

HYDRUS 2.0

Ultrazvukový vodoměr

DIEHL
Metering



POUŽITÍ

HYDRUS 2.0 je statický ultrazvukový vodoměr určený pro všechny aplikace zásobování studenou vodou v domácnosti, který umožňuje přesné měření s dlouhodobou stabilitou za ztížených podmínek (bez měření vzduchu a necitlivý na sedimentace). Byl vyvinut v rámci MID, splňuje evropské předpisy a je držitelem certifikátů hygienické shody (KTW/W270, ACS, WRAS a další). Integrovaná komunikace podporuje poskytování dat z měřidel prostřednictvím mobilního odečtu (walk-by/drive-by/passive drive-by) nebo pevné sítě (upgrade bez nutnosti konfigurace na místě). V kombinaci se systémem pevné sítě IZAR společnosti Diehl Metering, který se vyznačuje vynikajícím pokrytím, bude zajištěna vysoká granularita dat a včasnost informací. To z něj dělá infrastrukturu s vysokou odezvou pro okamžité provádění akcí.

VLASTNOSTI

- ▶ DN 15 až 50
- ▶ Schválení MID s dynamickým rozsahem až R 800
- ▶ IP 68 vhodné pro venkovní instalace
- ▶ Integrovaná rádiová komunikace na základě telegramu Open Metering (OMS generace 3 nebo 4, profil B)
- ▶ Drátová sběrnice M-Bus/Pulse/Pulse, bezdrátová sběrnice M-Bus, bezdrátová sběrnice M-Bus v kombinaci s drátovým rozhraním L-Bus/Pulse
- ▶ Displej s chybovými a alarmovými kódy včetně detekce úniku
- ▶ Životnost baterie až 16 let
- ▶ UO / DO, nejsou potřeba zklidňující sekce

HYDRUS 2.0

Ultrazvukový vodoměr

OBECNÉ

		HYDRUS 2.0	
Teplotní rozsah média	°C	+0.1 ... +90	
Provozní teplota okolí	°C	-10 ... +55	
Okolní skladovací teplota	°C	-10 ... +70 (>35 °C max. 4 týdny)	
Třída prostředí		O (venku)	
Mechanická třída prostředí		M2	
Elektromagnetické prostředí třída		E2	
Jmenovitý tlak	PN	bar	16
Zdroj proudu	Dvě lithiové baterie 3,6 V DC		
Životnost baterie T30 ₁ /T50 ₁	Až 16 let		
Životnost baterie T70 ₁ /T90 ₁	Až 16 let		
Komunikační rozhraní	Optické, OMS bezdrátový M-Bus 434 nebo 868 MHz, M-Bus, L-Bus a Puls		
Datové úložiště	Pro chyby, alarmy a naměřené hodnoty, možnosti záznamu dat až pro 1024 denních hodnot + 32 měsíčních hodnot a dva roční termíny splatnosti		
Třída ochrany	IP 68		

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

ZOBRAZENÍ TECHNICKÝCH ÚDAJŮ

		HYDRUS 2.0	
Indikace na displeji	LCD, 9-místný, přídavné symboly/počítadlo/jednotky		
Zobrazené jednotky DN 15 - DN 50	Objem (m ³ + 3 desetinná místa) a průtok (m ³ /h + 3 desetinná místa)		
Zobrazené hodnoty	Test displeje - objem - životnost baterie - verze firmwaru - kontrolní součet softwaru - průtok - aktuální/trvalá/historická chyba - stav alarmu - objem s vysokým rozlišením - datum splatnosti - objem k datu splatnosti - obrácený objem - počítadlo displeje - indikace vybité baterie - indikace úniku - přístup k metrologickému protokolu - rádiový signál ON/OFF - indikace alarmu - indikace fakturační hodnoty - a více volitelných možností smyčky zobrazení.		

