



EINBAUANLEITUNG

Diese Anleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Grundlegende Arbeitsschritte sind deshalb nicht aufgeführt. Eine umfangreiche Einbau- und Bedienungsanleitung ist unter der Adresse www.hydrometer.de zu finden.

WICHTIG

Die Plombierung am Zähler (Abb. 3) darf nicht verletzt werden! Eine verletzte Plombierung hat das sofortige Erlöschen der Werksgarantie und der Eichung/Konformität zur Folge.

TRANSPORT UND LAGERUNG

- Wassermessgeräte sind Präzisionsgeräte, vor Stößen und Erschütterung schützen!
- Auf frostfreie Lagerung (auch beim Transport) ist zu achten
- Bei Frostgefahr die Anlage entleeren, notfalls den Zähler ausbauen

Hinweis Funk: Bei Auslieferung ist der Funk abgeschaltet und aktiviert sich selbständig bei Erkennung von Wasser im Zähler. Nach dauerhaftem Betrieb (>24 Stunden) mit Wasser bleibt der Funk dauerhaft aktiv.

MONTAGE DES WASSERZÄHLERS

- 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

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

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.

HINWEISE

- 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
- Zum Auslesen/Parametrisieren dient die Software HYDRO-SET, zu finden im Internet unter www.hydrometer.de

- Auf einen ausreichenden Abstand zwischen dem Zähler und möglichen Quellen elektromagnetischer Störungen (Schalter, Elektromotoren, Leuchtstofflampen, usw.) 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

SPANNUNGSVERSORGUNG MIT BATTERIE (ein- oder zwei Batterielösung)

- Standardversion 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.
- Hinweis: Batterien sind nicht nachrüst-/austauschbar!

IMPULSAUSGÄNGE

Merkmale

- Max. Eingangsspannung: 30V
- Max. Eingangsstrom: 27mA
- Spannungsabfall am aktiven Ausgang: max. 2V/27mA
- Strom durch inaktiven Ausgang: max. 5µA/30V
- Max. Rückwärtsstrom: 27mA
- Impulsdauer: min. 25ms
- Impulspause: min. 25ms
- Max. Impulsfrequenz: 20Hz

IMPULSFOLGEN

Die Impulswertigkeiten sind im vorgegebenen Wertigkeitsbereich frei konfigurierbar.

Nenndurchfluss Q3 [m ³ /h]	Nenn. Temp.	Anzeigeeinheit	angez. Vorkommastellen	angez. Nachkommastellen	Impulswertigkeit	Impulswertigkeit 1	Impulswertigkeit 2
1,6 bis 4,0	50°C	m ³	5	3	dekadisch 0,1 – 100 L/Impuls	0,1 L/Impuls	1 L/Impuls

SCHNITTSTELLEN

Der Zähler verfügt je nach gewählter Variante über unterschiedliche Kommunikationsschnittstellen:

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

EINBAU RÜCKFLUSSVERHINDERER

Auf Wunsch kann der Zähler mit einem Rückflussverhinderer (Zubehör) geliefert werden.

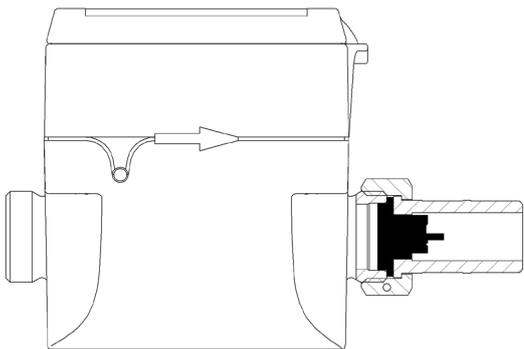


Abb. 1 (für Nennweite DN15)

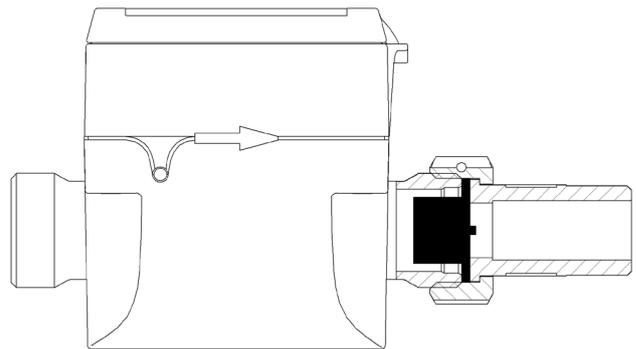


Abb. 2 (ab Nennweite DN20)

