehl-metering/productos-soluciones/download-de-producto/familia-de-productos.html>.

El software IZAR@SET sirve para la lectura/parametrización y puede encontrarse en la página web:

<http://www.diehl.com/es/diehl-metering/productos-soluciones/download-de-producto/familia-de-productos.html>

Seleccione allí el socio Diehl Metering GmbH y el área de productos « Tecnología de sistema ».

2. Transporte y almacenamiento

Desembalaje

Los contadores de energía son aparatos de medición y tienen que manejarse con cuidado, y no deben sacarse del embalaje hasta justo antes del montaje, a fin de protegerlos contra daños y suciedad.

Transporte

El contador sólo debe transportarse en su embalaje original.



Antes del envío de aparatos de medida / componentes con radio por flete aéreo, la radio debe desconectarse.

3. Montaje del contador de energía (fig. I)

- Dependiendo del diseño y de la aplicación (contador de calor o frío), el contador de energía se monta en la derivación caliente o fría de la instalación.
- Hay que montar el sensor de flujo de forma que el sentido de flujo coincida con la dirección de la flecha indicada en el sensor.
- Dependiendo de la versión del sensor de flujo, el mismo tiene que montarse en la salida o el retorno. La posición de montaje se muestra en el bucle de información 3.5 (véase "Bucle de información (3)" en la página 64) y por medio de un pictograma, en caso necesario.



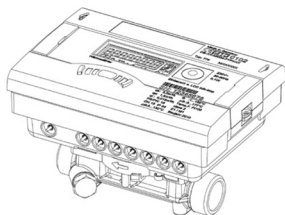
- No se requieren tramos rectos de estabilización antes o después del sensor de flujo, pero sin mezcla de temperatura recomendamos antes del contador un tramo recto de 3-10 DN para la estabilización de corriente.



El montaje puede realizarse en tuberías horizontales o verticales, pero nunca de forma que puedan acumularse burbujas de aire en el contador.

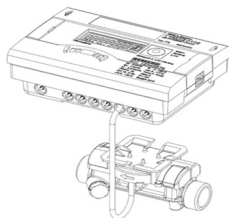
El sensor de flujo tiene que estar siempre lleno de líquido.
Hay que evitar heladas en el contador.

- Recomendamos montar el sensor de flujo inclinado.
- Para evitar la cavitación, la presión del sistema tiene que ser de 1 bar como mínimo.
- Hay que de mantener una distancia adecuada entre el contador y posibles fuentes de interferencias electromagnéticas (interruptores, motores eléctricos, lámparas fluorescentes, etc.).
- Si es posible instalar los cables del sensor de flujo o las sondas de temperatura de modo autoportante (no agrupado - efecto de antena) con una distancia suficiente a las interferencias electromagnéticas.



T: 5 ... 90 °C

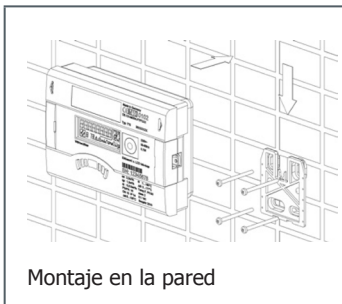
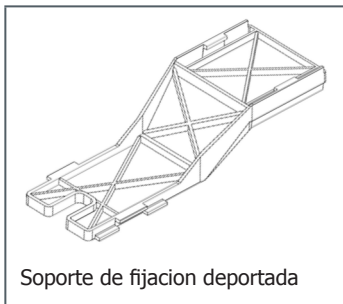
$T_{\text{agua}} > T_{\text{ambiente}}$



T: 5 ... 130 / 150 °C

$T_{\text{agua}} < T_{\text{ambiente}}$

- Hay que separar el contador a partir de una temperatura del medio **de 90 °C** o en caso de $T_{\text{agua}} < T_{\text{ambiente}}$ (aplicación de contador de frío, o en caso de contador de calor, con tarifa de frío) y montarse a una distancia adecuada de fuentes de calor. Para ello esta disponible un soporte de pared (incluido en el suministro) o un soporte de depósito (opcional).



- Para facilitar el desmontaje del contador de energía, se recomienda el montaje de válvulas de cierre antes y después del contador.
- Hay que instalar el contador de forma que esté fácilmente accesible para el personal de servicio y manejo.
- Se debe efectuar y registrar una puesta en servicio final.

4. Montaje de la sonda de temperatura



Hay que manipular con cuidado las sondas de temperatura. Los cables de la sonda están provistos de placas de características de colores:

- Rojo: Sonda en tubería caliente
 - Azul: Sonda en tubería fría
-
- Las sondas tienen que montarse de forma simétrica.
 - En PT100 y PT500, la máxima longitud del cable puede ser de hasta 10 m.
 - Se prohíbe el acortamiento o alargamiento de los cables de conexión.

- La sonda de temperatura libre puede montarse en una válvula esférica o en un manguito de inmersión con conformidad comprobada para este tipo de sonda.
- Durante el funcionamiento hay que asegurarse que las sondas de temperatura mantienen contacto sin interrupción.

4.1 Montaje en válvula esférica con adaptador

(kit de racores en bolsa separada)

Utilice válvulas esféricas con posibilidad de montaje de sonda de temperatura y rosca M10 x 1.

Medidas preparatorias

- Cerrar la válvula esférica.
- Desenroscar el tornillo de cierre de la válvula esférica.

