

SHARKY FS 473

FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD

DIEHL
Metering



TILLÄMPNING

Ultraljudsflödesgivaren kan användas för flödesmätning i lokala och fjärrvärme / kylsystem.

EGENSKAPER

- ▶ Dynamiskt intervall (DR) på upp till 1: 250 (qi: qp) i klass 2 (beror på mäterstorlek), standard 1: 100
- ▶ Extrem låg energiförbrukning -> längre batterilivslängd
- ▶ Godkänd enligt EN 1434 och MID i klass 2 och 3 och PTB K 7.2 (kylning)
- ▶ Hög långsiktig stabilitet
- ▶ Gäller för olika Integreringsverk med puls in
- ▶ Pulser enl flöde - inga pulsskurar
- ▶ Fria valbara impulsvärden
- ▶ Temperaturområdet är beroende av tillämpningen, värme eller kyla, max: 5 ... 150 °C
- ▶ Batteri eller extern strömförsörjning
- ▶ Speciellt hus för fallande och stigande rör

SHARKY FS 473

FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD

GENERELLT

SHARKY FS 473	
Applikation	Värme - Kyla
Godkännande	MID (DE-07-MI004-PTB022) och PTB K 7.2 för kyla (22.76/10.01)
Omgivning Klass	EN 1434 class C / MID class E2 + M2
Omgivning temperatur	°C 5 ... 55 (<35 °C har en positiv effekt)
Batteri försörjning	3.0 VDC batteri - upp till 12 års livslängd
Extern försörjning	3.0 ... 5.5 VDC
Montage flödes position	Alla positioner
Skydds klass	Värme: IP 54; Värme (kondensskyddad): IP 65; Kyla: IP 65
Gränssnitt	Öppna Collector pulsutgång ¹ - utgång för testning och kommunikation ²
Volym puls värde	10 ml ... 5000 l/pulse (beroende på givarestorlek och matning)
Kabel längd - pulskabel	2.4 m (4.9 el 9.9 m option)
Material på flödesgivare	Mässing (q _p 0.6 ... 100 m ³ /h), sferoidal cast iron (q _p 15 ... 100 m ³ /h)

¹ Pulsutgången kan väljas utan galvanisk isolering (standard) eller med galvanisk isolering (endast med batterimatning). Flödesgivaren har som standard en 4-ledars pulskabel.

² Flödesgivaren kan antingen avge en högupplösta testpuls (standard) eller kommunicera via samma utgång. Genom att använda en adapter kan flödesgivaren läsas via HYDRO-SET-programvaran.

³ Pulsens varaktighet är mellan 1 och 250 ms. Det beror på pulsvärdet och på den nominella flödes hastigheten q_p. Standardpulsvärden: 1, 2,5, 10, 25, 100, 250 l/puls

REACH

Information i enlighet med artikel 33.1 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006: Denna produktserie innehåller varor med följande ämnen i en koncentration på mer än 0,1 viktprocent:

- Bly

TEMPERATUR OMRÅDE

SHARKY FS 473	
Temperaturområde värme - batteri försedd	°C 5 ... 90 / 5 ... 105 ¹
Temperaturområde värme- extern matad	°C 5 ... 105 / 130 / 150 (beroende på mätarstorlek och material)
Temperaturområde kyla - batteri försedd / extern matad	°C 5 ... 50 / 5 ... 90

¹ Endast i stigande eller fallande rör eller lutande horisontell installation

TEKNISK DATA

Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5
Diameter	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Bygglängd	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Startflöde		l/h	1	1	1	2.5	2.5	2.5	4
Minflöde (DR 1:250)	q _i	l/h	6	6	6	6	6	6	10
Minflöde (DR 1:100)	q _i	l/h	6	6	6	15	15	15	25
Minflöde (upp och ner installation)	q _i	l/h	6	6	6	6	6	6	10
Maxflöde	q _s	m ³ /h	1.2	1.2	1.2	3	3	3	5
Absolut maxflöde		m ³ /h	2.5	2.5	2.5	4.6	4.6	4.6	6.7
Tryckfall vid q _p	Δp	mbar	95	85	85	120	75	75	100
Temp. område värme - mässing		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130
Temp. område värme- sfäroid gjutjärn kropp / mässing PN 40		°C	-	-	-	-	-	-	-
kvs värde (q _p ² (m ³ /h) = kv ² x Δp (bar))			1.95	2.06	2.06	4.33	5.48	5.48	7.91

