

SHARKY 775

MOM

ULTRAHANGOS KOMPAKT HŐMENNYISÉGMÉRŐ



ALKALMAZÁSI TERÜLET

A SHARKY 775 kompakt ultrahangos hőmennyiségmérő hosszú távon, extrém körülmények között is biztosítja a maximális pontosságot a hőenergia mérésben, az egészen kicsitől a nagy térfogatáramokig. Sokoldalúsága egyaránt alkalmassá teszi fűtési körök, klímák és napelemes rendszerek energiafogyasztásának egzakt nyomon követésére, rugalmasan igazodva az egyéni igényekhez. Moduláris kommunikációja, Open Metering Standard szerinti protokollja és energiatakarékos üzemelése pedig ideális megoldást kínálnak a hosszú távú, költséghatékony, gyártófüggetlen távleolvasási (AMR) rendszerben és különböző Smart Metering applikációkban való működtetésre.

JELLEMZŐK

- ▶ Kompakt ultrahangos hőmennyiségmérő fűtési és klíma rendszerek energiafelhasználásának mérésére
- ▶ Mérettartomány DN 15 - 100mm (q_p 0,6 - 60 m³/h)
- ▶ MID hitelesítés (class 2 és 3) fűtési és kombinált mérő esetén, PTB K 7.2 hitelesítés hűtési mérő esetén
- ▶ Integrált rádiómodul standard kivitelben (Real Data és OMS telegram)
- ▶ Különbéféle választható kommunikációs modulok, Plug&Play rendszerben
- ▶ Akár 3 kommunikációs interfész alkalmazása egy mérőben
- ▶ Hosszú távú, tartós pontosság (AGFW által bevizsgálva és igazolva)
- ▶ Érzéketlen a szennyeződésekkel szemben
- ▶ Különbéféle tápellátási lehetőségek

SHARKY 775

ULTRAHANGOS KOMPAKT HŐMENNYISÉGMÉRŐ

ÁLTALÁNOS

SHARKY 775	
Felhasználás	Fűtési - hűtési - fűtési/hűtési tarifával
Engedély	MID (DE-10-MI004-PTB013) és PTB K7.2 hűtési alkalmazás esetén (22.72/10.03)
Áramlásmérő beépítése	Tetszőleges, nem igényel egyenes csőszakaszt
Áramlásmérő védettség	Fűtési: IP 54; hűtési: IP 65; fűtési/hűtési tarifával: IP 65
Elemes táp	3.6 VDC A-cell up to 11 years lifetime (depending on configuration); 3.6 VDC D-cell 16 years lifetime
Hálózati táp	24 VAC; 230 VAC
Hőérzékelő szenzor típusa	Pt 100 vagy Pt 500 2-eres vezetékkel; Ø 5.2 / 6 mm vagy direkt érzékelő
Hőérzékelő szenzor vezeték hossza	Pt 100: 1.9 m; Pt 500: 1.9 / 2.9 / 4.9 / 9.9 m
Abszolút hőmérsékleti tartomány - kalkulátor	Θ °C 1 ... 180
Térfogat mérési ciklus	Hálózati táp esetén: 1/8 s; A-cellás elemmel: 1 s; D-cellás elemmel: 1 s
Áramlásmérő anyaga	Sárgaréz vagy öntöttvas (kizárólag q _p 15 ... q _p 60m ³ /h között)
Teszt lehetőségek	Kijelző, optikai tesz impulzus, teszt kimenet vagy NOWA szoftver

KALKULÁTOR - ALAPJELLEMZ # K

SHARKY 775	
Környezeti osztály	Class C
Környezeti osztály	Class E2 + M2
Üzemi környezeti hőmérséklet	°C 5 ... 55
Tárolási/raktározási hőmérséklet	°C -25 ... +60 (>35 °C max. 4 hét)
Védettség	IP 54
Kommunikáció	3 kommunikációs csatlakozó (pl. M-Bus + M-Bus + beépített Rádió; 2 elsődleges és 1 másodlagos cím)
Integrált Rádió	Standard
Standard interfész	Optikai ZVEI interfész
Választható interfészek	2 csatlakozó a következő modulokhoz: M-Bus, L-Bus, RS232, RS485, impulzus kimenet, impulzus bemenet, kombinált impulzus ki- / bemenet vagy analóg kimenet
Hőmérsékleti határértékek - fűtés	°C 5 ... 130 / 150
Hőmérsékleti határértékek - hűtés	°C 5 ... 90
Hőmérsékleti határértékek - kombinált	°C 5 ... 105
Megnövelt adatmemória	Periodikus memória ¹ ; historikus memória; esemény memória

¹: Programozható tárolási intervallum (napi, heti, havi, ...)

