

HYDRUS 2.0 BULK

Ultrazvukový vodoměr



POUŽITÍ

HYDRUS 2.0 BULK je statický ultrazvukový vodoměr určený pro zásobování studenou a teplou vodou, který umožňuje přesné měření s dlouhodobou stabilitou v obtížných podmínkách (bez měření vzduchu a necitlivý na sedimentaci). Byl vyvinut v rámci MID, splňuje evropské předpisy a je držitelem certifikátů hygienické shody (KTW/W270, ACS, WRAS a další). Integrovaná komunikační funkce podporuje poskytování dat z měřidel prostřednictvím mobilního odečtu (walk-by/drive-by/passive drive-by) nebo pevné sítě (upgrade bez konfigurace na místě). V kombinaci s pevným síťovým systémem IZAR společnosti Diehl Metering, který se vyznačuje mimořádně vysokým pokrytím a silným výkonem pro dosažení těžko čitelných míst, bude zachována vysoká granularita dat a včasnost. To z něj dělá infrastrukturu s vysokou odezvou pro okamžitý přehled a provádění akcí.

VLASTNOSTI

- ▶ 4DN 50 až 200
- ▶ 4Schválení MID s dynamickým rozsahem až R 1000
- ▶ 4IP 68 vhodné pro venkovní instalace
- ▶ 4Integrovaná rádiová komunikace na základě telegramu Open Metering (OMS generace 3 nebo 4, profil B)
- ▶ 4Drátová sběrnice M-Bus/Pulse/Pulse, bezdrátová sběrnice M-Bus, bezdrátová sběrnice M-Bus v kombinaci s kabelovým rozhraním L-Bus/Pulse
- ▶ 4Displej s chybovými a alarmovými kódy včetně detekce úniku a funkcí vlastního monitorování
- ▶ Životnost baterie až 16 let
- ▶ U0 / D0, nejsou potřeba zklidňující sekce

HYDRUS 2.0 BULK

Ultrazvukový vodoměr

TECHNICKÉ ÚDAJE

| HYDRUS 2.0 BULK | | | |
|-----------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Teplotní rozsah média | °C | +0,1 ... +50 (T30 / T50), +0,1 ... +90 (T90) | |
| Přesnost | | Třída přesnosti 2 dle ISO 4064:2014 / OIML R49:2013 | |
| Provozní teplota okolí | °C | -10 ... +55 | |
| Okolní skladovací teplota | °C | -10 ... +70 (>35 °C max. 4 týdny) | |
| Třída prostředí | | O (Outdoor) | |
| Mechanická třída prostředí | | M2 | |
| Elektromagnetická třída prostředí | | E2 | |
| Třída citlivosti profilu průtoku | | U0/DO (nejsou nutné zklidňující délky) | |
| Montážní poloha | | Horizontální, sklon 45°, sklon 90°, vertikální | |
| Maximální přípustný tlak | MAP | bar | 16 |
| Minimální provozní tlak | | bar | 0.3 |
| Třída tlakové ztráty | Δp | bar | 0.16 |
| Zdroj proudu | | 3,6 V lithiová baterie (D-článek) | |
| Výdrž baterie ¹ | | Až 16 let (všechna komunikační rozhraní) | |
| Komunikační rozhraní | | Optický, OMS bezdrátový M-Bus 434 nebo 868 MHz, M-Bus, L-Bus a Pulse | |
| Datové úložiště | | Pro chyby, alarmy a naměřené hodnoty, možnost uložení až 512 denních + 32 měsíčních hodnot | |
| Třída ochrany | | IP 68 | |

¹ Závisí na intervalu odesílání rádiového telegramu, délce telegramu a okolní teplotě při instalaci

ZOBRAZENÍ TECHNICKÝCH ÚDAJŮ

| HYDRUS 2.0 BULK | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indikace na displeji | LCD, 9-místný, přídavné symboly/počítadlo/jednotky |
| Zobrazené jednotky DN 50 - 100 | Objem (m ³ + 2 desetinná místa) a průtok (m ³ /h + 3 desetinná místa) |
| Zobrazené jednotky DN 125 - 200 | Objem (m ³ + 1 desetinné místo) a průtok (m ³ /h + 3 desetinná místa) |
| Zobrazené hodnoty | Test displeje - objem - životnost baterie - verze firmwaru - softwarový kontrolní součet - průtok - aktuální/průběžná/historická chyba - stav alarmu - objem s vysokým rozlišením - datum splatnosti – objem k datu splatnosti - zpětný objem - počítadlo - indikace vybité baterie - indikace úniku - přístup k metrologickému logu (záznamům) - rádiový signál ON/OFF - indikace alarmu - ON/OFF zámku měřiče |

