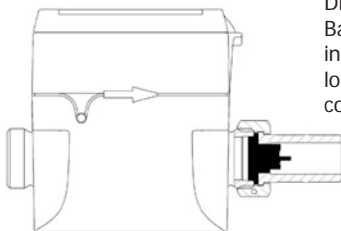


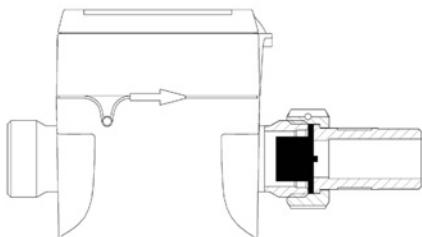


I



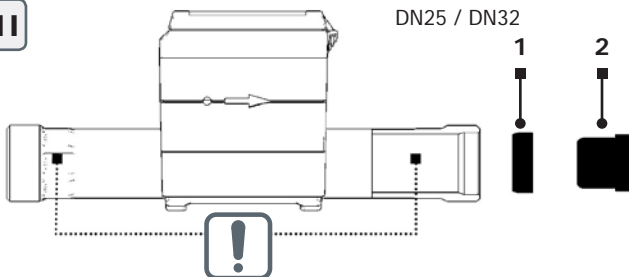
DN15, 110 mm  
 Baulänge  
 installation length  
 longueur de l'installation  
 comprimento de instalação

II



DN20 / DN40

III



DN25 / DN32

1

2

1	Ausgleichsring	Compensating ring	Rondelle de compensation	Anel de compensação
2	Rückfluss-verhinderer	Non-return valve	Clapet anti-retour	Válvula de retenção

## Inhalt

1.	Einbauanleitung .....	3
2.	Transport und Lagerung .....	4
3.	Montage .....	4
4.	Spannungsversorgung mit Batterie (ein- oder zwei Batterielösung) .....	5
5.	Anschlussbelegung Kabel .....	5
6.	Stichtagsfunktion .....	5
7.	Impulsausgänge (Open collector) und Impulsfolgen .....	6
8.	Schnittstellen .....	7
9.	Bedienung .....	7
10.	Anzeigen .....	9
11.	Konformitätserklärung für Geräte nach MID .....	10

## 1. Einbauanleitung

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



Die Plombierung am Zähler (siehe Abb. IV, Pos. 17) darf nicht verletzt werden!

Eine verletzte Plombierung hat das sofortige Erlöschen der Werksgarantie und der Eichung/Konformität zur Folge.



Für den Einbau sind die Anforderungen der EN 14151 und der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu beachten!

Die Regelwerke für Trinkwasserinstallationen (z.B. DIN 1988) sind zu beachten!

Medium: Trinkwasser ohne Zusätze

Zum Auslesen/Parametrisieren dient das SET-Programm, auf Anfrage unter [info@molline.de](mailto:info@molline.de) erhältlich.



Hinweis Funk

Bei Auslieferung ist der Funk abgeschaltet und aktiviert sich selbstständig bei Erkennung von Wasser im Zähler. Nach dauerhaftem Betrieb (>3 Stunden) mit Wasser bleibt der Funk dauerhaft aktiv.

## 2. Transport und Lagerung

- Wassermessgeräte sind Präzisionsgeräte, vor Stößen und Erschütterung schützen!
- Auf frostfreie Lagerung (auch beim Transport) ist zu achten.
- Der Zähler kann durch Frosteinwirkung beschädigt werden.

## 3. Montage

- Bei Frostgefahr die Anlage entleeren, notfalls den Zähler ausbauen.
- Vor dem Einbau des Zählers die Leitungen gründlich spülen.
- Bei schmutzigem Wasser Schmutzfänger in die Zuleitung vor dem Zähler einbauen.
- Der Zähler ist so einzubauen, dass die Flussrichtung mit der auf dem Gehäuse angegebenen Pfeilrichtung übereinstimmt.
- Eine Montage bei der sich Luftblasen im Zähler ansammeln können ist zu vermeiden.
- Auf einen ausreichenden Abstand zwischen dem Zähler und möglichen Quellen elektromagnetischer Störungen (Schalter, Elektromotoren, Leuchtstofflampen, usw.) ist zu achten.
- Beruhigungsstrecken vor und hinter dem Zähler sind nicht erforderlich.
- Der Zähler muss mechanisch spannungsfrei in die Rohrleitung eingebaut werden.
- Nach erfolgter Installation die Rohrleitung langsam füllen.
- Der Zähler muss stets voll mit Wasser gefüllt sein.
- Der Zähler muss vor Druckschlägen in der Rohrleitung geschützt werden.
- Der Zähler darf nur in frostfreien Bereichen eingebaut werden.

### Rückflussverhinderer

- Auf Wunsch kann der Zähler mit einem Rückflussverhinderer (Zubehör) geliefert werden.
- Für Zähler der Nennweite DN15 muss der Rückflussverhinderer gemäß **Abb. I** in den Auslauf des Zählers eingesetzt werden, bei Nennweite DN 20 und DN 40 muss der Rückflussverhinderer gemäß **Abb. II** eingesetzt werden.
- Für Zähler der Nennweite DN 25/32 muss zusätzlich ein Ausgleichsring zum Zentrieren des Rückflussverhinderers eingesetzt werden (**Abb. III**).



Bei der Geräteinstallation muss der Wasserzähler an der markierten Position (siehe **Abb. III**) mit einem geeignetem Werkzeug gegengehalten werden, um Beschädigungen am Kunststoffgehäuse zu vermeiden.

#### 4. Spannungsversorgung mit Batterie (ein- oder zwei Batterielösung)

- Geräteversion mit einer 3,6V DC Lithium-Batterie, Batterielebensdauer je nach Konfiguration und Einsatzort bis ca. 12 Jahre.
- Geräteversion mit zweiter 3,6V Lithium-Batterie, Batterielebensdauer je nach Konfiguration und Einsatzort bis ca. 16 Jahre.



Batterien sind nicht austauschbar!

#### 5. Anschlussbelegung Kabel

Der Zähler wird bei M-Bus, L-Bus oder Pulsvariante mit einem 1,5m langen, 3-adrigen Anschlusskabel mit Aderendhülsen geliefert.

Ausführung/ Farbe	Puls	L-Bus/Puls	M-Bus (2-adrig)
weiß	Puls 2	Puls 2	M-Bus
braun	GND (Masse)	GND (Masse)	–
grün	Puls 1	L-Bus	M-Bus

**Galvanische Trennung:** Aufgrund möglicher Beschädigungen ist ein Spannungspotential zwischen dem Masseanschluss des L-Bus/Pulsausgang und des Zählergrundgehäuses (Messing) zu vermeiden.