ROZHRANÍ - PŘEHLED

		HYDRUS 2.0	
Optický	Pro přepínání zobrazovací smyčky a konfiguraci / odečet měřiče přes IZAR@MOBILE		
Rádio	434 nebo 868 MHz, Open Metering radio jako standard (R3) pro mobilní odečet odesílaný každých 14 / 64 sekund, rádiový rámec s dlouhým dosahem (R4 / R4+ / mioty® for Metering) pro pevnou síť odesílán každých 5 / 15 / 60 minut		
M-Bus	2400 baudů, délka kabelu 1,5 m, napájení pouze přes vestavěnou baterii – lze kombinovat se dvěma výstupy Pulse		
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	
Verze	OMS generace 3 nebo OMS generace 4, profil B, volitelný		

SOUKROMÍ

HYDRUS 2.0 ukládá 1024 hodnot spotřeby s denním intervalem. Tato data lze číst lokálně a přistupovat k nim pouze pomocí IZAR@MOBILE 2. Jako druhé protokolování lze uložit 32 hodnot spotřeby. HYDRUS 2.0 má minimální interval odesílání přibližně 14 sekund a používá úroveň zabezpečení OMS generace 3 nebo 4, Profil B. Rádiový protokol i optické rozhraní jsou šifrovány.

HYDRUS 2.0

Ultrazvukový vodoměr

OBJEM / PULZ OPEN DRAIN

		HYDRUS 2.0
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 pulsu	L/puls	Desítkové 1 / 10 (v závislosti na jmenovité světlosti)
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 - 125 ms

MOŽNÁ KOMUNIKAČNÍ ROZHRANÍ

		HYDRUS 2.0
Bezdrátová sběrnice M-Bus/Pulse/L-Bus		3 drát
Pouze bezdrátová sběrnice M-Bus		bez drátu
Pouze M-Bus		2 dráty
M-Bus/Puls/Puls		5 drátů
Pulzní/pulzní		3 drát
IZAR BE PULSE		4 drát

REACH

Nařízení Článku 33 (1) 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 (pouze pro přírubové varianty) - (Č. CAS: 7439-92-1)
- olovo, oxid titaničitý a zirkoničitý (č. CAS: 12626-81-2)

UDRŽITELNOST:

Důležitým aspektem našeho podnikání je snížení našeho dopadu na změnu klimatu, a proto se snažíme minimalizovat naši uhlíkovou stopu.

Uhlíková stopa (vyjádřená v kg CO₂ ekv.) pro:

- DN 15/110 - Rádio 434 MHz: 9,17
- DN 15/110 - M-Bus: 9,21
- DN 20/190 - Rádio 434 MHz a Puls: 10,1
- DN 20/190 - Rádio 868 MHz a pulzní frekvence: 10,3
- DN 20/190 - Rádio 868 MHz: 10,3
- DN 20/190 - M-Bus: 10,1
- DN 20/190 - Puls: 9,92
- DN 25/260 - Rádio 868 MHz: 11,9
- DN 25/260 - M-Bus: 12,1
- DN 40/300 - Rádio 868 MHz: 16,5
- DN 40/300 - M-Bus: 16,1

Tyto údaje jsou převzaty z posouzení životního cyklu (LCA), které bylo provedeno za účelem vyhodnocení vlivů produktu na životní prostředí během celého jeho životního cyklu.

Vezměte prosím na vědomí, že pro výše uvedené verze je na zákaznickém portálu k dispozici Environmentální prohlášení o produktu (EPD).

Ve společnosti Diehl Metering cítíme odpovědnost za naše výrobky až do konce jejich životnosti. Kartu End-of-Life najdete na zákaznickém portálu v souladu se směrnicí o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE) pro následující verzi:

- HYDRUS 2.0 Domestic

Chcete se dozvědět více? Obráťte se prosím na svého obchodního zástupce.

HYDRUS 2.0

Ultrazvukový vodoměr

TECHNICKÉ ÚDAJE

Dimenze	DN	mm	15	15	15	15	15 ³	15
Trvalý průtok	Q3	m ³ /h	1.6	1.6	1.6	2.5	2.5	2.5
Celková délka	L	mm	110	165	170	110	115	165
Dynamický (Q3/Q1)	R		400	400	400	800	800	800
Průtok při přetížení	Q4	m ³ /h	2	2	2	3.125	3.125	3.125
Přechodový průtok	Q2	l/h	6.4	6.4	6.4	5	5	5
Minimální průtok	Q1	l/h	4	4	4	3.13	3.13	3.13
Počáteční průtok		l/h	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Tlaková ztráta v Q3		bar	0.19	0.19	0.19	0.46	0.46	0.46
Tlaková ztráta při Q4		bar	0.3	0.3	0.3	0.72	0.72	0.72
Maximální průtok ²	Q _{high}	m ³ /h	2.8	2.8	2.8	4.37	4.37	4.37
Průtok při ΔP = 1 bar			3.67	3.67	3.67	3.69	3.69	3.69

