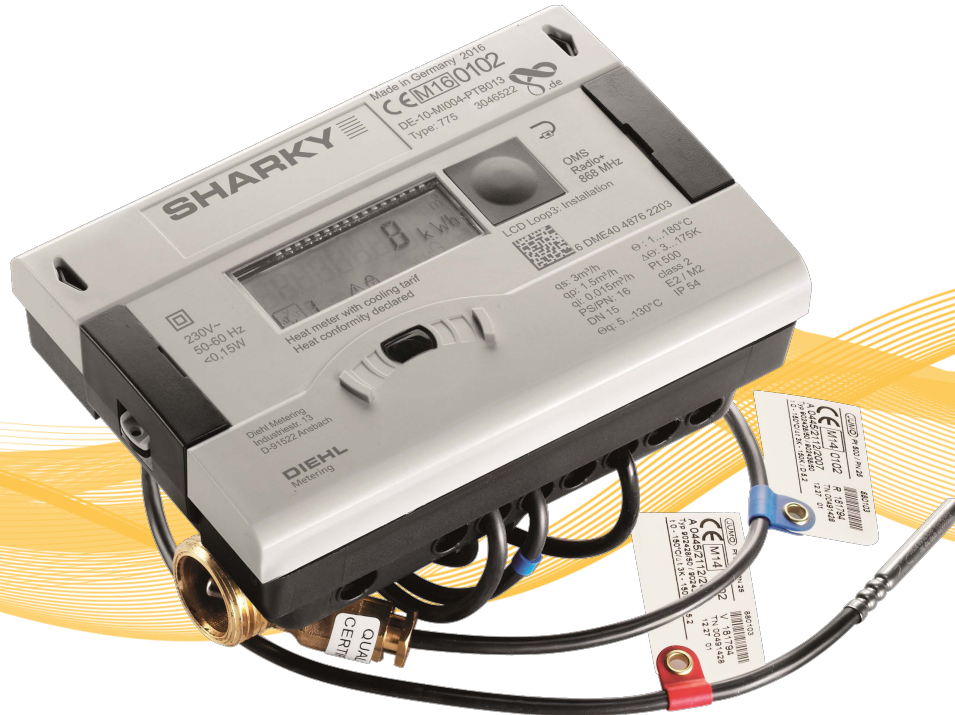


SHARKY 775

KOMPAKT ULTRAHANGOS 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 üzemeleése pedig ideális megoldást kínálnak a hosszú távú, költségghatékony, 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 (qp 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)
- ▶ Különböféle választható kommunikációs modulok, Plug&Play rendszerben
- ▶ Akár 3 kommunikációs interfész alkalmazása egy mérőben, különböző tápellátási lehetőségek
- ▶ Hosszú távú, tartós pontosság, érzéketlen a szennyeződésekkel szemben (AGFW által bevizsgál)

SHARKY 775

KOMPAKT ULTRAHANGOS 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)
Környezeti osztály	Class C
Környezeti osztály	Class E2 + M2
Üzemi környezeti hőmérséklet	°C 5 ... 55 (<35 °C pozitív hatással van az élettartamra)
Tárolási/raktározási hőmérséklet	°C -25 ... +60 (>35 °C max. 4 hét)
Kommunikáció	3 kommunikációs csatlakozó (pl. M-Bus + M-Bus + beépített Rádió; 2 elsődleges és 1 másodlagos cím)
Integrált Rádió	Standard
Frekvencia	868 vagy 434 MHz
Rádiótelegram típusa	Open Metering Standard (OMS), 3. Generáció vagy 4. Generáció, Profil B, választható
Adatfrissítés	Online - azonnali adattovábbítás
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
Teszt lehetőségek	Kijelző, optikai teszt impulzus, teszt kimenet vagy NOWA szoftver

