

INFORMATION ULTRASCHALLWASSERZÄHLER HYDRUS – Ausf. FWO LC-Display und Optischer Taster:

Über das 8-stellige LC-Display können Zählerinformationen abgerufen werden. Die Zählerinformationen werden in einer Anzeigenschleife per Tastendruck dargestellt. Abrufbare Zählerinformationen sind unten beschrieben.

Durch Betätigung der optischen Taste (20) werden die unterschiedlichen Zählerinformationen im LC-Display angezeigt, der optische Taster reagiert auf Licht.

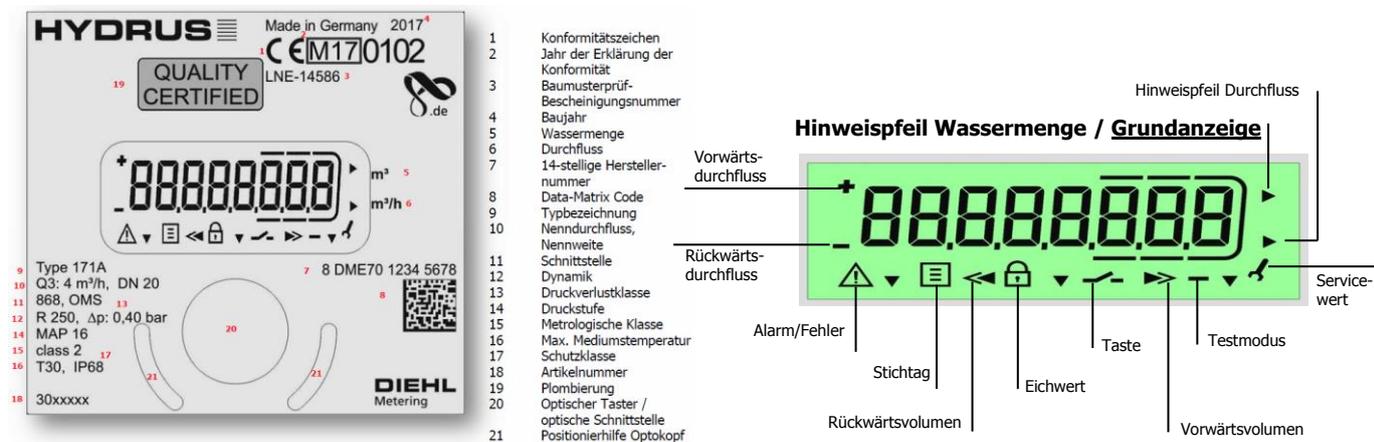
Um die Batteriekapazität zu schonen fällt der Zähler bei Bedienpausen von ca. 4 Minuten in den Schlafmodus. D. h. die Anzeige erlischt, der Zähler jedoch ist weiter in Betrieb und erfasst alle Daten.

Mit einem Tastendruck bzw. bereits beim Öffnen des Deckels kann das LC-Display in den Betrieb genommen werden.

Nach Inbetriebnahme des LC-Displays 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, Auslieferungszustand).

Bei der ersten Inbetriebnahme des HYDRUS kann es bis zu 2 Minuten dauern bis die erste aktualisierte Anzeige erscheint, danach aktualisiert sich das LC-Display alle 5 Sekunden (z.B. Durchflussanzeige aktualisiert sich alle 5 Sekunden – die eichrechtliche Volumenmessung erfolgt im Sekundentakt im Hintergrund).

Wird die Taste ca. 4 Minuten nicht betätigt, wechselt die Anzeige automatisch in die Grundanzeige = Summenvolumen (geeichter Wert). Sobald ein Fehler/Alarm anliegt, zeigt der Zähler immer die Fehler-/Alarmschleife als Erstes.



Zählerinformationen LC-Display (kurzer Tastendruck):

- Summenvolumen (geeichter Wert) - **Grundanzeige**
- Displaytest (Anzeige an / Anzeige aus - im Wechsel)
- Fehlermeldungen (wenn Fehler vorliegt, z. B. "E -- 7 -- A")
- Durchfluss (m³/h), Anzeige → "Err" bei nicht installiertem Zustand
- Summenvolumen des Stichtags im Wechsel mit Stichtagsdatum
- Rückwärtsvolumen aktuell
- Softwareversion im Wechsel mit Softwarechecksumme
- Batterielebensdauer (Anzeige → "batt" im Wechsel mit Datum)