SHARKY FS 473

FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD

Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6
Diameter	DN	mm	20	25	25	25	32	32	25
Bygglängd	L	mm	190	135	150	260	150	260	135
Startflöde		l/h	4	10	10	10	10	10	10
Minflöde (DR 1:250)	q _i	l/h	10	-	-	-	-	-	24
Minflöde (DR 1:100)	q _i	l/h	25	35	35	35	35	35	60
Minflöde (upp och ner installation)	q _i	l/h	10	35	35	35	35	35	24
Maxflöde	q _s	m ³ /h	5	7	7	7	7	7	12
Absolut maxflöde		m ³ /h	6.7	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
Tryckfall vid q _p	Δp	mbar	100	44	44	44	44	44	128
Temp. område värme - mässing		°C	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Temp. område värme- sfäroid gjutjärn kropp / mässing PN 40		°C	-	-	-	-	-	-	-
kvs värde (q _p ² (m ³ /h) = kv ² x Δp (bar))			7.91	16.69	16.69	16.69	16.69	16.69	16.77

Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	6	6	6	6	6	10
Diameter	DN	mm	25	25	32	32	40	40
Bygglängd	L	mm	150	260	150	260	150	200
Startflöde		l/h	10	10	10	10	10	20
Minflöde (DR 1:250)	q _i	l/h	24	24	24	24	-	40 ¹
Minflöde (DR 1:100)	q _i	l/h	60	60	60	60	60	100
Minflöde (upp och ner installation)	q _i	l/h	24	24	24	24		100
Maxflöde	q _s	m ³ /h	12	12	12	12	12	20
Absolut maxflöde		m ³ /h	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	24
Tryckfall vid q _p	Δp	mbar	128	128	128	128	190	140
Temp. område värme - mässing		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Temp. område värme- sfäroid gjutjärn kropp / mässing PN 40		°C	-	-	-	-	-	-
kvs värde (q _p ² (m ³ /h) = kv ² x Δp (bar))			16.77	16.77	16.77	16.77	13.76	26.73

Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	10	15	25	40	60	100
Diameter	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Bygglängd	L	mm	300	270	300	300	360	360
Startflöde		l/h	20	40	50	80	120	120
Minflöde (DR 1:250)	q _i	l/h	40 ¹	60 ¹	100 ¹	160 ¹	240 ¹	400 ¹
Minflöde (DR 1:100)	q _i	l/h	100	150	250	400	600/1200 ²	1000/1200 ²
Minflöde (upp och ner installation)	q _i	l/h	100	150	250	400	1200	1200
Maxflöde	q _s	m ³ /h	20	30	50	80	120	120
Absolut maxflöde		m ³ /h	24	36	60	90	132	132
Tryckfall vid q _p	Δp	mbar	140	140	75	80	75	210
Temp. område värme - mässing		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Temp. område värme- sfäroid gjutjärn kropp / mässing PN 40		°C	-	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
kvs värde (q _p ² (m ³ /h) = kv ² x Δp (bar))			26.73	40.09	91.29	141.42	219.09	218.22