KALKULÁTOR - ALAPJELLEMZŐK

SHARKY 775	
Védettség	IP 54
Elemes táp	3.6 VDC A-cellás elemmel 11 év (konfigurációtól függően); 3.6 VDC D-cellás 16 év élettartam
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: 1/6 s; A-cellás elemmel: 1 s; D-cellás elemmel: 1 s
Hőmérséklet mérési ciklus	T s Hálózati feszültség esetén: 2 s; A-cellás elem esetén: 16 s; D-cellás elem esetén: 4 s
Indulási érzékenység - dT	ΔΘ K 0.125
Min. hőmérséklet különbség	ΔΘ _{min} K 3
Max. hőmérséklet különbség	ΔΘ _{max} K 120 / 175 (fűtési) 50 (hűtési)
Standard interfész	Optikai ZVEI interfész
Választható interfészek	2 csatlakozó a következő modulokhoz: M-Bus, L-Bus, LON works, MOD Bus, RS232, RS485, impulzus kimenet, impulzus bemenet, kombinált impulzus ki- / bemenet vagy analóg kimenet
Megnövelt adatmemória	Periodikus memória ¹ ; historikus memória; esemény memória

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

TÉRFOGATÁRAM MÉRŐ - ALAPJELLEMZŐK

SHARKY 775	
Áramlásmérő beépítése	Tetszőleges, nem igényel egyenes csőszakaszt, előremenő / visszatérő ágas telepítés / helyben programozható
Áramlásmérő védettsége	Fűtési: IP 54; hűtési: IP 68; fűtési/hűtési tarifával: IP 68
Áramlásmérő anyaga	Sárgaréz vagy öntöttvas (kizárólag q _p 15 ... q _p 100m ³ /h között)
Hőmérsékleti határértékek -fűtés	°C 5 ... 105 / 130 / 150 (a mérő méretétől és anyagától függ)
Hőmérsékleti határértékek -hűtés	°C 5 ... 50
Hőmérsékleti határértékek -kombinált	°C 5 ... 105

SHARKY 775

KOMPAKT ULTRAHANGOS HŐMENNYISÉGMÉRŐ

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

INTERFÉSZEK

SHARKY 775	
Optical	ZVEI interfész, kommunikációra és tesztelésre, M-Bus protokoll.
M-Bus	Konfigurálható telegram szabvány szerint, adatkiolvasás és beállítás kéteres, polaritás-független kábelen keresztül, automatikus baud felismerés, 2 M-Bus 2 elsődleges címmel
Wireless M-Bus	Open Metering Standard (OMS), 3. Generáció vagy 4. Generáció, Profil B; frekvencia: 868 vagy 434 MHz
L-Bus	Adapter a külső rádiómodul csatlakoztatásához, konfigurálható telegram az EN13757-3 szabvány szerint, adatkiolvasás és beállítás kéteres, polaritásfüggetlen kábelen keresztül
Modbus RTU	Polaritástól független, 12-24 V AC/DC feszültség, <150 mW; protokoll - Modbus RTU, - EIA-485 csatorna, 1200 ... 115200baud. Alapértelmezett kommunikáció: 9600 bps 8N1 adatformátum, Modbus Slave ID - 1
LonWorks	Polaritástól független; 12 - 24 V AC / DC, <150 mW; Csatorna - TP / FT-10, adatátviteli sebesség -78 kbit /s, adatformátum - Manchester Coding
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
Impulzus bemenet	Modul 2 impulzus bemenettel, max 20 Hz, konfigurálható az IZAR@MOBILE2 szoftverrel, adattovábbítás távolról
Kombinált impulzus (ki- és bemenet)	Modul 2 impulzus be- és 1 kimenettel, konfigurálható az IZAR@MOBILE2 szoftverrel, szivárgás érzékeléshez szükséges
Analog kimenet	4 ... 20 mA-es modul 2 programozható passzív kimenettel, programozható érték hiba esetén

