

# HYDRUS 2.0

## ULTRASCHALLZÄHLER



### ANWENDUNG

Der HYDRUS 2.0 ist ein statischer Hauswasserzähler für alle Bereiche der Kaltwasserversorgung, der auch unter extremen Bedingungen (u.a. keine Messung von Lufteinschlüssen, unempfindlich gegenüber Schwebstoffen) für genaue Messungen mit Langzeitstabilität sorgt. Der HYDRUS 2.0 erfüllt die europäischen Normen gemäß MID sowie die gängigen Richtlinien für Trinkwasser (AoC DEU, ACS, WRAS, etc.). Die integrierte Funkkommunikation vereinfacht die Beschaffung von Zählerdaten durch mobile Auslesung (Walk-by/Drive-by/Passive Drive-by) oder Fixed Network (Upgrade ohne Konfiguration vor Ort möglich). In Kombination mit der exzellenten Abdeckung des IZAR Fixed Network-Systems von Diehl Metering wird eine hohe Datengranularität und -aktualität sichergestellt. Die reaktionsschnelle Infrastruktur hilft dabei unmittelbar Maßnahmen zu ergreifen.

### MERKMALE

- DN 15 bis 50 (Gewinde), DN 15 bis 20 (Kunststoff)
- MID zugelassen mit Dynamikbereich bis zu R 800
- IP 68 einsetzbar im Außenbereich
- Wireless M-Bus für mobile Auslesung parallel zum Fixed Network
- mioty®4OMS für OMS Generation 5 Fixed Network
- OMS über LoRaWAN® für LoRaWAN Fixed Network
- M-Bus/Puls/Puls, wireless M-Bus, wireless M-Bus in Kombination mit L-Bus/Puls
- Anzeige von Fehler- und Alarmmeldungen mit Leakage-Erkennung
- Bis zu 16 Jahre Batterielebensdauer
- U0 / D0, keine Beruhigungsstrecken notwendig

## ALLGEMEINES

| HYDRUS 2.0                         |                                                                                                                                                                         |                                    |    |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|
| Mediumstemperaturbereich           | °C                                                                                                                                                                      | +0.1 ... +90                       |    |
| Umgebungstemperatur im Betrieb     | °C                                                                                                                                                                      | -10 ... +55                        |    |
| Umgebungstemperatur Lager          | °C                                                                                                                                                                      | -10 ... +70 (>35 °C max. 4 Wochen) |    |
| Umweltklasse                       | O                                                                                                                                                                       |                                    |    |
| Mechanische Umgebungsklasse        | M2                                                                                                                                                                      |                                    |    |
| Elektromagnetische Umgebungsklasse | E2                                                                                                                                                                      |                                    |    |
| Gehäusewerkstoff                   | Kunststoff; Messing                                                                                                                                                     |                                    |    |
| Nenndruck                          | MAP                                                                                                                                                                     | bar                                | 16 |
| Spannungsversorgung                | Zwei 3.6 VDC Lithium-Batterien                                                                                                                                          |                                    |    |
| Batterielebensdauer <sup>1</sup>   | Bis zu 16 Jahre                                                                                                                                                         |                                    |    |
| Kommunikationsschnittsteller       | Optisch, OMS Generation 5 (mioty®4OMS) 868 MHz, OMS Generation 3/4 wireless M-Bus 434/868 MHz, M-Bus, L-Bus und Puls, LoRaWAN® 868 MHz, mioty® for Metering 434/868 MHz |                                    |    |
| Datenspeicher                      | Für Fehler, Alarme und Messwerte, Datenspeicher zum Erfassen von bis zu 1024 Tageswerten +32 Monatswerten und zwei jährlichen Stichtagen                                |                                    |    |
| Schutzklasse                       | IP 68                                                                                                                                                                   |                                    |    |

<sup>1</sup> Abhängig von der Senderate des Funktelegrammes, der Telegrammlänge und der Umgebungstemperatur am Einbauort

## TECHNISCHE DATEN DISPLAY

| HYDRUS 2.0                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzeige im Display                    | LCD, 9-stellig, zusätzliche Symbole / Anzeigezähler / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Angezeigte Einheiten DN 15<br>- DN 50 | Volumen (m <sup>3</sup> + 3 Nachkommastellen) und Durchfluss (m <sup>3</sup> /h + 3 Nachkommastellen)<br>Anzeigetext - Volumen - Batterielebensdauer - Firmware Version -<br>Softwarestand - Durchfluss - aktueller / kontinuierlicher / historischer Fehler -<br>Alarmstatus - hochauflösendes Volumen - Stichtag Datum - Stichtag Volumen -<br>Rückwärtsvolumen - Anzeigezähler - Batteriezustandsanzeige - Leckageanzeige<br>- Zugriff auf Metrologieprotokolle - Funksignal EIN/AUS - Alarmanzeige - Anzeige<br>Abrechnungswert - und weitere Auswahlmöglichkeiten für Anzeigeschleifen zur<br>Auswahl |
| Angezeigte Werte                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## SCHNITTSTELLEN - ÜBERSICHT

