

SHARKY 775

ULTRASONİK ISI SAYACI (KALORİMETRE)

DIEHL
Metering



UYGULAMA

Ultrasonik ısı sayacı ısıtma ve/veya soğutma hatlarındaki faturalandırma için kullanılacak olan enerji tüketim değerlerinin çok hassas bir şekilde ölçümü için dizayn edilmiştir.

ÖZELLİKLER

- ▶ Class 2 1:250 ($q_i:q_p$) dinamik aralığında onaylı ultrasonik ısı sayacı (standart 1:100)
- ▶ Düşük güç tüketimi --> uzun pil ömrü (16 yıla kadar)
- ▶ MID onaylı class 2 ve 3 ve PTB K 7.2 (soğutma) ölçüm hassasiyeti
- ▶ Bağımsız AGFW testi ile onaylanmış çok uzun süreli kararlılık
- ▶ Kirden, pastan ve korozyondan etkilenmeyen ölçüm mekanizması
- ▶ Faturalandırma için ayarlanabilir okuma tarihi
- ▶ Entegre radyo modülü, Kablosuz M-Bus veya Açık Sayaç Standardı (OMS - Open Metering Standard) (868 veya 434 MHz)
- ▶ Sonradan eklenebilir Tak & Çalıştır modüllerle uzaktan sayaç okuma (AMR) imkanı
- ▶ Sayaç ve tüketim bilgilerini kapsamlı şekilde okuyabilmek için entegre veri hafızası
- ▶ Aynı anda 3 iletişim arayüzü imkanı(örn. M-Bus + Pulse + Radyo)
- ▶ Daha uzak mesafelerden sayaç okuma imkanı için geliştirilmiş radyo performansı

SHARKY 775

ULTRASONİK ISI SAYACI

GENEL ÖZELLİKLER

SHARKY 775	
Uygulama	Isıtma - soğutma - ısıtma/soğutma
Onay belgeleri	MID (DE-10-MI004-PTB013) ve PTB K7.2 soğutma için (22.72/10.03)
Montaj pozisyonu	Herhangi bir pozisyonda, dikey konumda bile
Koruma sınıfı	Isıtma: IP 54; soğutma, ısıtma/soğutma: IP 65
Pil beslemesi	3.6 VDC - A-cell pil ile 11 yıla kadar; 3.6 VDC- D-cell pil ile 16 yıl pil ömrü
Şebeke beslemesi	24 VAC; 230 VAC
Sıcaklık sensör tipi	Pt 100 veya Pt 500 / 2 kablolu; Ø 5.2 / 6 mm veya doğrudan sensörlü
Sıcaklık sensörü kablo uzunluğu	Pt 100: 1.9 m; Pt 500: 1.9 / 2.9 / 4.9 / 9.9 m
Hesaplama ünitesi mutlak sıcaklık ölçüm aralığı	Θ °C 1 ... 180
Hacim ölçüm döngüsü	Şebeke beslemesiyle: 1/5 s; A-cell pille: 1 s; D-cell pille: 1 s
Debi sensörü gövdesinin malzemesi	Pirinç veya döküm (sadece q _p 15'den q _p 60 m ³ /h'e kadar)
Test olanakları	gösterge ekranı, optik test pulse, test çıkışı veya NOWA yazılımı üzerinden