Dimenze	DN	mm	15	20	20	20	20	20
Trvalý průtok	Q3	m ³ /h	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4
Celková délka	L	mm	170	115	130	190	105	115
Dynamický (Q3/Q1)	R		800	400	800	800	400	630
Průtok při přetížení	Q4	m ³ /h	3.125	3.125	3.125	3.125	5	5
Přechodový průtok	Q2	l/h	5	10	5	5	16	10
Minimální průtok	Q1	l/h	3.13	6.25	3.13	3.13	10	6.3
Počáteční průtok		l/h	1.4	1.4	1.4	1.4	3.0	3.0
Tlaková ztráta v Q3		bar	0.46	0.4	0.4	0.4	0.55	0.55
Tlaková ztráta při Q4		bar	0.72	0.63	0.63	0.63	0.86	0.86
Maximální průtok ²	Q _{high}	m ³ /h	4.37	4.37	4.37	4.37	7	7
Průtok při ΔP = 1 bar			3.69	3.95	3.95	3.95	5.39	5.39

Dimenze	DN	mm	20	20	20	20	20
Trvalý průtok	Q3	m ³ /h	4	4	4	4	4
Celková délka	L	mm	130	165	175	190	220
Dynamický (Q3/Q1)	R		800	800	800	800	800
Průtok při přetížení	Q4	m ³ /h	5	5	5	5	5
Přechodový průtok	Q2	l/h	8	8	8	8	8
Minimální průtok	Q1	l/h	5	5	5	5	5
Počáteční průtok		l/h	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Tlaková ztráta v Q3		bar	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Tlaková ztráta při Q4		bar	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
Maximální průtok ²	Q _{high}	m ³ /h	7	7	7	7	7
Průtok při ΔP = 1 bar			5.39	5.39	5.39	5.39	5.39

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

³ Viz tabulka ROZMĚRY

SCHVÁLENÍ

DN 15 - 20		
Schválení		MID DE-19-MI001-PTB012
Dynamický rozsah (Q3/Q1)	R	Až 800
Normy		EN 4064, EN 14154, OIML R49
Sanitární shoda		KTW/W270, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Nizozemsko, OTH, PZH, SVGW

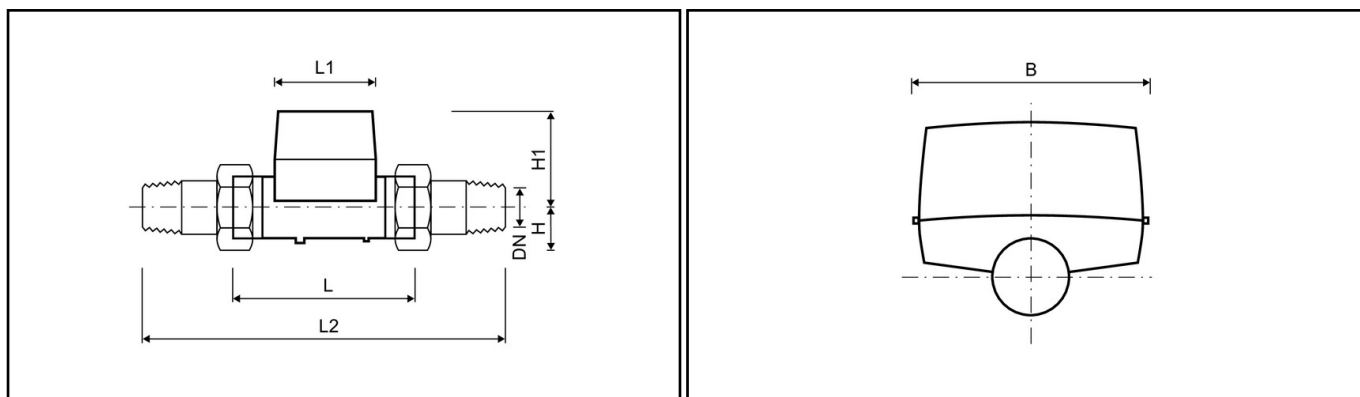
HYDRUS 2.0

Ultrazvukový vodoměr

DYNAMICKÝ ROZSAH (R=Q3/Q1)