| HYDRUS 2.0          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Optisch             | Zum Umschalten der Anzeigeschleife und zum Konfigurieren / Auslesen des Zählers über IZAR@MOBILE 2                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Wireless M-Bus      | 434 oder 868 MHz, OMS Generation 3/4, OMS-Funk als Standard für mobile Auslesung (R3) - Sendeintervall 14 / 64 Sekunden (Standard), wireless M-Bus für Fixed Network (R4/R4+) - Sendeintervall 5 / 15 / 60 Minuten                                                                                                                                   |
| mioty®4OMS          | 868 MHz, OMS Generation 5, OMS als Standard für mobile Auslesung (R3) - Sendeintervall 64 Sekunden (Standard) und mioty®4OMS für Fixed Network - Sendeintervall 60 Minuten                                                                                                                                                                           |
| mioty® for Metering | 434 oder 868 MHz, OMS Generation 3/4, OMS-Funk als Standard für mobile Auslesung (R3) - Sendeintervall alle 64 Sekunden (Standard) und mioty® for Metering für Fixed Network (L1C) - Sendeintervall 60 Minuten                                                                                                                                       |
| LoRaWAN®            | 868 MHz, OMS über LoRaWAN® für Fixed Network - Sendeintervall alle 3 Stunden / 5 Stunden / 6 Stunden (Standard) und OMS als Standard für mobile Auslesung (R3) - Sendeintervall alle 64 Sekunden (Standard); entspricht v1.0.3, zertifiziert nach Standard v1.0.2, Klasse A, unterstützt Adaptive data rate (ADR) und Over The Air (OTA) Aktivierung |
| M-Bus               | 2400 Baud, Kabellänge 1.5 m, Stromversorgung nur über die integrierte Batterie - kombinierbar mit zwei Pulsausgängen                                                                                                                                                                                                                                 |
| L-Bus               | In Verbindung mit Funkmodellen, Kabellänge 1.5 m (es kann nur eine Schnittstelle zur gleichen Zeit kommunizieren)                                                                                                                                                                                                                                    |
| Puls (Open Drain)   | Zwei Pulsausgänge oder ein Puls- und ein L-Bus Ausgang, Kabellänge (Puls) 1.5 m                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## SICHERHEIT

| HYDRUS 2.0          |                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wireless M-Bus      | OMS Generation 4 Profil B, individuelle Schlüssel (Standard) / OMS Generation 3 (wählbar)                                                           |
| mioty®4OMS          | OMS Generation 4 Profil B, individuelle Schlüssel (Standard)                                                                                        |
| mioty® for Metering | OMS Generation 4 Profil B, individuelle Schlüssel (Standard) / OMS Generation 3 (wählbar)                                                           |
| LoRaWAN®            | Fixed Network verwendet interne LoRaWAN® Transportverschlüsselung; Mobilnetz verwendet OMS Generation 4 Profil B, individuelle Schlüssel (Standard) |

## DATENSCHUTZ

Der HYDRUS 2.0 speichert intern historische Verbrauchswerte. Die Logging-Daten können sowohl lokal mit IZAR@MOBILE 2 als auch aus der Ferne ausgelesen werden. Die optische und Funkkommunikation implementiert Verschlüsselung und Authentifizierung gemäß OMS-Spezifikation und LoRaWAN®-Spezifikation.

## VOLUMEN / PULS OPEN DRAIN

| HYDRUS 2.0                                       |       |                                                      |
|--------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|
| Max. Eingangsspannung                            | V     | 30                                                   |
| Max. Eingangsstrom                               | mA    | 27                                                   |
| Max. Spannungsabfall am aktiven Ausgang          | V/mA  | 2/27                                                 |
| Max. Strom durch inaktiven Ausgang               | µA/V  | 5/30                                                 |
| Max. Verpolspannung ohne Zerstörung der Ausgänge | V     | 6 (sofern 27 mA nicht überschritten werden)          |
| Impulsraten                                      | I/Imp | Dekadisch 1 / 10 (abhängig von der Nenngroße)        |
| Puls Ausgang 1 Varianten                         |       | Summenvolumen oder Vorwärtsvolumen                   |
| Puls Ausgang 2 Varianten                         |       | Durchflussrichtung oder Fehler oder Rückwärtsvolumen |
| Impulsfrequenz                                   |       | Max. Frequenz 10 Hz                                  |
| Impulsbreite                                     |       | 50 - 500 ms                                          |