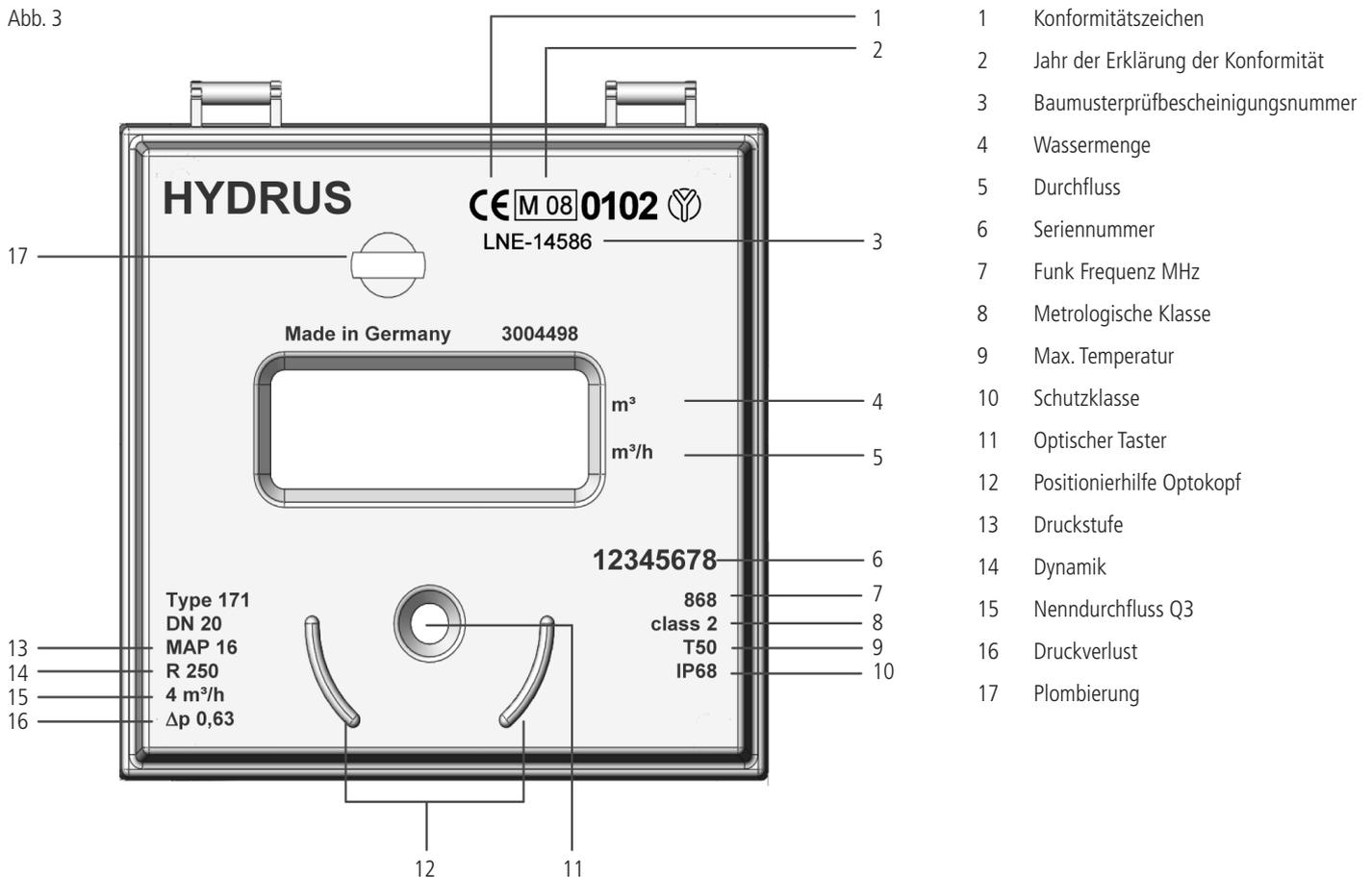
Für Zähler der Nennweite DN15 muss der Rückflussverhinderer gemäß Abb. 1 in den Auslauf des Zählers eingesetzt werden, ab Nennweite DN20 muss der Rückflussverhinderer gemäß Abb. 2 eingesetzt werden.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Wir gratulieren zu Ihrem neu installierten Ultraschall-Wasserzähler. Er ist einer der fortschrittlichsten Zähler auf dem Markt. Bei diesem statischen Zähler handelt es sich um ein vollelektronisches Messgerät nach dem Ultraschall-Messprinzip.

