

hidroconta
metering technology

AMIKOR MINDEN CSEPP SZÁMÍT



vízmérő

hidrotangencial

khaqua.hu

Tangencionális
technológia

A osztály



Könnyedén alakítható
okos vízmérővé

Előre felszerelt
impulzus kimenet

Mágneses
átvitel

REV.3

Hidrodinamikus kialakítás

A vízmérő működése a felső részben elhelyezett turbinán alapul, amely lehetővé teszi a szilárd részecskék akadálytalan áthaladását a mérőcső eltömődése nélkül.

A mérőcsőben nincsenek szűkületek, így a nyomásvesztés rendkívül alacsony.

Független működés

A teljesen független, mágneses tér ellen védett mechanika lehetővé teszi az egyszerűbb javítást a vízmérő kiszervezése nélkül. Ez nagyobb élettartamot és csalás elleni védelmet biztosít a vízmérőknek.

Nagy térfogatáram

A Hidrotangencial vízmérő alapjául szolgáló rendszer úgy lett kialakítva, hogy a lehető legkisebb nyomásvesztés mellett biztosítson nagy átfolyási sebességet.

Műszaki jellemzők

- Tangenciális járókerék és kivehető szerkezet
- A osztályú vízszintes beépítés (figyelem: a házon nyíllal jelzett áramlási irány szerint kell beszerezni)
- Alacsony nyomásvesztés
- Szárazonfutó kivitel
- Mágneses átvitel
- Közvetlen leolvasás a számlapon
- Védőfedél
- Öntöttvas ház

Számlap

88:88

Néveleges
térfogatáram

Névleges
nyomás PN

A metrológiai osztály
ISO 4064.