## MÖGLICHE KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN

|                                                | HYDRUS 2.0                                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Wireless M-Bus/Puls/L-Bus                      | 434 oder 868 MHz + 3 Adern                                    |
| Nur wireless M-Bus                             | 434 oder 868 MHz + ohne Kabel                                 |
| mioty®4OMS und OMS<br>Funk/Puls/L-Bus          | 868 MHz + 3 Adern                                             |
| mioty®4OMS und OMS Funk                        | 868 MHz + ohne Kabel                                          |
| mioty® for Metering und<br>OMS Funk/Puls/L-Bus | 434 oder 868 MHz + 3 Adern                                    |
| mioty® for Metering und<br>OMS Funk            | 434 oder 868 MHz + ohne Kabel                                 |
| LoRaWAN® und OMS Funk                          | 868 MHz + ohne Kabel                                          |
| Nur M-Bus                                      | 2 Adern                                                       |
| M-Bus/Puls/Puls                                | 5 Adern                                                       |
| Puls/Puls                                      | 3 Adern (ohne Betrugsschutz) oder 4 Adern (mit Betrugsschutz) |

## REACH

Information gemäß Art. 33 (1) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006:

Diese Produktreihe enthält Komponenten mit folgenden Stoffen in einer Konzentration von über 0,1% Massenprozent (w/w):

- Blei (nur bei den Flanschvarianten) - (CAS-Nr.: 7439-92-1)
- Bleititanzirkonoxid (CAS-Nr.: 12626-81-2)

## TECHNISCHE DATEN

| Nennweite                                 | DN                | mm                | 15    | 15    | 20    | 20    | 20    |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dauerdurchfluss                           | Q <sub>3</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 2.5   | 2.5   | 2.5   | 2.5   | 2.5   |
| Baulänge                                  | L                 | mm                | 110   | 165   | 105   | 130   | 190   |
| Dynamik (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R                 |                   | 800   | 800   | 400   | 800   | 800   |
| Überlastdurchfluss                        | Q <sub>4</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 3.125 | 3.125 | 3.125 | 3.125 | 3.125 |
| Übergangsdurchfluss                       | Q <sub>2</sub>    | l/h               | 5     | 5     | 10    | 5     | 5     |
| Minstdurchfluss                           | Q <sub>1</sub>    | l/h               | 3.13  | 3.13  | 6.25  | 3.13  | 3.13  |
| Anlaufwert                                |                   | l/h               | 1.4   | 1.4   | 1.4   | 1.4   | 1.4   |
| Druckverlust bei Q <sub>3</sub>           |                   | bar               | 0.46  | 0.46  | 0.4   | 0.4   | 0.4   |
| Druckverlust bei Q <sub>4</sub>           |                   | bar               | 0.72  | 0.72  | 0.63  | 0.63  | 0.63  |
| Max. Durchfluss <sup>1</sup>              | Q <sub>high</sub> | m <sup>3</sup> /h | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  | 4.37  |
| Durchflusskoeffizient                     | K <sub>v</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 3.69  | 3.69  | 3.95  | 3.95  | 3.95  |

| Nennweite                                 | DN                | mm                | 20   | 20   | 20   | 20   | 20 |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|------|------|------|------|----|
| Dauerdurchfluss                           | Q <sub>3</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 4    | 4    | 4    | 4    | 4  |
| Baulänge                                  | L                 | mm                | 105  | 130  | 165  | 190  |    |
| Dynamik (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R                 |                   | 400  | 800  | 800  | 800  |    |
| Überlastdurchfluss                        | Q <sub>4</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 5    | 5    | 5    | 5    |    |
| Übergangsdurchfluss                       | Q <sub>2</sub>    | l/h               | 16   | 8    | 8    | 8    |    |
| Minstdurchfluss                           | Q <sub>1</sub>    | l/h               | 10   | 5    | 5    | 5    |    |
| Anlaufwert                                |                   | l/h               | 3.0  | 2.5  | 2.5  | 2.5  |    |
| Druckverlust bei Q <sub>3</sub>           |                   | bar               | 0.37 | 0.4  | 0.4  | 0.4  |    |
| Druckverlust bei Q <sub>4</sub>           |                   | bar               | 0.58 | 0.63 | 0.63 | 0.63 |    |
| Max. Durchfluss <sup>1</sup>              | Q <sub>high</sub> | m <sup>3</sup> /h | 7    | 7    | 7    | 7    |    |
| Durchflusskoeffizient                     | K <sub>v</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 6.58 | 6.32 | 6.32 | 6.32 |    |

<sup>1</sup> Auslassdruck mindestens 3 bar, maximal 100 Stunden pro Jahr, geschlossenes Rohrleitungsnetz<sup>2</sup> Siehe Tabelle ABMESSUNGEN