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.

Abb. 3



- | | |
|----|------------------------------------|
| 1 | Konformitätszeichen |
| 2 | Jahr der Erklärung der Konformität |
| 3 | Baumusterprüfbescheinigungsnummer |
| 4 | Wassermenge |
| 5 | Durchfluss |
| 6 | Seriennummer |
| 7 | Funk Frequenz MHz |
| 8 | Metrologische Klasse |
| 9 | Max. Temperatur |
| 10 | Schutzklasse |
| 11 | Optischer Taster |
| 12 | Positionierhilfe Optokopf |
| 13 | Druckstufe |
| 14 | Dynamik |
| 15 | Nenndurchfluss Q3 |
| 16 | Druckverlust |
| 17 | Plombierung |

EINFACHE BEDIENUNG

Auf der Frontplatte des Zählers befindet sich ein optischer Taster. Mit dieser Taste können die einzelnen Anzeigen weitergeschaltet werden (siehe Abb. 3).

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):

1. Summenvolumen aktuell
2. Displaytest (alles an, alles aus im Wechsel)
3. Fehlermeldungen (wenn Fehler vorliegt, z. B. "E -- 7 -- A")
4. Durchfluss (m³/h), Anzeige -> "Err" bei nicht installiertem Zustand
5. Summenvolumen des Stichtags im Wechsel mit Stichtagsdatum

6. Rückwärtsvolumen aktuell
7. Softwareversion im Wechsel mit Softwarechecksumme (z.B. "F01-001" -> "C 46530")
8. Batterielebensdauer (Anzeige -> „batt“ im Wechsel mit Datum).

Mit der HYDRO-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
- Stichtagsinformation

FEHLER ANZEIGE

Optische Anzeige am LC-Display im Falle eines Fehlers

- 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)
- E7: Kein sinnvolles Ultraschallsignal, Luft in der Messstrecke

WARNMELDUNGEN

Ständige optische Anzeige am LC-Display

- A1: Rückfluss
- A2: Leckagealarm
- A3: keine Verwendung
- A4: Störung / Ausfall der Ultraschall- oder Temperaturmessung
- A6: Niedrige Temperaturen (unter 3°C)
- A7: Luft in der Messstrecke, keine Volumenmessung
- A9: Niedriger Batterieladezustand

SOFTWARE / ZUBEHÖR

Die HYDRO-SET Parametrier-Software basiert auf der M-Bus Schnittstelle und ist ein komfortables Werkzeug für den Umgang mit dem Zähler. Es läuft unter Windows 2000/XP und dient:

- zum Auslesen der Messwerte
- zum Ausdrucken von Zählerprotokollen
- zur Konfiguration des Zählers (Varianten, Pulsfolge, etc)
- zum Datenexport nach Excel
- zum Speichern der Werte auf einer Hard-Disc

Weitere Informationen über die HYDRO-SET Software können kostenlos von unserer Website www.hydrometer.de heruntergeladen werden.

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



INSTALLATION GUIDE

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

A comprehensive Installation and User Guide is available at www.hydrometer.de

IMPORTANT!

The seal on the meter (Fig. 3) must not be damaged! A damaged seal will result in immediate invalidation of the factory warranty and calibration/conformity.

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).
- If a risk of frost exists, empty the system and, if necessary, remove the meter.

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 (>24 hours) with water.

INSTALLATION OF WATER 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.

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

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.