#### 6. Stichtagsfunktion

Am eingestellten Stichtag werden die Verbrauchswerte bis zum nächsten Stichtag im Speicher abgelegt. Sie können am Display abgelesen oder per M-Bus bzw. optischer Schnittstelle übertragen werden. Der Stichtag kann frei programmiert werden.

Grundeinstellung ab Werk = 31.12. des Auslieferungsjahres.

## 7. Impulsausgänge (Open collector) und Impulsfolgen

Eingangsspannung	max. 30V
Eingangsstrom	max. 27mA
Spannungsabfall am aktiven Ausgang	max. 2V/27mA
Strom durch inaktiven Ausgang	max. 5µA/30V
Rückwärtsstrom	max. 27mA
Impulsdauer	min. 125ms (bei Max. Impulsfrequenz 20Hz)
Impulspause	min. 125ms
Impulsfrequenz	max. 4Hz

### Mögliche Pulsvarianten:

- Puls 1: Summenvolumen oder Vorwärtsvolumen
- Puls 2: Vorwärtsvolumen oder Richtung oder Fehler

Die Impulswertigkeiten sind im vorgegebenen Wertigkeitsbereich frei konfigurierbar.

Nenndurchfluss Q3 [m <sup>3</sup> /h]	1,6 / 2,5 / 4,0	6.3 / 10 / 16	25
Nenn-Temperatur	30°C (50°C)	30°C (50°C)	30°C (50°C)
Anzeigeeinheit	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
angez. Vorkommastellen	5	6	6
angez. Nachkommastellen	3	2	2
Impulswertigkeit	dekadisch 0,1 – 100 L/ Impuls	1 – 1000 L/ Impuls	10 – 1000L/ Impuls
Impulswertigkeit 1	0,1 L/Impuls	10 L/Impuls	10L/Impuls
Impulswertigkeit 2	1 L / Impuls	Richtung	Richtung

## 8. Schnittstellen

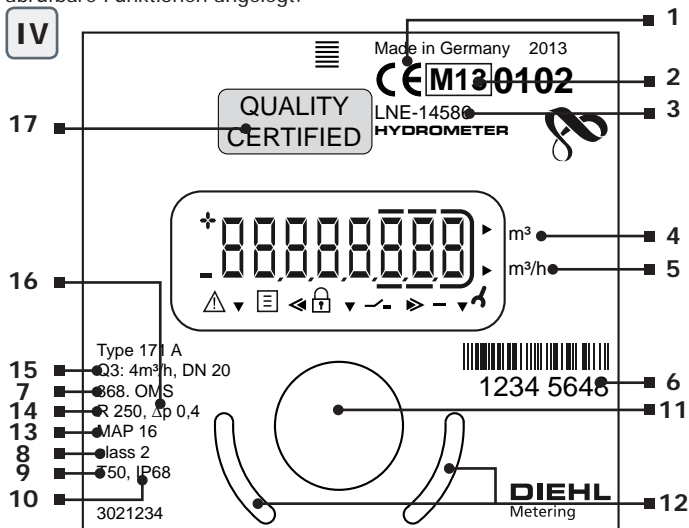
Der Zähler verfügt je nach gewählter Variante über unterschiedliche Kommunikationsschnittstellen:

- Optisch (Standard)
- Funk 434 / 868 MHz
- Funk 868 MHz / L-Bus
- Funk 434 MHz / L-Bus
- M-Bus
- L-Bus / Puls
- Puls

Die Kommunikationsbeschreibung der Schnittstellen finden Sie im Internet unter [www.molline.de](http://www.molline.de)

## 9. Bedienung

Um die vom Zähler ausgelesenen Daten im Display anzuzeigen, sind verschiedene Fenster mit zugeordneten Anlageinformationen (z.B. Durchfluss, Volumen, Datum, Stichtag, Mediumtemperatur) als nacheinander abrufbare Funktionen angelegt.



1	Konformitätszeichen	10	Schutzklasse
2	Jahr der Erklärung der Konformität	11	Optischer Taster
3	Baumusterprüfbescheinigungsnummer	12	Positionierhilfe Optokopf
4	Wassermenge	13	Druckstufe
5	Durchfluss	14	Dynamik
6	Seriennummer	15	Nenndurchfluss, Nennweite
7	Funk Frequenz MHz	16	Druckverlust
8	Meteorologische Klasse	17	Plombierung
9	Max. Temperatur		

Auf der Frontplatte des Zählers befindet sich ein optischer Taster (siehe **Abb. IV Pos. 11**). Mit dieser Taste können die einzelnen Anzeigen weiterschaltet werden.

Um die Batterie zu schonen fällt der Zähler bei Bedienpausen von ca. 4 Minuten in den Schlafmodus (Anzeige aus); mit einem Tastendruck kann er geweckt werden.

Nach dem Wecken erscheint in der Anzeige für ca. 2 Sek. der aktuelle Zustand - sollte ein Fehler vorliegen, z.B. die Fehlermeldung E -- 7 -- A (Luft in der Leitung).

Werkseinstellung für Bedienmodus optischer Taster (kurzer Tastendruck):

- Summenvolumen aktuell
- Displaytest (alles an / alles aus - im Wechsel)
- Fehlermeldungen (wenn Fehler vorliegt, z. B. "E -- 7 -- A")
- Durchfluss (m<sup>3</sup>/h), Anzeige → "Err" bei nicht installiertem Zustand
- Summenvolumen des Stichtags im Wechsel mit Stichtagsdatum
- Rückwärtsvolumen aktuell
- Softwareversion im Wechsel mit Softwarechecksumme (z.B. "F01-001" → "C 46530")
- Batterielevensdauer (Anzeige → "batt" im Wechsel mit Datum).



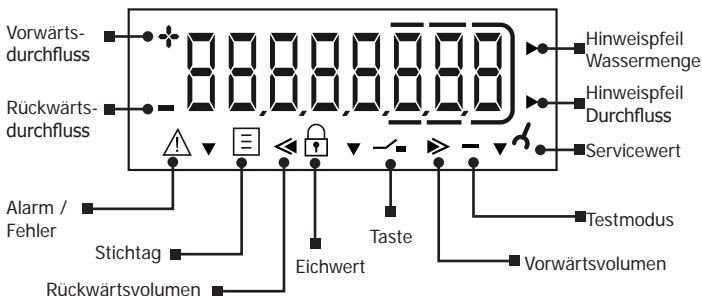
Mit der IZAR@SET Software lassen sich die Einstellungen der Schleife kundenspezifisch programmieren.