HESAPLAMA ÜNİTESİ - GENEL ÖZELLİKLERİ

SHARKY 775	
Çevre sınıfı	Class C
Ortam sınıfı	Class E2 + M2
Çalışma ortamı sıcaklığı	°C 5 ... 55
Saklama ortamı sıcaklığı	°C -25 ... +60 (>35°C maks. 4 hafta)
Koruma sınıfı	IP 54
İletişim	3 iletişim arayüzü (örn. M-Bus + M-Bus + Entegre Radyo; 2 birincil adres, 1 ikincil adres)
Entegre Radyo	Opsiyonel
Standart arayüzler	Optik ZVEI arayüzü
Opsiyonel arayüzler	M-Bus, L-Bus, RS232, RS485, pulse çıkışı, pulse girişi, kombine pulse giriş-çıkış veya analog çıkış modülleri için 2 adet yuva
Sıcaklık aralığı (ısıtma)	°C 5 ... 130 / 150
Sıcaklık aralığı (soğutma)	°C 5 ... 90
Sıcaklık aralığı (ısıtma/soğutma)	°C 5 ... 105
Kapsamlı okunabilir veri hafızası	Periyodik sistem günlüğü ¹ ; geçmiş günlüğü; olay kayıt belleği

¹: Programlanabilir depolama aralığı (günlük, haftalık, aylık, ...)

HESAPLAMA ÜNİTESİ - ENTEGRE RADYOLU

SHARKY 775	
Frekans bandı	868 veya 434 MHz
Radyo telegram tipi	Kablosuz M-Bus veya Açık Sayaç Standardı (Open Metering Standard (OMS))
Veri iletimi güncellemesi	Eşzamanlı - ölçüm ve veri iletimi arasında zaman gecikmesi yoktur
Veri iletimi	Tek yönlü (unidirectional)
Veri gönderme aralığı	A-cell pil ile: 180 s (11 yıl pil ömrü); D-cell pil ile: 12 s (16 yıl pil ömrü); Şebeke beslemesi ile: 12 s; telegram uzunluğuna bağlı olarak (görev döngüsü)

GÖSTERGE EKRANI

SHARKY 775	
Gösterge ekranı	LCD, 8 haneli
Birim	MWh - kWh - GJ - Gcal - MBtu - gal - GPM - °C - °F - m ³ - m ³ /h
Toplam değerler	99,999,999 - 9,999,999.9 - 999,999.99 - 99,999.999
Görüntülenebilir değerler	Enerji - Güç - Hacim - Debi - Sıcaklık vb.

SHARKY 775

ULTRASONİK ISI SAYACI

ARAYÜZLER

SHARKY 775	
Optik	İletişim ve test için ZVEI arayüzü, M-Bus protokol.
M-Bus	Ayarlanabilir telegram, EN13757-3'e göre, ters kutup korumalı iki kabloyla veri okuma ve parametrelendirme, otomatik baud algılama (300 ve 2400 baud), 2 birincil adresleri ile 2 M-Bus.
L-Bus	Harici radyo modülü için adaptör, ayarlanabilir telegram, EN13757-3'e göre, ters kutup korumalı iki kabloyla veri okuma ve parametrelendirme.
RS232	Harici cihazlarla iletişim için seri arayüz, özel bir data kablosu gereklidir, M-Bus protokol, 300 ve 2400 baud.
RS485	Harici cihazlarla iletişim için seri arayüz, 12V ± 5V ile güç beslemesi, M-Bus protokol, 2400 baud.
Pulse çıkışı	2 Açık Kollektör pulse çıkışları (gerilimsiz) ile modül, çıkış 1: 4 Hz (pulse genişliği 125 ms), pulse veya durağan koşullar (örn. hatalar), çıkış 2: 100 Hz (pulse genişliği ≥ 5 ms), oran: pulse süresi / pulse aralığı ~ 1:1, IZAR@SET yazılımı ile yapılandırılabilir.
Pulse girişi	2 pulse girişi için modül, maks. 20Hz, IZAR@SET yazılımı ile yapılandırılabilir, veri uzaktan aktarılabilir.
Kombine pulse giriş-/çıkış	2 pulse girişi ve 1 pulse çıkışı için modül, IZAR@SET yazılımı ile yapılandırılabilir, kaçak tespiti için gereklidir.
Analog çıkış	2 programlanabilir pasif çıkış ile 4 ... 20 mA için modül, hata durumunda programlanabilir değer.

