

# SHARKY 775

KOMPAKTAIS ENERĢIJAS SKAITĪTĀJS | ULTRASKAŅAS

**DIEHL**  
Metering



## PIELIETOJUMS

Ultraskaņas kompakto enerģijas skaitītāju var izmantot, lai izmēritu enerģijas patēriņu apkures / dzesēšanas lietojumprogrammā norēķinu vajadzībām.

## SPECIFIKĀCIJA

- ▶ Ultraskaņas skaitītāja apstiprinājums ar dinamisko diapazonu līdz 1:250 (qi:qp) 2. klasē (atkarīgs no skaitītāja lieluma), standarta 1:100
- ▶ Uzlabots enerģijas patēriņš - > ilgāks akumulatora darbības laiks
- ▶ Apstiprināts saskaņā ar MID 2. un 3. klasē un PTB K 7.2 (dzesēšana)
- ▶ Augsta ilgtermiņa stabilitāte, pārbaudīta neatkarīgā AGFW testā
- ▶ Nejutīgs pret netīrumiem
- ▶ Daudzpusīga barošanas iespēja
- ▶ Pēc izvēles ar integrētu radio, reālo datu vai atvērtās mērīšanas standartu (868 vai 434 MHz)
- ▶ Individuāla attālā lasīšana (AMR) ar pievienošanas moduļiem Plug & Play
- ▶ Plaša lasāmā datu atmiņa
- ▶ 3 sakaru saskarnes (piemēram, M-Bus + M-Bus + Radio)
- ▶ Ievērojami uzlabota radio veikspēja

# SHARKY 775

COMPACT ENERGY METER | ULTRASONIC

## VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

		SHARKY
Pielietojums		Apkure - dzesēšana- apkure/ar dzesēšanas tarifu
Tipa apstiprinājums		MID (DE-10-MI004-PTB013) un PTB K7.2 dzesēšanai (22.72/10.03)
Plūsmas sensora montāžas nosacījumi		Jebkurā pozīcijā, nomierināšanas – taisnie posmi pirms un pēc nav nepieciešami
Aizsardzības klase plūsmas sensoram		Apkure: IP 54; dzesēšana: IP 65; apkure/ar dzesēšanas tarifu: IP 65
Baterijas barošana		3.6 VDC A-tips līdz pat 10,5 darbības gadiem (atkarīgs no konfigurācijas); 3.6 VDC D-tips līdz pat 16 darbības gadiem
Tīkla barošana		24 VAC (50 - 60 Hz); 230 VAC (50 - 60 Hz)
Temperatūras sensoru tips		Pt 100 vai Pt 500 ar 2-vadiem; Ø 5.2 / 6 mm vai tiešās darbības sensori
Temperatūras sensoru kabeļu garumi		Pt 100: 1.9 m; Pt 500: 1.9 / 2.9 / 4.9 / 9.9 m
Absolūtais temperatūras mērdiapažons siltuma kalkulatorā	Θ °C	1 ... 180
Pūsmas mērīšanas cikls		Ar tīkla barošanu: 1/8 s; ar baterijas A-tipa: 1 s; ar baterijas D-cell tips: 1 s
Plūsmas sensora materiāls		Misiņš
Testa iespējas		Displejā, optiskais tests- pulsi, tests izejas vai ar NOWA software/programmu

## Kalkulātors - Pamata dati

		SHARKY
Vides klase		Class C
Ambient klase		Class E2 + M2
Ambient darba temperatūra	°C	5 ... 55 (<35 °C labāks baterijas darba laiks)
Ambient uzglabāšanas temperatūra	°C	-25 ... +60 (>35 °C max. 4 ned.)
Aizsardzības klase		IP 54
Komunikācija		Lietojumprogrammu
Integrēts Radio		Apkure - dzesēšana - apkure/ar dzesēšanas tarifu
Apstiprinājuma		Optical ZVEI interface
MID (DE-10-MI004-PTB013) un PTB K7.2 dzesēšanai (22.72 / 10.03)		2 montāžas vietas priekš M-Bus, L-Bus, RS232, RS485, pulse izeja, pulse ieeja, kombinētā pulse in-/out vai analogā izeja 4...20 mA
Temperature range heating		Aizsardzības klases plūsmas sensors
Temperatūras mērdiapažons	°C	Apkure: IP 54; dzesēšana: IP 65; apkures/ar dzesēšanas tarifu: IP 65
atmiņa		Periodiskais log1; vēsturiskais log; notikumu reģistrs

<sup>1</sup>: Programmējams uzglabāšanas intervāls (dienas, nedēļas, mēneša, ...)