## Zusätzliche Displayinformationen (konfigurierbar)

- Mediumtemperatur in °C oder F
- Datum
- Primär- und Sekundäradresse
- Funksignal AN/AUS
- Impulswertigkeit

## Displayanzeige / Symbole



## 10. Anzeigen

**Fehlermeldungen** (Optische Anzeige am LC-Display im Falle eines Fehlers)

Fehler-Code	Beschreibung
C1	Grundparameter im Flash oder RAM zerstört Zähler muss ersetzt werden
E1	Fehlerhafte Temperaturmessung (Temperatur außerhalb, Fühlerkurzschluss, Fühlerbruch) Bei Fühlerkurzschluss oder Fühlerbruch Zähler ersetzen
E4	Hardwarefehler, Ultraschallwandler defekt oder Kurzschluss Ultraschallwandler Zähler muss ersetzt werden
E5	Zu häufiges Auslesen (kurzzeitig keine Kommunikation möglich)

Fehler-Code	Beschreibung
E7*	Kein sinnvolles Ultraschallsignal, Luft in der Messstrecke
EH	Überlast Durchfluss

### Alarmmeldungen (Ständige optische Anzeige am LC-Display)

Alarm-Code	Beschreibung
A1	Rückfluss
A2	Leckagealarm
A3	kein Verbrauch
A4	Störung / Ausfall der Ultraschall- oder Temperaturmessung
A6	Niedrige Temperaturen (unter 3°C)
A7*	Luft in der Messstrecke, keine Volumenmessung
A9	Niedriger Batterieladezustand
AH	Überlast Alarm

\*) Befindet sich Luft in der Messstrecke wird im Display E7 angezeigt. Nach einer definierten Zeit (Standard 15 min.) wird der E7 in einen A7 umgewandelt. Der A7 wird im Display angezeigt, sowie im Fehlerspeicher gespeichert.

## 11. Konformitätserklärung für Geräte nach MID

Hiermit erklärt die HYDROMETER GmbH, dass diese Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

- EMV-Richtlinie (2004/108/EG)
- R&TTE-Richtlinie (1999/5/EG)
- MID-Richtlinie (2004/22/EG)
- LNE-14586 EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer für BR 171 A / B

Bei Bedarf finden Sie die vollständige Konformitätserklärung im Internet unter **[www.molline.de](http://www.molline.de)**

**EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG****EC Declaration of Conformity****HYDROMETER**

Dokument-Nr. HYD-CE 124/4  
 Document-No.

HYDROMETER GmbH  
 Industriestr. 13  
 91522 Ansbach  
 GERMANY

Wir erklären hiermit, dass das Produkt  
 We hereby declare that the product

Elektronischer Wasserzähler Electronic Water Meter	Type 171A / Type 171B
Handelsname Trade Name	HYDRUS
EG-Baumusterprüfbescheinigung Examination certificate number	LNE-14586
Benannte Stelle Nr. Notified Body No.	0102

(Typ entsprechend des Angebotes, der Auftragsbestätigung, der Gerätekennzeichnung; Details in Montage- und/oder Bedienungsanleitung) konform ist mit folgenden Richtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates, soweit diese auf das Produkt Anwendung finden:  
 (Type according to the supply, the order confirmation, the equipment identification, Details in assembly and /or instruction manual) are concurring with the following guidelines of the European Parliament and the Council as far as these are applied on the product:

EMV- Richtlinie (2004/108/EG)	EMC Directive (2004/108/EC)
MID – Richtlinie (2004/22/EG)	MID Directive (2004/22/EC)
R&TTE – Richtlinie (1999/5/EG)	R&TTE Directive (1999/5/EC)

Das Produkt entspricht ferner den folgenden angewendeten harmonisierten Normen bzw. normativen Dokumenten, Regeln und Technischen Richtlinien (Stand wie angegeben):  
 Furthermore the product complies with the following used harmonised standards and normative documents respectively, rules and technical guidelines (level as indicated):

EN 55022:2006	EN 301 489-3 V1.4.1
EN 14154:2005 + A2:2011	EN 300 220-2 V2.3.1
EN 60950-1:2006 + A11:2009	OIML R49:2006
EN 301 489-1 V1.8.1	Welmec 7.2:2009

Ansbach, 11.03.2013  
 Hydrometer GmbH

  
 .....  
 ppa. R. Zahn  
 (Leiter Prozess Kundenauftrag)  
 (Director production)

  
 .....  
 ppa. M. Schulze  
 (Leiter Prozess Zukunft)  
 (Director research & development)

## Table of content

1.	Installation guide .....	12
2.	Transport and storage .....	12
3.	Installation .....	13
4.	Battery power supply (one or two batteries) .....	13
5.	Pin assignment of cable .....	14
6.	Reading date function .....	14
7.	Pulse outputs (open collector) and pulse rates .....	14
8.	Interfaces .....	15
9.	User guide .....	16
10.	Displays .....	18
11.	Declaration of conformity for MID meters .....	18

## 1. Installation guide

This installation guide is intended for trained personnel and therefore does not include basic working steps.



The seal on the meter (see fig. IV, pos. 17) must not be damaged! A damaged seal will result in immediate invalidation of the factory warranty and calibration/conformity.



The meter must be installed in compliance with the requirements of EN 14151 and the EC Type Examination Certificate! The standards for drinking water installations (e.g. DIN 1988) must be observed!

Medium: drinking water without additives the IZAR@SET software is used for readout/parametrization and is obtainable on the Internet at **[www.molline.de](http://www.molline.de)**



Note on radio function

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

## 2. Transport and storage

- Water meters are precision devices and must be protected against impact and vibration!

- Store meters in a frost-free place (also during transport).
- The meter can be damaged by frost.

### 3. Installation

- If a risk of frost exists, empty the system and, if necessary, remove the meter.
- Thoroughly flush out the pipes before installing the meter.
- If the water is soiled, fit the strainer in the pipe before the meter.
- The meter is to be installed so that the direction of the arrow on the meter housing corresponds to the direction of flow.
- Avoid the collection of air bubbles in the meter during the installation process.
- Make sure the meter is installed sufficiently far away from possible sources of electromagnetic interference (switches, electric motors, fluorescent lamps, etc.).
- Calming sections before and after the meter are not necessary.
- The meter must not be under any mechanical stress when installed in the pipe.
- Slowly fill the pipe with water on completion of the installation.
- The meter must always be filled full with water.
- The meter must be protected against pressure shocks in the pipe.
- The meter may only be installed in frost-free areas.

#### Non-return valve

- The meter can be supplied with a non-return valve (accessory) on request.
- The non-return valve must be mounted in the meter outlet as shown in **fig. I** for meters with a nominal diameter of DN15 or **fig. II** for meters with a nominal diameter for DN20 and DN40 or larger.
- For meters with a nominal diameter of DN 25/32, a compensating ring must be used to centre the non-return valve. (**fig. III**).



During the installation, the water meter must be held in this position (see **fig. III**) with a suitable tool to prevent damage to the plastic housing.

---

### 4. Battery power supply (one or two batteries)

- Standard version with one 3.6 V DC lithium battery with a battery lifetime of up to approx. 12 years depending on configuration and installation location.

