

# HYDRUS 2.0 GWZ

## ULTRASCHALLZÄHLER



### ANWENDUNG

HYDRUS 2.0 ist ein statischer Großwasserzähler für alle Bereiche der Kalt- und Warmwasserversorgung, der auch unter extremen Bedingungen (u.a. keine Messung von Lufteinschlüssen, unempfindlich gegenüber Schwebstoffen) für genaue Messungen mit Langzeitstabilität sorgt. Der HYDRUS 2.0 Großwasserzähler 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 extra hohen Abdeckung des Fixed Network-Systems von Diehl Metering sowie seiner starken Performance für schwer erreichbare Einbauorte wird eine hohe Datengranularität und -aktualität sichergestellt. Die reaktionsschnelle Infrastruktur hilft dabei unmittelbar Maßnahmen zu ergreifen.

### MERKMALE

- DN 50 bis DN 200
- MID-zugelassen mit Dynamikbereich bis zu R 1000
- IP 68 einsetzbar im Außenbereich
- Integrierte Kommunikation auf der Grundlage der OMS-Spezifikation
- Wireless M-Bus für mobile Auslesung parallel zu Fixed Network
- mioty® for Metering für erweiterte Funkreichweite
- Kabelgebundene Kommunikationsschnittstellen
- Anzeige von Fehler- und Alarmmeldungen mit Leakage-Erkennung und Selbstüberwachungsfunktion
- Bis zu 16 Jahre Batterielebensdauer
- U0 / D0, keine Beruhigungsstrecken notwendig

## TECHNISCHE DATEN

| HYDRUS 2.0 GWZ                     |        |                                                                                                         |
|------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mediumtemperaturbereich            | °C     | +0.1 ... +50 (T30 / T50), +0.1 ... +90 (T90)                                                            |
| Genauigkeit                        |        | Genauigkeitsklasse 2 gemäß ISO 4064:2014 / OIML R49:2013                                                |
| Umgebungstemperatur im Betrieb     | °C     | -10 ... +55                                                                                             |
| Umgebungstemperatur Lager          | °C     | -10 ... +70 (>35 °C max. 4 Wochen)                                                                      |
| Umweltklasse                       |        | O (im Freien)                                                                                           |
| Mechanische Umgebungsklasse        |        | M2                                                                                                      |
| Elektromagnetische Umgebungsklasse |        | E2                                                                                                      |
| Strömungsprofil                    |        |                                                                                                         |
| Empfindlichkeitsklasse             |        | U0/D0 (keine Beruhigungsstrecken notwendig)                                                             |
| Einbaulage                         |        | Horizontal, 45° geneigt, 90° geneigt, vertikal                                                          |
| Max. zul. Betriebsdruck            | bar    | 16                                                                                                      |
| Mindestbetriebsdruck               | bar    | 0.3                                                                                                     |
| Druckverlustklasse                 | Δp bar | 0.16                                                                                                    |
| Spannungsversorgung                |        | 3.6 V Lithium-Batterie (D-Zelle)                                                                        |
| Batterielebensdauer <sup>1</sup>   |        | Bis zu 16 Jahre                                                                                         |
| Kommunikationsschnittstelle        |        | Optisch, OMS Generation 3/4 kabelloser M-Bus 434/868 MHz, mioty® for Metering 434/868 MHz, M-Bus, L-Bus |
| Datenspeicher                      |        | Für Fehler, Alarme und Messwerte, Datenspeicher zum Erfassen von bis zu 1024 Tages- +32 Monatswerten    |
| Schutzklasse                       |        | IP 68                                                                                                   |

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

## TECHNISCHE DATEN DISPLAY

| HYDRUS 2.0 GWZ                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzeige im Display                | LCD, 9-stellig, zusätzliche Symbole / Anzeigezähler / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Angezeigte Einheiten DN 50 - 80   | Volumen (m <sup>3</sup> + 2 Nachkommastellen) und Durchfluss (m <sup>3</sup> /h + 3 Nachkommastellen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Angezeigte Einheiten DN 100       | Volumen (m <sup>3</sup> + 2 Nachkommastellen) und Durchfluss (m <sup>3</sup> /h + 2 Nachkommastellen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Angezeigte Einheiten DN 125 - 200 | Volumen (m <sup>3</sup> + 1 Nachkommastelle) und Durchfluss (m <sup>3</sup> /h + 2 Nachkommastellen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Angezeigte Werte                  | Anzeigetext - Volumen - Batterielebensdauer - Firmware Version - Software Prüfsumme - Durchfluss - aktueller / kontinuierlicher / historischer Fehler - Alarmstatus - hochauflösendes Volumen - Stichtag Datum - Stichtag Volumen - Rückwärtsvolumen - Anzeigezähler - Batteriezustandsanzeige - Leckageanzeige - Zugriff auf Metrologieprotokolle - Funksignal EIN/AUS - Alarmanzeige - Zählersperre EIN/AUS |