## Kalkulātors – integrēts RADIO

		SHARKY
Frekvence		868 vai 434 MHz
Radio telegrammas tips		Real Data vai Open Metering Standard (OMS)
Datu atjaunošanās pārraides laikā		Online – nav laika aiztures datiem pārraides laikā un mērījumiem
Datu pārraide		Vienvirziena
Pārraides intervāls		Ar A-cell: 180 s (līdz pat 11 gadiem); ar D-cell: 12 s (līdz pat 16 gadiem); ar tīkla barošanu: katras 12 sek., atkarīgs no telegrammas garuma (darba cikls)

## DISPLEJS

		SHARKY
Displeja indikācija		LCD, 8-zīmes
Mērvienības		MWh - kWh - GJ - Gcal - MBtu - gal - GPM - °C - °F - m <sup>3</sup> - m <sup>3</sup> /h
Kopējās iespējas		99,999,999 - 9,999,999.9 - 999,999.99 - 99,999.999
Vērtības displejā		Enerģija - Jauda - Apjoms - Plūsma – Temperatūra un citi parametri

Diehl Metering GmbH • Industriestrasse 13 • 91522 Ansbach • Germany  
Phone: +49 981 1806-0 • Fax: +49 981 1806-615 • info-dmde@diehl.com • www.diehl.com/metering  
Subject to technical adjustments

# SHARKY 775

COMPACT ENERGY METER | ULTRASONIC

## INTERFEISI

SHARKY	
OptiSKAIS	ZVEI interfeiss, komunikācijai un testēšanai, M-Bus protokols
M-Bus	Konfigurējama telegramma saskaņā ar EN13757-3, divi vadi ar nepolaritāti, automātiska bodu noteikšana (300 un 2400 bodi), 2 M-Bus ar 2 primārajām adresēm
L-Bus	Adapteris ārējam radio modulim, konfigurējama telegramma, saskaņā ar EN13757-3, datu nolasišana un parametru noteikšana notiek pa diviem vadiem ar polaritātes maiņas aizsardzību
RS232	Seriālais interfeiss saziņai ar ārējām ierīcēm, nepieciešams īpašs datu kabelis, M-Bus protokols, 300 un 2400 bodi
RS485	Seriālais interfeiss saziņai ar ārējām ierīcēm, barošanas avots ar $12\text{ V} \pm 5\text{ V}$ , M-Bus protokols, 2400 bodi
Pulss izejas modulis	Modulis ar 2 Open Collector impulsu izejām (bez potenciāla), izeja 1: 4 Hz (impulsa platums 125 ms), impulsa vai statiskie apstākļi (piemēram, kļūdas), izeja 2: 100 Hz (impulsa platums $\geq 5\text{ ms}$ ), attiecība: impulss ilgums / impulsa pārtraukums $\sim 1:1$ , konfigurējams ar IZAR@SET programmatūru
Pulss ieejas modulis	Modulis ar 2 impulsu ieejām, maks. 20 Hz, konfigurējams, izmantojot IZAR@SET programmatūru, datus var pārsūtīt attālināti
Kombinētais pulsu ieejas/izejas	Modulis ar 2 impulsu ieejām un 1 impulsa izeju, konfigurējams, izmantojot IZAR@SET programmatūru, nepieciešams noplūdes noteikšanai
Analogās izejas modulis	Module for 4 ... 20 mA with 2 programmable passive outputs, programmable value in case of error Modulis 4 ... 20 mA ar 2 programmējamām pasīvajām izejām, programmējama vērtība kļūdas gadījumā

## TEMPERATŪRAS IEEJA

SHARKY			
Mērišanas cikls	T	s	Ar tīkla barošanu: 2 s; ar A-cell bateriju: 16 s; ar D-cell bateriju: 4 s
Sākuma temperatūras starpība	$\Delta\theta$	K	0.125
MIN temperatūras starpība	$\Delta\theta_{\min}$	K	3
MAX temperatūras starpība	$\Delta\theta_{\max}$	K	177