## ZULASSUNG

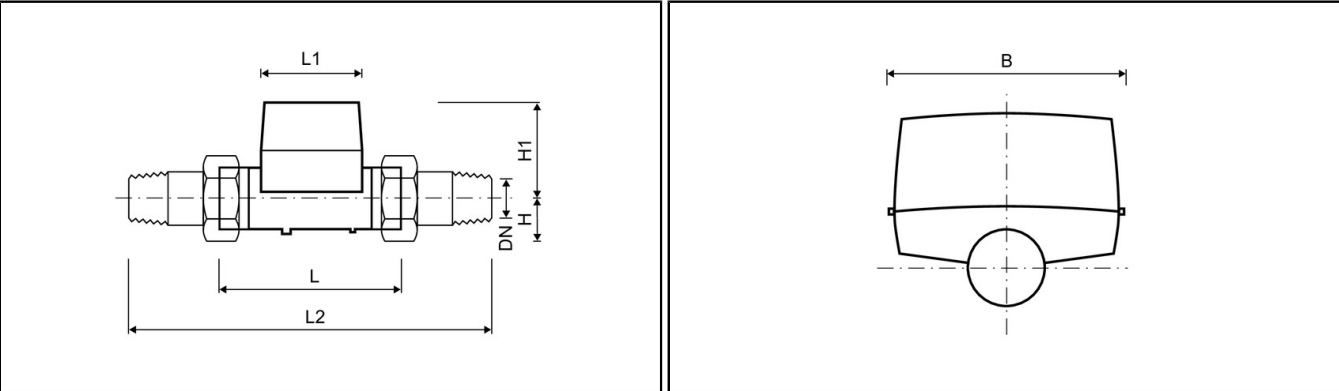
| DN 15 - 20                                       |   |                                                                |
|--------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|
| Zulassung                                        |   | MID DE-19-MI001-PTB012                                         |
| Dynamikbereich (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R | Bis zu 800                                                     |
| Standards                                        |   | EN 4064, EN 14154, OIML R49                                    |
| Trinkwasser                                      |   | AoC DEU, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW |
| OMS Zertifizierung                               |   | OMS Generation 4                                               |
| LoRaWAN® Zertifizierung                          |   | 1.0.2                                                          |

DYNAMIKBEREICH (R=Q<sub>3</sub>/Q<sub>1</sub>)

| DN 15 - 20                                           |   |                                                      |
|------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------|
| Q <sub>3</sub> 2.5 m <sup>3</sup> /h - T30 / T50     | R | 160; 800 (400 für L 115 mm)                          |
| Q <sub>3</sub> 2.5 m <sup>3</sup> /h - T70 / T90     | R | 160; 400; 800H / 400V (250 für L 115 mm)             |
| Q <sub>3</sub> 4 m <sup>3</sup> /h - T30             | R | 160; 400; 800 (630 für L 105 mm und 115 mm)          |
| Q <sub>3</sub> 4 m <sup>3</sup> /h - T50 / T70 / T90 | R | 160; 400; 800H / 400V (630H für L 105 mm und 115 mm) |

H = horizontale Einbaulage / V = vertikale Einbaulage  
Andere Werte auf Anfrage

ABMESSUNGEN

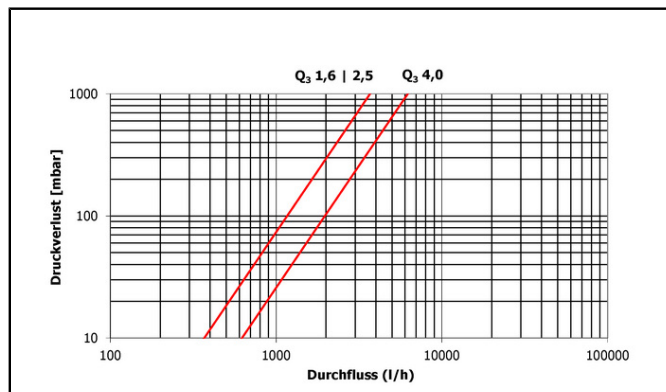


| Nennweite                          | DN             | mm                | 15                   | 15                   | 20      | 20      | 20                   |
|------------------------------------|----------------|-------------------|----------------------|----------------------|---------|---------|----------------------|
| Dauerdurchfluss                    | Q <sub>3</sub> | m <sup>3</sup> /h | 2.5                  | 2.5                  | 2.5     | 2.5     | 2.5                  |
| Baulänge                           | L              | mm                | 110                  | 165                  | 105     | 130     | 190                  |
| Gehäuse                            |                |                   | Messing / Kunststoff | Messing / Kunststoff | Messing | Messing | Messing / Kunststoff |
| Länge Zählwerk                     | L1             | mm                | 89                   | 89                   | 89      | 89      | 89                   |
| Breite Zählwerk                    | B              | mm                | 89                   | 89                   | 89      | 89      | 89                   |
| Baulänge mit Verschraubung         | L2             | mm                | 190                  | 245                  | 205     | 230     | 290                  |
| Anschlussgewinde am Zähler         |                | Zoll              | G¾B                  | G¾B                  | G1B     | G1B     | G1B                  |
| Anschlussgewinde der Verschraubung |                | Zoll              | R½                   | R½                   | R¾      | R¾      | R¾                   |
| Höhe                               | H1             | mm                | 71                   | 71                   | 74      | 74      | 74                   |
| Gewicht ohne Verschraubung (ca.)   |                | kg                | 0.7 / 0.5            | 0.8 / 0.6            | 0.8     | 0.8     | 0.9 / 0.6            |
| Gewicht mit Verschraubung (ca.)    |                | kg                | 1.1 / 0.9            | 1.2 / 1.0            | 1.2     | 1.2     | 1.3 / 1.0            |
| Höhe                               | H              | mm                | 18                   | 18                   | 21      | 21      | 21                   |

