

# SHARKY 775

## KOMPAKTOWY CIEPŁOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

### INFORMACJE OGÓLNE

SHARKY		
Zastosowanie	ogrzewanie — klimatyzacja — ogrzewanie z taryfą chłodzenia	
Zatwierdzenie	MID (DE-10-MI004-PTB013)	
Pozycja montażu	dowolna	
Klasa ochrony	Ogrzewanie: IP54; klimatyzacja, ogrzewanie/klimatyzacja: IP68	
Zasilanie bateryjne	3.6 VDC D-Cell — 2 okresy legalizacyjne z włączonym radiem	
Zasilanie sieciowe	24 VAC; 230 VAC	
Typ czujników temperatury	Pt 500 dwużyłowe Ø 5.2 / 6.0 mm	
Długość przewodu czujników temp.	Pt 500 2 / 3 / 5 / 10 m	
Zakres temperatury kalkulatora	Θ	°C 1 ... 180
Cykl pomiarowy	Zasilanie sieciowe: 1/8s, zasilanie bateryjne D-Cell: 1 s	
Materiał korpusu	Mosiądz lub żeliwo (tylko dla q <sub>p</sub> 15 do q <sub>p</sub> 60m <sup>3</sup> /h	
Możliwość testu	Optyczny test impulsowy lub wyjścia impulsowe	

### CECHY KALKULATORA

SHARKY		
Klasa środowiskowa	Klasa C	
Klasa otoczenia	Klasa E1 + M1	
Temperatura	°C	0 .. 55
Temperatura magazynowania	°C	-25 ... +60
Klasa ochrony	IP 54	
Komunikacja	2 gniazda rozszerzeń dla modułów komunikacyjnych (np.. m-bus + m-bus/ radio + m-bus)	
Zintegrowane radio	Standard	
Interfejs optyczny	ZVEI	
Interfejs w opcji	M-Bus / L-Bus / RS232 / RS485 / 2 wyjścia analogowe 4-20 mA / 2 wejścia impulsowe / 1 wyjście impulsowe / moduł kombinowany 1 wyjście + 2 wejścia impulsowe	
Zakres temperatury ogrzewanie	°C	5 .. 130 / 150
Zakres temperatury ogrzewanie/chłodzenie	°C	5 ... 105
Pamięć rejestrów	Pamięć okresowa (dzień, tydzień, miesiąc), pamięć rejestrów oraz pamięć zdarzeń	

### ZINTEGROWANE RADIO - KALKULATOR

SHARKY	
Częstotliwość	868 MHz
Protokół transmisji radiowej	Open Metering System (OMS) Tryb T1 zgodny z normą EN 13757-4
Odświeżanie danych	On-line — aktualne dane w momencie odczytu licznika
Transmisja danych	Jednokierunkowa
Częstotliwość wysyłania danych	12 ... 20 s (w zależności od rozmiaru telegramu radiowego)

### WYŚWIETLACZ

SHARKY	
Wyświetlacz	LCD / 8 cyfrowy
Jednostki	MWh - kWh - GJ - Gcal - MBtu - gal - GPM - °C - °F - m <sup>3</sup>
Całkowite wartości	99,999,999 - 9,999,999.9 - 999,999.99 - 99,999.999
Wyświetlane wartości	Energia / objętość / przepływ / temperatura i inne