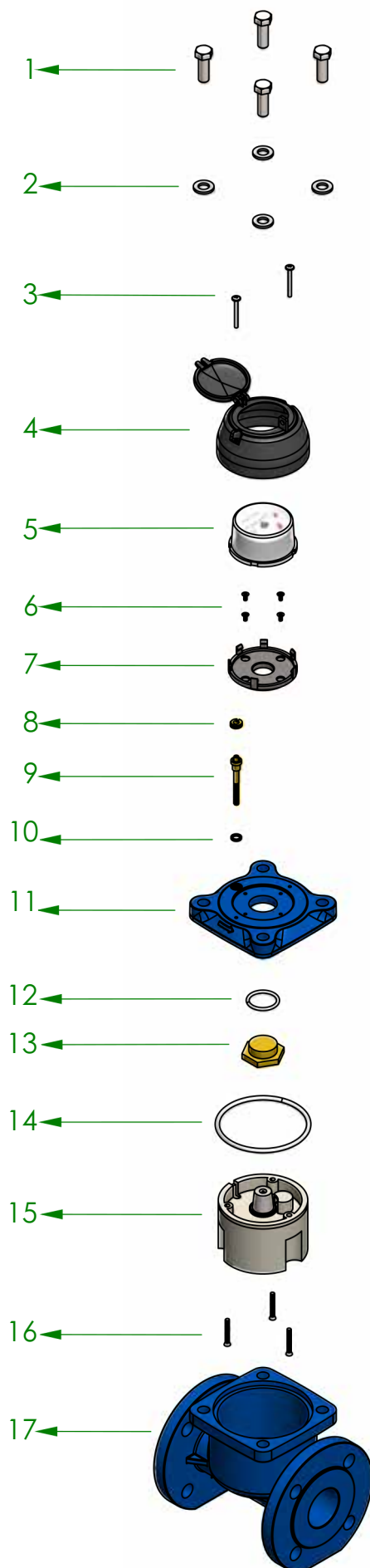
Forgó tárcsás
szivárgás észlelés



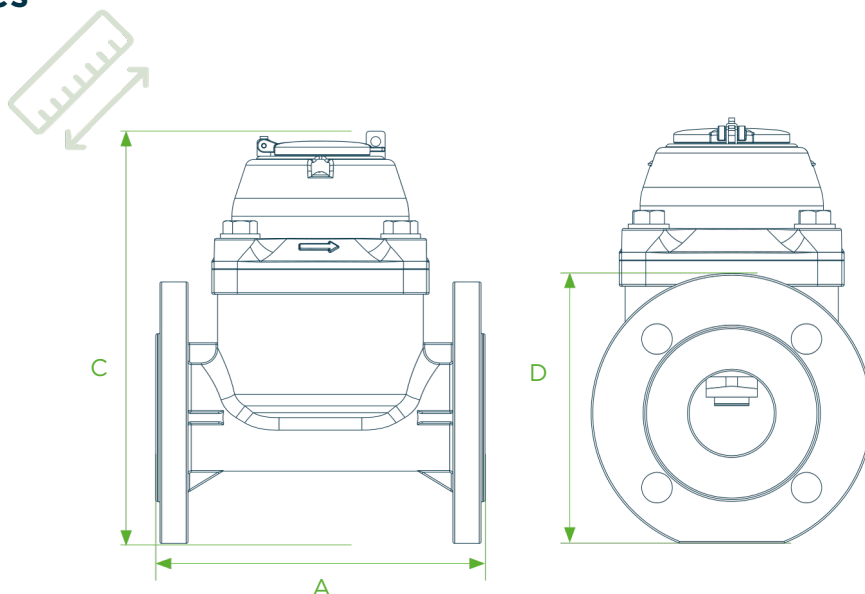
Alkatrészek



Nº	LEÍRÁS	ANYAG
1	Csavarok	Rozdsamentes acél
2	Tömítőgyűrű	Rozdsamentes acél
3	Csavarok	Rozdsamentes acél
4	Számlap védőtok	Vas
5	Számláló szerkezet	Alkatrész
6	Csavarok	Rozdsamentes acél
7	Impulzus kimenet tányér	Műanyag
8	Csavarok	Réz
9	Írányító lapát tengely	Réz
10	Lapos tömítőgyűrű	NBR
11	Fedél	Öntött vas
12	O-gyűrű	NBR
13	Csavar	Réz
14	O-gyűrű	NBR
15	Köszörűszerkezet	Alkatrész
16	S csavarok	Rozdsamentes acél
17	Vízmérő test	Öntött vas



Méretezés



DN	A	D	C	SÚLY	CSATLAKOZÁS
mm	in	mm	mm	kg	
50	2"	200	165	253	9,7
65	2-1/2"	200	185	268	11,82
80	3"	225	200	284	13,06
100	4"	250	220	295	15,44
125	5"	250	250	310	18,63
150	6"	300	285	339	25,16
200	8"	350	340	382	37,65
250	10"	450	405	438	61,40
300	12"	500	460	488	77,95

Karimás

Csomagolás



DN		Darabszám per doboz	DDOBOX MÉRETEI (CM)			NETTÓ SÚLY	CSATLAKOZÁS
mm	in		Hossz	Szél.	Mag.	Kg	
50	2"	1	30,5	20,0	23,5	11,0	Karimás
65	2-1/2"	1	32,5	21,5	24,5	12,5	
80	3"	1	33,5	23,5	25,5	14,0	
100	4"	1	35,0	26,5	28,5	16,0	
125	5"	1	36,5	28,5	28,0	19,0	
150	6"	1	40,0	32,5	35,0	23,0	
200	8"	1	46,0	39,5	40,0	42,0	
250	10"	1	53,0	46,5	50,0	58,5	
300	12"	1	55,5	52,0	55,0	74,5	

Karimás

Üzemi feltételek

VÍZ HŐMÉRSÉKLET

0,1 °C - 40 °C

MAXIMUM NYOMÁS

≤ 16 bar

Maximum megengedett hibahatár

TARTOMÁNY

HIBA (%)