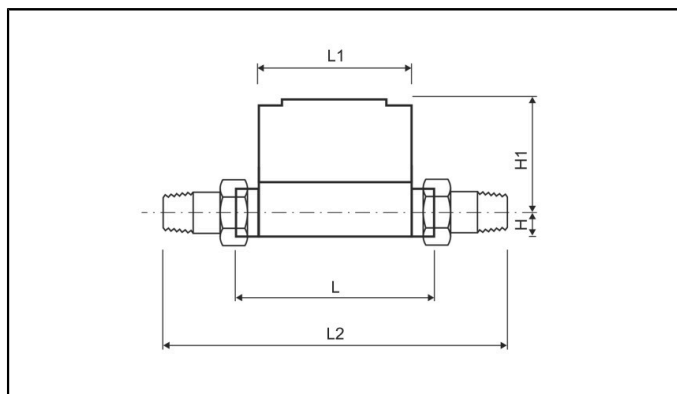
¹Gäller endast horisontell installation

²Installation uppåt och nedåt

SHARKY FS 473

FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD

DIMENSIONER GÄNGAD VERSION



Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5
Diameter	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Bygglängd	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Total längd m kopplingar	L2	mm	190	230	-	190	230	-	230
Höjd	H	mm	14.5	18	18	14.5	18	18	18
Höjd	H1	mm	54.5	56.5	56.5	54.5	56.5	56.5	56.5
Längd elektronik	L1	mm	90	90	90	90	90	90	90
Bredd elektronik	B	mm	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5
Anslutning gänga på mätaren		Inch	G ³ / ₄ B	G1B	G1B	G ³ / ₄ B	G1B	G1B	G1B
Anslutning gänga på koppling		Inch	R ¹ / ₂	R ³ / ₄	R ³ / ₄	R ¹ / ₂	R ³ / ₄	R ³ / ₄	R ³ / ₄
Drift tryck	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Vikt		kg	0.6	0.61	0.63	0.6	0.61	0.63	0.61

Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6
Diameter	DN	mm	20	25	25	25	32	32	25
Bygglängd	L	mm	190	135	150	260	150	260	135
Total längd m kopplingar	L2	mm	-	255	270	380	270	380	255
Höjd	H	mm	18	23	23	23	23	23	23
Höjd	H1	mm	56.5	61	61	61	61	61	61
Längd elektronik	L1	mm	90	90	90	90	90	90	90
Bredd elektronik	B	mm	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5
Anslutning gänga på mätaren		Inch	G1B	G1 ¹ / ₄ B	G1 ¹ / ₄ B	G1 ¹ / ₄ B	G1 ¹ / ₂ B	G1 ¹ / ₂ B	G1 ¹ / ₄ B
Anslutning gänga på koppling		Inch	R ³ / ₄	R1	R1	R1	R1 ¹ / ₄	R1 ¹ / ₄	R1
Drift tryck	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Vikt		kg	0.63	0.88	0.93	1.35	1.08	1.35	0.88

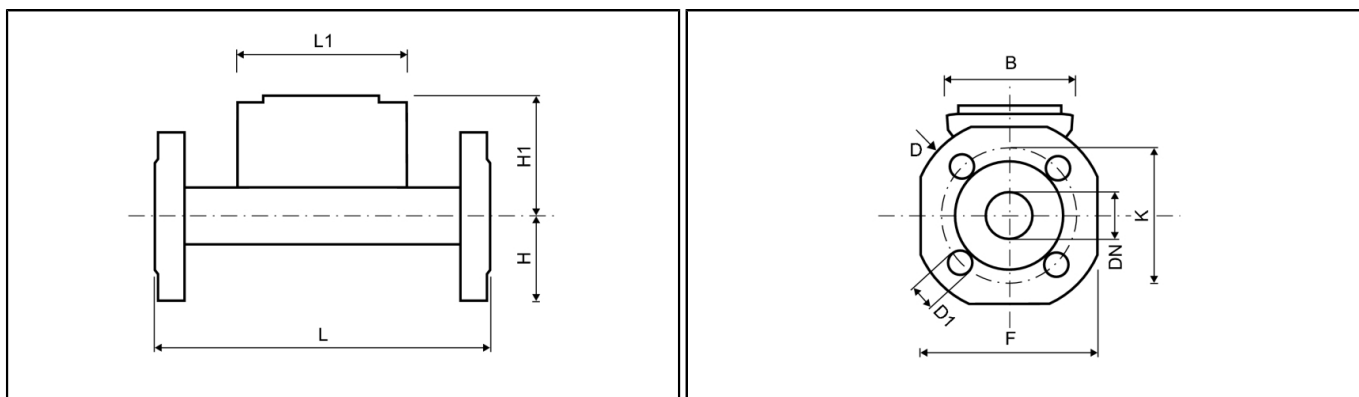
Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	6	6	6	6	6	10
Diameter	DN	mm	25	25	32	32	40	40
Bygglängd	L	mm	150	260	150	260	150	200
Total längd m kopplingar	L2	mm	270	380	270	380	-	340
Höjd	H	mm	23	23	23	23	33	33
Höjd	H1	mm	61	61	61	61	61	66.5
Längd elektronik	L1	mm	90	90	90	90	90	90
Bredd elektronik	B	mm	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5
Anslutning gänga på mätaren		Inch	G1 ¹ / ₄ B	G1 ¹ / ₄ B	G1 ¹ / ₂ B	G1 ¹ / ₂ B	G2B	G2B
Anslutning gänga på koppling		Inch	R1	R1	R1 ¹ / ₄	R1 ¹ / ₄	R1 ¹ / ₂	R1 ¹ / ₂
Drift tryck	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Vikt		kg	0.93	1.35	1.08	1.35	1.52	2.4