## SCHNITTSTELLEN - ÜBERSICHT

| HYDRUS 2.0 GWZ      |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Optisch             | Zum Umschalten der Anzeigeschleife und zum Konfigurieren/Auslesen über IZAR@MOBILE                                                                                                                                              |
| wireless M-Bus      | 434 oder 868 MHz, OMS Generation 3/4, OMS-Funk als Standard für mobile Auslesung (R3) – Sendeintervall alle 14 / 64 Sekunden (Standard) und wireless M-Bus für Fixed Network (R4/R4+) – Sendeintervall alle 5 / 15 / 60 Minuten |
| mioty® for Metering | 434 oder 868 MHz, OMS Generation 3/4, OMS-Funk als Standard für die mobile Auslesung (R3) – Sendeintervall alle 64 Sekunden (Standard) und mioty® for Metering für Fixed Network (L1C) – Sendeintervall alle 60 Minuten         |
| M-Bus               | 2400 Baud, Kabellänge 5m, Stromversorgung nur über die integrierte Batterie - kombiniert mit zwei Pulsausgängen                                                                                                                 |
| L-Bus               | In Verbindung mit Funk, Kabellänge 5m (es kann nur eine Schnittstelle zur gleichen Zeit kommunizieren)                                                                                                                          |
| Puls (Open Drain)   | Zwei Pulsausgänge oder ein Puls- und ein L-Bus Ausgang, Kabellänge (Puls) 5m                                                                                                                                                    |

## SICHERHEIT

| HYDRUS 2.0 GWZ      |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Wireless M-Bus      | OMS Generation 4 Profil B, Einzelschlüssel (Standard) / OMS Generation 3 (wählbar) |
| mioty® for Metering | OMS Generation 4 Profil B, Einzelschlüssel (Standard) / OMS Generation 3 (wählbar) |

## DATENSCHUTZ

Der HYDRUS 2.0 BULK speichert interne historische Verbrauchswerte. Die Protokollierungsdaten können lokal mit IZAR@MOBILE und per Fernablesung abgerufen werden. Die optische und Funkkommunikation erfolgt gemäß der OMS-Spezifikation mit Verschlüsselung und Authentifizierung.

## VOLUMEN- / ENERGIEIMPULS OPEN DRAIN

| HYDRUS 2.0 GWZ                                   |                                                                                                 |                                             |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 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 DN 50 - 100                          | I/Imp                                                                                           | 1 / 10 / 100 / 1000                         |
| Impulsraten DN 65 - 200                          | I/Imp                                                                                           | 10 / 100 / 1000                             |
| Pulsausgang 1 Varianten                          | Nettovolumen / Vorwärtsvolumen / Summenvolumen                                                  |                                             |
| Pulsausgang 2 Varianten                          | Nettovolumen / Vorwärtsvolumen / Rückwärtsvolumen / Summenvolumen / Durchflussrichtung / Fehler |                                             |
| Impulsfrequenz                                   | Max. Frequenz 35 Hz                                                                             |                                             |
| Pulsbreite                                       | Min. 14 ms                                                                                      |                                             |

## MÖGLICHE KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN

| HYDRUS 2.0 GWZ                                |                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------|
| mioty® for Metering and OMS radio/Pulse/L-Bus | 434 oder 868 MHz + 3-adrig |
| M-Bus/Dual pulse                              | 5-adrig                    |
| IZAR BE PULSE                                 | -                          |
| Dual pulse                                    | 4-adrig                    |