- Meter version with two 3.6 V DC lithium batteries with a battery life-time of up to approx. 16 years depending on configuration and installation location.



Batteries cannot be retrofitted or replaced!

## 5. Pin assignment of cable

The M-Bus, L-Bus or pulse variant of the meter is supplied with a 1.5-m long 3-wire cable with wire end ferrules.

Version/ colour	Pulse	L-Bus/pulse	M-Bus (2-wire)
white	Pulse 2	Pulse 2	M-Bus
brown	GND (ground))	GND (ground)	–
green	Pulse 1	L-Bus	M-Bus

**Galvanic isolation:** Because of possible damage should be avoid a potential tension between the ground connection of the L-Bus / Pulse output and the meter housing (brass).

## 6. Reading date function

The consumption values are stored in the memory on the set reading date and kept until the next reading date. They can be read off the display or transmitted over the M-Bus or optical interface. The reading date can be programmed as required.

Ex works default setting = 31.12 of the year of delivery.

## 7. Pulse outputs (open collector) and pulse rates

Input voltage	max. 30V
Input current	max. 27mA
Voltage drop at the active output	max. 2V/27mA
Current through inactive output	max. 5µA/30V
Reverse current	max. 27mA

Pulse duration	min. 125ms (max. pulse frequency 20Hz)
Pulse break	min. 125ms
Pulse frequency	max. 4Hz

### Available pulse variants:

- Pulse 1: Total volume or forward volume
- Pulse 2: Forward volume or direction or fault

The pulse values can be configured as desired in the specified value range.

Nominal flow rate Q3 [m <sup>3</sup> /h]	1,6 / 2,5 / 4,0	6.3 / 10 / 16	25
Nom. temp.	30°C (50°C)	30°C (50°C)	30°C (50°C)
Unit of display	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Places shown before decimal point	5	6	6
Places shown after decimal point	3	2	2
Pulse value	decadic 0,1 – 100 L/pulse	1 – 1000 L/pulse	10 – 1000 L/pulse
Pulse value 1	0,1 L/pulse	10 L/pulse	10 L/pulse
Pulse value 2	1 L/pulse	direction	direction

## 8. Interfaces

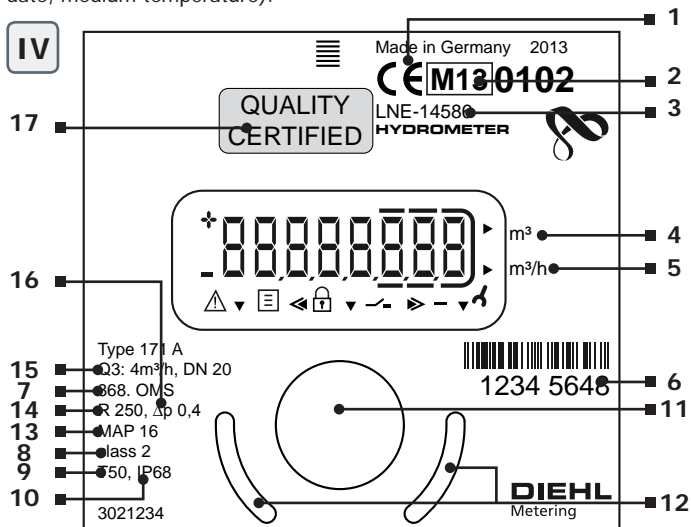
The meter is equipped with various communication interfaces depending on the variant selected:

- Optical (standard)
- Funk 434 / 868 MHz
- Funk 868 MHz / L-Bus
- Funk 434 MHz / L-Bus
- M-Bus
- L-Bus / pulse
- Pulse

The Communication Description of the interfaces is available on the Internet at **[www.molline.de](http://www.molline.de)**

## 9. User guide

To show the data read by the meter in the display, various windows have been created as functions that can be called up in succession to display the assigned system information (e.g. flow rate, volume, date, reading date, medium temperature).



1	Conformity label	10	Protection class
2	Year of declaration of conformity	11	Optical sensing device
3	Design examination certificate number	12	Position aid optical head
4	Water volume	13	Pressure stage
5	Flow	14	Dynamics
6	Serial number	15	Rated flow, internal diameter
7	Radio frequency MHz	16	Pressure drop
8	Metrological class	17	Lead seal
9	Max. temperature		



An optical touch button mounted on the front of the meter is used to switch to the various displays (see **fig. IV pos. 11**).

To save the battery, the meter switches to sleep mode (display off) if the button is not pressed for approx. 4 minutes; it can be woken up by pressing the button.

After wake-up, the current status appears in the display for approx. 2 seconds if an error exists; e.g. error message E -- 7 -- A (air in the pipe). Ex works setting for operating mode of optical touch button (short press):

- Current total volume
- Display test (alternates between all on and all off)
- Error messages (if errors exist, e.g. "E -- 7 -- A")
- Flow rate (m<sup>3</sup>/h), display → "Err" if not installed
- Alternates between total volume on reading date and reading date
- Current return volume
- Alternates between software version and software checksum (e.g. "F01-001" → "C 46530")
- Battery lifetime (display alternates between "batt" and date)

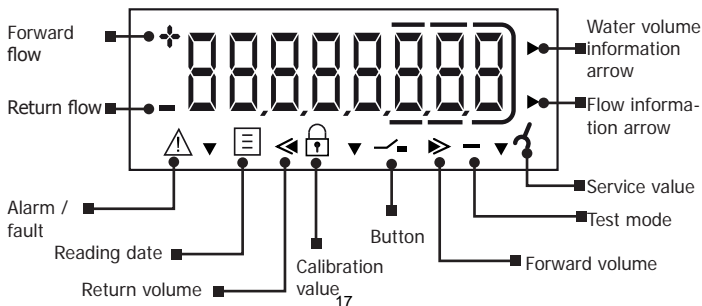


The loop settings can be programmed to suit customer-specific requirements using the IZAR@SET software.

### Additional display information (configurable)

- Medium temperature in °C or F
- Radio signal ON/OFF
- Date
- Pulse value
- Primary and secondary address

### Display / symbols



## 10. Displays

**Error display** (visual indication on the LC display in the event of an error)

Fault code	Description
C1	Basic parameter error in flash or RAM - Meter must be replaced
E1	Temperature measurement error (temp. outside range, sensor short-circuit, sensor break) - Replace meter if sensor short-circuit or sensor break
E4	Hardware error, faulty ultrasonic transducer or short-circuit in ultrasonic transducer - Meter must be replaced
E5	Too frequent reading (no communication possible for short time)
E7*	No meaningful ultrasonic signal, air in the measuring path
EH	Flow overload

**Alarms** (Permanent visual indication on the LC display)

Alarm messages	Description
A1	Return flow
A2	Leakage alarm
A3	No consumption
A4	Fault / failure of ultrasonic or temperature measurement
A6	Low temperatures (below 3 °C)
A7*	Air in the measuring path, no volume measurement
A9	Low battery
AH	Overload alarm

\*) If air is trapped in the measuring path, E7 is output to the display. After a defined time (standard 15 min.) the E7 changes to an A7. The A7 is output to the display and saved in the fault memory.