KALKULÁTOR - INTEGRÁLT RÁDIÓ

SHARKY 775	
Frekvencia	868 vagy 434 MHz
Rádiótelegram típusa	Real Data vagy Open Metering Standard (OMS)
Adatfrissítés	Online - azonnali adattöbbsítés
Adatátvitel	Egyirányú
Küldési intervallum	A-cellás elemmel: 180 s (11 év élettartam); D-cellás: 12 s (16 év élettartam); hálózati táppal: 12 s; függ a telegramm hosszától és a mérési ciklustól is

KIJELZŐ

SHARKY 775	
Kijelző	LCD, 8-karakteres
Mértékegységek	MWh - kWh - GJ - Gcal - MBtu - gal - GPM - °C - °F - m ³ - m ³ /h
Kijelző tartomány	99,999,999 - 9,999,999.9 - 999,999.99 - 99,999.999
Mutatott értékek	Hőmennyiség - Teljesítmény - Térfogat - Térfogatáram - Hőmérséklet és még továbbiak

SHARKY 775

ULTRAHANGOS KOMPAKT HŐMÉNNYISÉGMÉRŐ

INTERFÉSZEK

SHARKY 775	
Optikai	ZVEI interfész, kommunikációra és tesztelésre, M-Bus protokoll.
M-Bus	Konfigurálható telegram az EN13757-3 szabvány szerint, adatkiolvasás és beállítás kéteres, polaritásfüggetlen kábelon keresztül, automatikus baud felismerés (300 és 2400 baud), 2 M-Bus 2 elsődleges címmel
L-Bus	Adapter a külső rádiómodul csatlakoztatásához, konfigurálható telegram az EN13757-3 szabvány szerint, adatkiolvasás és beállítás kéteres, polaritásfüggetlen kábelon keresztül
RS232	Soros kommunikációs interfész külső eszközök csatlakoztatására, speciális adatkábel szükséges, M-Bus protokoll, 300 és 2400 baud
RS485	Soros kommunikációs interfész külső eszközök csatlakoztatására, 12V ± 5V tápellátás, M-Bus protokoll, 2400 baud
Impulzus kimenet	Kommunikációs modul 2 Open Kollektoros impulzus kimenettel (potenciál-független), kimenet 1: 4 Hz (125 ms impulzus szélesség), impulzus és állapot információk (pl. hibajelzések), kimenet 2: 100 Hz (impulzus szélesség ≥ 5ms), impulzus időtartam / szünet arány: ~1:1, konfigurálható az IZAR@SET szoftver segítségével
Impulzus bemenet	Modul 2 impulzus bemenettel, max 20 Hz, konfigurálható az IZAR@SET szoftverrel, adattovábbítás távolról
Kombinált impulzus (ki- és bemenet)	Modul 2 impulzus be- és 1 kimenettel, konfigurálható az IZAR@SET szoftverrel, szivárgás érzékeléshez szükséges
Analóg kimenet	4 ... 20 mA-es modul 2 programozható passzív kimenettel, programozható érték hiba esetén

HŐMÉRSÉKLET BEMENET

SHARKY 775			
Mérési ciklus	T	s	Hálózati feszültség esetén: 2 s; A-cellás elem esetén: 16 s; D-cellás elem esetén: 4 s
Hőmérséklet különbség - indulási érték	$\Delta\Theta$	K	0.125
Min. hőmérséklet különbség	$\Delta\Theta_{\min}$	K	3
Max. hőmérséklet különbség	$\Delta\Theta_{\max}$	K	177