$Q_{\min} \leq Q \leq Q_t$

± 5%

$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$

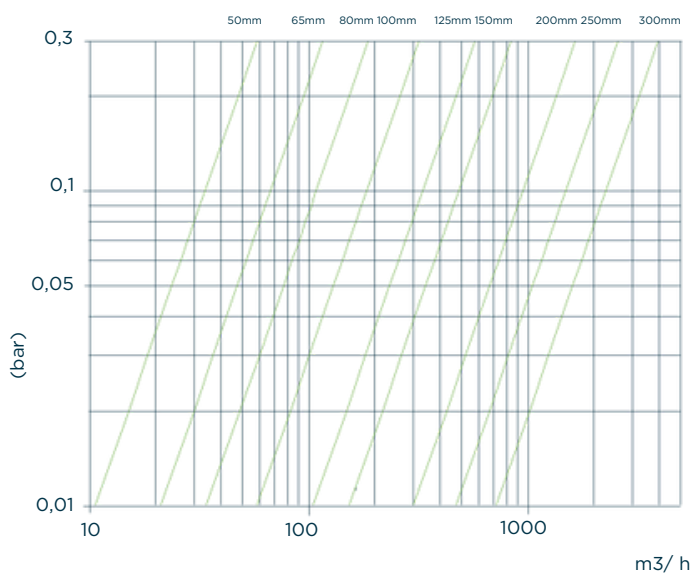
± 2%



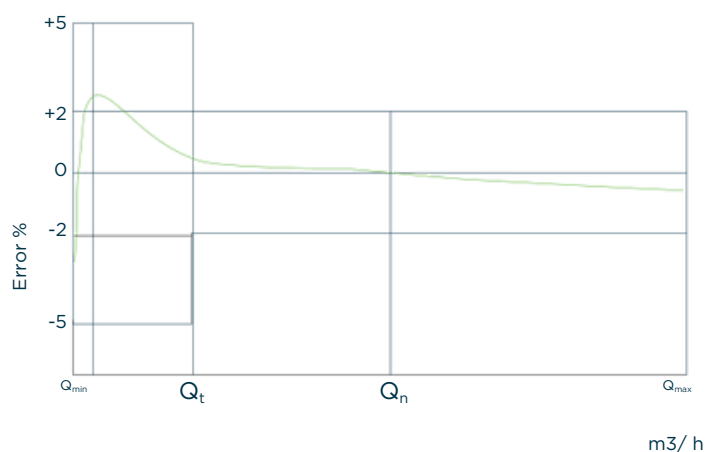
Műszaki jellemzők

DN		$Q_{\max}$	Q_{nom}	Q_{tran}	$Q_{\min}$	MINIMUM KIOLVASÁS	MAXIMUM KIOLVASÁS
mm	in.	m ³ /h				m ³	
50	2"	30	15	4,5	1,2	0,002	999.999
65	2-1/2"	50	25	7,5	2,0	0,002	999.999
80	3"	80	40	12	3,2	0,002	999.999
100	4"	120	60	18	4,8	0,002	999.999
125	5"	200	100	30	8	0,002	999.999
150	6"	300	150	45	12	0,002	999.999
200	8"	500	250	75	20	0,002	999.999
250	10"	800	400	120	32	0,02	9.999.999
300	12"	1.200	600	180	48	0,02	9.999.999

Nyomásveszteségi görbe



Áramlási hiba görbe



Beépítési útmutató



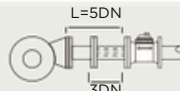
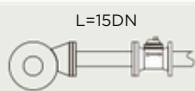
A mérő előtt elhelyezett áramlást zavaró elemek. DN = a vízmérő névleges átmérője (Ø)

A vízmérő előtti szükséges egyenes csőszakasz hossza = L

Áramlásstabilizálóval.

Áramlásstabilizáló nélkül

Centrifugál szivattyú



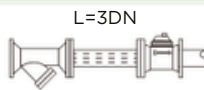
Tolózár teljesen nyitva



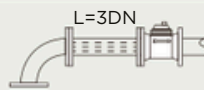
Szabályozó tolózár



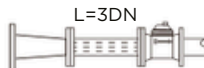
Szita szűrő



Könyökídom



Szűkítő kúpok



Bővítő kúpok



A vízmérő pontosságát különböző elemek, például könyökök, szabályozó szelepek, T-idomok stb. által okozott turbulencia befolyásolhatja, ezért ilyen esetekben a vízmérő előtt egyenes csőszakasz biztosítása szükséges.

Ez az egyenes csőszakasz azonban csökkenthető vagy kiváltható egy, a vízmérő elé beépített és azzal összekötött áramlásstabilizáló távtartóval (stabilizáló betéttel).

Beszerezési utasítások

Javasolt a vízmérőt mindig a rendszer legmélyebb pontján elhelyezni a beépítés során.

A vízmérőt úgy kell elhelyezni, hogy a házon lévő nyíl megegyezzen a víz áramlási irányával.

A vízmérőt a beépítés során nem szabad erőltetni, kerülni kell a húzó- és csavaró igénybevételt.

A vízmérőknek mindig vízzel telítve kell lenniük. A teljes feltöltöttség biztosításához a vízmérő kimeneténél legalább 0,3 bar minimális nyomás javasolt. A mérőt a csővezeték többi részéhez képest alacsonyabb szinten kell beépíteni, ezáltal az esetleges légszákok kialakulása is elkerülhető a rendszerben.