Montaje (véase la fig. II)

1. La junta tórica que se adjunta con el kit de racores (tipo A o B) ha de colocarse sobre el pasador de montaje.
2. La junta tórica con el pasador de montaje han de insertarse en el taladro de la sonda de la válvula esférica (girar el pasador de montaje durante la colocación).
3. La junta tórica debe posicionarse definitivamente con el otro extremo del pasador de montaje.
4. Tornillo de sujeción
 - Tipo A (plástico) - introducir el tornillo de sujeción en la sonda de temperatura.
 - Tipo B (latón) - introducir el tornillo de sujeción en la sonda de temperatura y fijarlo con un pasador estriado. Introducir el pasador estriado totalmente y extraer el pasador de montaje de la sonda de temperatura.
5. Colocar la sonda de temperatura con el racor del adaptador en la válvula esférica y apretar manualmente el tornillo de sujeción (2-3 Nm).

4.2 Montaje en manguito de inmersión

En caso de las instalaciones nuevas hay que montar las sondas de temperatura con tamaños nominales DN25 o inferior directamente sumergidos. Ello permite una mayor precisión de medición de la temperatura.

5. Tensión de alimentación

5.1 Pila

En la versión estándar se encuentra montada una pila de litio de 3,6 VDC.

- La batería no debe cargarse ni cortocircuitarse.
- Las temperaturas ambientales inferiores a 35 °C favorecen la vida útil de la pila.



Las baterías usadas tienen que eliminarse en centros de recogida adecuados. Existe riesgo de explosión si se usan tipos de baterías erróneos.

5.2 Fuente de alimentación

- Las fuentes de alimentación de 24 VAC o 230 VAC pueden reequiparse en cualquier momento.



La protección contra el contacto ha de instalarse obligatoriamente.

No debe realizarse nunca el embornamiento entre dos fases, para evitar que la fuente de alimentación sufra daños.

- El conductor de alimentación ha de protegerse con un fusible de 6 A como máx. y contra manipulación.
- La fuente de alimentación indica al contador si existe tensión de red.
- En caso de fallo de red, la batería de reserva (CR2032) interna suministra la tensión durante un periodo de hasta 1 año. Los valores del display LCD (tras la presión de botones), la fecha y la hora se mantienen actualizados, pero todas las funciones de medición - incluida la medición de flujo - están fuera de servicio. La comunicación a través de los módulos opcionales de M-Bus, RS485, RS232 o de la interfaz visual se mantiene, pero reduce la vida útil de la batería de reserva. Sin embargo, la radio se desconecta si falla la red.

6. Puesta en servicio

Una vez instalado el contador, los componentes (calculador, emisor de volumen y las dos sondas de temperatura) tienen que precintarse y luego poner en servicio el contador.

- En este caso, verificar en el indicador en cuanto la plausibilidad de los valores de flujo y de las temperaturas.

Para obtener más información, consulte el manual de uso en <http://www.diehl.com/es/diehl-metering/productos-soluciones/download-de-producto/familia-de-productos.html>

7. Módulos de ampliación

El contador de energía tiene dos ranuras para enchufar los módulos de ampliación.

Se permite la miscibilidad, pero no deben equiparse dos funciones/módulos de impulsos idénticos.

El módulo analógico ocupa dos ranuras.

Estos módulos pueden reequiparse sin efecto retroactivo sobre el registro de consumo y sin alterar la marca de calibración.



Se han de respetar las prescripciones ESD (descargas electrostáticas) pertinentes.

No se asume ninguna responsabilidad por daños (sobre todo en la electrónica) derivados de su inobservancia.

7.1 Montaje de los módulos (fig. III)

1. Abrir el calculador plegando los cierres laterales.
2. Encajar el módulo en la ranura correspondiente e insertar el cable plano doblado en ambos lados con cuidado.
3. Cerrar la tapa, y antes de precintar la tapa de la carcasa, verificar el correcto funcionamiento del contador accionando el pulsador.

7.2 Comunicación

El calculador soporta tres canales de comunicación.

En modo de radio pueden utilizarse dos módulos de comunicación adicionales, y el telegrama de radio se corresponde con el protocolo del módulo 2 (p. ej. dos módulos M-Bus). El protocolo puede ser distinto para ambos puertos, y está preajustado en fábrica, y el protocolo 2 es idéntico al telegrama de radio. Sin embargo, el mismo puede definirse específicamente para el cliente mediante el software IZAR@SET.

Cada canal tiene su propia dirección primaria. Los dos canales tienen una dirección secundaria común que se corresponde con el número de serie de fábrica.

7.2.1 Comunicación por radio

La radio integrada es una interfaz para la comunicación con receptores de radio Diehl Metering.

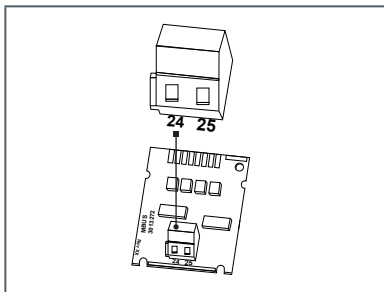
La comunicación unidireccional tiene las siguientes características:

- El envío se produce cada 8... 256 s [variable, de acuerdo con un ciclo de trabajo de 0,1 % (mín. 8 s); dependiendo de la longitud del protocolo y la programación]
- La comunicación transmite siempre los datos medidos actualmente
- Frecuencia de transmisión: 868 ó 434MHz
- Para la recepción del protocolo hay disponibles diferentes receptores Diehl Metering (p. ej. Bluetooth, GPRS, LAN,...)
- El protocolo equivale a "Open-Metering" o "DM-Standard" y está cryptado
- Tipos de lectura: Walk-By, Drive-By, Fixed-Network
- En instalaciones de radio problemáticas (señal debil), también puede utilizarse el kit de módulo de radio externo

7.2.2 Módulo de comunicación M-Bus

El módulo de comunicación de M-Bus es una interfaz serie para la comunicación con aparatos externos (central de M-Bus), p. ej. CENTRO IZAR. Es posible conectar varios contadores a una central. El módulo contiene una regleta de bornes de 2 polos con las conexiones 24 y 25 marcadas.