SICAKLIK SENSÖRLERİ

SHARKY 775		
Ölçüm döngüsü	T s	Şebeke beslemeli: 2 s; A-cell pil ile: 16 s; D-cell pil ile: 4 s
Sıcaklık farkı başlangıcı	$\Delta\theta$ K	0.125
Min. sıcaklık farkı	$\Delta\theta_{min}$ K	3
Maks. sıcaklık farkı	$\Delta\theta_{max}$ K	177

SHARKY 775

ULTRASONİK ISI SAYACI

TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal debi	q_p	m^3/h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5
Nominal çap	DN	mm	15	20	20	15	20	20
Toplam uzunluk	L	mm	110	130	190	110	130	190
Başlangıç debisi		l/h	1	1	1	2.5	2.5	2.5
Minimum debi	q_i	l/h	6	6	6	6	6	6
Maksimum debi	q_s	m^3/h	1.2	1.2	1.2	3	3	3
Aşırı yükleme debisi		m^3/h	2.5	2.5	2.5	4.6	4.6	4.6
Nominal basınç	PN	bar	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹
Basınç kaybı, q_p	Δp	mbar	85	85	85	75	75	75
Sıcaklık aralığı, ısıtma		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130
Sıcaklık aralığı, soğutma		°C	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90
Sıcaklık aralığı, ısıtma/soğutma		°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
Kvs değeri ($\Delta p=Q^2/Kvs^2$)			2.06	2.06	2.06	5.48	5.48	5.48

Nominal debi	q_p	m^3/h	2.5	2.5	3.5	3.5	6	6
Nominal çap	DN	mm	20	20	25	32	25	32
Toplam uzunluk	L	mm	130	190	260	260	260	260
Başlangıç debisi		l/h	4	4	7	7	7	7
Minimum debi	q_i	l/h	10	10	35	35	24	24
Maksimum debi	q_s	m^3/h	5	5	7	7	12	12
Aşırı yükleme debisi		m^3/h	6.7	6.7	18.4	18.4	18.4	18.4
Nominal basınç	PN	bar	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹	16 ¹
Basınç kaybı, q_p	Δp	mbar	100	100	44	44	128	128
Sıcaklık aralığı, ısıtma		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Sıcaklık aralığı, soğutma		°C	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90
Sıcaklık aralığı, ısıtma/soğutma		°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
Kvs değeri ($\Delta p=Q^2/Kvs^2$)			7.91	7.91	16.69	16.69	16.77	16.77

Nominal debi	q_p	m^3/h	10	10	15	25	40	60
Nominal çap	DN	mm	40	40	50	65	80	100
Toplam uzunluk	L	mm	200	300	270	300	300	360
Başlangıç debisi		l/h	20	20	40	50	80	120
Minimum debi	q_i	l/h	40 ³ /100	40 ³ /100	60 ³ /150	100 ³ /250	160	240 ³ /600 ⁴ /1200 ⁵
Maksimum debi	q_s	m^3/h	20	20	30	50	80	120
Aşırı yükleme debisi		m^3/h	24	24	36	60	90	132
Nominal basınç	PN	bar	16 ¹	16 ¹	25	25	25	16/25
Basınç kaybı, q_p	Δp	mbar	95	95	80	75	80	75
Sıcaklık aralığı, ısıtma		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Sıcaklık aralığı, soğutma		°C	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90	5 ... 90
Sıcaklık aralığı, ısıtma/soğutma		°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
Kvs değeri ($\Delta p=Q^2/Kvs^2$)			32.44	32.44	53.03	91.29	141.42	219.09

¹: PN 25 bar olarak da mevcuttur.