DN 15 – 20		
Q3 1,6 m ³ /h – T30 / T50	R	400
Q3 1,6 m ³ /h – T70 / T90	R	400H; 250V
Q3 2,5 m ³ /h – T30 T50	R	160; 800 (400 pro L 115 mm)
Q3 2,5 m ³ /h – T70 / T90	R	160; 400; 800H / 400 V (250 pro L 115 mm)
Q3 4 m ³ /h – T30	R	160; 400; 800 (630 pro L 105 mm a 115 mm)
Q3 4 m ³ /h – T50 / T70 / T90	R	160; 400; 800H / 400V (630H pro L 105 mm a 115 mm)

DIMENZE



Dimenze	DN	mm	15	15	15	15	15 ³	15
Trvalý průtok	Q3	m ³ /h	1.6	1.6	1.6	2.5	2.5	2.5
Celková délka	L	mm	110	165	170	110	115	165
Délka počítadla	L1	mm	89	89	89	89	89	89
Šířka počítadla	B	mm	89	89	89	89	89	89
Celková délka se spojkou	L2	mm	190	245	250	190	195	245
Připojovací závit na měřidle	Coul		G3/4B	G3/4B	G3/4B	G3/4B	G3/4B	G3/4B
Připojovací závit spojky	Coul		R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2
Výška	H1	mm	71	71	71	71	71	71
Hmotnost bez spojky (přibližně)		Kg	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8
Hmotnost se spojkou (přibližně)		Kg	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2
Výška	H	mm	18	18	18	18	18	18

Dimenze	DN	mm	15	20	20	20	20	20
Trvalý průtok	Q3	m ³ /h	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4
Celková délka	L	mm	170	115	130	190	105	115
Délka počítadla	L1	mm	89	89	89	89	89	89
Šířka počítadla	B	mm	89	89	89	89	89	89
Celková délka se spojkou	L2	mm	250	215	230	290	205	215
Připojovací závit na měřidle	Coul		G3/4B	G1B	G1B	G1B	G1B	G1B
Připojovací závit spojky	Coul		R1/2	R3/4	R3/4	R3/4	R3/4 ⁴	R3/4 ⁴
Výška	H1	mm	71	74	74	74	74	74
Hmotnost bez spojky (přibližně)		Kg	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8
Hmotnost se spojkou (přibližně)		Kg	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2
Výška	H	mm	18	21	21	21	21	21