SHARKY 775

KOMPAKT ULTRAHANGOS 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
Névleges átmérő	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Beépítési hossz	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Indulási érzékenység		l/h	1	1	1	2.5	2.5	2.5	4
Min. térfogatáram (DR 1:250)	q_i	l/h	-	-	-	6	6	6	10
Min. térfogatáram (DR 1:100)	q_i	l/h	6	6	6	15	15	15	25
Max. térfogatáram	q_s	m ³ /h	1.2	1.2	1.2	3	3	3	5
Túlterhelési térfogatáram		m ³ /h	2.5	2.5	2.5	4.6	4.6	4.6	6.7
Üzemi nyomás	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Nyomásveszteség q_p-nél	Δp	mbar	95	85	85	120	75	75	100
Hőmérsékleti intervallum fűtési - réz ház esetén		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130
Hőmérsékleti intervallum fűtési - öntöttvas ház esetén		°C	-	-	-	-	-	-	-
kv érték (q_p^2 (m³/h) = kv² x Δp (bar))			1.95	2.06	2.06	4.33	5.48	5.48	7.91
Névleges térfogatáram	q_p	m ³ /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6
Névleges átmérő	DN	mm	20	25	25	25	32	32	25
Beépítési hossz	L	mm	190	135	150	260	150	260	135
Indulási érzékenység		l/h	4	10	10	10	10	10	10
Min. térfogatáram (DR 1:250)	q_i	l/h	10	-	-	-	-	-	24
Min. térfogatáram (DR 1:100)	q_i	l/h	25	35	35	35	35	35	60
Max. térfogatáram	q_s	m ³ /h	5	7	7	7	7	7	12
Túlterhelési térfogatáram		m ³ /h	6.7	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
Üzemi nyomás	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Nyomásveszteség q_p-nél	Δp	mbar	100	44	44	44	44	44	128
Hőmérsékleti intervallum fűtési - réz ház esetén		°C	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Hőmérsékleti intervallum fűtési - öntöttvas ház esetén		°C	-	-	-	-	-	-	-
kv érték (q_p^2 (m³/h) = kv² x Δp (bar))			7.91	16.69	16.69	14.29	13.73	14.29	13.76
Névleges térfogatáram	q_p	m ³ /h	6	6	6	6	6	10	
Névleges átmérő	DN	mm	25	25	32	32	40	40	
Beépítési hossz	L	mm	150	260	150	260	150	200	
Indulási érzékenység		l/h	10	10	10	10	10	20	
Min. térfogatáram (DR 1:250)	q_i	l/h	24	24	24	24	-	40 ¹	
Min. térfogatáram (DR 1:100)	q_i	l/h	60	60	60	60	60	100	
Max. térfogatáram	q_s	m ³ /h	12	12	12	12	12	20	
Túlterhelési térfogatáram		m ³ /h	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	24	
Üzemi nyomás	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	
Nyomásveszteség q_p-nél	Δp	mbar	128	128	128	128	190	140	
Hőmérsékleti intervallum fűtési - réz ház esetén		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	
Hőmérsékleti intervallum fűtési - öntöttvas ház esetén		°C	-	-	-	-	-	-	
kv érték (q_p^2 (m³/h) = kv² x Δp (bar))			16.77	16.77	13.76	16.77	13.76	26.73	

