

SHARKY 775

ULTRALYDS ENERGIMÅLER



ANVENDELSE

Ultralydsenergimåleren til registrering af alle afregningsrelevante data ved måling af energiforbruget i varme- og/eller køleanlæg.

EGENSKABER

- Batterilevetid op til 16 år (upåvirket af tilsluttede moduler)
- Lækdetektering sammen med SHARKY FS 473 (lækage og rørbrud)
- Målerør med patenteret smudsafvisende egenskaber
- Unik integreret 868 MHz radio
- Hurtigt opdaterende display med aktuelle værdier
- Omfattende log
- Lavt tryktab
- Udskiftelige temperaturfølere (uden reverifikation)
- Fuldintegreret i IZAR@NET aflæsningssystemet

GENERELT

		SHARKY
Anvendelse		Varme – køle – klima
Godkendelse		MID (DE-10-MI004-PTB013) og PTB K7,2 for køling (22.72/10.03)
Omgivelsesklasse		Class C
Miljøklassificering		Class E2 + M2
Omgivelsestemperatur	°C	+5 ... +55 (<35 °C har en positiv effekt på levetid)
Opbevaringstemperatur	°C	-25 ... +60 (>35 °C maks. 4 uger)
Kommunikation		3 kommunikationsinterfaces (fx M-Bus + M-Bus + Int. Radio; 2 primære adresser, 1 sekundær adresse)
Integreret radio		Valgfri
Frekvens		868 MHz
Radiotelegram type		Open Metering Standard (OMS), Generation 3 Profil A eller Generation 4 Profil B
Opdatering af radiotelegram		Online - ingen tidsforsinkelse mellem måling og datatransmission
Radiokommunikation		Envejs
Sendeinterval		D-celle: ~12 s (op til 16 års levetid); fast strømforsyning: ~18 s; afhængig af størrelse på telegram (duty cycle)
Testmuligheder		Via display, optisk testpuls, test udgange eller NOWA software.

TEKNISKE DATA REGNEVÆRK

		SHARKY
Kapslingsklasse		IP 54
Batteriforsyning		3,6 VDC D-celle op til 16 års levetid
Strømforsyning		24 VAC (50 - 60 Hz); 230 VAC (50 - 60 Hz)
Temperaturføler type		Pt 100 eller Pt 500, 2 ledere; Ø 5,2 / 6 mm eller direkte sensor
Temperaturfølers kabellængde		Pt 100: 1,9 m; Pt 500: 1,9 / 2,9 / 4,9 / 9,9 m
Absolut temperatur område for regneværk	Θ °C	1 ... 180
Volume målecyklus		Fast strømforsyning: 1/8 s; med A-celle batteri: 1 s; med D-celle batteri: 1 s
Målecyklus	T s	Fast strømforsyning: 2 s; med A-celle batteri: 16 s; med D-celle batteri: 4 s
Start temperaturdifferens	ΔΘ K	0,125
Min. temperaturdifferens	ΔΘ _{min} K	3
Maks. temperaturdifferens	ΔΘ _{max} K	120 / 175 (varme) 50 (køling)
Standard interfaces		Optisk ZVEI interface 300 ... 2400 Baud (auto Baud detektering)
Ekstra interfaces		2 Slots for with M-Bus, L-Bus, LON works, LoRa, MOD Bus, RS232, RS485, pulse output, pulse input, kombineret pulse in-/output eller analog output
Omfattende læsbar datahukommelse		Periodisk log ¹ ; 3 historiske logs; hændelseslog (Flash/E ² Prom)

¹ Programmerbart lagringsinterval (daglig, ugentlig, månedlig, ...)