- La conexión es independiente de polaridad y tiene separación galvánica
- Protocolo M-Bus normalizado según EN°1434;
- 300 ó 2400 baudios (auto Baud detect)
- Posibilidad de conexión 2 x 2,5 mm²;
- Consumo de corriente: **Una** carga de M-Bus



7.2.3 Módulo de comunicación RS232

El módulo de comunicación RS232 es una interfaz serie para la comunicación con aparatos externos, p. ej. PC; 300 ó 2400 baudios.

El módulo contiene una regleta de bornes de 3 polos con las conexiones 62°(Dat), 63°(Req) y 64°(GND) marcadas.

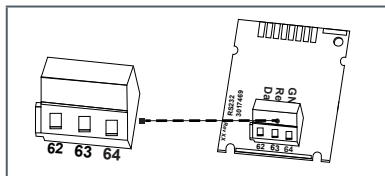
Para la conexión se requiere un cable adaptador especial (nº de pedido: 087H0121).

Hay que conectar los cables de colores como se indica:

62 = marrón

63 = blanco

64 = verde

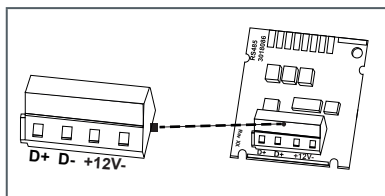


El módulo RS232 sólo debe equiparse en el puerto 2 (derecha).

7.2.4 Módulo de comunicación RS485

El módulo de comunicación RS485 es una interfaz serie para la comunicación con aparatos externos, p. ej. PC; 2400 baudios.

El módulo contiene una regleta de bornes de 4 polos con las conexiones D+, D-, +12V y GND marcadas. El módulo necesita una tensión de alimentación externa de 12 VDC ± 5 V.



7.3 Módulo de funciones, entrada de impulsos

Módulo para dos contadores adicionales

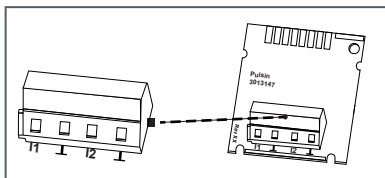
La entrada de impulsos 1 está identificada como "I1- 1", y la entrada 2, como "I2 - 1".

Las entradas de impulsos son programables (IZAR@SET) con un valor de: 1, 2.5, 10, 25, 100, 250, 1000, 2500 litros por impulso.

- El emisor de contacto tiene que estar aislado galvánicamente, p. ej. contacto Reed
- En lo referente a las unidades, es posible utilizar todas las unidades de energía disponibles en el contador, la unidad de volumen m³ y ninguna unidad.

Frecuencia de entrada	≤ 8 Hz
Mín. duración de impulso	10 ms
Resistencia de entrada	2,2 MΩ
Tensión de borne	3 VDC
Longitud de cable	hasta 10 m

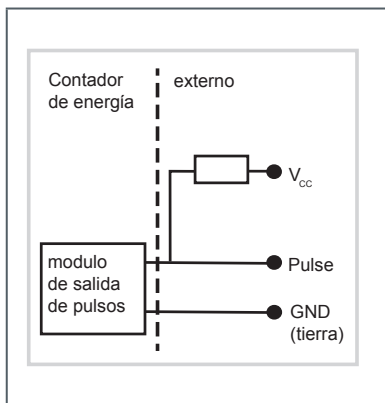
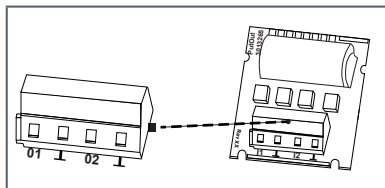
Los datos se acumulan en registros por separado, pueden leerse en el indicador como IN1 y IN2 y transmitirse a través de la comunicación.



7.4 Módulo de funciones, salida de impulsos

El módulo cuenta con conexiones para 2 salidas de impulsos que pueden programarse libremente mediante el software IZAR@SET. Las salidas están identificadas en la regleta de bornes como "O1 - 1" y "O2 - 1" y en el indicador de display como Out1 y Out2.

- Alimentación externa:
V_{cc} = 3-30 VDC
- Corriente de salida
≤ 20 mA con una tensión residual de ≤ 0,5 V
- Open Collector (Drain)
(colector abierto - descarga)
- Separación galvánica
- Salida 1: $f \leq 4\text{Hz}$
Duración de impulso:
125 ms ± 10 %
pausa de impulso:
≥ 125 ms - 10 %
- Salida 2: $f \leq 100\text{ Hz}$
duración de impulso/pausa
de impulso ~1:1
- El valor de impulso de
volumen es libremente
programable
- Estándar: último dígito en
el display

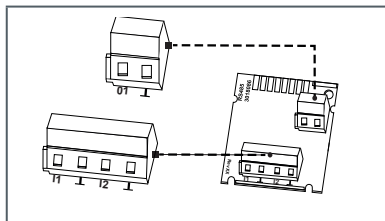


7.5 Módulo de funciones combinado (IN/OUT)

El módulo combinado tiene 2 entradas y 1 salida.

La entrada de impulsos se especifica como en el punto 7.3.