SHARKY 775

ULTRAHANGOS KOMPAKT HŐMENNYISÉGMÉRŐ

MŰSZAKI ADATOK - ÁRAMLÁSMÉRŐ

Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5
Névleges átmérő	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20	20
Beépítési hossz	L	mm	110	130	190	110	130	190	130	190
Indulási érzékenység		l/h	1	1	1	2.5	2.5	2.5	4	4
Minimális térfogatáram	q _i	l/h	6	6	6	6	6	6	10	10
Maximális térfogatáram	q _s	m ³ /h	1.2	1.2	1.2	3	3	3	5	5
Túlterhelési térfogatáram		m ³ /h	2.5	2.5	2.5	4.6	4.6	4.6	6.7	6.7
Üzemi nyomás	PN	bar	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹
Nyomásveszteség q _p -nél	Δp	mbar	85	85	85	75	75	75	100	100
Hőmérsékleti intervallum - fűtési		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130
Hőmérsékleti intervallum - hűtési		°C	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90
Hőmérsékleti intervallum - kombinált		°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
Kvs érték (Δp=Q ² /Kvs ²)			2.06	2.06	2.06	5.48	5.48	5.48	7.91	7.91

Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6	6	6
Névleges átmérő	DN	mm	25	25	32	25	32	25	25	32
Beépítési hossz	L	mm	135	150	150	260	260	135	150	150
Indulási érzékenység		l/h	7	7	7	7	7	7	7	7
Minimális térfogatáram	q _i	l/h	35	35	35	35	35	24	24	24
Maximális térfogatáram	q _s	m ³ /h	7	7	7	7	7	12	12	12
Túlterhelési térfogatáram		m ³ /h	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
Üzemi nyomás	PN	bar	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹
Nyomásveszteség q _p -nél	Δp	mbar	44	44	44	44	44	128	128	128
Hőmérsékleti intervallum - fűtési		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Hőmérsékleti intervallum - hűtési		°C	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90
Hőmérsékleti intervallum - kombinált		°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
Kvs érték (Δp=Q ² /Kvs ²)			16.69	16.69	16.69	16.69	16.69	16.77	16.77	16.77

Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	6	6	10	10	15	25	40	60
Névleges átmérő	DN	mm	25	32	40	40	50	65	80	100
Beépítési hossz	L	mm	260	260	200	300	270	300	300	360
Indulási érzékenység		l/h	7	7	20	20	40	50	80	120
Minimális térfogatáram	q _i	l/h	24	24	40 ³ /100	40 ³ /100	60 ³ /150	100 ³ /250	160	240 ³ /600 ⁴ /120 ⁵
Maximális térfogatáram	q _s	m ³ /h	12	12	20	20	30	50	80	120
Túlterhelési térfogatáram		m ³ /h	18.4	18.4	24	24	36	60	90	132
Üzemi nyomás	PN	bar	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	25	25	25	16/25
Nyomásveszteség q _p -nél	Δp	mbar	128	128	95	95	80	75	80	75
Hőmérsékleti intervallum - fűtési		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Hőmérsékleti intervallum - hűtési		°C	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90
Hőmérsékleti intervallum - kombinált		°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
Kvs érték (Δp=Q ² /Kvs ²)			16.77	16.77	32.44	32.44	53.03	91.29	141.42	219.09