## 11. Declaration of conformity for MID meters

HYDROMETER GmbH hereby declares that these products conform to the essential requirements of the following directives:

- EMC Directive (2004/108/EC)
- R&TTE Directive (1999/5/EC)
- MID Directive (2004/22/EC)
- LNE-14586 EC Type Examination Certificate Number for model 171 A / B

If necessary, you can find the full declaration of conformity on the internet at [www.molline.de](http://www.molline.de)

## Table des matières

1.	Instruction de montage .....	19
2.	Transport et stockage .....	20
3.	Montage .....	20
4.	Alimentation électrique avec pile (version à une ou deux piles) ..	21
5.	Affectation des bornes de câble .....	21
6.	Fonction jour de relevé .....	21
7.	Sorties d'impulsion (open collector) et train d'impulsion .....	22
8.	Intervaces .....	23
9.	Utilisation .....	23
10.	Affichages .....	26
11.	Déclaration de conformité pour les appareils conformes à MID ..	27

### 1. Instruction de montage

Conçues pour le personnel qualifié, ces instructions de montage ne comprennent pas les étapes de base.



Ne pas endommager le plomb du compteur (voir fig. IV, numéro. 17) !

Toute rupture du plomb entraîne la perte immédiate de la garantie d'usine, de l'étalonnage et de la conformité.



Respecter les prescriptions relatives à la norme EN 14151 et à l'attestation d'examen CE de type lors du montage !

Respecter les prescriptions relatives aux installations d'eau potable (p. ex. DIN 1988) !

Fluide : eau potable sans additifs

Le logiciel IZAR@SET permet de relever ou de configurer le compteur, il est disponible sur notre site

**[www.molline.de](http://www.molline.de)**



Indication radio

La fonction radio est à la livraison, elle s'active automatiquement dès que de l'eau est détectée dans le compteur. Après un service durable (>3 heures) avec de l'eau, la fonction radio reste durablement active.

## 2. Transport et stockage

- Les compteurs d'eau sont des appareils de précision. Les protéger contre les chocs et les vibrations !
- Garder le compteur (même pendant le transport) à l'abri du gel.
- Sous l'effet du gel, le compteur risque d'être endommagé.

## 3. Montage

- S'il subsiste un risque de gel, vider l'installation et si nécessaire démonter le compteur.
- Avant de monter le compteur, rincer soigneusement les conduites.
- En présence d'eau sale, monter un collecteur d'impuretés dans la conduite en amont du compteur.
- Lors du montage du compteur, veiller à ce que le sens d'écoulement coïncide avec la flèche figurant sur le boîtier.
- Le compteur doit être installé de façon à éviter une accumulation de bulles d'air à l'intérieur du compteur.
- Veiller à respecter une distance suffisante entre le compteur et toute source éventuelle d'interférences électromagnétiques (commutateurs, moteurs électriques, tubes fluorescents, etc.).
- Il n'est pas nécessaire de prévoir des parcours de stabilisation en amont et en aval du compteur.
- Il est impératif de monter le compteur sans exercer la moindre contrainte mécanique.
- Une fois le montage terminé, remplir lentement la conduite d'eau.
- Le compteur doit toujours être rempli d'eau.
- Le compteur doit être protégé des coups de bélier.
- Monter le compteur exclusivement dans des endroits à l'abri du gel.

### Clapet anti-retour

- En option, le compteur peut être livré avec un clapet anti-retour (accessoire).
- Pour les compteurs d'un diamètre nominal DN 15, le clapet antiretour doit être monté dans la conduite de sortie du compteur **fig. I** ; pour les diamètres nominaux DN 20 et DN 40, le clapet anti-retour doit être monté conformément à la **fig. II**.
- Pour les compteurs d'un diamètre nominal DN 25/32, une rondelle de compensation doit être montée afin de centrer le clapet anti-retour (**fig. III**).



Lors du montage de l'appareil, le compteur d'eau doit être maintenu dans cette position (voir **fig. III**) à l'aide d'un outil approprié, afin d'éviter tout endommagement du boîtier plastique.

#### 4. Alimentation électrique avec pile (version à une ou deux piles)

- Version standard : une pile lithium 3,6 V CC, durée de vie de la pile de 12 ans environ, en fonction de la configuration et du lieu de montage.
- Version avec une deuxième pile lithium 3,6 V CC, durée de vie de la pile de 16 ans environ, en fonction de la configuration et du lieu de montage.



Les piles ne peuvent être ni remplacées ni ajoutées.

#### 5. Affectation des bornes de câble

Pour les variantes M-Bus, L-Bus ou impulsions, le compteur est fourni avec un câble de raccordement d'une longueur de 1,5 m à 3 conducteurs avec embouts.

Version/ Couleur	Impulsion	L-Bus/ Impulsion	M-Bus (à 2 conducteurs)
blanc	Impulsion 2	Impulsion 2	M-Bus
brun	Terre (masse)	Terre (masse)	–
vert	Impulsion 1	L-Bus	M-Bus

**Isolation galvanique:** Pour ne pas endommager l'appareil, éviter une différence de potentiel entre le raccordement à la masse du L-Bus / sortie d'impulsions et le boîtier de base du compteur (laiton).

#### 6. Fonction jour de relevé

Le jour de relevé sélectionné, les valeurs de consommation sont stockées dans la mémoire et conservées jusqu'au prochain jour de relevé. Ces valeurs peuvent être relevées à l'écran ou transmises par M-Bus ou par interface optique. Il est possible de configurer librement le jour de relevé. Le réglage de base effectué en usine est « 31.12. » de l'année de livraison.

## 7. Sorties d'impulsion (open collector) et train d'impulsion

Tension d'entrée	max. 30V
Intensité de courant d'entrée	max. 27mA
Chute de tension à la sortie active	max. 2V/27mA
Courant traversant la sortie inactive	max. 5µA/30V
Courant inverse	max. 27mA
Durée d'impulsion	min. 125ms (fréquence d'impulsion max. 20 Hz)
Pause d'impulsion	min. 125ms
Fréquence d'impulsion	max. 4Hz

### Variantes possibles d'impulsion :

- Impulsion 1: volume cumulé ou volume d'écoulement aller
- Impulsion 2: volume d'écoulement aller ou direction ou erreur

Les valeurs d'impulsion peuvent être configurées librement dans la plage de valeurs définie.