HYDRUS 2.0

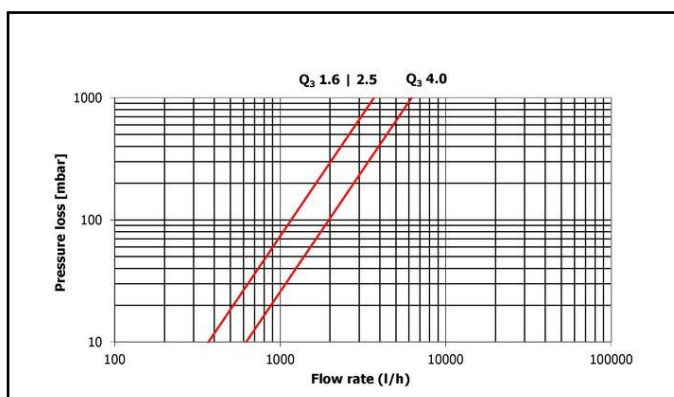
Ultrazvukový vodoměr

Dímenze	DN	mm	20	20	20	20	20
Trvalý průtok	Q3	m ³ /h	4	4	4	4	4
Celková délka	L	mm	130	165	175	190	220
Délka počítadla	L1	mm	89	89	89	89	89
Šířka počítadla	B	mm	89	89	89	89	89
Celková délka se spojkou	L2	mm	230	295	295	290	320
Připojovací závit na měřidle	Coul	G1B	G5/4B	G5/4B	G5/4B	G1B	G1B
Připojovací závit spojky	Coul	R3/4	R1	R1	R1	R3/4	R3/4
Výška	H1	mm	74	74	74	74	74
Hmotnost bez spojky (přibližně)		Kg	0.8	1.0	1.0	0.9	1.2
Hmotnost se spojkou (přibližně)		Kg	1.2	1.6	1.6	1.3	1.4
Výška	H	mm	21	27	27	21	21

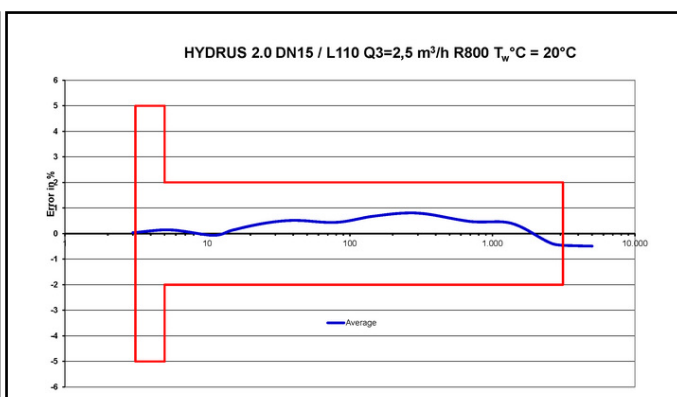
³ Další provedení s připojovacím závitem na vstupu měřidla G7/8B a výstupu měřidla G3/4B na vyžádání.

⁴ Velikost klíče by neměla být větší než 38 mm

GRAF TLAKOVÝCH ZTRÁT / GRAF TYPICKÉ CHYBY



Graf tlakových ztrát



Graf typické chyby

HYDRUS 2.0

Ultrazvukový vodoměr

TECHNICKÉ ÚDAJE

Dimenze	DN	mm	25	25	25	25	25	25	25
Trvalý průtok	Q3	m ³ /h	6.3	6.3	6.3	6.3	10	10	10
Celková délka	L	mm	135	150	175	260	150	175	260
Dynamický (Q3/Q1)	R		400	400	400	400	800	800	800
Průtok při přetížení	Q4	m ³ /h	7.87	7.87	7.87	7.87	12.5	12.5	12.5
Přechodový průtok	Q2	l/h	25.2	25.2	25.2	25.2	20	20	20
Minimální průtok	Q1	l/h	15.8	15.8	15.8	15.8	12.5	12.5	12.5
Počáteční průtok		l/h	5	5	5	5	5	5	5
Tlaková ztráta v Q3		bar	0.22	0.22	0.22	0.22	0.54	0.54	0.54
Tlaková ztráta při Q4		bar	0.34	0.34	0.34	0.34	0.84	0.84	0.84
Maximální průtok ²	Q _{high}	m ³ /h	11.02	11.02	11.02	11.02	17.5	17.5	17.5
Průtok při ΔP = 1 bar			13.43	13.43	13.43	13.43	13.43	13.43	13.43

Dimenze	DN	mm	32	40	40	50	50	50	50
Trvalý průtok	Q3	m ³ /h	10	16	16	16	16	25	25
Celková délka	L	mm	260	200	300	270	300	270	300
Dynamický (Q3/Q1)	R		800	800	800	250	250	400	400
Průtok při přetížení	Q4	m ³ /h	12.5	20	20	20	20	31.25	31.25
Přechodový průtok	Q2	l/h	20	32	32	102	102	100	100
Minimální průtok	Q1	l/h	12.5	20	20	64	64	62.5	62.5
Počáteční průtok		l/h	5	8.7	8.7	25	25	25	25
Tlaková ztráta v Q3		bar	0.54	0.2	0.2	0.14	0.14	0.33	0.33
Tlaková ztráta při Q4		bar	0.84	0.31	0.31	0.22	0.22	0.52	0.52
Maximální průtok ²	Q _{high}	m ³ /h	17.5	28	28	32.13	32.13	32.13	32.13
Průtok při ΔP = 1 bar			13.43	36.0	36.0	44.0	44.0	44.0	44.0