³: Sadece yatay montaj için

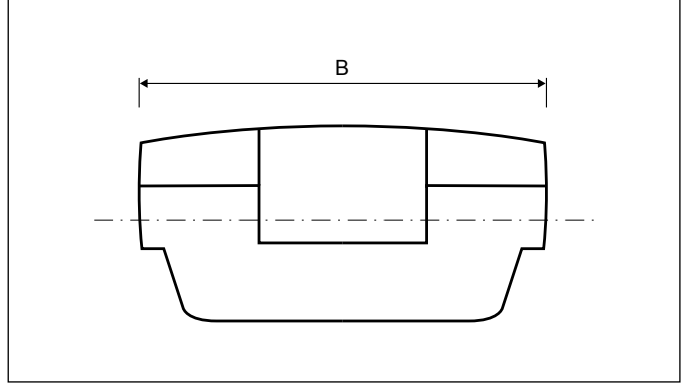
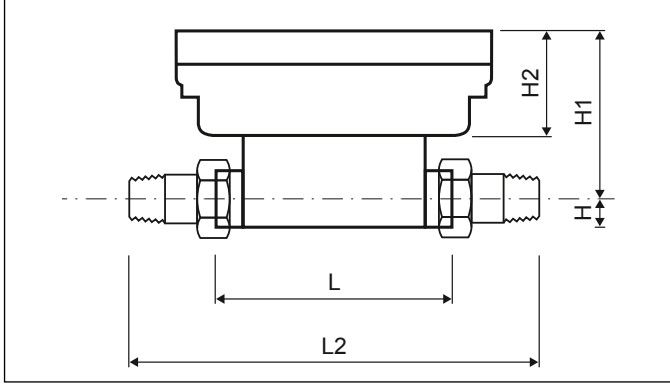
⁴: Sadece dikey veya eğik montajlar için

⁵: Sadece başaşağı montaj için

SHARKY 775

ULTRASONİK ISI SAYACI

BOYUTLAR DIŞLİ VERSİYON



Nominal debi	q_p	m^3/h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5
Nominal çap	DN	mm	15	20	20	15	20	20
Toplam uzunluk	L	mm	110	130	190	110	130	190
Toplam uzunluk, rakorlarla birlikte	L2	mm	190	230	290	190	230	290
Hesaplama ünitesi uzunluğu	L1	mm	150	150	150	150	150	150
Yükseklik	H	mm	14.5	18	18	14.5	18	18
Yükseklik	H1	mm	82	84	84	82	84	84
Hesaplama ünitesi yüksekliği	H2	mm	54	54	54	54	54	54
Hesaplama ünitesi genişliği	B	mm	100	100	100	100	100	100
Sayaç bağlantı dişi	inç		G $\frac{3}{4}$ B	G1B	G1B	G $\frac{3}{4}$ B	G1B	G1B
Rakor bağlantı dişi	inç		R $\frac{1}{2}$	R $\frac{3}{4}$	R $\frac{3}{4}$	R $\frac{1}{2}$	R $\frac{3}{4}$	R $\frac{3}{4}$
Ağırlık ¹		kg	0.76	0.85	0.96	0.76	0.85	0.96

Nominal debi	q_p	m^3/h	2.5	2.5	3.5	3.5	6	6
Nominal çap	DN	mm	20	20	25	32	25	32
Toplam uzunluk	L	mm	130	190	260	260	260	260
Toplam uzunluk, rakorlarla birlikte	L2	mm	230	290	380	380	380	380
Hesaplama ünitesi uzunluğu	L1	mm	150	150	150	150	150	150
Yükseklik	H	mm	18	18	23	23	23	23
Yükseklik	H1	mm	84	84	88.5	88.5	88.5	88.5
Hesaplama ünitesi yüksekliği	H2	mm	54	54	54	54	54	54
Hesaplama ünitesi genişliği	B	mm	100	100	100	100	100	100
Sayaç bağlantı dişi	inç		G1B	G1B	G1 $\frac{1}{4}$ B	G1 $\frac{1}{4}$ B	G1 $\frac{1}{4}$ B	G1 $\frac{1}{4}$ B
Rakor bağlantı dişi	inç		R $\frac{3}{4}$	R $\frac{3}{4}$	R1	R1 $\frac{1}{4}$	R1	R1 $\frac{1}{4}$
Ağırlık ¹		kg	0.85	0.96	1.5	1.5	1.5	1.5