Débit nominal Q3 [m <sup>3</sup> /h]	1,6 / 2,5 / 4,0	6.3 / 10 / 16	25
Temp. nom.	30°C (50°C)	30°C (50°C)	30°C (50°C)
Unité affichée	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Chiffres affichés avant la virgule	5	6	6
Chiffres affichés après la virgule	3	2	2
Valeur d'impulsion	décimale 0,1 – 100 L/ impulsion	1 – 1000 L/ impulsion	10 – 1000 L/impulsion
Valeur d'impulsion 1	0,1 L/impulsion	10 L/impulsion	10 L/impulsion
Valeur d'impulsion 2	1 L/impulsion	Sens	Sens

## 8. Interfaces

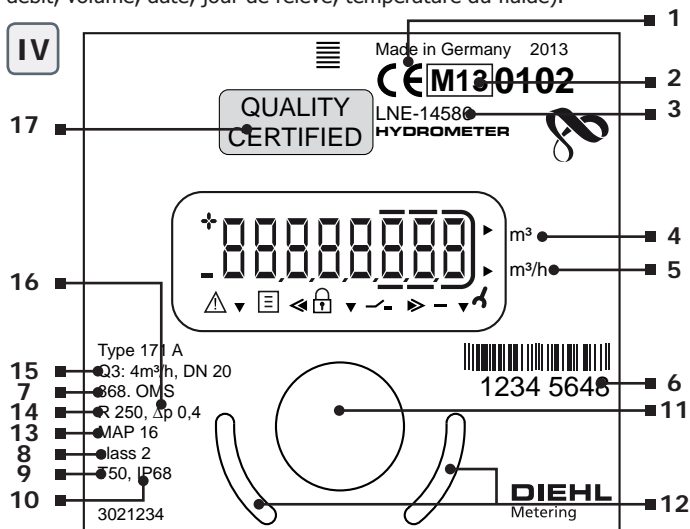
En fonction de la variante choisie, le compteur dispose de différents ports de communication :

- optique (standard)
- radio 434 / 868 MHz
- radio 868 MHz / L-Bus
- radio 434 MHz / L-Bus
- M-Bus
- L-Bus / Impulsion
- Impulsion

Vous trouverez la description des ports de communication sur notre site [www.molline.de](http://www.molline.de)

## 9. Utilisation

Afin d'afficher à l'écran les données relevées par le compteur, plusieurs fenêtres ont été créées. Elles peuvent être consultées les unes après les autres et permettent d'afficher différentes informations du système (p. ex. débit, volume, date, jour de relevé, température du fluide).



1	Sigle de conformité	10	Indice de protection
2	Année de la déclaration de conformité	11	Bouton-poussoir de commutation optique
3	Numéro de l'attestation d'examen de type	12	Moyen de positionnement de la tête de lecture optique
4	Quantité d'eau	13	Étage de pression
5	Débit	14	Dynamique
6	Numéro de série	15	Débit nominal, diamètre nominal
7	Fréquence radio en MHz	16	Perte de pression
8	Classe météorologique	17	Plombage
9	Température max.		

Une touche optique se trouve sur la face avant du compteur. Cette touche permet de passer d'un affichage à l'autre (voir **fig. IV pos. 11**).

Afin de ménager la pile, le compteur se met en état de veille (affichage éteint) au bout de 4 min. d'inactivité. Une pression sur cette touche suffit à le réactiver.

Une fois le compteur réactivé, l'affichage indique l'état actuel pendant 2 s. environ. En présence d'une erreur, le code d'erreur est affiché, par exemple « E -- 7 -- A » (présence d'air dans la conduite).

Réglage d'usine pour mode d'utilisation de la touche optique (courte pression sur la touche) :

- Volume total actuel
- Test d'affichage (en alternance, affichage de tous et d'aucun symboles)
- Codes d'erreur (en présence d'une erreur, p. ex. « E -- 7 -- A »)
- Débit (m<sup>3</sup>/h), affichage -> « Err », lorsque le compteur n'est pas installé
- Affichage alterné du volume total au jour de relevé et de la date du jour de relevé
- Volume sens inverse actuel
- Affichage alterné de la version du logiciel et de la somme de vérification du logiciel (p. ex. « F01-001 » -> « C 46530 »)
- Durée de vie de la pile (affichage -> « batt » en alternance avec la date)



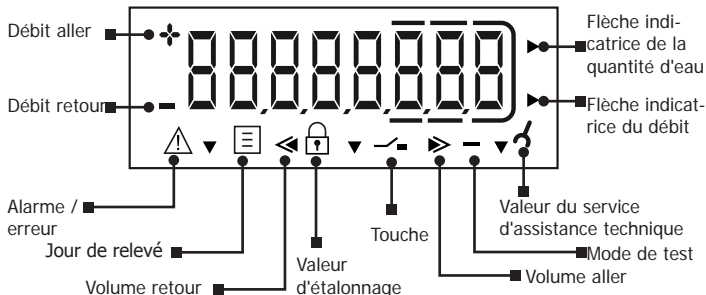


Les paramètres de la boucle peuvent être programmés en fonction des exigences spécifiques du client à l'aide du logiciel IZAR@SET.

## Informations supplémentaires sur l'affichage (pouvant être configurées)

- Température du fluide en °C ou en F
- Date
- Adresse primaire et secondaire
- Signal radio ON/OFF
- Valeur d'impulsion

## Afficheur / symboles



## 10. Affichages

**Affichage erreur** (Affichage optique sur l'écran à cristaux liquides en cas d'erreur)

Code d'erreur	Description
C1	Paramètres de base défaillants dans la mémoire Flash ou RAM Le compteur doit être remplacé.
E1	Mesure de la température erronée (température extérieure, court-circuit de la sonde, rupture de la sonde) En présence d'un court-circuit de la sonde ou d'une rupture de la sonde, remplacer le compteur.
E4	Erreur matérielle, transducteur d'ultrason défectueux ou court-circuit transducteur Le compteur doit être remplacé.
E5	Relevé trop fréquent (communication momentanément impossible)
E7*	Signal d'ultrasons inutilisable, présence d'air dans le chemin de mesure
EH	Débit de surcharge

## **Avertissements** (Affichage optique en permanence sur l'écran à cristaux liquides)

<b>Code d'alarme</b>	<b>Description</b>
A1	Retour d'eau
A2	Alarme fuite
A3	Aucune consommation
A4	Panne/Défaut de la mesure d'ultrasons ou de température
A6	Températures trop basses (inférieures à 3 °C)
A7*	Présence d'air dans le chemin de mesure, mesure des volumes impossible
A9	État de charge de la pile insuffisant
AH	Alarme de surcharge

\*) Si de l'air se trouve sur le parcours de mesure, le code E7 apparaît sur l'afficheur. Après une durée bien définie (normalement 15 min.), le code passe de E7 à A7. Le code A7 est visualisé sur l'afficheur et il est enregistré dans la mémoire des erreurs.