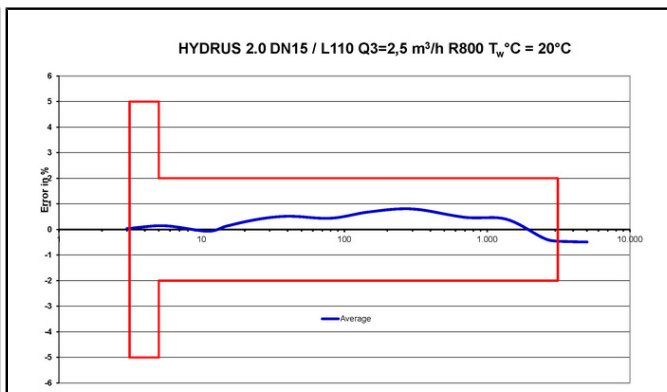
| Nennweite                          | DN             | mm                | 20      | 20      | 20      | 20                   |
|------------------------------------|----------------|-------------------|---------|---------|---------|----------------------|
| Dauerdurchfluss                    | Q <sub>3</sub> | m <sup>3</sup> /h | 4       | 4       | 4       | 4                    |
| Baulänge                           | L              | mm                | 105     | 130     | 165     | 190                  |
| Gehäuse                            |                |                   | Messing | Messing | Messing | Messing / Kunststoff |
| Länge Zählwerk                     | L1             | mm                | 89      | 89      | 89      | 89                   |
| Breite Zählwerk                    | B              | mm                | 89      | 89      | 89      | 89                   |
| Baulänge mit Verschraubung         | L2             | mm                | 205     | 230     | 295     | 290                  |
| Anschlussgewinde am Zähler         |                | Zoll              | G1B     | G1B     | G1¼B    | G1B                  |
| Anschlussgewinde der Verschraubung |                | Zoll              | R¾      | R¾      | R1      | R¾                   |
| Höhe                               | H1             | mm                | 74      | 74      | 74      | 74                   |
| Gewicht ohne Verschraubung (ca.)   |                | kg                | 0.8     | 0.8     | 1.0     | 0.9 / 0.6            |
| Gewicht mit Verschraubung (ca.)    |                | kg                | 1.2     | 1.2     | 1.6     | 1.3 / 1.0            |
| Höhe                               | H              | mm                | 21      | 21      | 27      | 21                   |

<sup>1</sup> Die Schlüsselweite sollte nicht größer als 38 mm sein.  
<sup>2</sup> Weitere Ausführung mit Anschlussgewinde am Zählereingang G7/8B und Zählerausgang G3/4B auf Anfrage.

## DRUCKVERLUSTKURVE / TYPISCHE FEHLERKURVE



Druckverlustkurve



Typische Fehlerkurve

## TECHNISCHE DATEN

| Nennweite                                 | DN                | mm                | 25    | 25    | 25    | 25    | 25    | 32    | 40    |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dauerdurchfluss                           | Q <sub>3</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 6.3   | 6.3   | 6.3   | 10    | 10    | 10    | 10    |
| Baulänge                                  | L                 | mm                | 135   | 150   | 260   | 150   | 260   | 260   | 200   |
| Dynamik (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R                 |                   | 400   | 400   | 400   | 800   | 800   | 800   | 400   |
| Überlastdurchfluss                        | Q <sub>4</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 7.87  | 7.87  | 7.87  | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 12.5  |
| Übergangsdurchfluss                       | Q <sub>2</sub>    | l/h               | 25.2  | 25.2  | 25.2  | 20    | 20    | 20    | 40    |
| Minstdurchfluss                           | Q <sub>1</sub>    | l/h               | 15.8  | 15.8  | 15.8  | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 25    |
| Anlaufwert                                |                   | l/h               | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 8.7   |
| Druckverlust bei Q <sub>3</sub>           |                   | bar               | 0.19  | 0.19  | 0.19  | 0.48  | 0.48  | 0.33  | 0.1   |
| Druckverlust bei Q <sub>4</sub>           |                   | bar               | 0.3   | 0.3   | 0.3   | 0.75  | 0.75  | 0.51  | 0.16  |
| Max. Durchfluss <sup>1</sup>              | Q <sub>high</sub> | m <sup>3</sup> /h | 11.02 | 11.02 | 11.02 | 17.5  | 17.5  | 17.5  | 17.5  |
| Durchflusskoeffizient                     | K <sub>v</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 14.45 | 14.45 | 14.45 | 14.43 | 14.43 | 17.41 | 31.62 |