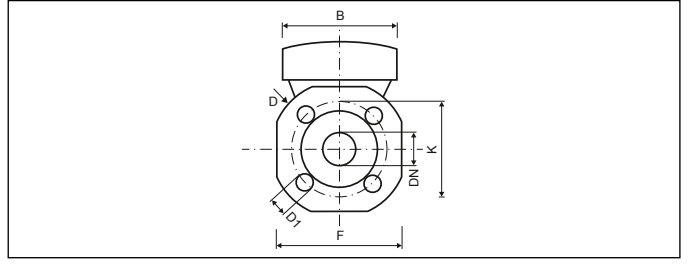
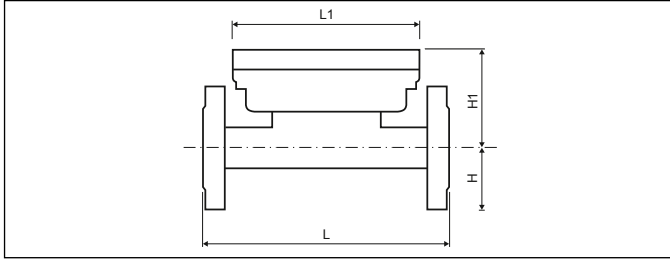
Nominal debi	q_p	m^3/h	10	10	15	25	40	60
Nominal çap	DN	mm	40	40	50	65	80	100
Toplam uzunluk	L	mm	200	300	270	300	300	360
Toplam uzunluk, rakorlarla birlikte	L2	mm	340	440	-	-	-	-
Hesaplama ünitesi uzunluğu	L1	mm	150	150	-	-	-	-
Yükseklik	H	mm	33	33	-	-	-	-
Yükseklik	H1	mm	94	94	-	-	-	-
Hesaplama ünitesi yüksekliği	H2	mm	54	54	-	-	-	-
Hesaplama ünitesi genişliği	B	mm	100	100	-	-	-	-
Sayaç bağlantı dişi	inç		G2B	G2B	-	-	-	-
Rakor bağlantı dişi	inç		R1 $\frac{1}{2}$	R1 $\frac{1}{2}$	-	-	-	-
Ağırlık ¹		kg	2.9	3.1	-	-	-	-

1: A-cell pilli, modülsüz, 1.4 m kablo uzunluğu, Ø 5.2 mm 1.9 m kablo uzunluğundaki sıcaklık sensörlü sayaç için

SHARKY 775

ULTRASONİK ISI SAYACI

BOYUTLAR FLANŞLI VERSİYON



Nominal debi	q_p	m^3/h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5
Nominal çap	DN	mm	15	20	20	15	20	20
Toplam uzunluk	L	mm	110	130	190	110	130	190
Hesaplama ünitesi uzunluğu	L1	mm	-	-	150	-	-	150
Yükseklik	H	mm	-	-	47.5	-	-	47.5
Yükseklik	H1	mm	-	-	84	-	-	84
Hesaplama ünitesi yüksekliği	H2	mm	-	-	54	-	-	54
Hesaplama ünitesi genişliği	B	mm	-	-	100	-	-	100
Flanş genişliği	F	mm	-	-	95	-	-	95
Flanş çapı	D	mm	-	-	105	-	-	105
Delik çapı	K	mm	-	-	75	-	-	75
Vida deliği çapı	D1	mm	-	-	14	-	-	14
Vida deliği sayısı		adet	-	-	4	-	-	4
Ağırlık (pirinç gövdeli)		kg	-	-	2.75	-	-	2.75