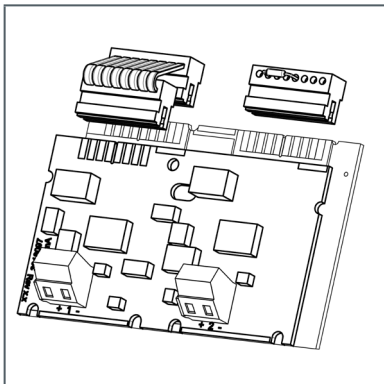
La salida de impulsos se especifica como en la salida de impulsos 1 en el punto 7.4, pero **no** está separada galvánicamente.



7.6 Módulo de funciones, salida analógica

El módulo cuenta con conexiones para 2 salidas analógicas pasivas que pueden programarse libremente mediante el software IZAR@SET. Las salidas están identificadas en la regleta de bornes como "1" y "2" con la polaridad "+" y "-" correspondiente y tienen separación galvánica.

- pasiva; tensión de alimentación externa:
10...30 VDC
- Bucle de corriente de 4... 20 mA, donde 4 mA = valor 0; 20 mA = valor máx. programable
- Sobrecarga de hasta 20,5 mA, un valor igual o superior se considera corriente de fallo
- Los errores se emiten con 3,5 o 22,6 mA (programable)
- Valores de salida: potencia, flujo, temperaturas



El módulo se conecta con un contador eléctrico por medio de un cable plano. El conector separado en la ranura de módulo 2 es necesario para el correcto funcionamiento de la salida analógica.

7.7 Salida de prueba

La salida de prueba situada en el interior está prevista para puntos de prueba. Aquí existen dos cables especiales del fabricante:

1. Impulsos de prueba de volumen
2. Impulsos de prueba de energía

Otras especificaciones (valor, duración/pausa y frecuencia de impulsos) pueden extraerse del manual de prueba y comprobación.



Durante la ejecución de la calibración de energía hay que asegurarse que las sondas de temperatura (resistencias de medición) mantienen contacto sin interrupción.

8. Indicador

Para mostrar en el display los datos generados por el calculador, se han creado varias ventanas con información de instalación asociada (p. ej. cantidades de energía, volumen de agua, días de funcionamiento, cantidades de agua, temperaturas actuales, valores máximos) como funciones de bucle consultables secuencialmente. El contador de energía puede tener hasta 6 bucles de indicación diferentes.

Bucle principal, bucle de día de vencimiento, bucle de información, bucle de entrada de impulsos, bucle de tarifa.

El bucle de mes se compone de hasta siete indicaciones de valores que cambian en ritmos de 2 s - 4 s. Para un registro visual rápido, los bucles se identifican en el display con las cifras 1 al 6. Por defecto, el bucle principal está programado con los datos actuales, como p. ej. energía, volumen, flujo y temperaturas. El registro calibrado se muestra con el símbolo de un candado.

Bucle principal (1)	
Atención: Vista general sólo para un contador de calor o frío	
Secuencia	Ventana 1
1.1	Energía acumulada
1.2	Volumen
1.4	Flujo
1.5	Potencia
1.6	Temperatura de entrada/salida
1.7	Temperatura diferencial
1.8	Días de funcionamiento
1.9	Estado de error
1.10	Prueba de indicación

Bucle de día de vencimiento (2)			
Secuencia	Ventana 1	Ventana 2	Ventana 3
2.1	Día de vencimiento 1, fecha	Día de vencimiento 1, energía	"Accd 1"
2.2	"Accd 1"	Fecha de día de vencimiento futuro 1	
2.3	Día de vencimiento 1, fecha del año anterior	Día de vencimiento 1, energía del año anterior	"Accd 1L"
2.4	Día de vencimiento 2, fecha	Día de vencimiento 2, energía	"Accd 2A"
2.5	"Accd 2"	Fecha de día de vencimiento futuro 2	
2.6	Día de vencimiento 2, fecha del año anterior	Día de vencimiento 2, energía del año anterior	"Accd 2L"
2.7	Día de vencimiento 1	Entrada de impulsos 1	Volumen, entrada de impulsos 1
2.8	Día de vencimiento 1, año anterior	Entrada de impulsos 1	Volumen, entrada de impulsos 1

2.9	Día de vencimiento 2	Entrada de impulsos 1	Volumen, entrada de impulsos 1
2.10	Día de vencimiento 2, año anterior	Entrada de impulsos 1	Volumen, entrada de impulsos 1
2.11	Día de vencimiento 1	Entrada de impulsos 2	Volumen, entrada de impulsos 2
2.12	Día de vencimiento 1, año anterior	Entrada de impulsos 2	Volumen, entrada de impulsos 2
2.13	Día de vencimiento 2	Entrada de impulsos 2	Volumen, entrada de impulsos 2
2.14	Día de vencimiento 2, año anterior	Entrada de impulsos 2	Volumen, entrada de impulsos 2

Bucle de información (3)

Secuencia	Ventana 1	Ventana 2
3.1	Fecha actual	Hora
3.2	"Sec_Adr"	Dirección secundaria
3.3	"Pri_Adr 1"	Dirección primaria 1
3.4	"Pri_Adr 2"	Dirección primaria 2
3.5	"coldPIPE" * (lugar de montaje)	(Module type)
3.6	"Puerto 1"	0* (número del módulo insertado en el puerto 1)
3.7	"Puerto 2"	1* (número del módulo insertado en el puerto 2)
3.8	"UHF ON" (estado de radio integrada)	
3.9	Versión de software	Suma de comprobación

Module type	Index	Module type	Index
No Module	0	Analog out	6
Mbus	1	Pulse in out	7
RS232	2	Test cable energy	9
RS485	3	Test cable volume	10
Pulse in	4	External radio	18
Pulse out	5		

Bucle de impulsos (4)