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

SCHVÁLENÍ

DN 25 - 50		
Schválení		MID DE-19-MI001-PTB012
Dynamický rozsah (Q3/Q1)	R	Až 800
Normy		EN 4064, EN 14154, OIML R49
Sanitární shoda		KTW/W270, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Nizozemsko, OTH, PZH, SVGW

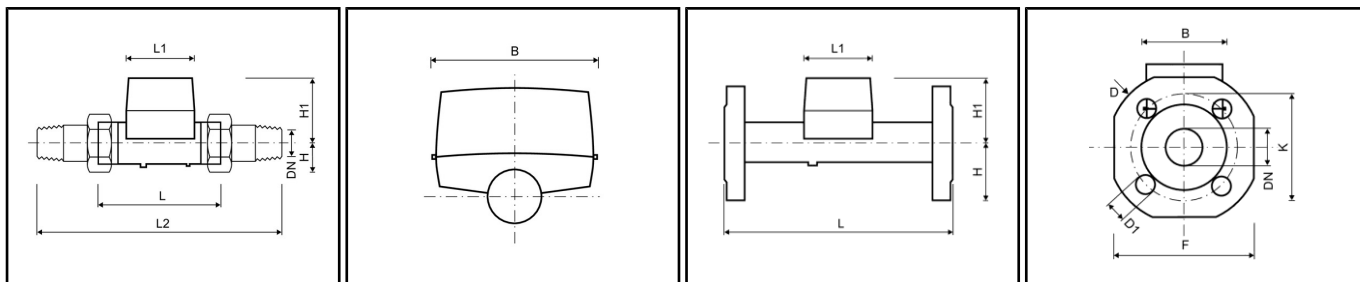
DYNAMICKÝ ROZSAH (R=Q3/Q1)

DN 25 - 50		
Q3 6,3 m ³ /h - T30	R	160; 400
Q3 6,3 m ³ /h - T50 / T70 / T90	R	160; 400H / 250V
Q3 10 m ³ /h - DN 25, DN 32 - T30	R	160; 400; 800
Q3 10 m ³ /h - DN 25, DN 32 - T50 / T70 / T90		160; 400; 800H / 400V
Q3 16 m ³ /h - DN 40 - T30	R	160; 400; 800
Q3 16 m ³ /h - DN 40 - T50 / T70 / T90	R	160; 400; 800H / 400 V
Q3 16 m ³ /h - DN 50	R	250
Q3 25 m ³ /h - DN 50	R	400

HYDRUS 2.0

Ultrazvukový vodoměr

DIMENZE



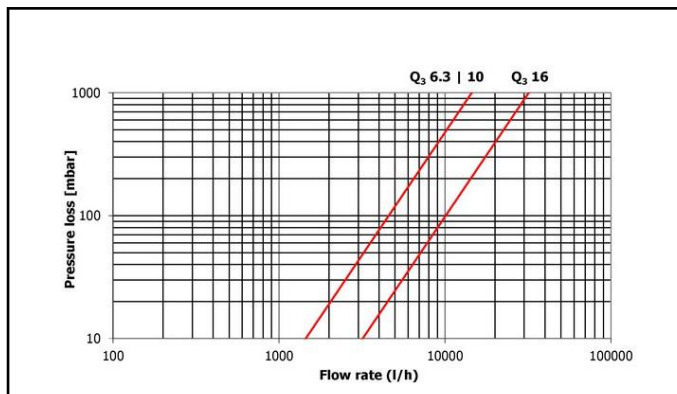
Dimenze	DN	mm	25	25	25	25	25	25	25
Trvalý průtok	Q3	m ³ /h	6.3	6.3	6.3	6.3	10	10	10
Celková délka	L	mm	135	150	175	260	150	175	260
Délka počítadla	L1	mm	89	89	89	89	89	89	89
Šířka počítadla	B	mm	89	89	89	89	89	89	89
ROZMĚRY - ZÁVIT									
Celková délka se spojkou	L2	mm	255	270	295	380	270	295	380
Připojovací závit na měřidle	Coul		G5/4B	G5/4B	G5/4B	G5/4B	G5/4B	G5/4B	G5/4B
Připojovací závit spojky	Coul		R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1
Výška	H1	mm	78	78	78	78	78	78	78
Hmotnost bez spojky (přibližně)		Kg	1.0	1.0	1.1	1.4	1.0	1.4	1.4
Hmotnost se spojkou (přibližně)		Kg	1.6	1.6	1.7	2.0	1.6	2.0	2.0
Výška	H	mm	27	27	27	27	27	27	27
ROZMĚRY - PŘÍRUBA									
Průměr příruby	D	mm	-	-	-	115	-	-	115
Průměr kruhového otvoru	K	mm	-	-	-	85	-	-	85
Počet otvorů pro šrouby	ks		-	-	-	4	-	-	4
Průměr otvoru pro šroub	D1	mm	-	-	-	14	-	-	14
Výška	H	mm	-	-	-	50	-	-	50
Výška	H1	mm	-	-	-	84	-	-	84
Šířka	F	mm	-	-	-	100	-	-	100
Hmotnost s přírubami (přibližně)		kg	-	-	-	3.4	-	-	3.4