EGENSKABER FLOWSENSOR

		SHARKY
Monteringsposition, flowsensor		Enhver position, ingen krav om lige rørstræk, fremløbsinstallation / returløbsinstallation / programmerbar on-site
Kapslingsklasse, flowsensor		Varme IP 54 Varme med køletarif / køling IP 65
Materiale flowsensor		Messing
Temperaturområde varmemåler	°C	5 ... 105 / 130 / 150 (afhængig af målerstørrelse og materiale)
Temperaturområde kølemåler	°C	5 ... 50
Temperaturområde kølemåler og klimamåler	°C	5 ... 105

TEKNISKE DATA DISPLAY

SHARKY	
Visning på display	LCD, 8 tegn
Enheder	MWh - kWh - GJ - Gcal - MBtu - gal - GPM - °C - °F - m ³ - m ³ /t
Værdier total	99,999,999 - 9,999,999.9 - 999,999.99 - 99,999.999
Viste værdier	Energi - effekt - volume - flow - temperatur m.m.

UDGANGE

SHARKY	
Optisk	ZVEI-interface, til kommunikation og test, M-Bus protokol 2400 baud
M-Bus	Konfigurerbart telegram i.h.t. EN13757-3, data udlæsning og opsætning via 2-leder bus med beskyttelse mod omvendt polaritet, auto baud detect (300 og 2400 baud), 2 M-Bus med 2 primære adresser
Wireless M-Bus	Open Metering Standard (OMS), Generation 3 Profil A eller Generation 4 Profil B; frekvensbånd 868 eller 434 MHz
L-Bus	Adapter for eksternt radio modul, konfigurerbart telegram i.h.t. EN13757-3, data udlæsning og opsætning via 2-tråds bus med polaritets beskyttelse
Modbus RTU	Polaritetsuafhængig, Spænding 12 - 24 V AC/DC, <150 mW; protokol - Modbus RTU, Channel - EIA-485 (galvanisk isoleret), Baud rate 1200 ... 115200. Default kommunikation: 9600 bps Baud rate, 8N1 dataformat, Modbus Slave ID - 1
LonWorks	Polarity independent; Voltage 12 - 24 V AC/DC, <150 mW; Channel - TP/FT-10, Baud rate - 78 kbits per second, Data format - Differential Manchester Coding
LoRa	Fem forskellige telegrammer kan vælges via OTC App (AppStore Android). Op til 11 års levetid med eget batteri og ECO Mode. Transmissionsinterval afhængig af kvaliteten af forbindelsen
NB-IoT*	Kompatibel i slot 1 med intern antenne, med eksternt D-Cell batteri, 13+1 års batterilevetid ved daglige upload af 24 timers værdier. Kan konfigureres med NFC-forbindelse via OTC-app (AppStore Android).
RS232	Seriell port til kommunikation med eksterne enheder. Særligt datakabel nødvendigt. M-Bus-protokol, 300 og 2400 baud
RS485	Serial interface for kommunikation med ekstern enhed, strømforsyning med 12V ± 5V, M-Bus protokol, 2400 baud
Puls udgang	Modul med 2 puls udgange (potentialefri), output 1: 4 Hz (puls vidde 125 ms), puls eller statisk conditions (fx fejl), output 2: 200 Hz (pulsvidde ≥ 5 ms), konfigurerbar via IZAR@MOBILE 2 software
Puls indgang	Modul med 2 puls indgange, max. 20Hz, konfigurerbar via IZAR@MOBILE software, data kan fjernoverføres
Kombineret puls ind- og udgang	Modul med 2 puls indgange og 1 puls udgang, konfigurerbar via IZAR@MOBILE software, bruges til læk detektering
Analog udgang	Modul med 2 passive analoge 4 ... 20 mA udgange, programmerbar værdi i tilfælde af fejl

* Fra 1. august 2025 må kun enheder med firmware F04.006 eller nyere kombineres med NB-IoT-moduler med firmware 1.4.0 eller nyere for at sikre overholdelse af de væsentlige krav i henhold til art. 3, stk. 3, litra d), og art. 3(3) e i direktiv 2014/53/EU ("RED Cybersecurity"). Firmwareversionen kan aflæses med OTC-appen.