¹: Rendelhető PN 25 bar-os kivitelben is

²: Rendelhető PN 40 bar-os kivitelben is

³: Kizárólag vízszintes beépítéssel

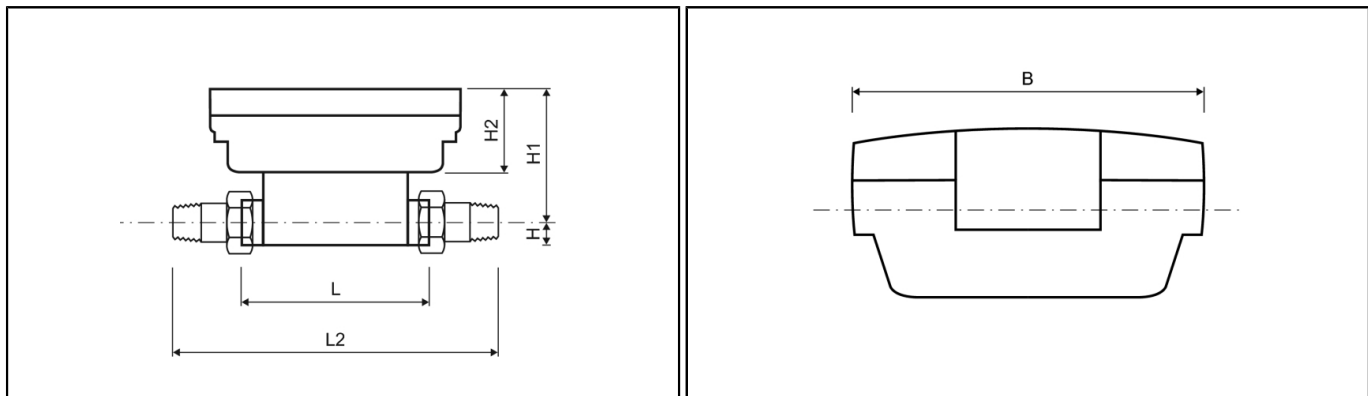
⁴: Kizárólag fel- vagy leszálló ágba, illetőleg szögben történő beépítéssel

⁵: Kizárólag fejjel lefelé történő beépítéssel

SHARKY 775

ULTRAHANGOS KOMPAKT HŐMENNYISÉGMÉRŐ

MÉRETEL - MENETES KIVITEL



Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5
Névleges átmérő	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20	20
Beépítési hossz	L	mm	110	130	190	110	130	190	130	190
Beépítési hossz	L2	mm	190	230	290	190	230	290	230	290
Kalkulátor hossza	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150	150
Magasság	H	mm	14.5	18	18	14.5	18	18	18	18
Magasság	H1	mm	82	84	84	82	84	84	84	84
Kalkulátor magassága	H2	mm	54	54	54	54	54	54	54	54
Kalkulátor szélessége	B	mm	100	100	100	100	100	100	100	100
Menetes csatlakozás a mérőn	coll		G¾B	G1B	G1B	G¾B	G1B	G1B	G1B	G1B
Menetes csatlakozás a csatlakozón	coll		R½	R¾	R¾	R½	R¾	R¾	R¾	R¾
Tömeg ¹	kg		0.76	0.85	0.96	0.76	0.85	0.96	0.85	0.96

Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6	6	6
Névleges átmérő	DN	mm	25	25	32	25	32	25	25	32
Beépítési hossz	L	mm	135	150	150	260	260	135	150	150
Beépítési hossz	L2	mm	380	380	380	380	-	380	380	380
Kalkulátor hossza	L1	mm	150	150	150	150	-	150	150	150
Magasság	H	mm	23	23	23	23	-	23	23	23
Magasság	H1	mm	88.5	88.5	88.5	88.5	-	88.5	88.5	88.5
Kalkulátor magassága	H2	mm	54	54	54	54	-	54	54	54
Kalkulátor szélessége	B	mm	100	100	100	100	-	100	100	100
Menetes csatlakozás a mérőn	coll		G1¼B	G1¼B	G1½B	G1¼B	-	G1¼B	G1¼B	G1½B
Menetes csatlakozás a csatlakozón	coll		R1	R1	R1¼	R1	-	R1	R1	R1¼
Tömeg ¹	kg		1.03	1.08	1.23	1.5	-	1.03	1.08	1.23