NOTES

- 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
- The HYDRO-SET software is used for readout/parametrization and is obtainable on the Internet at www.hydrometer.de

- 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.

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 lifetime of up to approx. 16 years depending on configuration and installation location.

Note: Batteries cannot be retrofitted or replaced!

PULSE OUTPUTS

Features

- Max. input voltage: 30V
- Max. input current: 27mA
- Voltage drop at the active output: max. 2V/27mA
- Current through inactive output: max. 5µA/30V
- Max. reverse current: 27mA
- Pulse duration: min. 25ms
- Pulse break: min. 25ms
- Max. pulse frequency: 20Hz

PULSE RATES

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

Nominal flow rate Q3 [m ³ /h]	Nom. temp.	Unit of display	Places shown before decimal point	Places shown after decimal point	Pulse value	Pulse value 1	Pulse value 2
1.6 to 4.0	50°C	m ³	5	3	Decadic 0.1 – 100 l/pulse	0.1 l/pulse	1 l/pulse

INTERFACES

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

- Optical (standard)
- Radio 434/868 MHz
- Radio 868 MHz / L-Bus
- M-Bus
- L-Bus
- Pulse output

INSTALLATION OF 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. 1 for meters with a nominal diameter of DN15 or Fig. 2 for meters with a nominal diameter of DN20 or larger.

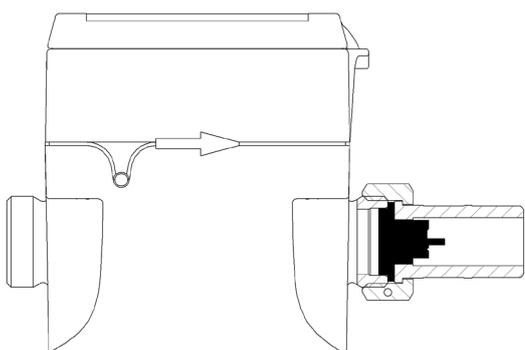


Fig. 1 (for nominal diameter of DN15)