TEKNISKE DATA FLOWSENSOR

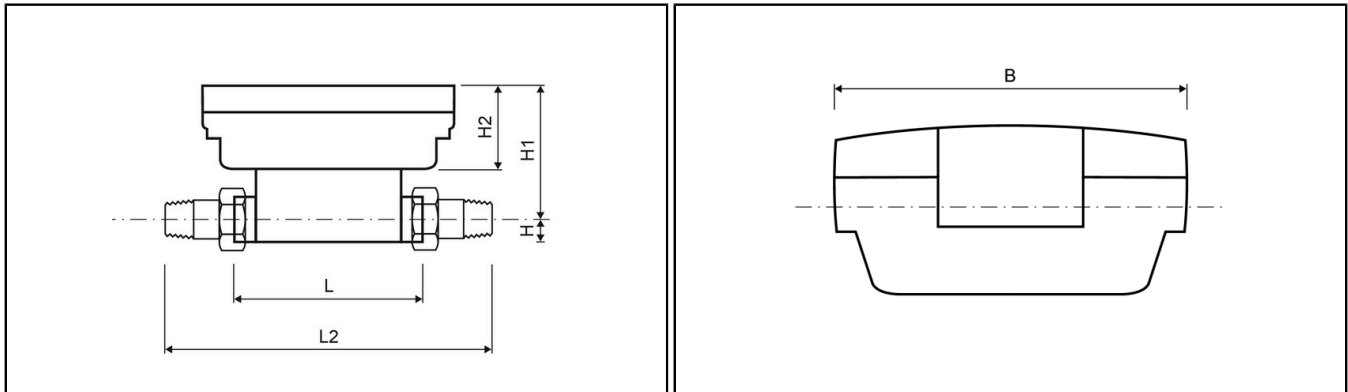
Nominelt flow	q _p	m ³ /t	0,6	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	2,5
Indvendig diameter	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Byggelængde	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Startflow		l/t	1	1	1	2,5	2,5	2,5	4
Minimum flow (DR 1:250)	q _i	l/t	-	-	-	6	6	6	10
Minimum flow (DR 1:100)	q _i	l/t	6	6	6	15	15	15	25
Maksimum flow	q _s	m ³ /t	1,2	1,2	1,2	3	3	3	5
Overbelastningsflow		m ³ /t	2,5	2,5	2,5	4,6	4,6	4,6	6,7
Driftstryk	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Trykfald ved q _p	Δp	mbar	95	85	85	130	115	115	110
Temperaturområde, varmemåler		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130
Temperaturområde - støbejernshus		°C	-	-	-	-	-	-	-
kv value		m ³ /h	1,95	2,06	2,06	4,16	4,42	4,42	7,54

Nominelt flow	q _p	m ³ /t	2,5	3,5	3,5	6	6	6	10
Indvendig diameter	DN	mm	20	25	32	25	32	40	40
Byggelængde	L	mm	190	260	260	260	260	150	200
Startflow		l/t	4	10	10	10	10	10	20
Minimum flow (DR 1:250)	q _i	l/t	10	-	-	24	24	-	40 ¹
Minimum flow (DR 1:100)	q _i	l/t	25	35	35	60	60	60	100
Maksimum flow	q _s	m ³ /t	5	7	7	12	12	12	20
Overbelastningsflow		m ³ /t	6,7	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	24
Driftstryk	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Trykfald ved q _p	Δp	mbar	110	65	65	190	190	190	140
Temperaturområde, varmemåler		°C	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Temperaturområde - støbejernshus		°C	-	L	-	-	-	-	-
kv value		m ³ /h	7,54	13,73	13,73	13,76	13,76	13,76	26,73

Nominelt flow	q _p	m ³ /t	10	15	25	40	60	100
Indvendig diameter	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Byggelængde	L	mm	300	270	300	300	360	360
Startflow		l/t	20	40	50	80	120	120
Minimum flow (DR 1:250)	q _i	l/t	40 ¹	60 ¹	100 ¹	160	240 ¹	240 ¹
Minimum flow (DR 1:100)	q _i	l/t	100	150	250	400	600	1000
Maksimum flow	q _s	m ³ /t	20	30	50	80	120	120
Overbelastningsflow		m ³ /t	24	36	60	90	132	132
Driftstryk	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Trykfald ved q _p	Δp	mbar	140	165	75	80	75	210
Temperaturområde, varmemåler		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Temperaturområde - støbejernshus		°C	-	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
kv value		m ³ /h	26,73	36,93	91,29	141,42	219,09	218,22