Secuencia	Ventana 1	Ventana 2	Ventana 3
4.1	Entrada de impulsos 1	Valor acumulado de entrada de impulsos 1	Valor de impulsos
4.2	Entrada de impulsos 2	Valor acumulado de entrada de impulsos 2	Valor de impulsos
4.3	Salida de impulsos 1	Valor de impulsos, salida de impulsos 1	
4.4	Salida de impulsos 2	Valor de impulsos, salida de impulsos 2	

Bucle de tarifa (5) ¹				
Bucle mensual (6)				
Secuencia	Ventana 1	Ventana 2	Ventana 3	Ventana 4
6.1	"LOG"	Fecha	Energía	Flujo máx.
6.2	"LOG"	Fecha-1	Energía	Flujo máx.
:	:	:	:	:
6.24	"LOG"	Fecha	Energía	Flujo máx.
* Ejemplo ¹ Sólo en contador de calor con tarifa fría activada				

9. Manejo

El pulsador permite el cambio de los indicadores individuales. En este caso se diferencia entre presiones de botones breves y prolongadas. En caso de presión de botón breve (<3 segundos) se produce un cambio en el bucle; en caso de presión de botón largo (>3 segundos), se produce un cambio al siguiente bucle de indicación. La ventana "Energía" (secuencia 1.1) del bucle principal es la indicación básica. Si el botón no se acciona durante aprox. 4 minutos, el contador desconecta automáticamente el indicador para ahorrar corriente (salvo en caso de error). Si se presiona el botón de nuevo, el contador se encuentra en la indicación básica.

10. Indicador de códigos de error

Cuando se produce un error, en el bucle principal se visualiza el código de error. Presionando un botón pueden seguir seleccionándose todas las demás ventanas. Transcurridos aprox. 4 minutos sin presionar un botón, la indicación del código de error vuelve a aparecer automáticamente.

Tan pronto como se elimine el error, la indicación de error desaparece automáticamente. Todos los errores que se mantengan durante más de 6 min. se guardan en la memoria de errores.

Código de error	Descripción
C - 1	Parámetros básicos en Flash o RAM alterados
E 1	Rango de temperatura fuera [-19,9 °C...199,9 °C] p. ej. cortocircuito o rotura de sonda
E 3**	Sonda de entrada y salida intercambiada
E 4	Error de hardware en medición por ultrasonido, p. ej. transformador o control defectuoso, o cortocircuito existente
E 5	La comunicación no es posible (excesivas lecturas)
E - 6**	Sentido de flujo erróneo en zona de medición de volumen

* Opcional ** Dependiente de la aplicación

Código de error	Descripción
E 7	Ninguna señal útil de recepción por ultrasonido, p. ej. aire en el tramo de medición
E 8	Ninguna tensión de alimentación primaria (sólo en caso de fuente de alimentación); alimentación a través de batería de reserva
E 9	Batería casi descargada; vida útil calculada alcanzada
E A*	Fuga: Detección de rotura de tubo
E b*	Fuga: Detección de fuga en contador de energía
E C*	Fuga: Fuga en entrada de impulsos 1
E d*	Fuga: Fuga en entrada de impulsos 2

* Opcional ** Dependiente de la aplicación

11. Indicación de protección medioambiental

El aparato no debe tirarse con la basura doméstica.

Envíelo al fabricante para su reciclaje.

12. Declaración de conformidad para aparatos según MID

Véase página siguiente.

Para más información y la declaración de conformidad actualizada puede consultar:

<http://www.diehl.com/es/diehl-metering/productos-soluciones/download-de-producto/familia-de-productos.html>

Seleccione allí el socio Diehl Metering GmbH y el área de productos «Medición de Energía Térmica».

12.1 DMDE-CE 101/5

DEHL
Metering

DMDE-CE 101/5



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

<DE> **EU-KONFORMITÄTSEKLÄRUNG** <BG> **ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ** <ES> **DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD**
<CS> **EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ** <DA> **EU-ØVERENSSTEMMELSEERKLÆRING** <ET> **ELI VASTAVUSDEKLARATSIOON**
<EL> **ΑΔΙΑΦΕΚΤΗ ΕΥΜΟΡΦΟΤΗΤΗΣ ΕΠΙΣΤΕΥΣΗ** <EN> **EU DECLARATION OF CONFORMITY** <FR> **DECLARATION UE DE CONFORMITÉ**
<HR> **IZJAVA EU-a O SUKLADNOSTI** <IT> **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE** <LV> **ES ATBILSTBAS DEKLARĀCIJA**
<LT> **ES ATITIKTIBAS DEKLARACIJA** <HU> **EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT** <MT> **DIKJARAZZJONI TAL-KONFORMITÀ TAL-UE**
<NL> **EU-KONFORMITEITSVERKLARING** <PL> **DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE** <PT> **DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE**
<RO> **DECLARAȚIE UE DE CONFORMITATE** <SK> **EU VYHLÁSENIE O ZHODĚ** <SL> **IZJAVA EU O SUKLADNOSTI**
<FI> **EU-VAAITIMUSTENMUKAISUSVAKUUTUS** <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, Erklæringens genstand <ET> Seadme tüüp / toote, Deklareeritava toote <EL> Τύπος συσκευής / προϊόν, Στόχος 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> Ierīcas tips / produkta, Deklarācijas priekšmets <LT> Prietais tipo / gaminių, Deklaracijos objektas <HU> Eszköz típusa/termék, a nyilatkozat tárgya <MT> Tip ta 'apparát / prodott, għan tad-dikjarazzjoni <NL> Type apparaat / product, Voorwerp van de verklaring <PL> Rodzaj urządzenia / produktu, przedmiot deklaracji <PT> Tipo do aparelho/produto, objeto de declaração <RO> Dispozitiv tip / produs, obiectul declarației <SK> Typ prístroj/výrobku, predmet vyhlásenia <SL> Vrsta aparata/proizvod, predmet izjave <FI> Laitteen tyyppi / tuote, vakuutuksen kohde <SV> Enhetsyp / produkt, föremål för försäkran:

Type 775

SHARKY, SHARKY SOLAR

2. <DE> Name und Anschrift des Herstellers <BG> Наименование и адрес на производителя <ES> Nombre y dirección del fabricante <CS> Jméno/název 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 enderege <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> Nume și adresa producătorului <SK> Meno a adresa výrobcu <SL> Ime in naslov proizvajalca <FI> Nimi ja osoite valmistajan <SV> Namn och adress på tillverkaren:

Dehl 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 отговорността 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 vastavusdeklaratsioon on välja antud tootja üksivastutusega <EL> Η παρούσα δήλωση συμμόρφωσης εκδίδεται 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> Ezt a megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagos felelőssége mellett adták ki <MT> Din id-dikjarazzjoni tal-konformità tinbareg taht ir-responsabbiltà unika tal-manifattur <NL> Deze conformiteitsverklaring wordt uitsluitend onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant <PL> Niniejsza deklaracja zgodności wydana została 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 výhradnú 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 se encuentra en conformidad 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, i den udstrækning den finder anvendelse: <ET> Esakselikult deklaratsioon kirjeldatud toote kohta kooskõlas asjakohaste liidu õigusaktidega õigusaktidega, milvõrd kui neid kohaldatakse: <EL> Ο στόχος της δήλωσης που περιγράφεται παραπάνω είναι σύμφωνα με τη σχετική ευρωπαϊκή νομοθεσία, εφόσον η ίδια εφαρμόζεται: <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 u skladuvanju, onaj mjeri u kojoj se primjenjuje: <IT> L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alle pertinenti normative di armonizzazione dell'Unione, purché valgano: <LV> Tēpreekš aprakstītais deklarācijas priekšmets atbilst attiecīgajam Savienības saskaņotajam tiesību aktam, ciktā tas tie ir piemērojami: <LT> Pirmiau aprašytas deklaracijos objektas atitinka susijusių direktyvų Sąjungos teisės aktus, tiek, kiek jos taikomos: <HU> A fent ismertetett nyilatkozat tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabványok, amennyiben azok alkalmazhatók: <MT> L-għan tad-dikjarazzjoni deskritta hawn fuq huwa konformi mal-legiżlazzjoni ta' armonizzazzjoni rilevanti tal-Unjoni, safejn dawn 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 zakonodajstvi Unije o harmonizaciji, kot uporabni: <FI> Edellä kuvattu vakuutuksen kohde on asiaa koskevan EU-yhdenmukaistamisäänneistön mukainen vaatimusten mukainen, soveltuvin osin: <SV> Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med den relevanta harmoniserade unionslagstiftningen, i den mån tillämplig:

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

2014/35/EU (OJ L 96, 29.3.2014)

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

DMDE_CE101_5.docx - 1 -

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 използваните 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 prohlašuje: - <DA> Referencer til de relevante harmoniserede standarder eller anvendte normative dokumenter eller referencer til de andre tekniske specifikationer, som der erklæres overensstemmelse med: - <ET> Viited kasutatud harmoneeritud standarditele või normdokumentidele või viited muudele tehnilistele spetsifikatsioonidele, millele vastavust deklareeritakse: - <EL> Μνεία των σχετικών ευρωπαϊκών προτύπων ή κανονιστικών εγγράφων που χρησιμοποιήθηκαν ή μνεία των λοιμών 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> Uspućivanja na relevantne primjenjene usklađene norme ili normative dokumente ili upućivanja na druge tehničke specifikacije u vezi s kojima se izjavljiva sukladnost: - <IT> Riferimento alle pertinenti norme armonizzate o ai documenti normativi utilizzati o riferimento 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 diramuosius 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 megfelelősegi nyilatkozatot tettek: - <MT> Ir-referenzi għall-istandards armonizzati rilevanti jew dokumenti normattivi li ntuzaw jew għall-specifikazzjonijiet tekniċi l-oħra li fir-rigward tagħhom qed tiġi ddikjarata l-konformità: - <NL> Vermelding van de toegepaste relevante geharmoniseerde normen of normatieve documenten of vermelding van de overige technische specificaties waarop de conformiteitsverklaring betrekking heeft: - <PL> Odwołania 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 asiaankuuluvuvin yhdenmukaistettuihin standardeihin tai ohjeisiin asiakirjoihin, jolla on käyettty, tai viittaus muihin teknisiiin eritelmiin, joiden perusteella vaatimustenmukaisuusvaakutus on annettu: - <SV> Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder eller normerade dokument som används eller hänvisningar till de andra normerade dokument eller andra tekniska specifikationer enligt vilka överensstämmelsen försäkras.