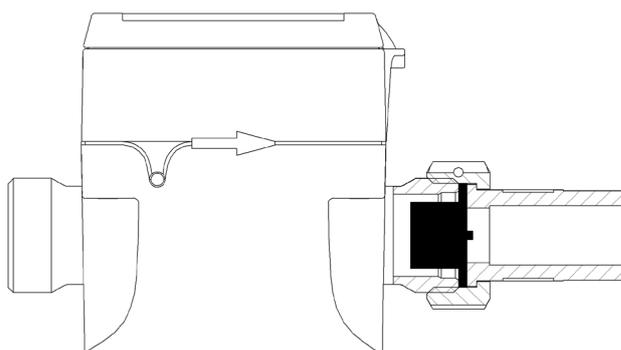


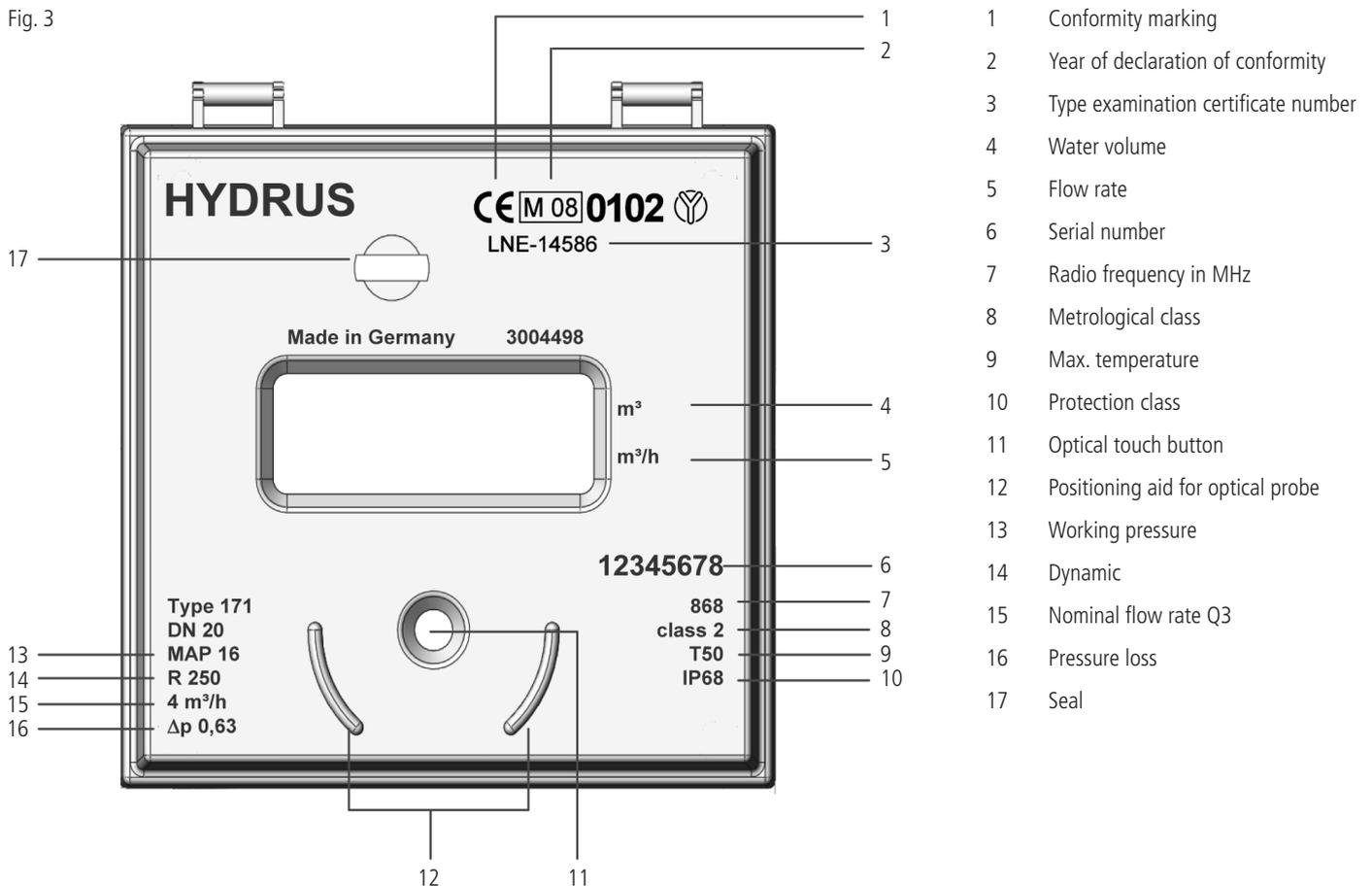
Fig. 2 (for nominal diameter of \geq DN20)

USER GUIDE

Congratulations on your newly installed ultrasonic water meter, which is one of the most advanced meters on the market. This static meter is a fully electronic measuring device based on the ultrasonic measurement principle.

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).

Fig. 3



SIMPLE OPERATION

An optical touch button mounted on the front of the meter is used to switch to the various displays (see Fig. 3).

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):

1. Current total volume
2. Display test (alternates between all on and all off)
3. Error messages (if errors exist, e.g. "E -- 7 -- A")
4. Flow rate (m³/h), display → "Err" if not installed
5. Alternates between total volume on reading date and reading date

6. Current return volume
7. Alternates between software version and software checksum (e.g. "F01-001" → "C 46530")
8. Battery lifetime (display alternates between "batt" and date)

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

ADDITIONAL DISPLAY INFORMATION (configurable)

- Medium temperature in °C or F
- Date
- Primary and secondary address
- Radio signal ON/OFF
- Reading date information

ERROR DISPLAY

Visual indication on the LC display in the event of an error

- 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

ALARMS

Permanent visual indication on the LC display

- A1: Return flow
- A2: Leakage alarm
- A3: Not used
- 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

SOFTWARE / ACCESSORIES

The HYDRO-SET parametrization software is based on the M-Bus interface and is a convenient tool for handling the meter. It runs under Windows 2000/XP and is used for:

- reading out measured values
- printing out meter logs
- configuration of the meter (variants, pulse rate, etc)
- data export to Excel
- storing values on a hard disk

More information about the HYDRO-SET software can be downloaded free from our website at www.hydrrometer.de

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