¹Kun horisontal monteringsposition

DIMENSIONER GEVINDVERSION



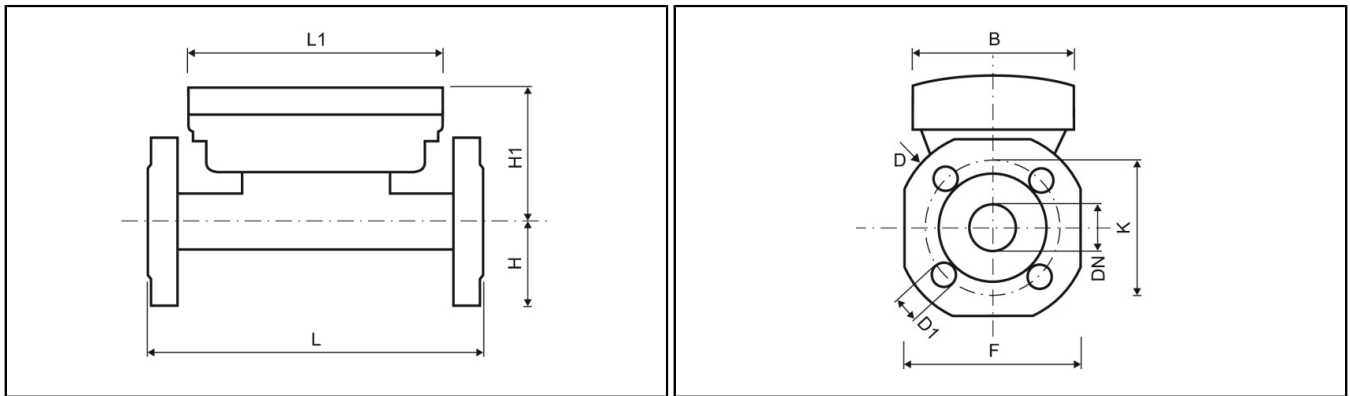
Nominelt flow	q _p	m ³ /t	0,6	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	2,5
Indvendig diameter	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Byggelængde	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	190	230	290	190	230	290	230
Længde regneværk	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150
Højde	H	mm	14,5	18	18	14,5	18	18	18
Højde	H1	mm	82	84	84	82	84	84	84
Højde regneværk	H2	mm	54	54	54	54	54	54	54
Bredde regneværk	B	mm	100	100	100	100	100	100	100
Tilslutningsgevind måler	Tommer		G $\frac{3}{4}$ B	G1B	G1B	G $\frac{3}{4}$ B	G1B	G1B	G1B
Tilslutningsgevind forskrning	Tommer		R $\frac{1}{2}$	R $\frac{3}{4}$	R $\frac{3}{4}$	R $\frac{1}{2}$	R $\frac{3}{4}$	R $\frac{3}{4}$	R $\frac{3}{4}$
Vægt ¹		kg	0,76	0,85	0,96	0,76	0,85	0,96	0,85

Nominelt flow	q _p	m ³ /t	2,5	3,5	3,5	6	6	6	10
Indvendig diameter	DN	mm	20	25	32	25	32	40	40
Byggelængde	L	mm	190	260	260	260	260	150	200
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	290	380	380	380	380	-	340
Længde regneværk	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150
Højde	H	mm	18	23	23	23	23	23	33
Højde	H1	mm	84	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	94
Højde regneværk	H2	mm	54	54	54	54	54	54	54
Bredde regneværk	B	mm	100	100	100	100	100	100	100
Tilslutningsgevind måler	Tommer		G1B	G1 $\frac{1}{4}$ B	G1 $\frac{1}{2}$ B	G1 $\frac{1}{4}$ B	G1 $\frac{1}{2}$ B	G2B	G2B
Tilslutningsgevind forskrning	Tommer		R $\frac{3}{4}$	R1	R1 $\frac{1}{4}$	R1	R1 $\frac{1}{4}$	R1 $\frac{1}{2}$	R1 $\frac{1}{2}$
Vægt ¹		kg	0,96	1,5	1,5	1,5	1,5	1,52	2,9