| Nennweite                                 | DN                | mm                | 40    | 40   | 40   | 50    | 50    | 50    | 50    |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Dauerdurchfluss                           | Q <sub>3</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 10    | 16   | 16   | 16    | 16    | 25    | 25    |
| Baulänge                                  | L                 | mm                | 300   | 200  | 300  | 270   | 300   | 270   | 300   |
| Dynamik (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R                 |                   | 400   | 800  | 800  | 250   | 250   | 400   | 400   |
| Überlastdurchfluss                        | Q <sub>4</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 12.5  | 20   | 20   | 20    | 20    | 31.25 | 31.25 |
| Übergangsdurchfluss                       | Q <sub>2</sub>    | l/h               | 40    | 32   | 32   | 102   | 102   | 100   | 100   |
| Minstdurchfluss                           | Q <sub>1</sub>    | l/h               | 25    | 20   | 20   | 64    | 64    | 62.5  | 62.5  |
| Anlaufwert                                |                   | l/h               | 8.7   | 8.7  | 8.7  | 25    | 25    | 25    | 25    |
| Druckverlust bei Q <sub>3</sub>           |                   | bar               | 0.1   | 0.2  | 0.2  | 0.14  | 0.14  | 0.33  | 0.33  |
| Druckverlust bei Q <sub>4</sub>           |                   | bar               | 0.16  | 0.31 | 0.31 | 0.22  | 0.22  | 0.52  | 0.52  |
| Max. Durchfluss <sup>1</sup>              | Q <sub>high</sub> | m <sup>3</sup> /h | 17.5  | 28   | 28   | 32.13 | 32.13 | 32.13 | 32.13 |
| Durchflusskoeffizient                     | K <sub>v</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 31.62 | 36.0 | 36.0 | 44.0  | 44.0  | 44.0  | 44.0  |

<sup>1</sup> Auslassdruck mindestens 3 bar, maximal 100 Stunden pro Jahr, geschlossenes Rohrleitungsnetz

## ZULASSUNG

| DN 25 - 50                                       |   |                                                                |
|--------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|
| Zulassung                                        |   | MID DE-19-MI001-PTB012                                         |
| Dynamikbereich (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R | Bis zu 800                                                     |
| Standards                                        |   | EN 4064, EN 14154, OIML R49                                    |
| Trinkwasser                                      |   | AoC DEU, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW |
| OMS Zertifizierung                               |   | OMS Generation 4                                               |
| LoRaWAN® Zertifizierung                          |   | 1.0.2                                                          |

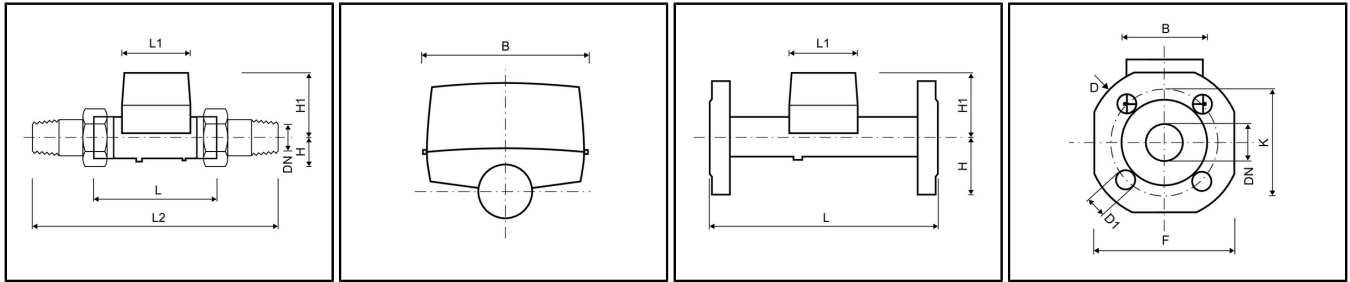
DYNAMIKBEREICH (R=Q<sub>3</sub>/Q<sub>1</sub>)

| DN 25 - 50                                                           |   |                       |
|----------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|
| Q <sub>3</sub> 6.3 m <sup>3</sup> /h - T30                           | R | 160; 400              |
| Q <sub>3</sub> 6.3 m <sup>3</sup> /h - T50 / T70 / T90               | R | 160; 400H / 250V      |
| Q <sub>3</sub> 10 m <sup>3</sup> /h - DN 25, DN 32 - T30             | R | 160; 400; 800         |
| Q <sub>3</sub> 10 m <sup>3</sup> /h - DN 25, DN 32 - T50 / T70 / T90 | R | 160; 400; 800H / 400V |
| Q <sub>3</sub> 16 m <sup>3</sup> /h - DN 40 - T30                    | R | 160; 400; 800         |
| Q <sub>3</sub> 16 m <sup>3</sup> /h - DN 40 - T50 / T70 / T90        | R | 160; 400; 800H / 400V |
| Q <sub>3</sub> 16 m <sup>3</sup> /h - DN 50                          | R | 250                   |
| Q <sub>3</sub> 25 m <sup>3</sup> /h - DN 50                          | R | 400                   |