SHARKY 775

KOMPAKT ULTRAHANGOS HŐMENNYISÉGMÉRŐ

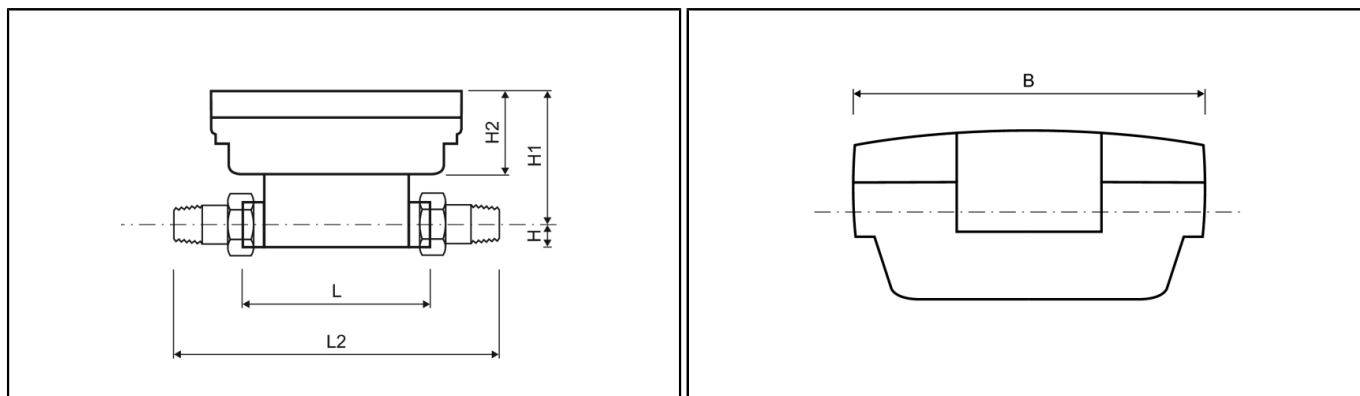
Névleges térfogatáram	q_p	m^3/h	10	15	25	40	60	100
Névleges átmérő	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Beépítési hossz	L	mm	300	270	300	300	360	360
Indulási érzékenység		l/h	20	40	50	80	120	120
Min. térfogatáram (DR 1:250)	q_i	l/h	40 ¹	60 ¹	100 ¹	160	240 ¹	240 ¹
Min. térfogatáram (DR 1:100)	q_i	l/h	100	150	250	400	600	1000
Max. térfogatáram	q_s	m^3/h	20	30	50	80	120	120
Túlterhelési térfogatáram		m^3/h	24	36	60	90	132	132
Üzemi nyomás	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Nyomásveszteség q_p -nél	Δp	mbar	140	134	120	140	130	210
Hőmérsékleti intervallum fűtési - réz ház esetén		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Hőmérsékleti intervallum fűtési - öntöttvas ház esetén		°C	- 5 ... 105		5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
kv érték ($q_p^2 (m^3/h) = kv^2 \times \Delta p$ (bar))			26.73	40.09	91.29	141.42	219.09	218.22

¹ Csak vízszintes beépítéssel

SHARKY 775

KOMPAKT ULTRAHANGOS HŐMENNYISÉGMÉRŐ

MÉRETEK - MENETES KIVITEL



Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5
Névleges átmérő	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Beépítési hossz	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Beépítési hossz	L2	mm	190	230	290	190	230	290	230
Kalkulátor hossza	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150
Magasság	H	mm	14.5	18	18	14.5	18	18	18
Magasság	H1	mm	82	84	84	82	84	84	84
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		G¾B	G1B	G1B	G¾B	G1B	G1B	G1B
Menetes csatlakozás a csatlakozón	coll		R½	R¾	R¾	R½	R¾	R¾	R¾
Tömeg ¹		kg	0.76	0.85	0.96	0.76	0.85	0.96	0.85
Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6
Névleges átmérő	DN	mm	20	25	25	25	32	32	25
Beépítési hossz	L	mm	190	135	150	260	150	260	135
Beépítési hossz	L2	mm	290	255	270	380	270	380	255
Kalkulátor hossza	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150
Magasság	H	mm	18	23	23	23	23	23	23
Magasság	H1	mm	84	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		G1B	G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1½B	G1½B	G1¼B
Menetes csatlakozás a csatlakozón	coll		R¾	R1	R1	R1	R1¼	R1¼	R1
Tömeg ¹		kg	0.96	1.03	1.08	1.5	1.23	1.5	1.03
Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	6	6	6	6	6	10	
Névleges átmérő	DN	mm	25	25	32	32	40	40	
Beépítési hossz	L	mm	150	260	150	260	150	200	
Beépítési hossz	L2	mm	270	380	270	380	-	340	
Kalkulátor hossza	L1	mm	150	150	150	150	150	150	
Magasság	H	mm	23	23	23	23	23	33	
Magasság	H1	mm	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	94	
Kalkulátor magassága	H2	mm	54	54	54	54	54	54	
Kalkulátor szélessége	B	mm	100	100	100	100	100	100	
Menetes csatlakozás a mérőn	coll		G1¼B	G1¼B	G1½B	G1½B	G2B	G2B	
Menetes csatlakozás a csatlakozón	coll		R1	R1	R1¼	R1¼	R1½	R1½	
Tömeg ¹		kg	1.08	1.5	1.23	1.5	1.52	2.9	