# SHARKY 775

## KOMPAKTOWY CIEPŁOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

### KOMUNIKACJA

SHARKY	
Optyczna	Interfejs ZVEI do komunikacji i testów / protokół M-Bus / 2400 bodów
M-Bus	M-Bus zgodny z normą EN 1434-3 / konfigurowalny telegram / automatyczna detekcja prędkości transmisji 300 lub 2400 bodów / możliwość zastosowania 2 modułów M-Bus (2 adresy główne 1 adres podrzędny)
L-Bus	Adapter do zewnętrznych modułów radiowych
RS232	Interfejs do komunikacji z innymi urządzeniami / protokół M-Bus / wymagany kabel / prędkość 300 lub 2400 bodów
RS485	Interfejs do komunikacji z innymi urządzeniami / protokół M-Bus / zasilanie 12V $\pm$ 5V / prędkość 300 lub 2400 bodów
Wyjścia impulsowe	Moduł z 2 wyjściami impulsowymi typu Open Collector / 4 Hz czas trwania impulsu 125 / 100 HZ czas trwania impulsu $\geq$ 5ms / przerwa impulsu $\sim$ 1:1 / konfigurowalne poprzez program IZAR@SET
Wejścia impulsowe	Moduł z 2 wejściami impulsowymi / max 20 Hz / konfigurowalne poprzez program IZAR@SET / dane mogą być odczytane zdalnie
Kombinowane wejścia/wyjścia	Moduł z 2 wejściami impulsowymi oraz 1 wyjściem impulsowym / konfigurowalne poprzez program IZAR@SET / wymagane do wykrywania wycieków
Wyjścia analogowe	Moduł z 2 pasywnymi wyjściami analogowymi / konfigurowalne poprzez program IZAR@SET

### WEJŚCIE NA CZUJNIK TEMPERATURY

SHARKY			
Cykl pomiarowy	T	s	Zasilanie sieciowe 2s / zasilanie bateryjne D-Cell 4s
Startowa różnica temperatur	$\Delta\theta$	K	0.125
Min różnica temperatur	$\Delta\theta_{\min}$	K	3
Max różnica temperatur	$\Delta\theta_{\max}$	K	177