## LEISTUNGSDATEN - KALTWASSER (T30 / T50) HORIZONTAL

| Nennweite                                 | DN                | mm                | 50    | 65   | 80    | 100  | 125  | 150    | 200  |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------|------|-------|------|------|--------|------|
| Dauerdurchfluss                           | Q <sub>3</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 25    | 40   | 63    | 100  | 160  | 250    | 400  |
| Dynamik (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R                 |                   | 800   | 800  | 800   | 800  | 800  | 800    | 800  |
| Überlastdurchfluss                        | Q <sub>4</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 31.25 | 50   | 78.75 | 125  | 200  | 312.50 | 500  |
| Übergangsdurchfluss                       | Q <sub>2</sub>    | l/h               | 50    | 80   | 126   | 200  | 320  | 500    | 800  |
| Minstdurchfluss                           | Q <sub>1</sub>    | l/h               | 31.25 | 50   | 78.75 | 125  | 200  | 312.50 | 500  |
| Anlaufwert                                |                   | l/h               | 15    | 27   | 35    | 45   | 70   | 140    | 200  |
| Druckverlust bei Q <sub>3</sub>           |                   | bar               | 0.16  | 0.15 | 0.16  | 0.13 | 0.15 | 0.11   | 0.12 |
| Druckverlust bei Q <sub>4</sub>           |                   | bar               | 0.25  | 0.23 | 0.25  | 0.2  | 0.23 | 0.18   | 0.19 |
| Max. Durchfluss <sup>2</sup>              | Q <sub>high</sub> | m <sup>3</sup> /h | 54    | 87   | 134   | 250  | 400  | 625    | 1000 |
| Durchflusskoeffizient                     | K <sub>v</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 63    | 105  | 158   | 280  | 420  | 747    | 1140 |

<sup>2</sup> Ausgangsdruck mindestens 3 bar, geschlossenes Rohrleitungsnetz

## LEISTUNGSDATEN - WARMWASSER (T90) HORIZONTAL

| Nennweite                                 | DN             | mm                | 50    | 65   | 80    | 100  | 125 | 150 | 200 |
|-------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|------|-------|------|-----|-----|-----|
| Dauerdurchfluss                           | Q <sub>3</sub> | m <sup>3</sup> /h | 25    | 40   | 63    | 100  | -   | -   | -   |
| Dynamik (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R              |                   | 400   | 400  | 400   | 400  | -   | -   | -   |
| Überlastdurchfluss                        | Q <sub>4</sub> | m <sup>3</sup> /h | 31.25 | 50   | 78.75 | 125  | -   | -   | -   |
| Übergangsdurchfluss                       | Q <sub>2</sub> | l/h               | 100   | 160  | 250   | 400  | -   | -   | -   |
| Minstdurchfluss                           | Q <sub>1</sub> | l/h               | 63    | 100  | 160   | 250  | -   | -   | -   |
| Anlaufwert                                |                | l/h               | 15    | 27   | 35    | 45   | -   | -   | -   |
| Druckverlust bei Q <sub>3</sub>           |                | bar               | 0.16  | 0.15 | 0.16  | 0.13 | -   | -   | -   |
| Druckverlust bei Q <sub>4</sub>           |                | bar               | 0.25  | 0.23 | 0.25  | 0.2  | -   | -   | -   |
| Durchflusskoeffizient                     | K <sub>v</sub> | m <sup>3</sup> /h | 63    | 105  | 158   | 280  | -   | -   | -   |

## ZULASSUNG

## DN 50 - 200

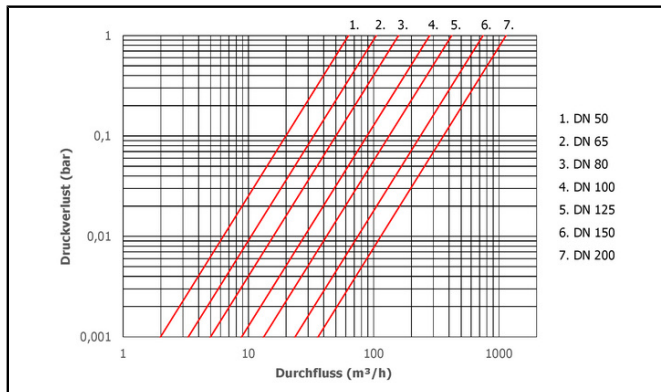
|                                                  |   |                        |
|--------------------------------------------------|---|------------------------|
| Zulassung                                        |   | MID DE-19-MI001-PTB011 |
| Dynamikbereich (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R | Bis zu 1000            |
| Standards                                        |   | ISO 4064, OIML R49     |
| Trinkwasser                                      |   | AoC DEU, ACS, WRAS     |