SHARKY 775

KOMPAKT ULTRAHANGOS HŐMENNYISÉGMÉRŐ

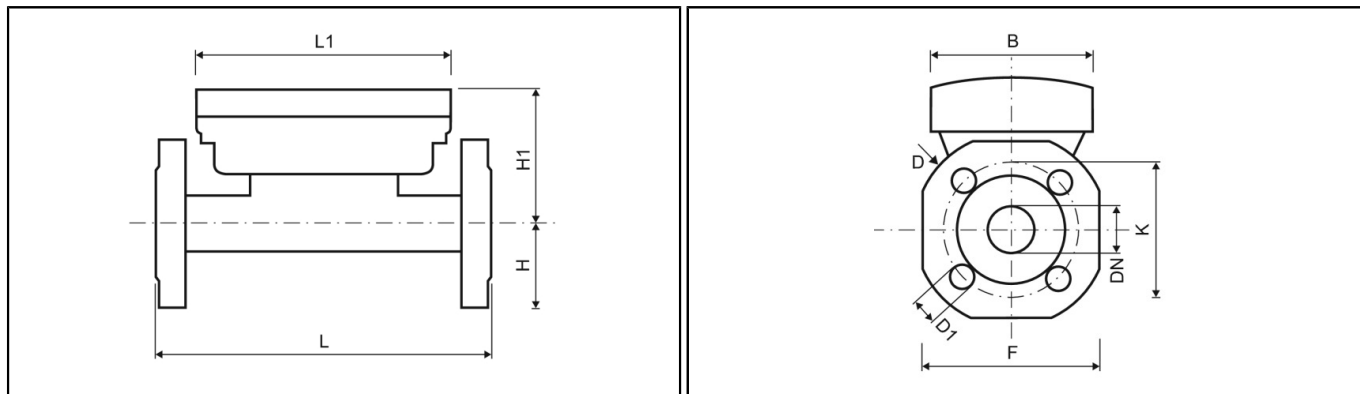
Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	10	15	25	40	60	100
Névleges átmérő	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Beépítési hossz	L	mm	300	270	300	300	360	360
Beépítési hossz	L2	mm	440	-	-	-	-	-
Kalkulátor hossza	L1	mm	150	-	-	-	-	-
Magasság	H	mm	33	-	-	-	-	-
Magasság	H1	mm	94	-	-	-	-	-
Kalkulátor magassága	H2	mm	54	-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

¹ Mérő A-cellás elemmel, kommunikációs modulok nélkül, 1.4m-es vezetékkel, 1.9m-es, Ø 5.2mm hőérzékelővel

SHARKY 775

KOMPAKT ULTRAHANGOS 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
Névleges átmérő	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Beépítési hossz	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Kalkulátor hossza	L1	mm	-	-	150	-	-	150	-
Magasság	H	mm	-	-	47.5	-	-	47.5	-
Magasság	H1	mm	-	-	84	-	-	84	-
Kalkulátor magassága	H2	mm	-	-	54	-	-	54	-
Kalkulátor szélessége	B	mm	-	-	100	-	-	100	-
Karima mérete	F	mm	-	-	95	-	-	95	-
Karima átmérő	D	mm	-	-	105	-	-	105	-
Lyukkör átmérő	K	mm	-	-	75	-	-	75	-
Furat átmérő	D1	mm	-	-	14	-	-	14	-
Furatok száma		pcs	-	-	4	-	-	4	-
Súly - réz házas kivitel ²		kg	-	-	2.75	-	-	2.75	-
Súly - öntöttvas házas kivitel ²		kg	-	-	-	-	-	-	-
Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6
Névleges átmérő	DN	mm	20	25	25	25	32	32	25
Beépítési hossz	L	mm	190	135	150	260	150	260	135
Kalkulátor hossza	L1	mm	150	-	-	150	-	150	-
Magasság	H	mm	47.5	-	-	50	-	62.5	-
Magasság	H1	mm	84	-	-	88.5	-	88.5	-
Kalkulátor magassága	H2	mm	54	-	-	54	-	54	-
Kalkulátor szélessége	B	mm	100	-	-	100	-	100	-
Karima mérete	F	mm	95	-	-	100	-	125	-
Karima átmérő	D	mm	105	-	-	114	-	139	-
Lyukkör átmérő	K	mm	75	-	-	85	-	100	-
Furat átmérő	D1	mm	14	-	-	14	-	18	-
Furatok száma		pcs	4	-	-	4	-	4	-
Súly - réz házas kivitel ²		kg	2.75	-	-	3.5	-	4.8	-
Súly - öntöttvas házas kivitel ²		kg	-	-	-	-	-	-	-