## HYDRUS 2.0 - ULTRASCHALLZÄHLER

H = horizontale Einbaulage / V = vertikale Einbaulage  
Andere Werte auf Anfrage

### ABMESSUNGEN

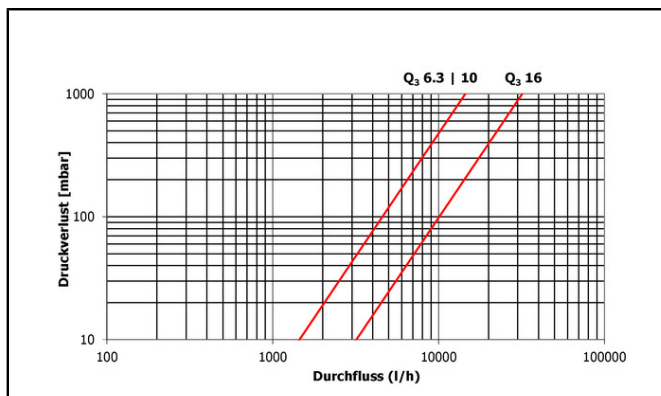


| Nennweite                          | DN             | mm                | 25      | 25      | 25      | 25      | 25      | 32      | 40      |
|------------------------------------|----------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Dauerdurchfluss                    | Q <sub>3</sub> | m <sup>3</sup> /h | 6.3     | 6.3     | 6.3     | 10      | 10      | 10      | 10      |
| Baulänge                           | L              | mm                | 135     | 150     | 260     | 150     | 260     | 260     | 200     |
| Gehäuse                            |                |                   | Messing | Messing | Messing | Messing | Messing | Messing | Messing |
| Länge Zählwerk                     | L1             | mm                | 89      | 89      | 89      | 89      | 89      | 89      | 96      |
| Breite Zählwerk                    | B              | mm                | 89      | 89      | 89      | 89      | 89      | 89      | 89      |
| ABMESSUNGEN - GEWINDE              |                |                   | .       | .       | .       | .       | .       | .       | .       |
| Baulänge mit Verschraubung         | L2             | mm                | 255     | 270     | 380     | 270     | 380     | 380     | 340     |
| Anschlussgewinde am Zähler         |                | Zoll              | G1¼B    | G1¼B    | G1¼B    | G1¼B    | G1¼B    | G1½B    | G2B     |
| Anschlussgewinde der Verschraubung |                | Zoll              | R1      | R1      | R1      | R1      | R1      | R1¼     | R1½     |
| Höhe                               | H1             | mm                | 78      | 78      | 78      | 78      | 78      | 78      | 82      |
| Gewicht ohne Verschraubung (ca.)   |                | kg                | 1.0     | 1.0     | 1.4     | 1.0     | 1.4     | 1.5     | 1.8     |
| Gewicht mit Verschraubung (ca.)    |                | kg                | 1.6     | 1.6     | 2.0     | 1.6     | 2.0     | 2.1     | 3.0     |
| Höhe                               | H              | mm                | 27      | 27      | 27      | 27      | 27      | 30      | 36      |
| ABMESSUNGEN - FLANSCH              |                |                   | .       | .       | .       | .       | .       | .       | .       |
| Flanschdurchmesser                 | D              | mm                | -       | -       | 115     | -       | 115     | 140     | -       |
| Lochkreisdurchmesser               | K              | mm                | -       | -       | 85      | -       | 85      | 100     | -       |
| Anzahl Schraubenlöcher             |                | St                | -       | -       | 4       | -       | 4       | 4       | -       |
| Schraubenlochdurchmesser           | D1             | mm                | -       | -       | 14      | -       | 14      | 18      | -       |
| Höhe                               | H              | mm                | -       | -       | 50      | -       | 50      | 62.5    | -       |
| Höhe                               | H1             | mm                | -       | -       | 84      | -       | 84      | 84      | -       |
| Breite                             | F              | mm                | -       | -       | 100     | -       | 100     | 125     | -       |
| Gewicht mit Flanschen (ca.)        |                | kg                | -       | -       | 3.4     | -       | 3.4     | 4.6     | -       |