# SHARKY 775

COMPACT ENERGY METER | ULTRASONIC

## TEHNISKIE DATI PLŪSMAS SENSORAM

Nominālais plūsmas ātrums	$q_p$	$m^3/h$	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5
Nominālais diametrs	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Kopējais garums	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Sākuma plūsmas ātrums		l/h	1	1	1	2.5	2.5	2.5	4
Minimālais plūsmas ātrums (DR 1:250)	$q_i$	l/h	-	-	-	6	6	6	10
Minimālais plūsmas ātrums (DR 1:100)	$q_i$	l/h	6	6	6	15	15	15	25
Maksimālais plūsmas ātrums	$q_s$	$m^3/h$	1.2	1.2	1.2	3	3	3	5
Pārslodzes plūsmas ātrums		$m^3/h$	2.5	2.5	2.5	4.6	4.6	4.6	6.7
Darba spiediens	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Spiediena zudums pie $q_p$	$\Delta p$	mbar	85	85	85	75	75	75	100
Temp. diapazons apkure		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130
Kvs vērtība ( $\Delta p=Q_2/Kvs_2$ )			2.06	2.06	2.06	5.48	5.48	5.48	7.91

Nominālais plūsmas ātrums	$q_p$	$m^3/h$	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Nominālais diametrs	DN	mm	20	25	25	32	25	32
Kopējais garums	L	mm	190	135	150	150	260	260
Sākuma plūsmas ātrums		l/h	4	7	7	7	7	7
Minimālais plūsmas ātrums (DR 1:250)	$q_i$	l/h	10	-	-	-	-	-
Minimālais plūsmas ātrums (DR 1:100)	$q_i$	l/h	25	35	35	35	35	35
Maksimālais plūsmas ātrums	$q_s$	$m^3/h$	5	7	7	7	7	7
Pārslodzes plūsmas ātrums		$m^3/h$	6.7	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
Darba spiediens	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Spiediena zudums pie $q_p$	$\Delta p$	mbar	100	44	44	44	44	44
Temp. diapazons apkure		°C	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Kvs vērtība ( $\Delta p=Q_2/Kvs_2$ )			7.91	16.69	16.69	16.69	16.69	16.69

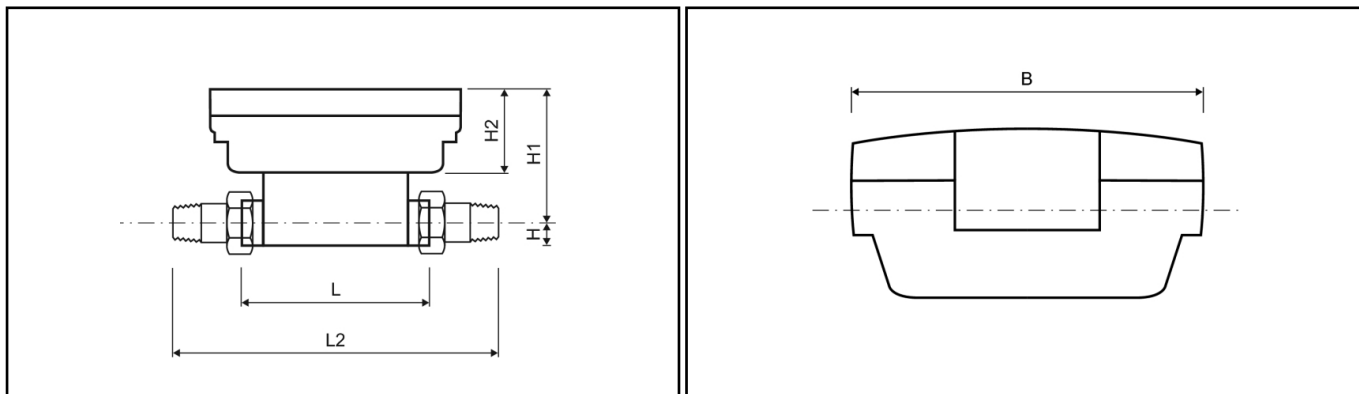
Nominālais plūsmas ātrums	$q_p$	$m^3/h$	6	6	6	6	6	10
Nominālais diametrs	DN	mm	25	25	32	25	32	40
Kopējais garums	L	mm	135	150	150	260	260	200
Sākuma plūsmas ātrums		l/h	7	7	7	7	7	20
Minimālais plūsmas ātrums (DR 1:250)	$q_i$	l/h	24	24	24	24	24	40 <sup>2</sup>
Minimālais plūsmas ātrums (DR 1:100)	$q_i$	l/h	60	60	60	60	60	100
Maksimālais plūsmas ātrums	$q_s$	$m^3/h$	12	12	12	12	12	20
Pārslodzes plūsmas ātrums		$m^3/h$	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	24
Darba spiediens	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Spiediena zudums pie $q_p$	$\Delta p$	mbar	128	128	128	128	128	95
Temp. diapazons apkure		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Kvs vērtība ( $\Delta p=Q_2/Kvs_2$ )			16.77	16.77	16.77	16.77	16.77	32.44