SHARKY 775

KOMPAKT ULTRAHANGOS HŐMENNYISÉGMÉRŐ

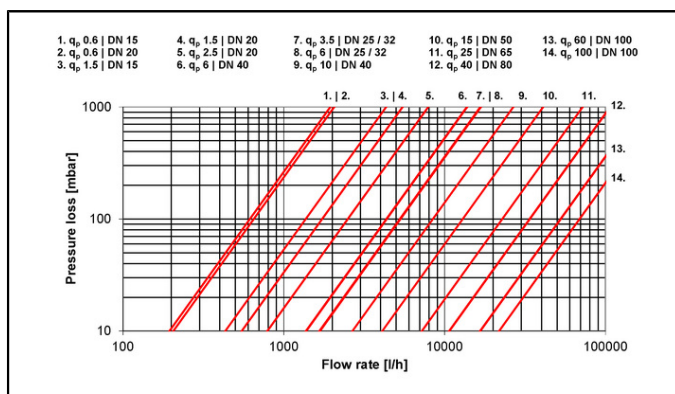
Névleges térfogatáram	q _p	m ³ /h	6	6	6	6	6	10
Névleges átmérő	DN	mm	25	25	32	32	40	40
Beépítési hossz	L	mm	150	260	150	260	150	200
Kalkulátor hossza	L1	mm	-	150	-	150	-	-
Magasság	H	mm	-	50	-	62.5	-	-
Magasság	H1	mm	-	88.5	-	88.5	-	-
Kalkulátor magassága	H2	mm	-	54	-	54	-	-
Kalkulátor szélessége	B	mm	-	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		pcs	-	4	-	4	-	-
Súly - réz házas kivitel ²		kg	-	3.5	-	4.8	-	-
Súly - öntöttvas házas kivitel ²		kg	-	-	-	-	-	-

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

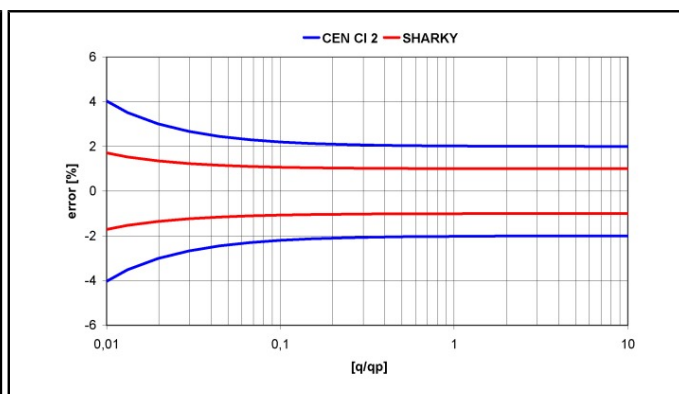
¹ PN 16-os házra vonatkozó értékek

² Mérő A-cellás elemmel, kommunikációs modulok nélkül, 1,4m-es vezetékhozzsal, 1,9m-es, Ø 5.2mm hőérzékelővel

NYOMÁSVESZTESÉG DIAGRAM / TIPIKUS HIBAGÖRBE



Nyomásveszteség diagram



Típusos hibagörbe