Nominelt flow	q _p	m ³ /t	10	15	25	40	60	100
Indvendig diameter	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Byggelængde	L	mm	300	270	300	300	360	360
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	440	-	-	-	-	-
Længde regneværk	L1	mm	150	-	-	-	-	-
Højde	H	mm	33	-	-	-	-	-
Højde	H1	mm	94	-	-	-	-	-
Højde regneværk	H2	mm	54	-	-	-	-	-
Bredde regneværk	B	mm	100	-	-	-	-	-
Tilslutningsgevind måler	Tommer		G2B	-	-	-	-	-
Tilslutningsgevind forskrning	Tommer		R1 $\frac{1}{2}$	-	-	-	-	-
Vægt ¹		kg	3,1	-	-	-	-	-

¹ Måler med A-celle, uden moduler, 1,5 m flowsensor kabel , 1,9 m temperatur føler kabel, føler Ø 5,2 mm

DIMENSIONER FLANGEVERSION



Nominelt flow	q _p	m ³ /t	0,6	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	2,5
Indvendig diameter	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Byggelængde	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Længde regneværk	L1	mm	-	-	150	-	-	150	-
Højde	H	mm	-	-	47,5	-	-	47,5	-
Højde	H1	mm	-	-	84	-	-	84	-
Højde regneværk	H2	mm	-	-	54	-	-	54	-
Bredde regneværk	B	mm	-	-	100	-	-	100	-
Flangemål	F	mm	-	-	95	-	-	95	-
Flangediameter	D	mm	-	-	105	-	-	105	-
Delecirkeldiameter	K	mm	-	-	75	-	-	75	-
Diameter	D1	mm	-	-	14	-	-	14	-
Antal flangeboringer	stk		-	-	4	-	-	4	-
Vægt messing flowsensor ²	kg		-	-	2,75	-	-	2,75	-
Vægt støbejerns flowsensor ²	kg		-	-	-	-	-	-	-

Nominelt flow	q _p	m ³ /t	2,5	3,5	3,5	6	6	6	10
Indvendig diameter	DN	mm	20	25	32	25	32	40	40
Byggelængde	L	mm	190	260	260	260	260	150	200
Længde regneværk	L1	mm	150	150	150	150	150	-	-
Højde	H	mm	47,5	50	62,5	50	62,5	-	-
Højde	H1	mm	84	88,5	88,5	88,5	88,5	-	-
Højde regneværk	H2	mm	54	54	54	54	54	-	-
Bredde regneværk	B	mm	100	100	100	100	100	-	-
Flangemål	F	mm	95	100	125	100	125	-	-
Flangediameter	D	mm	105	114	139	114	139	-	-
Delecirkeldiameter	K	mm	75	85	100	85	100	-	-
Diameter	D1	mm	14	14	18	14	18	-	-
Antal flangeboringer	stk		4	4	4	4	4	-	-
Vægt messing flowsensor ²	kg		2,75	3,5	4,8	3,5	4,8	-	-
Vægt støbejerns flowsensor ²	kg		-	-	-	-	-	-	-