## DYNAMIKBEREICH

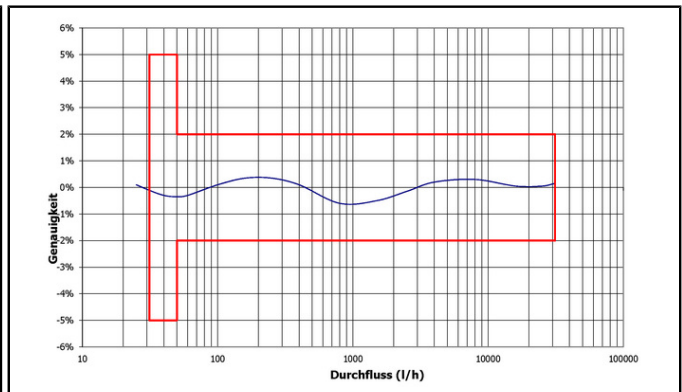
## DN 50 - 200

|                                                   |   |             |
|---------------------------------------------------|---|-------------|
| Q <sub>3</sub> 25 ... 400 m <sup>3</sup> /h - T30 | R | 800         |
| Q <sub>3</sub> 25 ... 400 m <sup>3</sup> /h - T50 | R | 800H / 250V |
| Q <sub>3</sub> 25 ... 100 m <sup>3</sup> /h - T90 | R | 400H / 160V |

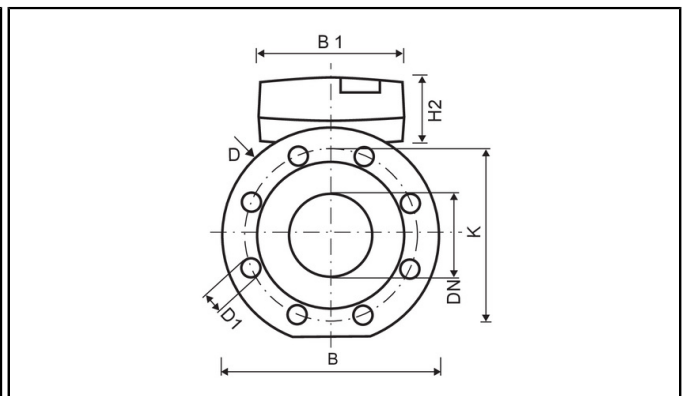
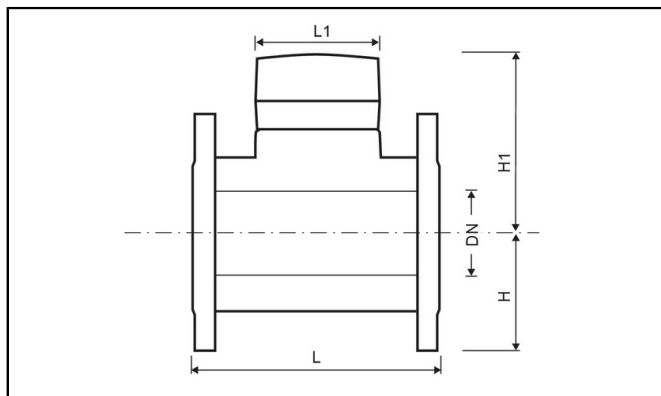
## DRUCKVERLUSTKURVE / TYPISCHE FEHLERKURVE