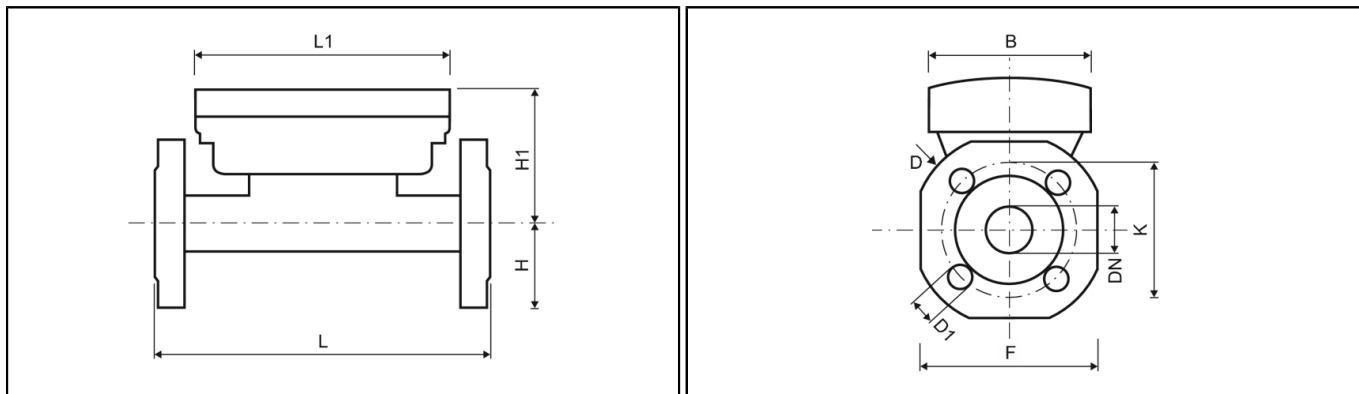
Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	6	6	10	10	15	25	40	60
Névleges átmérő	DN	mm	25	32	40	40	50	65	80	100
Beépítési hossz	L	mm	260	260	200	300	270	300	300	360
Beépítési hossz	L2	mm	380	-	340	440	-	-	-	-
Kalkulátor hossza	L1	mm	150	-	150	150	-	-	-	-
Magasság	H	mm	23	-	33	33	-	-	-	-
Magasság	H1	mm	88.5	-	94	94	-	-	-	-
Kalkulátor magassága	H2	mm	54	-	54	54	-	-	-	-
Kalkulátor szélessége	B	mm	100	-	100	100	-	-	-	-
Menetes csatlakozás a mérőn	coll		G1¼B	-	G2B	G2B	-	-	-	-
Menetes csatlakozás a csatlakozón	coll		R1	-	R1½	R1½	-	-	-	-
Tömeg ¹	kg		1.5	-	2.9	3.1	-	-	-	-

¹: Mérő A-cellás elemmel, kommunikációs modulok nélkül, 1.5 m-es vezetékhozzsal, 2m-es, Ø 5.2mm hőérzékelővel

SHARKY 775

ULTRAHANGOS KOMPAKT HŐMENNYISÉGMÉRŐ

MÉRETEK - KARIMÁS KIVITEL



Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5
Névleges átmérő	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20	20
Beépítési hossz	L	mm	110	130	190	110	130	190	130	190
Kalkulátor hossza	L1	mm	-	-	150	-	-	150	-	150
Magasság	H	mm	-	-	47.5	-	-	47.5	-	47.5
Magasság	H1	mm	-	-	84	-	-	84	-	84
Kalkulátor magassága	H2	mm	-	-	54	-	-	54	-	54
Kalkulátor szélessége	B	mm	-	-	100	-	-	100	-	100
Karima mérete	F	mm	-	-	95	-	-	95	-	95
Karima átmérő	D	mm	-	-	105	-	-	105	-	105
Lyukkör átmérő	K	mm	-	-	75	-	-	75	-	75
Furat átmérő	D1	mm	-	-	14	-	-	14	-	14
Furatok száma	db		-	-	4	-	-	4	-	4
Súly - réz házas kivitel ²		kg	-	-	2.75	-	-	2.75	-	2.75
Súly - öntöttvas házas kivitel ²		kg	-	-	-	-	-	-	-	-

Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6	6	6
Névleges átmérő	DN	mm	25	25	32	25	32	25	25	32
Beépítési hossz	L	mm	135	150	150	260	260	135	150	150
Kalkulátor hossza	L1	mm	-	-	-	150	150	-	-	-
Magasság	H	mm	-	-	-	50	62.5	-	-	-
Magasság	H1	mm	-	-	-	88.5	88.5	-	-	-
Kalkulátor magassága	H2	mm	-	-	-	54	54	-	-	-
Kalkulátor szélessége	B	mm	-	-	-	100	100	-	-	-
Karima mérete	F	mm	-	-	-	100	125	-	-	-
Karima átmérő	D	mm	-	-	-	114	139	-	-	-
Lyukkör átmérő	K	mm	-	-	-	85	100	-	-	-
Furat átmérő	D1	mm	-	-	-	14	18	-	-	-
Furatok száma	db		-	-	-	4	4	-	-	-
Súly - réz házas kivitel ²		kg	-	-	-	3.5	4.8	-	-	-
Súly - öntöttvas házas kivitel ²		kg	-	-	-	-	-	-	-	-