Nominālais plūsmas ātrums	$q_p$	$m^3/h$	10	15	25	40	60	100
Nominālais diametrs	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Kopējais garums	L	mm	300	270	300	300	360	360
Sākuma plūsmas ātrums		l/h	20	40	50	80	120	120
Minimālais plūsmas ātrums (DR 1:250)	$q_i$	l/h	40 <sup>2</sup>	60 <sup>2</sup>	100 <sup>2</sup>	160	240 <sup>2</sup>	240 <sup>2</sup>
Minimālais plūsmas ātrums (DR 1:100)	$q_i$	l/h	100	150	250	400	600	1000
Maksimālais plūsmas ātrums	$q_s$	$m^3/h$	20	30	50	80	120	120
Pārslodzes plūsmas ātrums		$m^3/h$	24	36	60	90	132	132
Darba spiediens	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Spiediena zudums pie $q_p$	$\Delta p$	mbar	95	80	75	80	75	210
Temp. diapazons apkure		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150

# SHARKY 775

COMPACT ENERGY METER | ULTRASONIC

## DIMENSIJAS vītnes versijas skaitītājiem



Nominālais plūsmas ātrums	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5
Nominālais diametrs	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Kopējais garums	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Kopējais garums ar sakabi	L2	mm	190	230	290	190	230	290	230
Kalkulatora garums	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150
Augstums	H	mm	14.5	18	18	14.5	18	18	18
Augstums	H1	mm	82	84	84	82	84	84	84
Kalkulatora augstums	H2	mm	54	54	54	54	54	54	54
Kalkulatora platums	B	mm	100	100	100	100	100	100	100
Savienojuma vītne uz skaitītāja	Inch		G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G1B	G1B	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G1B	G1B	G1B
Savienojuma savienojuma vītne	Inch		R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Svars 1	kg		0.76	0.85	0.96	0.76	0.85	0.96	0.85

Nominālais plūsmas ātrums	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Nominālais diametrs	DN	mm	20	25	25	32	25	32
Kopējais garums	L	mm	190	135	150	150	260	260
Kopējais garums ar sakabi	L2	mm	290	255	270	270	380	380
Kalkulatora garums	L1	mm	150	150	150	150	150	150
Augstums	H	mm	18	23	23	23	23	23
Augstums	H1	mm	84	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5
Kalkulatora augstums	H2	mm	54	54	54	54	54	54
Kalkulatora platums	B	mm	100	100	100	100	100	100
Savienojuma vītne uz skaitītāja	Inch		G1B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B
Savienojuma savienojuma vītne	Inch		R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R1	R1	R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R1	R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Svars 1	kg		0.96	1.03	1.08	1.23	1.5	1.5

Nominālais plūsmas ātrums	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	6	6	6	6	6	10
Nominālais diametrs	DN	mm	25	25	32	25	32	40
Kopējais garums	L	mm	135	150	150	260	260	200
Kopējais garums ar sakabi	L2	mm	255	270	270	380	380	340
Kalkulatora garums	L1	mm	150	150	150	150	150	150
Augstums	H	mm	23	23	23	23	23	33
Augstums	H1	mm	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	94
Kalkulatora augstums	H2	mm	54	54	54	54	54	54
Kalkulatora platums	B	mm	100	100	100	100	100	100
Savienojuma vītne uz skaitītāja	Inch		G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B	G2B
Savienojuma savienojuma vītne	Inch		R1	R1	R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R1	R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Svars 1	kg		1.03	1.08	1.23	1.5	1.5	2.9