Druckverlustkurve

Typische Fehlerkurve - Q<sub>3</sub> 25 m³/h

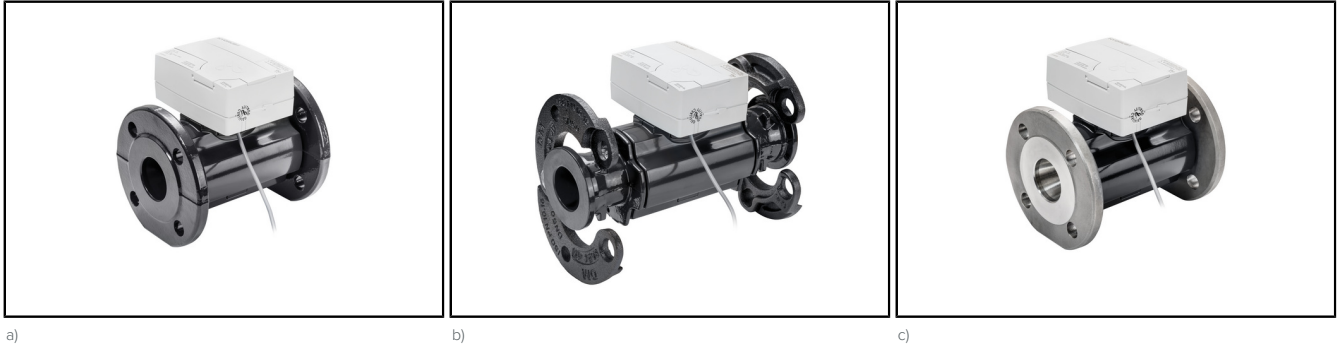
## ABMESSUNGEN



| Nennweite                             | DN | mm | 50               | 65                     | 80                     | 100                    | 125   | 150       | 200             |
|---------------------------------------|----|----|------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|-----------|-----------------|
|                                       |    |    | 200 / 270 /      |                        | 200 / 225 /            |                        | 250 / |           |                 |
| Baulänge (T30 / T50)                  | L  | mm | 300 <sup>3</sup> | 200 / 300 <sup>3</sup> | 300 / 350 <sup>3</sup> | 350 <sup>4</sup> / 360 | 250   | 300 / 500 | 350             |
| Baulänge (T90)                        | L  | mm | 200              | 200                    | 200 / 225              | 250                    | -     | -         | -               |
| Flanschdurchmesser <sup>5</sup>       | D  | mm | 165              | 185                    | 200                    | 220                    | 250   | 285       | 340             |
| Lochkreisdurchmesser <sup>5</sup>     | K  | mm | 125              | 145                    | 160                    | 180                    | 210   | 240       | 295             |
| Anzahl Schraubenlöcher <sup>5</sup>   | St |    | 4                | 4                      | 8                      | 8                      | 8     | 8         | 12 <sup>6</sup> |
| Schraubenlochdurchmesser <sup>5</sup> | D1 | mm | 19               | 19                     | 19                     | 19                     | 19    | 23        | 23              |
| Höhe                                  | H  | mm | 74               | 87                     | 95                     | 105                    | 120   | 135       | 161             |
| Höhe                                  | H1 | mm | 121              | 143                    | 147                    | 165                    | 177   | 185       | 215             |
| Höhe                                  | H2 | mm | 61               | 61                     | 61                     | 61                     | 61    | 61        | 61              |
| Länge Zählwerk                        | L1 | mm | 98               | 98                     | 98                     | 98                     | 98    | 98        | 98              |
| Breite Zähler                         | B  | mm | 165              | 185                    | 200                    | 220                    | 250   | 285       | 340             |
| Breite Zählwerk                       | B1 | mm | 139              | 139                    | 139                    | 139                    | 139   | 139       | 139             |
|                                       |    |    |                  |                        | 11 / 13 /              |                        |       |           |                 |
| Gesamtgewicht (ca.)                   |    | kg | 7 / 9 / 9        | 8 / 11                 | 14 / 15                | 17 / 19 / 20           | 23    | 38 / 45   | 51              |

<sup>3</sup> Optional mit drehbaren Flanschen<sup>4</sup> Drehbare Flansche<sup>5</sup> Flansche gemäß EN 1092, PN 10/16<sup>6</sup> 8 Schraubenlöcher bei PN 10

## VARIANTEN - ZÄHLERGEHÄUSE



- a) Die Kaltwasserzähler werden standardmäßig mit einem epoxidbeschichteten Gusseisengehäuse geliefert. ISO-Kurzlängenvarianten können optional mit einem Edelstahlgehäuse gefertigt werden.
- b) ISO-Großwasserzähler mit Nennweiten bis zu DN 100 können optional mit drehbaren Flanschen geliefert werden.
- c) Warmwasserzähler werden grundsätzlich mit Edelstahlgehäusen geliefert (EN 1.4408, AISI 316).

## 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):

- Bleititanzirkonoxid (CAS-Nr.: 12626-81-2)

### **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**