Dimenze	DN	mm	32	40	40	50	50	50	50
Trvalý průtok	Q3	m ³ /h	10	16	16	16	16	25	25
Celková délka	L	mm	260	200	300	270	300	270	300
Délka počítadla	L1	mm	89	96	96	92	92	92	92
Šířka počítadla	B	mm	89	89	89	94	94	94	94
ROZMĚRY - ZÁVIT									
Celková délka se spojkou	L2	mm	380	340	440	390	420	390	420
Připojovací závit na měřidle	Coul		G1 1/2B	G2B	G2B	G2 1/2B	G2 1/2B	G2 1/2B	G2 1/2B
Připojovací závit spojky	Coul		R5/4	R1 1/2	R1 1/2	R2	R2	R2	R2
Výška	H1	mm	78	82	82	90	90	90	90
Hmotnost bez spojky (přibližně)		Kg	1.5	1.8	2.6	3.9	4.05	3.9	4.05
Hmotnost se spojkou (přibližně)		Kg	2.1	3.0	3.8	5.5	5.65	5.5	5.65
Výška	H	mm	30	36	36	41	41	41	41
ROZMĚRY - PŘÍRUBA									
Průměr příruby	D	mm	140	-	148	-	-	-	-
Průměr kružnice díry	K	mm	100	-	110	-	-	-	-
Počet otvorů pro šrouby	ks		4	-	4	-	-	-	-
Průměr otvoru pro šroub	D1	mm	18	-	18	-	-	-	-
Výška	H	mm	62.5	-	69	-	-	-	-
Výška	H1	mm	84	-	87	-	-	-	-
Šířka	F	mm	125	-	138	-	-	-	-
Hmotnost s přírubou (přibližně)		kg	4.6	-	6.3	-	-	-	-

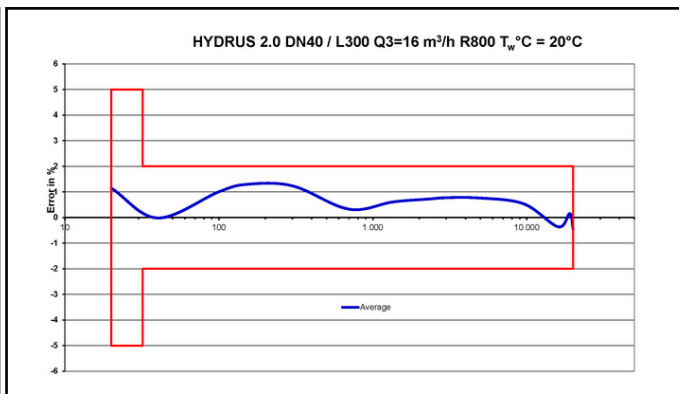
HYDRUS 2.0

Ultrazvukový vodoměr

GRAF TLAKOVÝCH ZTRÁT / GRAF TYPICKÉ CHYBY



Graf tlakových ztrát



Graf typické chyby