ROZHRANÍ - PŘEHLED

| HYDRUS 2.0 BULK | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Optické | Pro přepínání zobrazovací smyčky |
| Rádio | 434 nebo 868 MHz, Open Metering Standard rádiový rámec (R3) pro mobilní odečty odesílaný každých 14 sekund, rádiový rámec dlouhého dosahu (R4) pro pevnou síť odesílaný každých 5 minut, rádiový rámec s extra dlouhým dosahem (R4+) pro pevnou síť odesílaný každých 15 minut |
| M-Bus | 2400 baudů, délka kabelu 1,5 m, napájení pouze přes vestavěnou baterii – je kombinováno se dvěma pulzními výstupy |
| L-Bus | V kombinaci s rádiem, délka kabelu 1,5 m (současně komunikující pouze jedno rozhraní) |
| Puls (open drain) | Dva pulzní výstupy, nebo jeden pulzní a jeden L-Bus výstup, délka pulzního kabelu 1,5 m |

BEZPEČNOST

| HYDRUS 2.0 BULK | |
|-----------------|---------------------------------------------------------|
| Verze | OMS generace 3 nebo OMS generace 4, Profil B, volitelný |

HYDRUS 2.0 BULK

Ultrazvukový vodoměr

SOUKROMÍ

HYDRUS 2.0 BULK ukládá 512 denních hodnot spotřeby. Tato data lze číst lokálně a přistupovat k nim pouze pomocí IZAR@MOBILE 2. Jako druhé protokolování lze uložit malé množství 32 měsíčních hodnot spotřeby. HYDRUS 2.0 BULK má minimální interval odesílání přibližně 14 sekund a používá úroveň zabezpečení OMS Generation 3 nebo 4, Profil B. Rádiový protokol i optické rozhraní jsou šifrovány.

OBJEM / PULS OPEN DRAIN

| HYDRUS 2.0 BULK | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Max. vstupní napětí | V 30 |
| Max. vstupní proud | mA 27 |
| Max. úbytek napětí na aktivním výstupu | V/mA 2/27 |
| Max. proud procházející neaktivním výstupem | μA/V 5/30 |
| Max. reverzní napětí bez zničení výstupů | V 6 (v případě, že proud nepřesáhne 27 mA) |
| Hodnota pulzu DN 50 | L/puls 1 / 10 / 100 / 1000 |
| Hodnota pulzu DN 65 - 150 | L/puls 10 / 100 / 1000 |
| Hodnota pulzu DN 200 | L/puls 100 / 1000 |
| Pulzní výstup 1 varianty | Celkový objem nebo dopředný objem |
| Pulzní výstup 2 varianty | Směr průtoku nebo chyba, zpětný objem |
| Pulzní frekvence | Max. frekvence 10 Hz |
| Šířka pulzu | 50 ms |

KOMUNIKAČNÍ ROZHRANÍ

| HYDRUS 2.0 BULK | |
|---------------------------------------|-----------|
| Bezdrátová sběrnice M-Bus/Pulse/L-Bus | 3 dráty |
| Pouze bezdrátová sběrnice M-Bus | bez drátu |
| M-Bus/Puls/Puls | 5 drátů |
| IZAR BE PULSE | 4 dráty |

HYDRUS 2.0 BULK

Ultrazvukový vodoměr

VÝKONOVÉ ÚDAJE – STUDENÁ VODA (T30 / T50) HORIZONTÁLNÍ

| Jmenovitá světlost | DN | milimetr | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------|------|-------|------|------|--------|------|
| Trvalý průtok | Q3 | m ³ /h | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 | 250 | 400 |
| Dynamický (Q3/Q1) | R | | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Průtok při přetížení | Q4 | m ³ /h | 31.25 | 50 | 78.75 | 125 | 200 | 312.50 | 500 |
| Přechodový průtok | Q2 | l/h | 50 | 80 | 126 | 200 | 320 | 500 | 800 |
| Minimální průtok | Q1 | l/h | 31.25 | 50 | 78.75 | 125 | 200 | 312.50 | 500 |
| Počáteční průtok | | l/h | 15 | 27 | 35 | 45 | 70 | 140 | 200 |
| Tlaková ztráta při Q3 | | bar | 0.16 | 0.15 | 0.16 | 0.13 | 0.15 | 0.11 | 0.12 |
| Tlaková ztráta při Q4 | | bar | 0.25 | 0.23 | 0.25 | 0.2 | 0.23 | 0.18 | 0.19 |
| Maximální průtok ² | Q _{high} | m ³ /h | 54 | 87 | 134 | 250 | 400 | 625 | 1000 |
| Průtokový součinitel | K _v | m ³ /h | 63 | 105 | 158 | 280 | 420 | 747 | 1140 |