SHARKY FS 473

FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD

Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	10	15	25	40	60	100
Diameter	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Bygglängd	L	mm	300	270	300	300	360	360
Total längd m kopplingar	L2	mm	440	-	-	-	-	-
Höjd	H	mm	33	-	-	-	-	-
Höjd	H1	mm	66.5	-	-	-	-	-
Längd elektronik	L1	mm	90	-	-	-	-	-
Bredd elektronik	B	mm	65.5	-	-	-	-	-
Anslutning gänga på mätaren		Inch	G2B	-	-	-	-	-
Anslutning gänga på koppling		Inch	R1½	-	-	-	-	-
Drift tryck	PN	bar	16/25	-	-	-	-	-
Vikt		kg	2.6	-	-	-	-	-

DIMENSIONER FLÄNSAD VERSION



Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	0.6	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5
Diameter	DN	mm	15	20	20	15	20	20	20
Bygglängd	L	mm	110	130	190	110	130	190	130
Höjd	H	mm	-	-	47.5	-	-	47.5	-
Höjd	H1	mm	-	-	56.5	-	-	56.5	-
Längd elektronik	L1	mm	-	-	90	-	-	90	-
Bredd elektronik	B	mm	-	-	65.5	-	-	65.5	-
Fläns dimension	F	mm	-	-	95	-	-	95	-
Fläns diameter	D	mm	-	-	105	-	-	105	-
Hålcirkel diameter	K	mm	-	-	75	-	-	75	-
Skruv diameter	D1	mm	-	-	14	-	-	14	-
Drift tryck	PN	bar	-	-	16/25	-	-	16/25/40 ³	-
Nummer av skruvhål		pcs	-	-	4	-	-	4	-
Vikt mässingsdel ²		kg	-	-	2.7	-	-	2.7	-
Vikt sfäroid gjutjärnsdel ²		kg	-	-	-	-	-	-	-

SHARKY FS 473

FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD

Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6
Diameter	DN	mm	20	25	25	25	32	32	25
Bygglängd	L	mm	190	135	150	260	150	260	135
Höjd	H	mm	47.5	-	-	50	-	62.5	-
Höjd	H1	mm	56.5	-	-	61	-	61	-
Längd elektronik	L1	mm	90	-	-	90	-	90	-
Bredd elektronik	B	mm	65.5	-	-	65.5	-	65.5	-
Fläns dimension	F	mm	95	-	-	100	-	125	-
Fläns diameter	D	mm	105	-	-	114	-	139	-
Hålcirkel diameter	K	mm	75	-	-	85	-	100	-
Skruv diameter	D1	mm	14	-	-	14	-	18	-
Drift tryck	PN	bar	16/25/40 ³	-	-	16/25/40 ³	-	16/25/40 ³	-
Nummer av skruvhål		pcs	4	-	-	4	-	4	-
Vikt mässingsdel ²		kg	2.7	-	-	3.35	-	4.65	-
Vikt sfäroid gjutjärnsdel ²		kg	-	-	-	-	-	-	-

Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	6	6	6	6	6	10
Diameter	DN	mm	25	25	32	32	40	40
Bygglängd	L	mm	150	260	150	260	150	200
Höjd	H	mm	-	50	-	62.5	-	-
Höjd	H1	mm	-	61	-	61	-	-
Längd elektronik	L1	mm	-	90	-	90	-	-
Bredd elektronik	B	mm	-	65.5	-	65.5	-	-
Fläns dimension	F	mm	-	100	-	125	-	-
Fläns diameter	D	mm	-	114	-	139	-	-
Hålcirkel diameter	K	mm	-	85	-	100	-	-
Skruv diameter	D1	mm	-	14	-	18	-	-
Drift tryck	PN	bar	-	16/25/40 ³	-	16/25/40 ³	-	-
Nummer av skruvhål		pcs	-	4	-	4	-	-
Vikt mässingsdel ²		kg	-	3.35	-	4.65	-	-
Vikt sfäroid gjutjärnsdel ²		kg	-	-	-	-	-	-

Nominellt flöde	q _p	m ³ /h	10	15	25	40	60	100
Diameter	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Bygglängd	L	mm	300	270	300	300	360	360
Höjd	H	mm	69	73.5	85	92.5	108	108
Höjd	H1	mm	66.5	71.5	79	86.5	96.5	95.5
Längd elektronik	L1	mm	90	90	90	90	90	90
Bredd elektronik	B	mm	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5
Fläns dimension	F	mm	138	147	170	185	216	216
Fläns diameter	D	mm	148	163	184	200	235	235
Hålcirkel diameter	K	mm	110	125	145	160	180 ¹ / 190	180 ¹ / 190
Skruv diameter	D1	mm	18	19	19	19	19 ¹ / 22	19 ¹ / 22
Drift tryck	PN	bar	16/25/40 ³	16/25/40 ³	16/25	16/25/40 ³	16/25	16/25
Nummer av skruvhål		pcs	4	4	8	8	8	8
Vikt mässingsdel ²		kg	6.6	7.45	9.45	11.1	16.9	16.9
Vikt sfäroid gjutjärnsdel ²		kg	-	6.31	8.08	10.01	15.76	15.75

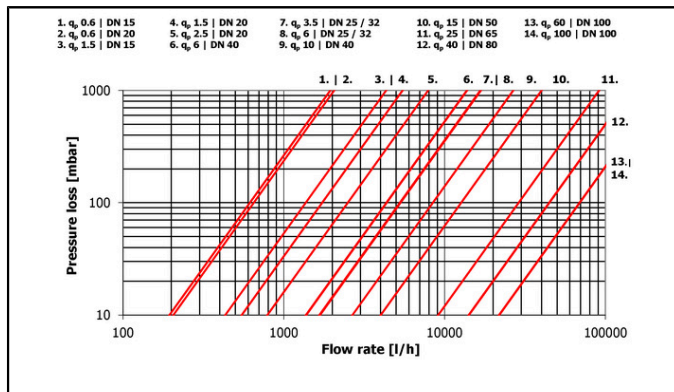
¹Värden för PN 16 kapsling

²Mätare med batteri och 2,4 m kabelns längd på pulskabeln

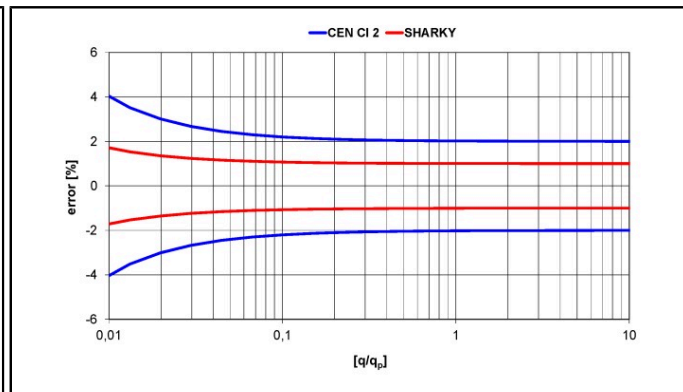
SHARKY FS 473

FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD

TRYCKFALLS KURVA / TYPISK FELKURVA



Pressure loss graph



Typical error graph