# SHARKY 775

## KOMPAKTOWY CIEPŁOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

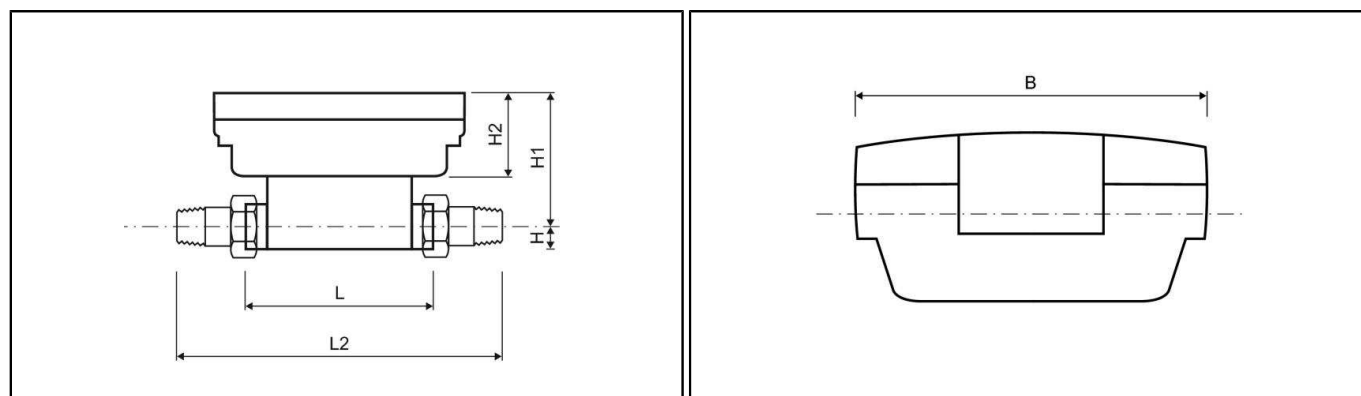
### DANE TECHNICZNE PRZETWORNIKA PRZEPŁYWU

Przepływ nominalny	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5
Średnica	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Wymiary	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Przepływ startowy		l/h	1	1	1	2.5	2.5	2.5	4
Przepływ minimalny	q <sub>i</sub>	l/h	-	-	-	6	6	6	10
Przepływ minimalny (dynamika 1:100)	q <sub>i</sub>	l/h	6	6	6	15	15	15	25
Przepływ maksymalny	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	1.2	1.2	1.2	3	3	3	5
Przeciążenie		m <sup>3</sup> /h	2.5	2.5	2.5	4.6	4.6	4.6	6.7
Ciśnienie operacyjne	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Straty ciśnienia dla q <sub>n</sub>	Δp	mbar	85	85	85	75	75	75	100
Zakres temperatury ciepłomierza ogrzewanie		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130
Współczynnik oporów przepływu ZETA			21.3	67.5	67.5	4.3	13.6	13.6	4
Przepływ nominalny	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
Średnica	DN	mm	20	25	25	32	25	32	
Wymiary	L	mm	190	135	150	150	260	260	
Przepływ startowy		l/h	4	7	7	7	7	7	
Przepływ minimalny	q <sub>i</sub>	l/h	10	-	-	-	-	-	
Przepływ minimalny (dynamika 1:100)	q <sub>i</sub>	l/h	25	35	35	35	35	35	
Przepływ maksymalny	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	5	7	7	7	7	7	
Przeciążenie		m <sup>3</sup> /h	6.7	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	
Ciśnienie operacyjne	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	
Straty ciśnienia dla q <sub>n</sub>	Δp	mbar	100	44	44	44	44	44	
Zakres temperatury ciepłomierza ogrzewanie		°C	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	
Współczynnik oporów przepływu ZETA			4	16.69	16.69	16.69	2.8	7.4	
Przepływ nominalny	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	6	6	6	6	6	10	
Średnica	DN	mm	25	25	32	25	32	40	
Wymiary	L	mm	135	150	150	260	260	200	
Przepływ startowy		l/h	7	7	7	7	7	20	
Przepływ minimalny	q <sub>i</sub>	l/h	24	24	24	24	24	40 <sup>2</sup>	
Przepływ minimalny (dynamika 1:100)	q <sub>i</sub>	l/h	60	60	60	60	60	100	
Przepływ maksymalny	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	12	12	12	12	12	20	
Przeciążenie		m <sup>3</sup> /h	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	24	
Ciśnienie operacyjne	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	
Straty ciśnienia dla q <sub>n</sub>	Δp	mbar	128	128	128	128	128	95	
Zakres temperatury ciepłomierza ogrzewanie		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	
Współczynnik oporów przepływu ZETA			16.77	16.77	16.77	2.8	7.4	3.8	

# SHARKY 775

## KOMPAKTOWY CIEPŁOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

### WYMIARY WERSJA - GWINTOWA



Przepływ nominalny	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5
Średnica	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Wymiary	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Długość ze śrubunkami	L2	mm	190	230	290	190	230	290	230
Długość kalkulatora	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150
Wysokość	H	mm	14.5	18	18	14.5	18	18	18
Wysokość	H1	mm	82	84	84	82	84	84	84
Wysokość kalkulatora	H2	mm	1	54	54	54	54	54	54
Szerokość kalkulatora	B	mm	100	100	100	100	100	100	100
Gwint licznika	cal		G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G1B	G1B	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G1B	G1B	G1B
Gwint śrubunku	cal		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>
Waga	kg		0.76	0.85	0.96	0.76	0.85	0.96	0.85

Przepływ nominalny	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Średnica	DN	mm	20	25	25	32	25	32
Wymiary	L	mm	190	135	150	150	260	260
Długość ze śrubunkami	L2	mm	290	255	270	270	380	-
Długość kalkulatora	L1	mm	150	150	150	150	150	-
Wysokość	H	mm	18	23	23	23	23	-
Wysokość	H1	mm	84	88.5	88.5	88.5	88.5	-
Wysokość kalkulatora	H2	mm	54	54	54	54	54	-
Szerokość kalkulatora	B	mm	100	100	100	100	100	-
Gwint licznika	cal		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	-
Gwint śrubunku	cal		R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R1	R1	R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R1	-
Waga	kg		0.96	1.03	1.08	1.23	1.5	-

Przepływ nominalny	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	6	6	6	6	6	10
Średnica	DN	mm	25	25	32	25	32	40
Wymiary	L	mm	135	150	150	260	260	200
Długość ze śrubunkami	L2	mm	255	270	270	380	-	340
Długość kalkulatora	L1	mm	150	150	150	150	-	150
Wysokość	H	mm	23	23	23	23	-	33
Wysokość	H1	mm	88.5	88.5	88.5	88.5	-	94
Wysokość kalkulatora	H2	mm	54	54	54	54	-	54
Szerokość kalkulatora	B	mm	100	100	100	100	-	100
Gwint licznika	cal		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	-	G2B
Gwint śrubunku	cal		R1	R1	R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R1	-	R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Waga	kg		1.03	1.08	1.23	1.5	-	2.9