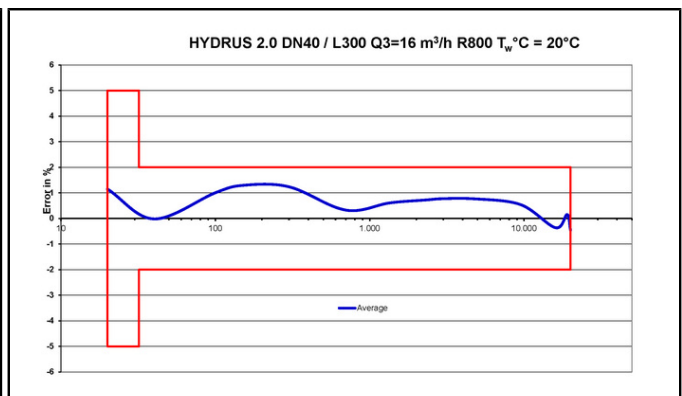
## HYDRUS 2.0 - ULTRASCHALLZÄHLER

| Nennweite                          | DN             | mm   | 40      | 40      | 40      | 50      | 50      | 50      | 50      |
|------------------------------------|----------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Dauerdurchfluss                    | Q <sub>3</sub> | m³/h | 10      | 16      | 16      | 16      | 16      | 25      | 25      |
| Baulänge                           | L              | mm   | 300     | 200     | 300     | 270     | 300     | 270     | 300     |
| Gehäuse                            |                |      | Messing | Messing | Messing | Messing | Messing | Messing | Messing |
| Länge Zählwerk                     | L1             | mm   | 96      | 96      | 96      | 92      | 92      | 92      | 92      |
| Breite Zählwerk                    | B              | mm   | 89      | 89      | 89      | 94      | 94      | 94      | 94      |
| ABMESSUNGEN - GEWINDE              |                |      | .       | .       | .       | .       | .       | .       | .       |
| Baulänge mit Verschraubung         | L2             | mm   | 440     | 340     | 440     | 390     | 420     | 390     | 420     |
| Anschlussgewinde am Zähler         |                | Zoll | G2B     | G2B     | G2B     | G2½B    | G2½B    | G2½B    | G2½B    |
| Anschlussgewinde der Verschraubung |                | Zoll | R1½     | R1½     | R1½     | R2      | R2      | R2      | R2      |
| Höhe                               | H1             | mm   | 82      | 82      | 82      | 90      | 90      | 90      | 90      |
| Gewicht ohne Verschraubung (ca.)   |                | kg   | 2.6     | 1.8     | 2.6     | 3.9     | 4.05    | 3.9     | 4.05    |
| Gewicht mit Verschraubung (ca.)    |                | kg   | 3.8     | 3.0     | 3.8     | 5.5     | 5.65    | 5.5     | 5.65    |
| Höhe                               | H              | mm   | 36      | 36      | 36      | 41      | 41      | 41      | 41      |
| ABMESSUNGEN - FLANSCH              |                |      | .       | .       | .       | .       | .       | .       | .       |
| Flanschdurchmesser                 | D              | mm   | 148     | -       | 148     | -       | -       | -       | -       |
| Lochkreisdurchmesser               | K              | mm   | 110     | -       | 110     | -       | -       | -       | -       |
| Anzahl Schraubenlöcher             |                | St   | 4       | -       | 4       | -       | -       | -       | -       |
| Schraubenlochdurchmesser           | D1             | mm   | 18      | -       | 18      | -       | -       | -       | -       |
| Höhe                               | H              | mm   | 69      | -       | 69      | -       | -       | -       | -       |
| Höhe                               | H1             | mm   | 87      | -       | 87      | -       | -       | -       | -       |
| Breite                             | F              | mm   | 138     | -       | 138     | -       | -       | -       | -       |
| Gewicht mit Flanschen (ca.)        |                | kg   | 6.3     | -       | 6.3     | -       | -       | -       | -       |

## DRUCKVERLUSTKURVE / TYPISCHE FEHLERKURVE



Druckverlustkurve



Typische Fehlerkurve

### **Informationen für Wirtschaftsakteure**

Die für die Produkte geltenden Vorschriften und gesetzlichen Verpflichtungen können sich ändern.

DIEHL METERING überwacht die geltenden Vorschriften, um sicherzustellen, dass ihre Produkte zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens den Vorschriften entsprechen. Jeder Wirtschaftsakteur, der zu einem späteren Zeitpunkt Produkte auf den Markt bereitstellt, muss sich eigenverantwortlich über die jeweils geltenden Vorschriften informieren.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an: [metering-germany-info@diehl.com](mailto:metering-germany-info@diehl.com)

Diehl Metering GmbH  
Donaustraße 120  
90451 Nürnberg  
Deutschland  
Tel.: +49 911 6424-0  
[metering-germany-info@diehl.com](mailto:metering-germany-info@diehl.com)  
[www.diehl.com/metering](http://www.diehl.com/metering)

**EMPOWER A  
SUSTAINABLE  
FUTURE**