Ha a csővezetékben levegő van jelen, légtelenítő szelepeket kell beépíteni a hibás mérések elkerülése érdekében. Amennyiben a vezetékben durva szemcsés lebegőanyag található, javasolt egy előszűrő (durvaszűrő) beépítése a rendszer elé.

A vízmérő elé elzáró szelepet kell beépíteni a karbantartás és/vagy javítás megkönnyítése érdekében.

Új csővezetékbe történő vízmérő beépítése előtt javasolt a vezeték átöblítése, hogy a szennyező részecskék eltávolításra kerüljenek.

A csővezeték belső átmérőjének meg kell egyeznie a vízmérő névleges átmérőjével.

Impulzus kimenet



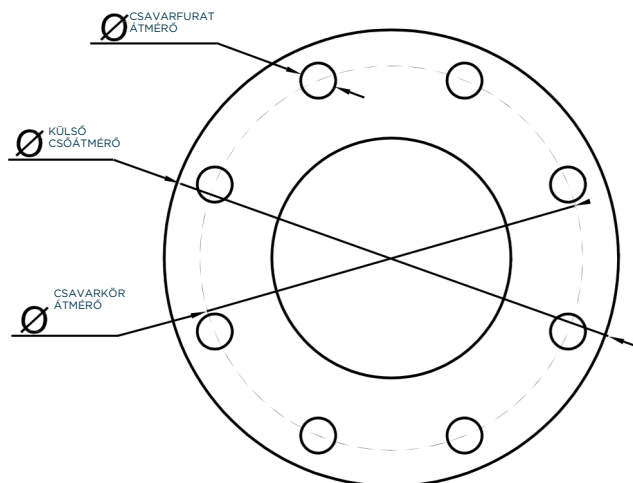
REED impulzus kimenet (reed kapcsolós impulzusadó)

Impulzus érték	DN: 50-125: 1 impulzus100L DN 150-300: 1 impulzus 1000L
Minimális áram a kontaktus zárásához	0mA
Maximum áram a kontaktus zárásához	100mA
Zárt érintkező ellenállása	< 1 Ω
Nyitott érintkező ellenállása	~∞
Maximális megengedett (tűrhető) feszültség	24V
Maximális érintkező stabilizációs idő	100 us
Zárt érintkező érintkezési időtartama	40%
Standard kábelhossz	1,5 m

Csatlakozás



	DN	PN	KÜLSŐ CSÓÁTMÉRŐ	CSAVARKÖR ÁTMÉRŐ	CSAVARFURAT ÁTMÉRŐ	CSAVAROK SZÁMA	NORMATÍV
	mm	in	mm				
KARIMA	50	2"	10/16	165	125	18	4
	65	2-1/2"	10/16	185	145	18	4
	80	3"	10/16	200	160	18	8
	100	4"	10/16	220	180	18	8
	125	5"	10/16	250	210	18	8
	150	6"	10/16	285	240	22	8
	200	8"	16	340	295	22	12
	250	10"	16	405	355	12	26
	300	12"	16	460	410	12	26
							UNE - EN 1092-1



Automata távleolvasásos rendszer

Az IRIS kommunikációs modul vízmérőhöz történő hozzáadásával lehetővé válik az automatikus távleolvasás. Az IRIS eszközök lehetővé teszik, hogy a mechanikus mérők is belépjenek az IoT kommunikáció világába. Nagyfokú sokoldalúságuk révén a mérők széles körével integrálhatók.

Az IRIS kommunikációs modul integrálva van a Demeter rendszerrel. Támogatja különböző kommunikációs technológiák alkalmazásával számos eszköz integrációját, így az adott rendszer igényeihez rugalmasan illeszthető.