SHARKY 775

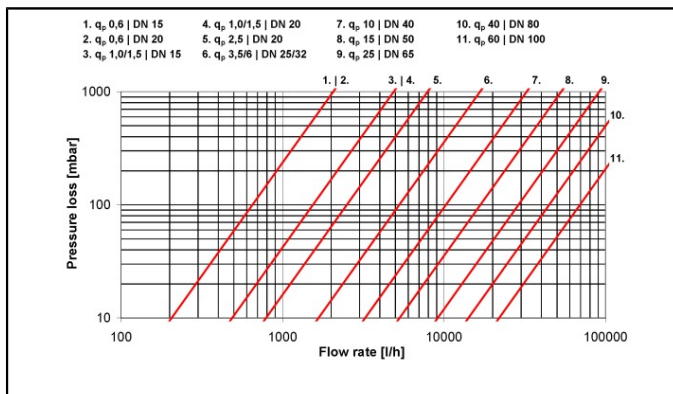
ULTRAHANGOS KOMPAKT HŐMENNYISÉGMÉRŐ

Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	6	6	10	10	15	25	40	60
Névleges átmérő	DN	mm	25	32	40	40	50	65	80	100
Beépítési hossz	L	mm	260	260	200	300	270	300	300	360
Kalkulátor hossza	L1	mm	150	150	-	150	150	150	150	150
Magasság	H	mm	50	62.5	-	69	73.5	85	92.5	108
Magasság	H1	mm	88.5	88.5	-	94	99	106.5	114	119
Kalkulátor magassága	H2	mm	54	54	-	54	54	54	54	54
Kalkulátor szélessége	B	mm	100	100	-	100	100	100	100	100
Karima mérete	F	mm	100	125	-	138	147	170	185	216
Karima átmérő	D	mm	114	139	-	148	163	184	200	235
Lyukkör átmérő	K	mm	85	100	-	110	125	145	160	180 ¹ /190
Furat átmérő	D1	mm	14	18	-	18	18	18	19	19 ¹ /22
Furatok száma	db		4	4	-	4	4	8	8	8
Súly - réz házas kivitel ²	kg		3.5	4.8	-	6.4	7.0	8.9	10.9	16.4
Súly - öntöttvas házas kivitel ²	kg		-	-	-	-	5.9	7.7	9.6	15.2

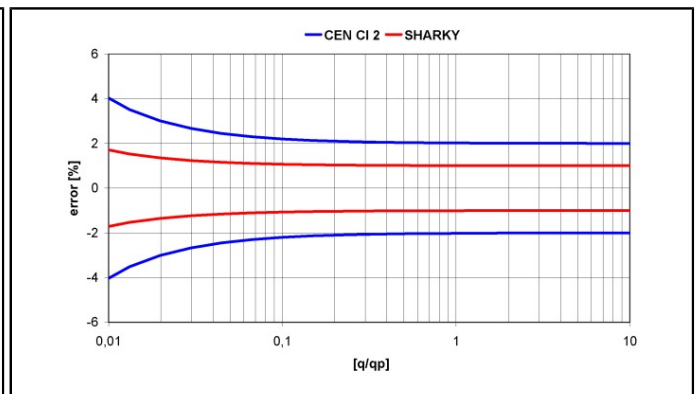
¹: PN 16-os házra vonatkozó értékek

²: Mérő A-cellás elemmel, kommunikációs modulok nélkül, 1.5 m-es vezetékhozzsal, 2m-es, Ø 5.2mm hőérzékelővel

NYOMÁSVESZTESÉG DIAGRAM / TIPIKUS HIBAGÖRBE



Nyomásveszteség diagram



Tipikus hibagörbe