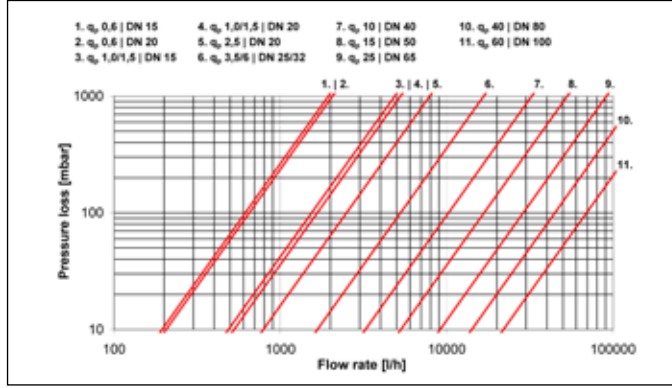
Nominal debi	q_p	m^3/h	2.5	2.5	3.5	3.5	6	6
Nominal çap	DN	mm	20	20	25	32	25	32
Toplam uzunluk	L	mm	130	190	260	260	260	260
Hesaplama ünitesi uzunluğu	L1	mm	-	150	150	150	150	150
Yükseklik	H	mm	-	47.5	50	62.5	50	62.5
Yükseklik	H1	mm	-	84	88.5	88.5	88.5	88.5
Hesaplama ünitesi yüksekliği	H2	mm	-	54	54	54	54	54
Hesaplama ünitesi genişliği	B	mm	-	100	100	100	100	100
Flanş genişliği	F	mm	-	95	100	125	100	125
Flanş çapı	D	mm	-	105	114	139	114	139
Delik çapı	K	mm	-	75	85	100	85	100
Vida deliği çapı	D1	mm	-	14	14	18	14	18
Vida deliği sayısı		adet	-	4	4	4	4	4
Ağırlık (pirinç gövdeli)		kg	-	2.75	3.5	4.8	3.5	4.8

Nominal debi	q_p	m^3/h	10	10	15	25	40	60
Nominal çap	DN	mm	40	40	50	65	80	100
Toplam uzunluk	L	mm	200	300	270	300	300	360
Hesaplama ünitesi uzunluğu	L1	mm	-	150	150	150	150	150
Yükseklik	H	mm	-	69	73.5	85	92.5	108
Yükseklik	H1	mm	-	94	99	106.5	114	119
Hesaplama ünitesi yüksekliği	H2	mm	-	54	54	54	54	54
Hesaplama ünitesi genişliği	B	mm	-	100	100	100	100	100
Flanş genişliği	F	mm	-	138	147	170	185	216
Flanş çapı	D	mm	-	148	163	184	200	235
Delik çapı	K	mm	-	110	125	145	160	180 ¹ /190
Vida deliği çapı	D1	mm	-	18	18	18	19	19 ¹ /22
Vida deliği sayısı		adet	-	4	4	8	8	8
Ağırlık (pirinç/döküm gövdeli)		kg	-	6.4	7.0/5.9	8.9/7.7	10.9/9.6	16.4/15.2

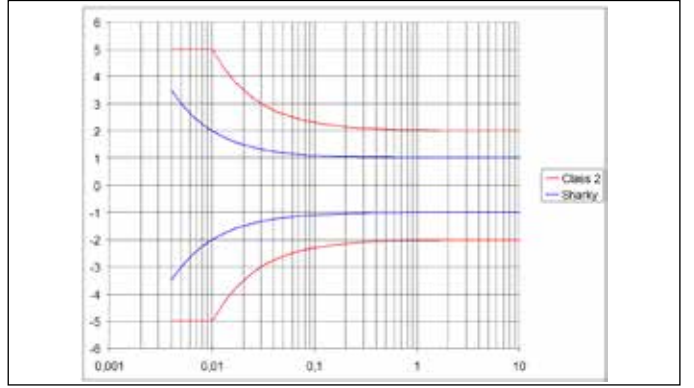
SHARKY 775

ULTRASONİK ISI SAYACI

BASINÇ KAYBI GRAFIĞI / TİPİK HATA GRAFIĞI



Basınç kaybı grafiği



Tipik hata grafiği