# SHARKY 775

COMPACT ENERGY METER | ULTRASONIC

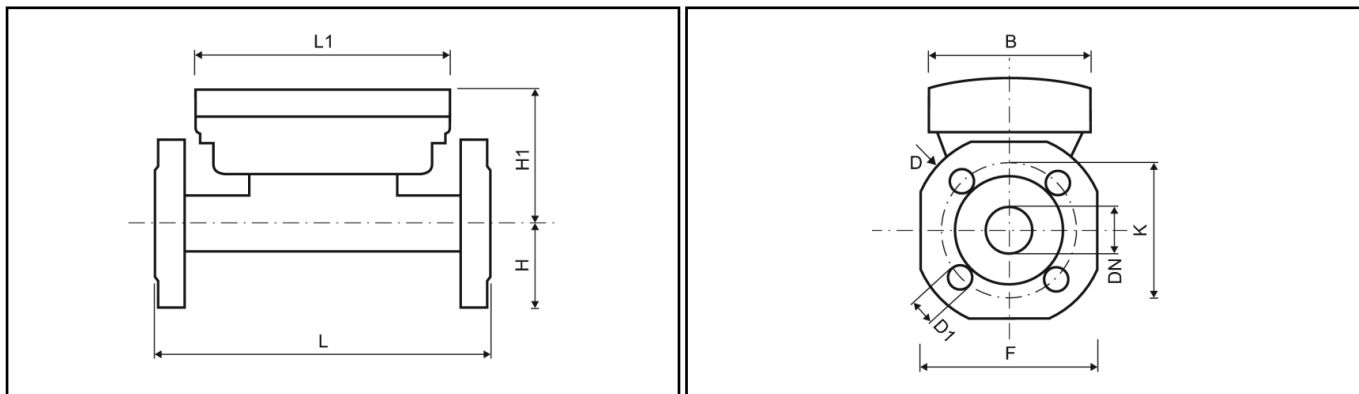
Nominālais plūsmas ātrums	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	10	15	25	40	60	100
Nominālais diametrs	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Kopējais garums	L	mm	300	270	300	300	360	360
Kopējais garums ar sakabi	L2	mm	440	-	-	-	-	-
Kalkulatora garums	L1	mm	150	-	-	-	-	-
Augstums	H	mm	33	-	-	-	-	-
Augstums	H1	mm	94	-	-	-	-	-
Kalkulatora augstums	H2	mm	54	-	-	-	-	-
Kalkulatora platums	B	mm	100	-	-	-	-	-
Savienojuma vītne uz skaitītāja		Inch	G2B	-	-	-	-	-
Savienojuma savienojuma vītne		Inch	R1½	-	-	-	-	-
Svars 1		kg	3.1	-	-	-	-	-

1: skaitītājs ar A šūnu, bez moduļiem, 1,4 m kabeļa garums, 1,9 m temperatūras sensora kabeļa garums Ø 5,2 mm

# SHARKY 775

COMPACT ENERGY METER | ULTRASONIC

## DIMENSIJAS atloku versijas skaitītājiem



Nominālais plūsmas ātrums	$q_p$	m <sup>3</sup> /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5
Nominālais diametrs	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Kopējais garums	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Kalkulatora garums	L1	mm	-	-	150	-	-	150	-
Augstums	H	mm	-	-	47.5	-	-	47.5	-
Augstums	H1	mm	-	-	84	-	-	84	-
Kalkulatora augstums	H2	mm	-	-	54	-	-	54	-
Kalkulatora platums	B	mm	-	-	100	-	-	100	-
Atloka izmērs	F	mm	-	-	95	-	-	95	-
Atloka diametrs	D	mm	-	-	105	-	-	105	-
Cauruma apļa diametrs	K	mm	-	-	75	-	-	75	-
Skrūves cauruma diametrs	D1	mm	-	-	14	-	-	14	-
Skrūvju caurumu skaits		pcs	-	-	4	-	-	4	-
Svars misiņa korpus2		kg	-	-	2.75	-	-	2.75	-
Svars sfēriskais čuguns		kg	-	-	-	-	-	-	-
Nominālais plūsmas ātrums	$q_p$	m <sup>3</sup> /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
Nominālais diametrs	DN	mm	20	25	25	32	25	32	
Kopējais garums	L	mm	190	135	150	150	260	260	
Kalkulatora garums	L1	mm	150	-	-	-	150	150	
Augstums	H	mm	47.5	-	-	-	50	62.5	
Augstums	H1	mm	84	-	-	-	88.5	88.5	
Kalkulatora augstums	H2	mm	54	-	-	-	54	54	
Kalkulatora platums	B	mm	100	-	-	-	100	100	
Atloka izmērs	F	mm	95	-	-	-	100	125	
Atloka diametrs	D	mm	105	-	-	-	114	139	
Cauruma apļa diametrs	K	mm	75	-	-	-	85	100	
Skrūves cauruma diametrs	D1	mm	14	-	-	-	14	18	
Skrūvju caurumu skaits		pcs	4	-	-	-	4	4	
Svars misiņa korpus2		kg	2.75	-	-	-	3.5	4.8	
Svars sfēriskais čuguns		kg	-	-	-	-	-	-	