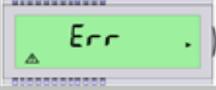
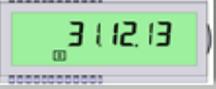
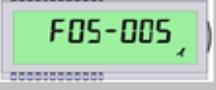
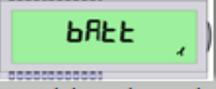
Fehler (aktueller Zustand - Fehler werden im Display solange angezeigt solange der Fehler besteht)

- C 1: Elektronikfehler, der Zähler muss ausgetauscht werden.
- E 1: Mediumtemperatur zu niedrig oder zu hoch (< - 30 °C / > 100 °C)
- E 4: Ultraschall Hardware Fehler, Ultraschall-Wandler defekt, keine Durchflussmessung möglich
- E 5: Kommunikation nicht möglich (zu häufiges Auslesen über optische Schnittstelle)
- E 7: Luft im Versorgungssystem, keine Durchflussmessung möglich

Alarmer:

- A 1: Rückwärtsdurchfluss
- A 3: kein Verbrauch (über bestimmte Zeitdauer)
- A 4: Fehler im Ultraschallsystem oder der Temperaturmessung
- A 5: Leckage
- A 6: Niedrige Mediumtemperatur (< 3 °C) + Error E4
- A 7: Luft im Leitungssystem
- A 9: Batterie zu schwach

Ein Fehler/Alarm muss durchschnittlich 6 Minuten anliegen, dann wird ein Eintrag im Fehlerspeicher erzeugt.

Fenster 1		Fenster 2
 Summenvolumen aktuell		
 Displaytest - alles an	2s	 Displaytest - alles aus
 Fehlermeldungen (wenn Fehler vorliegt, z. B. "E - 7 - A - -")		
 Durchfluss (m³/h)	oder	 Anzeige "Err" bei nicht installiertem Zustand
 Stichtagsdatum	2s	 Summenvolumen des Stichtags
 Rückwärtsvolumen aktuell		
 Softwareversion	4s	 Softwarechecksumme
 Batterielevensdauer „batt“	2s	 Batterielevensdauer Datum

Für die Funkübertragung von Zählerdaten gelten internationale Regeln. Nach diesen darf ein Zähler für **maximal 50 Sekunden pro Tag** aktiv sein. Schnurlostelefone, Mobiltelefone oder WLAN-Router, die selbst im Standby-Modus mit deutlich größerer Leistung senden, wirken dagegen mehrere Stunden – wenn nicht rund um die Uhr auf ihre Umgebung ein.

Die Stärke elektromagnetischer Felder nimmt mit zunehmender Entfernung zur Quelle rapide ab. So beträgt die sogenannte Dämpfung selbst im freien Raum schon in einem Meter Entfernung ca. 31 Dezibel (dB). Bereits 3 dB bedeuten aber schon eine Halbierung der Sendeleistung. Bei einem Abstand von einem Meter zum Zähler besteht nur noch ein Zehntel der ursprünglichen Sendeleistung. Typischerweise beträgt der Abstand zwischen Hausbewohner und Zähler ein Vielfaches davon – mit Wänden und Decken im Übertragungsweg, die eine deutlich größere Dämpfung bewirken als der freie Raum. Mobil- und Schnurlostelefone hingegen werden nahe am, Körper des Nutzers eingesetzt.

Relative Sendeleistungen

HYDRUS	868 MHz	7-10 mW
Bluetooth	2 400 MHz	100 mW
WLAN	2 400 MHz	100 mW
DECT (Schnurlos)	1 900 MHz	250 mW
GSM (E-Netz)	1 800 MHz	1 000 mW
GSM (D-Netz)	900 MHz	2 000 mW
Fernsehsender	470-790 MHz	5 000 000 000 mW
Radarsender	1-3 GHz	100 000 000 000 mW

- WLAN, Bluetooth, DECT senden meist durchgehend
- HYDRUS sendet ca. alle 14sec mit einer Länge von ca. 4ms
- WLAN, Bluetooth, DECT sind meist im Wohnraum bzw. nahe am Körper
- HYDRUS ist i.d.R. im Keller oder in einem Schacht installiert
- GSM Bereitstellung belastet durchgehend Anwohner durch Empfangsantenne
- GSM Handy sendet auch bei Nichtnutzung
- DECT hat im Stand-By Betrieb eine über 500-fache, mittlere Sendeleistung
- Ein aktives Babyphone hat eine fast 3.000-fache, mittlere Sendeleistung

Gemäß dem Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, ist eine Gesundheitsgefährdung durch den Einsatz von funkenden Verbrauchszählern auszuschließen.

Selbstverständlich ist die Funkübertragung des HYDRUS abschaltbar.

Nähere Informationen zu unseren Produkten erhalten Sie unter:

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