EN 55022:2010
EN 61010:2010
EN 301 489-3 v1.6.1
WELMEC 7.2

EN 1434:2007
EN 60529:1991/AZ:2013
EN 300 220-2 v3.1.1

OIML R75:2006
EN 301 489-1 v1.9.2
EN 60950-1:2006/AZ:2013

<DE> Beteiligung notifizierter Stellen - <BG> Участие на нотифицираните органи - <ES> Participación de los organismos notificados - <CS> Participace oznámené subjekty - <DA> Deltagelse de bemyndigede organer - <ET> Osalemine teavitatud asutuste - <EL> Συμμετοχή σε - <EN> Signed for and on behalf of: - <FR> Signé par et au nom de: - <HR> Podpisano za i u ime: - <IT> Firmato a nome e per conto di: - <LV> Parakstāts šādas personas vārdā: - <LT> Už ką ir kieno vardu pasirašyta: - <NL> A nyilatkozatot a ... névelés és megjelölésből írták alá: - <MT> Iffirmat għal u fisim: - <NL> Ondertekend voor en namens: - <PL> Podpisano w imieniu: - <PT> Assinado por e em nome de: - <RO> Semnat pentru si in numele: - <SK> Podpísané za a v mene: - <SL> Podpisano za in v imenu: - <FI> ... puolesta allekirjoittanut - <SV> Undertecknat för:

<DE> Unterzeichnet für und im Namen von - <BG> Подписано за и от името на: - <ES> Firmado por y en nombre de: - <CS> Podpísáno 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> Podpisano za i u ime: - <IT> Firmato a nome e per conto di: - <LV> Parakstāts šādas personas vārdā: - <LT> Už ką ir kieno vardu pasirašyta: - <NL> A nyilatkozatot a ... névelés és megjelölésből írták alá: - <MT> Iffirmat għal u fisim: - <NL> Ondertekend voor en namens: - <PL> Podpisano w imieniu: - <PT> Assinado por e em nome de: - <RO> Semnat pentru si in 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> Επικεφαλής της παραγωγής - <EN> Head of Production
<FR> chef de production - <HR> voditelj proizvodnje
<IT> capo della produzione - <LV> Vadītājs ražošanas
<LT> vadovas gamybos - <HU> Vezetője termék
<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> Επικεφαλής 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 'svilup - <NL> hoofd van de ontwikkeling
<PL> Szef rozwoju - <PT> Chefe de desenvolvimento
<RO> Șef de dezvoltare - <SK> vedúci vývoja
<SL> Vodja razvoja - <FI> Johtaja kehitys
<SV> Chef för utveckling

12.2 DMDE-CE 144/7

DIHEL
Metering

DMDE-CE 144/7



smart in solutions

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

<DE> **EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG** <BG> **ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ** <ES> **DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD**
<CS> **EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ** <DA> **EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING** <ET> **EU VASTAVUDEKLARATSIOON**
<EL> **ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΗΣ** <EN> **EU DECLARATION OF CONFORMITY** <FR> **DECLARATION UE DE CONFORMITÉ**
<HR> **IZJAVA EU SUKLADNOSTI** <IT> **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE** <LV> **ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA**
<LT> **ES ATITIKTIES DEKLARACIJA** <HU> **MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT** <MT> **DIKRARAZZJONI TAL-KONFORMITÀ TAL-UE**
<NL> **EU-KONFORMITEITSVERKLARING** <PL> **DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE** <PT> **DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE**
<RO> **DECLARAȚIA UE DE CONFORMITATE** <SK> **EU VYHLÁSENIE O ZHODE** <SL> **IZJAVA EU O SKLADNOSTI**
<FI> **EU-VAAITMUSTENNUKAISUSVAKUUTUS** <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, Deklaratsioonitööde - <EL> Τύπος συσκευής / προϊόν, Στόχος 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> Prietais tipas / gaminio, Deklaracijos objektas - <HU> Eszköz típusa/termék, a nyilatkozat tárgya - <MT> Tip ta l'apparat / prodott, għan tal-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 zariadenia/výrobku, predmet vyhlásenia - <SL> Vrsta aparata/proizvoda, predmet izjave - <FI> Laiteen tyyppi / tuote, vakuutuksen kohde - <SV> Enhetstyp / produkt, föremål för försäkringen:

Type 775

SHARKY

2. <DE> Name und Anschrift des Herstellers - <BG> **Наименование и адрес на производителя** - <ES> Nombre y dirección del fabricante - <CS> **Jméno/název 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 alene af producenten - <ET> **Käesolev vastavusdeklaratsioon on välja antud tootja ainuvastutusel** - <EL> Η αποκλειστική ευθύνη για την έκδοση της παρούσας δήλωσης ανήκει αποκλειστικά στον κατασκευαστή - <EN> The 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 izjavu oev 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> Ezt a megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagos felelőssége mellett adják ki - <MT> Din id-dikjarazzjoni tal-konformità tinnareg taht ir-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 izjavo o skladnosti je odgovoren izključno proizvajalec - <FI> Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaanlaisella 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 af finder anvendelse - <ET> **Eelkirjeladud deklaratsioonitööde on kooskõlas asjakohaste liidu ühildustatide õigusaktidega, niivõrd kui need kohaldatakse** - <EL> **Ο στόχος της δήλωσης που περιγράφεται παραπάνω είναι σύμφωνα με τη σχετική ενωσιακή 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 primjenjivim zakonodavstvom Unije o uskladjivanju, onaj mjeri u kojoj se primjenjuje - <IT> L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione, purché valgano - <LV> Iepriekš aprakstītais deklarācijas priekšmets atbilst attiecīgajam Savienības saskaņotajam tiesību aktam, ciktās tas tie ir piemērojami - <LT> **Pirmiau aprašytas deklaracijos objektas atitinka susijusių derinamųjų Sąjungos teisės aktus, tiek, kiek jos taikomos** - <HU> **A fent ismertetett nyilatkozat tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabálynak, amennyiben azok alkalmazhatók** - <MT> **L-għan tal-dikjarazzjoni deskritta hawn fuq huwa konformi mal-leġislazzjoni ta' armonizzazzjoni rilevanti tal-Unjoni, safejn dawn applikati** - <NL> Het hierboven beschreven voorwerp is in overeenstemming met 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 ustrezn zakonodajo Unije o harmonizaciji, kot uporabljajo** - <FI> **Edellä kuvattu vakuutuksen kohde on asiaa koskevan EU-yhdenmukaistamisäännehdön vaatimusten mukainen, soveltuvin osin** - <SV> **Föremålet för försäkran om överensstämmelse med den relevanta harmoniserade unionslagstiftningen, i den mån tillämplig**:

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

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

2014/35/EU (OJ L 96, 29.3.2014)

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

DMDE_CE144_7.docx - 1 -

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 използваните 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 prohlašuje: - <DA> Referencer til de relevante harmoniserede standarder eller anvendte normative dokumenter eller referencer til de andre tekniske specifikationer, som der erklæres overensstemmelse med: - <ET> Vilted kasutatud harmoneeritud standarditele või normdokumentidele või viltitud muudetele tehnilistele spetsifikatsioonidele, millele vastavust deklareeritakse: - <EL> Μνεία των σχετικών αρμονισμένων προτύπων ή κανονιστικών εγγυημάτων που χρησιμοποιήθηκαν ή μίνα των λοιμών 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 auxquels la conformité est déclarée: - <HR> Uputivanja na relevantne primjenjene usklađene norme ili normativne dokumente ili upućivanja na druge tehničke specifikacije u vezi s kojima se izjavljuje 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 atsaucies uz citām tehniskajām specifikācijām, attiecībā uz ko tiek deklarēta atbilstība: - <LT> Nuorodos į atitinkamus derinuosius standartus ar naudotos normos 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 megfelelőségit nyilatkozatot tették: - <MT> Ir-referenzi għall-istandards armonizzati rilevanti jew dokumenti normattivi li ntużaw jew għall-ispeċifikazzjonijiet tekniċi l-oħra li fir-rigward tagħhom god tigi ddikjarata l-konformità: - <NL> Vermelding van de toegepaste relevante geharmoniseerde normen of normatieve documenten of vermelding 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 tehničke specifikacije v zvezi s skladnostjo, ki je navedena v izjavi: - <FI> Viitaukset niihin asiaankuuluvuvin yhdenmukaistettuihin standardeihin tai ohjeisiin asiakirjoihin, joita on käytetty, tai viitaukset muihin tekniisiin eritelmiin, joiden perusteella vaatimustenmukaisuusvaakuus on annettu: - <SV> Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder eller normerade dokument som använts eller hänvisningar till de andra normerade dokument eller andra tekniska specifikationer enligt vilka överensstämningen försäkras.

EN 55022:2010

EN 61010:2010

EN 301 489-3 v1.6.1

WELMEC 7.2

EN 1434:2007

EN 60529:1991/AZ:2013

EN 300 220-2 v3.1.1

OIML R75:2006

EN 301 489-1 v1.9.2

EN 60950-1:2006/AZ:2013

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

PTB Braunschweig und Berlin (NB 0102)

Modul B (2014/32/EU) No. DE-10-MI004-PTB013

Modul D (2004/22/EU) 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> Parakšājis šādas personas vārdā: - <LT> Už ką ir ikieno vardu pasirašijęs: - <HU> A nyilatkozatot az ... névében és megítélésbázisból írták 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 si in numele: - <SK> Podpisán 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 производството

<ES> Jefe de producción - <CS> vedoucí výroby

<DA> leder af produktion - <ET> Head tootmise

<EL> Επικεφαλής της παραγωγής - <EN> Head of Production

<FR> chef de production - <HR> voditelj proizvodnje

<IT> capo della produzione - <LV> Vadītājs ražošanas

<LT> vadovas gamybos - <HU> Vezetője termelés

<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 развитието

<ES> Jefe de desarrollo - <CS> vedoucí vývoje

<DA> leder af udvikling - <ET> Head areng

<EL> Επικεφαλής της ανάπτυξης - <EN> Head of R&D

<FR> Responsable du développement - <HR> voditelj razvoja

<IT> capo dello sviluppo - <LV> Vadītājs attīstības

<LT> vadovas plėtrios - <HU> Fejlesztési vezető

<MT> Kap la 'sviluppi - <NL> hoofd van de ontwikkeling

<PL> Szef rozwoju - <PT> Chefe de desenvolvimento

<RO> Șeful de dezvoltare - <SK> vedúci vývoje

<SL> Vodja razvoja - <FI> Johtaja kehitys

<SV> Chef för utveckling

DME_CEI44_7.docx - 2 -

12.3 DMDE-NEV 418

DIEHL
Metering



Konformitätserklärung für Messgeräte, die nicht europäischen Vorschriften unterliegen

Diehl Metering GmbH
Industriestr. 13
91522 Ansbach
GERMANY

DMDE-NEV 418

Wir erklären hiermit, dass das Produkt

Bauart: Kältezähler Type 775

Handelsname: SHARKY

gemäß nationaler Baumusterprüfbescheinigung Nr.DE-16-M-PTB-0001 vom 06.06.2016,
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
OIML R75 (2002/2006)	EN 13757-2:2004
WELMEC-Leitfaden 7.2	EN 13757-3:2013
DIN EN 61010:2010	DIN EN 60529:2013
Technische Richtlinie der PTB K7.2, Ausgabe November 2006	
Anforderungen der PTB A50.7, Ausgabe April 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, 09.06.2016
Diehl Metering GmbH

.....
ppa. R. Zahn
(Leiter Betrieb)

.....
ppa. P. Vorbürger
(Leiter Entwicklung)

Technische Änderungen vorbehalten • Technical changes reserved

Mat.-Nr. 3034475 • 24/4/2017

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