# SHARKY 775

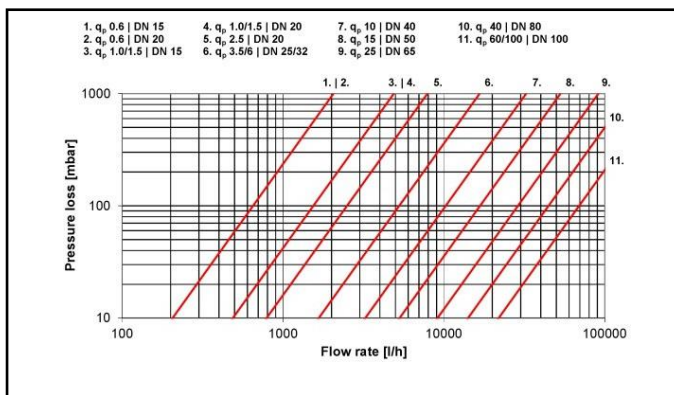
## COMPACT ENERGY METER | ULTRASONIC

Nominālais plūsmas ātrums	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	6	6	6	6	6	10
Nominālais diametrs	DN	mm	25	25	32	25	32	40
Kopējais garums	L	mm	135	150	150	260	260	200
Kalkulatora garums	L1	mm	-	-	-	150	150	-
Augstums	H	mm	-	-	-	50	62.5	-
Augstums	H1	mm	-	-	-	88.5	88.5	-
Kalkulatora augstums	H2	mm	-	-	-	54	54	-
Kalkulatora platums	B	mm	-	-	-	100	100	-
Atloka izmērs	F	mm	-	-	-	100	125	-
Atloka diametrs	D	mm	-	-	-	114	139	-
Cauruma apļa diametrs	K	mm	-	-	-	85	100	-
Skrūves cauruma diametrs	D1	mm	-	-	-	14	18	-
Skrūvju caurumu skaits		pcs	-	-	-	4	4	-
Svars misiņa korpus2		kg	-	-	-	3.5	4.8	-
Svars sfēriskais čuguns		kg	-	-	-	-	-	-
Nominālais plūsmas ātrums	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	10	15	25	40	60	100
Nominālais diametrs	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Kopējais garums	L	mm	300	270	300	300	360	360
Kalkulatora garums	L1	mm	150	150	150	150	150	150
Augstums	H	mm	69	73.5	85	92.5	108	108
Augstums	H1	mm	94	99	106.5	114	119	119
Kalkulatora augstums	H2	mm	54	54	54	54	54	54
Kalkulatora platums	B	mm	100	100	100	100	100	100
Atloka izmērs	F	mm	138	147	170	185	216	216
Atloka diametrs	D	mm	148	163	184	200	235	235
Cauruma apļa diametrs	K	mm	110	125	145	160	180 <sup>1</sup> /190	180 <sup>1</sup> /190
Skrūves cauruma diametrs	D1	mm	18	18	18	19	19 <sup>1</sup> /22	19 <sup>1</sup> /22
Skrūvju caurumu skaits		pcs	4	4	8	8	8	8
Svars misiņa korpus2		kg	6.4	7.0	8.9	10.9	16.4	16.4
Svars sfēriskais čuguns		kg	-	5.9	7.7	9.6	15.2	15.2

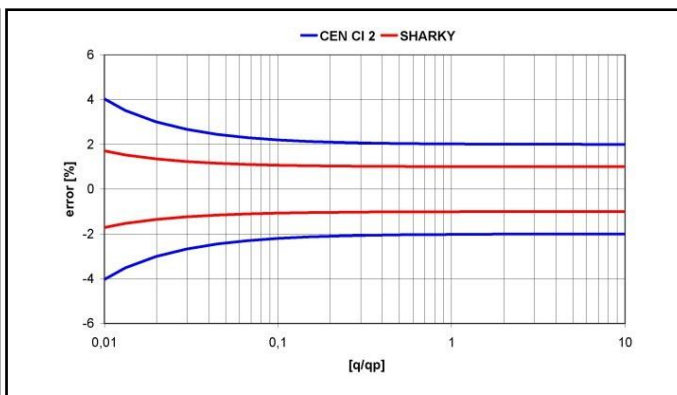
1: vērtība PN 16 korpusam

2: skaitītājs ar A šūnu, bez moduļiem, 1,4 m kabeļa garums, 1,9 m temperatūras sensora kabeļa garums Ø 5,2 mm

### SPIEDIENA KRITUMA GRAFIKS / TIPISKĀS KLŪDAS GRAFIKS



Spiediena kritums, grafiski



Tipiskā kļūda, grafiski