## **11. Déclaration de conformité pour les appareils conformes à MID**

La société HYDROMETER GmbH déclare que ces produits remplissent les exigences essentielles des directives suivantes :

- directive CEM (2004/108/CE)
- directive R&TTE (1999/5/CE)
- directive MID (2004/22/CE)
- LNE-14586 attestation d'examen CE de type pour BR 171 A/B

Le cas échéant, vous trouverez la déclaration de conformité complète sur l'Internet à l'adresse suivante : **[www.molline.de](http://www.molline.de)**

## Índice do conteúdo

1.	Guia de instalação.....	28
2.	Transporte e armazenamento.....	29
3.	Montagem.....	29
4.	Fonte de alimentação à pilha (uma ou duas pilhas) .....	30
5.	Atribuição de pino do cabo .....	30
6.	Função de data de leitura .....	30
7.	Recursos de SAÍDAS DE PULSO e taxas de pulso.....	31
8.	Interfaces.....	32
9.	Comando.....	32
10.	Exibição .....	34
11.	Declaração de conformidade para medidores MID .....	35

## 1. Guia de instalação

Esse guia de instalação é destinado às equipes treinadas, portanto não inclui etapas básicas de trabalho.



O lacre no medidor (vide fig. IV, pos. 17) não deve ser danificado!

Um lacre danificado resultará em invalidação imediata da garantia de fábrica e da calibração/conformidade.



O medidor deve ser instalado em conformidade com os requisitos da EN 4151, o Certificado de Exame Tipo EC e o Inmetro!

Os padrões para instalações de água potável (p.ex. DIN 1988) devem ser observados!

Meio: água potável sem aditivos.

O software IZAR@SET é utilizado para leituras/parametrização e pode ser obtido na internet em **[www.molline.de](http://www.molline.de)**



Observação sobre a função de rádio

A função de rádio encontra-se desligada quando da entrega e é ativada automaticamente quando a água é detectada no medidor.

A função de rádio continua permanentemente ativa após um período operacional contínuo (>3 horas) com água.

## 2. Transporte e armazenamento

- Medidores de água são dispositivos de precisão e devem ser protegidos contra impacto e vibração!
- Armazene os medidores em local onde não exista a possibilidade de congelamento (durante o transporte também).
- O congelamento pode danificar o medidor.

## 3. Montagem

- Se houver risco de congelamento, esvazie o sistema e, se for necessário, remova o medidor.
- Esvazie totalmente os tubos antes de instalar o medidor.
- Se a água estiver suja, encaixe o filtro no tubo antes do medidor.
- O medidor deve ser instalado de maneira que a direção da seta no invólucro do medidor corresponda à direção do fluxo.
- Evite a entrada de bolhas de ar no medidor durante o processo de instalação.
- Certifique-se de que o medidor seja instalado longe o suficiente de possíveis fontes de interferência eletromagnética (interruptores, motores elétricos, lâmpadas fluorescentes etc.).
- Seções calmantes antes e depois do medidor não são necessárias.
- O medidor não deve estar sob qualquer estresse mecânico quando instalado no tubo.
- Preencha devagar o tubo com água ao concluir a instalação.
- O medidor sempre deve ser totalmente preenchido com água.
- O medidor deve ser protegido contra choques de pressão no tubo.
- O medidor apenas pode ser instalado em áreas onde não exista a possibilidade de congelamento.

## Válvula de retenção

- O medidor pode ser fornecido com uma válvula de retenção (acessório) mediante solicitação.
- A válvula de retenção deve ser montada na saída do medidor conforme demonstrado na **fig. I** para medidores com um diâmetro nominal de DN15 ou conforme a **fig. II** para medidores com diâmetro nominal de DN20 e DN40 ou maiores.
- Para medidores com um diâmetro nominal de DN25/32, um anel de compensação deve ser utilizado para centralizar a válvula de retenção (**fig. III**).



Durante a instalação, o medidor de água deve ser fixado nesta posição (vide **fig. III**) com uma ferramenta adequada para evitar dano ao invólucro plástico.

#### 4. Fonte de alimentação à pilha (uma ou duas pilhas)

- Versão padrão com uma bateria de lítio 3.6 V DC com vida útil de aproximadamente 12 anos, dependendo da configuração e local da instalação.
- Versão padrão com uma bateria de lítio 3.6 V DC com vida útil de aproximadamente 16 anos, dependendo da configuração e local da instalação.



As pilhas não podem ser readaptadas ou substituídas!

#### 5. Atribuição de pino do cabo

O M-Bus, L-Bus ou variante de impulso do medidor é fornecido com cabo de 3 fios com comprimento de 1,5 m com terminais de ilhós.

Versão / cor	Pulso	L-Bus/Pulso	M-Bus (2-fios)
branca	Pulso 2	Pulso 2	M-Bus
marrom	GND (terra)	GND (terra)	–
verde	Pulso 1	L-Bus	M-Bus

**Isolamento galvânico:** Por causa de possível dano, deverá ser evitada tensão potencial entre a conexão terra da saída do L-Bus / Pulso e o invólucro do medidor (latão).

#### 6. Função de data de leitura

Os valores de consumo são armazenados na memória da data de leitura definida até a próxima data de leitura. Eles podem ser lidos na tela ou transmitidos por meio do M-Bus ou da interface óptica. A data de leitura pode ser programada conforme necessário.

A configuração padrão de fábrica = 31.12 do ano da entrega.

## 7. Recursos de SAÍDAS DE PULSO e taxas de pulso

Tensão de entrada	máx. 30V
Corrente de entrada	máx. 27mA
Queda de tensão na saída ativa	máx. 2V/27mA
Corrente através de saída inativa	máx. 5µA/30V
Corrente reversa	máx. 27mA
Duração do pulso	mín. 125ms (frequência máx. do pulso 20Hz)
Pausa do pulso	mín. 125ms
Frequência do pulso	máx. 4Hz

### Possíveis variantes de pulsos:

- Pulso 1: Volume total ou volume de fluxo
- Pulso 2: Volume de fluxo ou direção ou falha

Os valores de pulso podem ser configurados conforme desejado no intervalo do valor especificado.