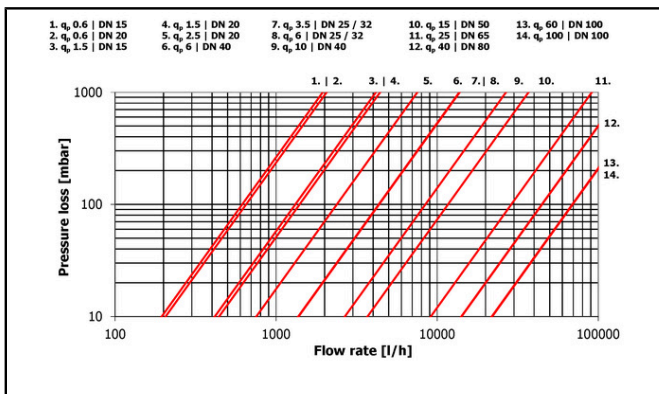
SHARKY 775 - ULTRALYDS ENERGIMÅLER

Nominelt flow	q _p	m ³ /t	10	15	25	40	60	100
Indvendig diameter	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Byggelængde	L	mm	300	270	300	300	360	360
Længde regneværk	L1	mm	150	150	150	150	150	150
Højde	H	mm	69	73,5	85	92,5	108	108
Højde	H1	mm	94	99	106,5	114	119	119
Højde regneværk	H2	mm	54	54	54	54	54	54
Bredde regneværk	B	mm	100	100	100	100	100	100
Flangemål	F	mm	138	147	170	185	216	216
Flangediameter	D	mm	148	163	184	200	235	235
Delecirkeldiameter	K	mm	110	125	145	160	180 ¹ /190	180 ¹ /190
Diameter	D1	mm	18	18	18	19	19/22	19/22
Antal flangeboringer	stk		4	4	8	8	8	8
Vægt messing flowsensor ²	kg		6,4	7,0	8,9	10,9	16,4	16,4
Vægt støbejerns flowsensor ²	kg		-	5,9	7,7	9,6	15,2	15,2

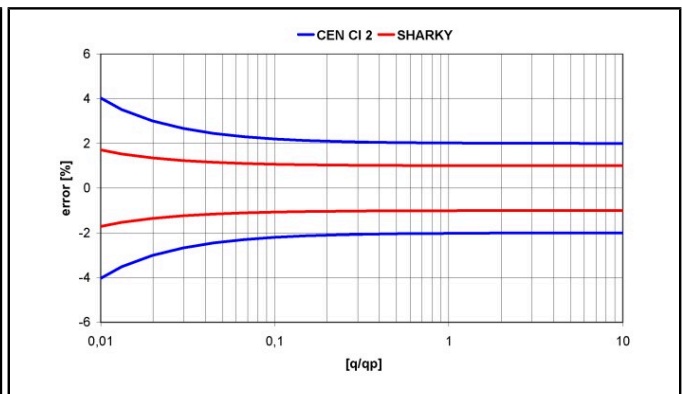
¹ Værdi for PN 16 måler

² Måler med A-celle, uden moduler, 1,4 m flowsensorkabel længde, 1,9 m kabel længde temperatur sensor Ø 5,2 mm

TRYKTABSKURVE / TYPISK FEJLKURVE



Tryktabskurve



Typisk fejlkurve

REACH

Oplysninger i henhold til artikel 33, stk. 1, i Europa -Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 af 18. december 2006: Denne produktserie indeholder komponenter med følgende stoffer i en koncentration på mere end 0,1% (vægt/vægt):

- Lead (CAS no.: 7439-92-1)
- Bly titanium zirconium oxid (CAS no.: 12626-81-2)

Oplysninger om økonomiske aktører

Gældende bestemmelser og juridiske forpligtelser for produkter kan ændre sig.

DIEHL METERING overvåger gældende lovgivning for at sikre, at deres produkter er i overensstemmelse på datoen for markeds lanceringen.

Hver økonomisk aktør, der lancerer produkter på markedet, skal derefter selv holde sig orienteret om den gældende lovgivning.

For spørgsmål, kontakt venligst: metering-germany-info@diehl.com

Diehl Metering ApS
Glentevej 1
6705 Esbjerg Ø
Danmark
Tlf.: +45 76 13 43 00
Fax: +45 76 13 43 01
metering-denmark-info@diehl.com
www.diehl.com/metering

**EMPOWER A
SUSTAINABLE
FUTURE**