NB-IoT	
Szíjak	LTE NB2/B1/B2/B3/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/ B17/B18/B19/ B20/B25/B28/B66/ B70/B85
Átviteli teljesítmény	23 dBm +/-2dB
Firmware frissítés	Via FOTA

M-Bus wireless	
868 MHz	
OMS T1 and C1	

LoRaWAN		
Moduláció	CSS	CSS
Frekvencia	EU868* ISM band	ISM band US915, AU915, AS923**/ ***
Teljesítmény	14 dBm	20 dBm
Érzékenység	168 dBm	168 dBm
Bandwidth	125 kHz	125 kHz
LoRaWAN konfiguráció	SF12	SF12
Kétirányú	Igen/Fél-duplex	Igen/Fél-duplex
Titkosítás	AES128	AES128
Standard	LoRa-Alliance	LoRa-Alliance

GPRS	
Frekvencia	- Quad-band: GSM850, ESM900, DCS1800, PCS1900. - The module can search for these frequency bands automatically. - The frequency bands can be configured by AT command. - GSM Phase 2/2+ compliant
Átviteli teljesítmény	Class 4 (2W) on GSM850 and EGSM900 Class 1 (1 W) on DCS 1800 and PCS1900
Kétirányú	Yes/Half-duplex
SIM	MFF2 eSIM and nano SIM card supported

sigfox			
Földrajzi elérhetőség	RC1*	RC2**	RC4***
Modulok	BPSK	BPSK	BPSK
Frekvencia	Tx Freq. : 868.13MHz Rx Freq. : 869.525MHz	Tx Freq. : 902.2MHz Rx Freq. : 905.2MHz	Tx Freq. : 920.8MHz Rx Freq. : 922.3MHz
Teljesítmény	14 dBm (max.) @600bps	+24dBm (max.) @600bps	+24dBm (max.) @600bps
Érzékenység	-127dBm @600bps	-129dBm(min.) @600bps	-129dBm(min.) @600bps
Sávszélesség	100 Hz	100 Hz	100 Hz
Kétirányú	Limited/Half-duplex	Limited/Half-duplex	Limited/Half-duplex

Figyelmeztetések

Szivárgási riasztás:

A folyamatos vízfogyasztás érzékelése egy meghatározott maximális időtartamon keresztül. A beállítás kommunikációs kapcsolaton keresztül konfigurálható.

Leállt vízmérő riasztás:

A riasztás akkor aktiválódik, ha egy meghatározott maximális időtartamon keresztül nem érzékelhető fogyasztás. A beállítás kommunikációs kapcsolaton keresztül konfigurálható.

Alulméretezett vízmérő riasztás:

A túlterhelési térfogatáramnál nagyobb átfolyás érzékelése egy meghatározott maximális időtartamon keresztül. A beállítás kommunikációs kapcsolaton keresztül konfigurálható.

Akkumulátor lemerülés riasztás:

Különböző akkumulátorriasztási szintek aktiválódnak a hátralévő akkumulátor-élettartamtól függően.

Működés



Működési profilok a fogyasztásrögzítési és kommunikációs naplózási követelmények alapján:



- Normal-24: Adatküldés 24 óránként, rögzítés óránként.
- Normal-8: Adatküldés 8 óránként, rögzítés óránként.
- Medium: Adatküldés 12 óránként, rögzítés 30 percenként.
- Extreme: Adatküldés 6 óránként, rögzítés 15 percenként.

MÓD	MŰKÖDÉSI IDŐ	KOMMUNIKÁCIÓ	ADAT MENTÉS
Normál -24	12 év	24 h	1 h
Normál -8	TBD	8 h	1 h
Médium	TBD	12 h	30 min
Extrém	TBD	6 h	15 min

TBD (meghatározás alatt) 24 maximális tárolt és továbbított mérési adat: minden adatküldés során legfeljebb 24 érték halmozható fel minden kommunikációs intervallumon belül.



1- Meghibásodott a turbina?

A turbina meghibásodását a vízben lévő jelentős méretű szilárd részecskék, például kövek és kavicsok jelenléte okozhatja, amelyek a vízben lebegve károsíthatják azt.

Ebben az esetben a vízmérő szerkezetét ki kell cserélni, és a jövőbeni hasonló meghibásodások elkerülése érdekében a vízmérő elé „Y” szűrőt vagy kosaras szűrőt kell beépíteni.

2- A vízmérő nem számol?

Valószínűleg eltömődött, valamely belső alkatrésze hibás, vagy az előregedésből adódó kopás érte. Amennyiben az elhasználódás miatt kopás lép fel, a vízmérő ugyan mérhet m^3 -t, de nem a tényleges m^3 mennyiséget. Ebben az esetben a hibás elemet ki kell cserélni. Vízmérőink hidrodinamikus kialakításuknak és független mechanizmusuknak köszönhetően az ilyen jellegű javítások rendkívül egyszerűen elvégezhetők.

Vízmérő hidrotangencial

khaqua.hu