² Výstupní tlak minimálně 3 bary, maximálně 100 hodin za rok, uzavřená potrubní síť

VÝKONOVÉ ÚDAJE – HORKÁ VODA (T90) HORIZONTÁLNÍ

| Jmenovitá světlost | DN | mm | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|-----------------------|----------------|-------------------|-------|------|-------|------|-----|-----|-----|
| Trvalý průtok | Q3 | m ³ /h | 25 | 40 | 63 | 100 | - | - | - |
| Dynamický (Q3/Q1) | R | | 400 | 400 | 400 | 400 | - | - | - |
| Průtok při přetížení | Q4 | m ³ /h | 31.25 | 50 | 78.75 | 125 | - | - | - |
| Přechodový průtok | Q2 | l/h | 100 | 160 | 250 | 400 | - | - | - |
| Minimální průtok | Q1 | l/h | 63 | 100 | 160 | 250 | - | - | - |
| Počáteční průtok | | l/h | 15 | 27 | 35 | 45 | - | - | - |
| Tlaková ztráta při Q3 | | bar | 0.16 | 0.15 | 0.16 | 0.13 | - | - | - |
| Tlaková ztráta při Q4 | | bar | 0.25 | 0.23 | 0.25 | 0.2 | - | - | - |
| Průtokový součinitel | K _v | m ³ /h | 63 | 105 | 158 | 280 | - | - | - |

SCHVÁLENÍ

| DN 50 - 200 | | |
|--------------------------|---|------------------------------|
| Schválení | | MID DE-19-MI001-PTB011 |
| Dynamický rozsah (Q3/Q1) | R | Až 1000 |
| Normy | | ISO 4064, EN 14154, OIML R49 |
| Sanitární shoda | | KTW/W270, ACS, WRAS |

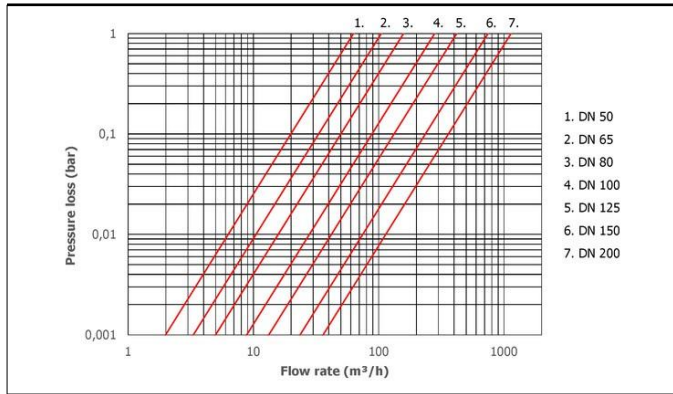
DYNAMICKÝ ROZSAH

| DN 50 - 200 | | |
|---------------------------------------|---|-------------|
| Q3 25 ... 400 m ³ /h - T30 | R | 800 |
| Q3 25 ... 400 m ³ /h - T50 | R | 800H / 250V |
| Q3 25 ... 100 m ³ /h - T90 | R | 400H / 160V |