Taxa de vazão nominal Q3 [m <sup>3</sup> /h]	1,6 / 2,5 / 4,0	6.3 / 10 / 16	25
Temp. nominal	30°C (50°C)	30°C (50°C)	30°C (50°C)
Unidade no display	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Posições demonstradas antes do ponto decimal	5	6	6
Posições demonstradas após o ponto decimal	3	2	2
Valor do pulso	Decádico 0,1 – 100 L/pulso	1 – 1000 L/ pulso	10 – 1000 L/pulso
Valor do pulso 1	0,1 L/pulso	10 L/pulso	10 L/pulso
Valor do pulso 2	1 L/pulso	Direção	Direção

## 8. Interfaces

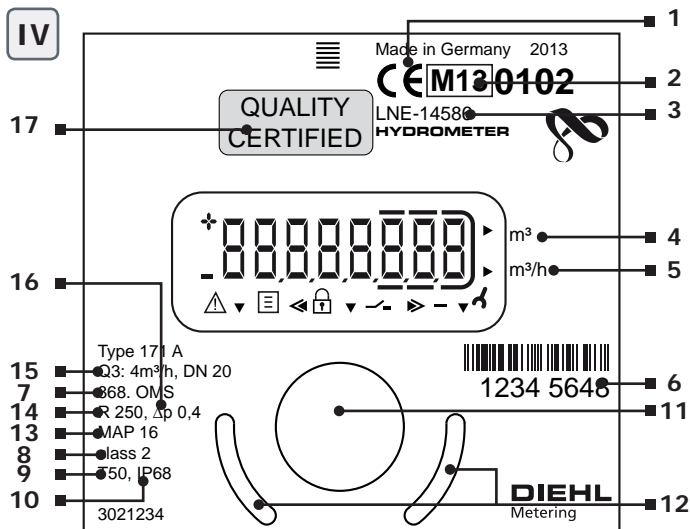
O medidor está equipado com diversas interfaces de comunicação a depender da variante selecionada:

- Óptica (padrão)
- Rádio 434/868 MHz
- Rádio 868 MHz / L-Bus
- Rádio 434 MHz / L-Bus
- L-Bus / pulso
- Pulso

A Descrição de Comunicação das interfaces está disponível na internet em [www.molline.de](http://www.molline.de)

## 9. Comando

Para exibir na tela os dados lidos pelo medidor, diversas janelas foram criadas como funções que podem ser solicitadas sucessivamente para que exibam as informações do sistema atribuído (ou seja, taxa de vazão, volume, data, data de leitura, temperatura média).





1	Marcação de conformidade	10	Classe de proteção
2	Ano da declaração de conformidade	11	Botão óptico
3	Número do certificado de exame de tipo	12	Ajuda de posicionamento para sonda óptica
4	Volume de água	13	Nível de pressão
5	Taxa de vazão	14	Dinâmica
6	Número de série	15	Taxa de vazão nominal, diâmetro nominal
7	Frequência de rádio em MHz	16	Perda de pressão
8	Classe de metrologia	17	Lacre
9	Temperatura máx.		

Um botão óptico montado na frente do medidor é utilizado para comutar entre as diversas telas (vide **fig. IV Pos. 11**).

Para economizar bateria, o medidor comuta para o modo de pausa (tela desligada) se o botão não for pressionado por cerca de 4 minutos; é possível reativá-lo pressionando-se o botão.

Após a ativação, o status atual aparece na tela por cerca de 2 segundos se houver um erro: p.ex. mensagem de erro E -- 7 -- A (ar no tubo).

Configuração de fábrica para o modo operacional do botão óptico (posicionamento rápido).

- Volume total atual.
- Teste de tela (alterna entre tudo ligado e tudo desligado).
- Mensagens de erro (se houver erro, p.ex. "E -- 7 -- A").
- Taxa de vazão (m<sup>3</sup>/h), tela → "Err" (Erro) se não instalado.
- Alterna entre o volume total entre as datas de leitura.
- Volume de retorno atual.
- Alterna entre a versão do software e a verificação de soma do software (p.ex. "F01-001" → "C 46530").
- Vida útil da bateria (a tela alterna entre "batt" (bateria) e data).

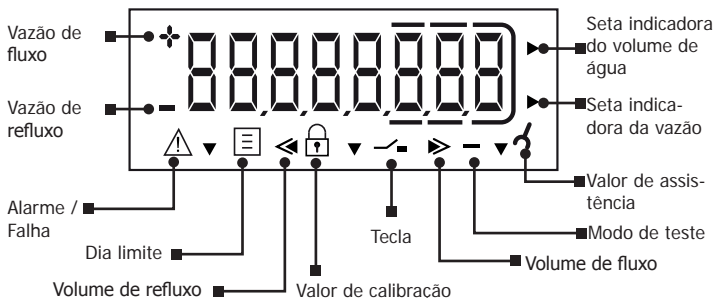


É possível programar as configurações de ciclo para que atendam aos requisitos específicos do cliente utilizando-se o software IZAR@SET.

## Informações adicionais na tela (configuráveis)

- Temperatura média em °C ou F
- Data
- Endereço principal e secundário
- Sinal de rádio LIGADO/DESLIGADO
- Valor do pulso

## Indicação na tela / Símbolos



## 10. Exibição

**Exibição de erro** (Indicação visual na tela de cristal líquido caso haja um erro)

Código de falha	Descrição
C1	Erro de parâmetro básico em flash ou na memória RAM. O medidor deve ser substituído.
E1	Erro de medição de temperatura (temperatura fora do intervalo, curto-circuito do sensor, quebra do sensor). Substituir o medidor se houver curto-circuito do sensor ou quebra do sensor.
E4	Erro de hardware, transdutor ultrassônico defeituoso ou curto-circuito no transdutor ultrassônico. O medidor deve ser substituído.
E5	Leitura frequente demais (nenhuma comunicação é possível por pouco tempo).

<b>Código de falha</b>	<b>Descrição</b>
E7*	Sem sinal ultrassônico significativo, ar no caminho de medição.
EH	Sobrecarga de vazão

**Mensagens de alarme** (Indicação visual permanente na tela de cristal líquido)

<b>Código de alarme</b>	<b>Descrição</b>
A1	Taxa de retorno
A2	Alarme de vazamento
A3	Sem consumo
A4	Falha na medição ultrassônica ou de temperatura
A6	Temperaturas baixas (abaixo de 3 °C)
A7*	Ar no caminho de medição, sem medição de volume
A9	Bateria fraca
AH	Alarme de sobrecarga

\*) Quando existe ar no percurso de medição, é exibido E7 na tela. Após um tempo predefinido (por padrão 15 min.), o código passa de E7 para A7. O código A7 é exibido na tela e também é registrado na memória de falhas.

## 11. Declaração de conformidade para medidores MID

Pela presente, a HYDROMETER GmbH, declara que esses produtos estão em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes diretivas:

- Diretiva EMC (2004/108/EC)
- Diretiva R&TTE (1999/5/EC)
- Diretiva MID (2004/22/EC)
- LNE-14586 Número de Certificado de Exame Tipo EC para o modelo 171 A / B

Caso seja necessário, é possível encontrar a declaração completa de conformidade na internet em **[www.molline.de](http://www.molline.de)**

**WDV® MOLLINÉ**  
Wärmezähler, Kältezähler, Wasserzähler  
Energiesmessgeräte · Systemtechnik