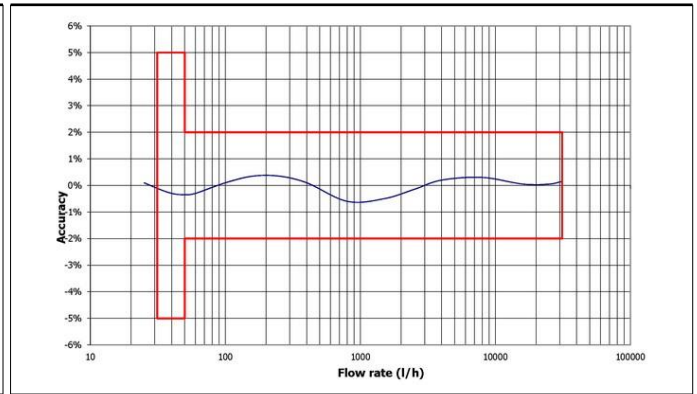
HYDRUS 2.0 BULK

Ultrazvukový vodoměr

GRAF TLAKOVÝCH ZTRÁT / GRAF TYPICKÉ CHYBY

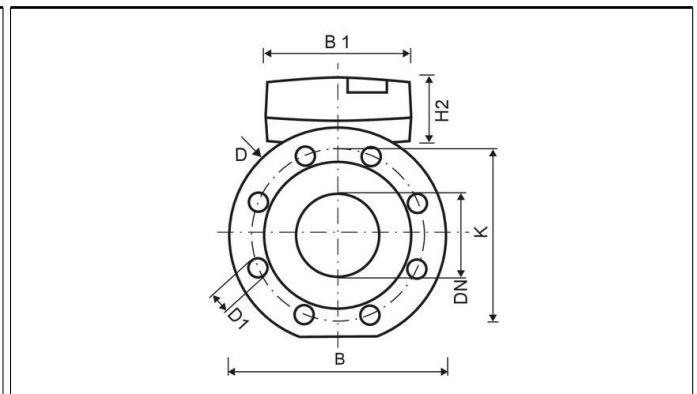
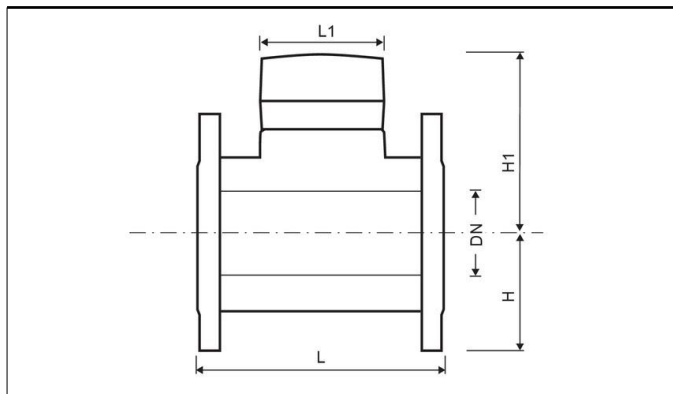


Graf tlakových ztrát



Graf typické chyby – Q3 25 m³/h

DIMENZE



| Jmenovitá světlost | DN | mm | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|--------------------------------------|----|----|---------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|-----|-----------|-----------------|
| Celková délka (T30 / T50) | L | | 200 / 270 / 300 ³ | 200 / 300 ³ | 200 / 225 / 300 / 350 ³ | 250 / 350 ⁴ / 360 | 250 | 300 / 500 | 350 |
| | | mm | | | | | | | |
| Celková délka (T90) | L | mm | 200 | 200 | 200 / 225 | 250 | - | - | - |
| Průměr příruby ⁵ | D | mm | 165 | 185 | 200 | 220 | 250 | 285 | 340 |
| Průměr kruhového otvoru ⁵ | K | mm | 125 | 145 | 160 | 180 | 210 | 240 | 295 |
| Počet otvorů pro šrouby ⁵ | | ks | 4 | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 12 ⁶ |
| Průměr otvoru pro šroub ⁵ | D1 | mm | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 23 | 23 |
| Výška | H | mm | 74 | 87 | 95 | 105 | 120 | 135 | 161 |
| Výška | H1 | mm | 121 | 143 | 147 | 165 | 177 | 185 | 215 |
| Výška | H2 | mm | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| Délka počítadla | L1 | mm | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 |
| Šířka vodoměru | B | mm | 165 | 185 | 200 | 220 | 250 | 285 | 340 |
| Šířka počítadla | B1 | mm | 139 | 139 | 139 | 139 | 139 | 139 | 139 |
| Celková hmotnost (přibližně) | | kg | 7 / 9 / 9 | 8 / 11 | 11 / 13 / 14 / 15 | 17 / 19 / 20 | 23 | 38 / 45 | 51 |

³ Volitelně s otočnou přírubou

⁴ Otočná příruba

⁵ Příruby dle ČSN EN 1092, PN 10/16

⁶ 8 otvorů pro šrouby PN 10

HYDRUS 2.0 BULK

Ultrazvukový vodoměr

VARIANTY TĚLESA VODOMĚRU



a)



b)



c)

- a) Vodoměry na studenou vodu jsou standardně dodávány s litinovým pouzdrém s epoxidovým povlakem. Varianty s krátkou délkou ISO mohou být volitelně vyrobeny s pouzdrém z nerezové oceli.
- b) Vodoměry s ISO délkou s průměrem do DN 100 mohou být volitelně vybaveny otočnými přírubami.
- c) Vodoměry na teplou vodu jsou vždy opatřeny nerezovým pouzdrém (ČSN EN 1.4408, AISI 316).

REACH

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006:

Tato produktová řada obsahuje složky s následujícími látkami v koncentraci vyšší než 0,1 % hmotnostních (w/w):

- Olovo, oxid titaničitý a zirkoničitý (č. CAS: 12626-81-2)