

# SHARKY FS 473

FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD



## 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 mätestorlek), 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

## 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 <sup>1</sup> - utgång för testning och kommunikation <sup>2</sup>
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 <sup>3</sup> /h), sferoidal cast iron ( $q_p$ 15 ... 100 m <sup>3</sup> /h)

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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 <sup>1</sup>
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

<sup>1</sup> Endast i stigande eller fallande rör eller lutande horisontell installation

## TEKNISK DATA

Nominellt flöde	$q_p$	m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /h	1.2	1.2	1.2	3	3	3	5
Absolut maxflöde		m <sup>3</sup> /h	2.5	2.5	2.5	4.6	4.6	4.6	6.7
Tryckfall vid $q_p$	$\Delta p$	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 <sup>3</sup> /h) = kv <sup>2</sup> x $\Delta p$ (bar))			1.95	2.06	2.06	4.33	5.48	5.48	7.91

**SHARKY FS 473 - FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD**

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /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 <sub>i</sub>	l/h	10	-	-	-	-	-	24
Minflöde (DR 1:100)	q <sub>i</sub>	l/h	25	35	35	35	35	35	60
Minflöde (upp och ner installation)	q <sub>i</sub>	l/h	10	35	35	35	35	35	24
Maxflöde	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	5	7	7	7	7	7	12
Absolut maxflöde		m <sup>3</sup> /h	6.7	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
Tryckfall vid q <sub>p</sub>	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 <sub>p</sub> <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /h) = kv <sup>2</sup> x Δp (bar))			7.91	16.69	16.69	16.69	16.69	16.69	16.77

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /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 <sub>i</sub>	l/h	24	24	24	24	-	40 <sup>1</sup>
Minflöde (DR 1:100)	q <sub>i</sub>	l/h	60	60	60	60	60	100
Minflöde (upp och ner installation)	q <sub>i</sub>	l/h	24	24	24	24		100
Maxflöde	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	12	12	12	12	12	20
Absolut maxflöde		m <sup>3</sup> /h	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	24
Tryckfall vid q <sub>p</sub>	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 <sub>p</sub> <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /h) = kv <sup>2</sup> x Δp (bar))			16.77	16.77	16.77	16.77	13.76	26.73

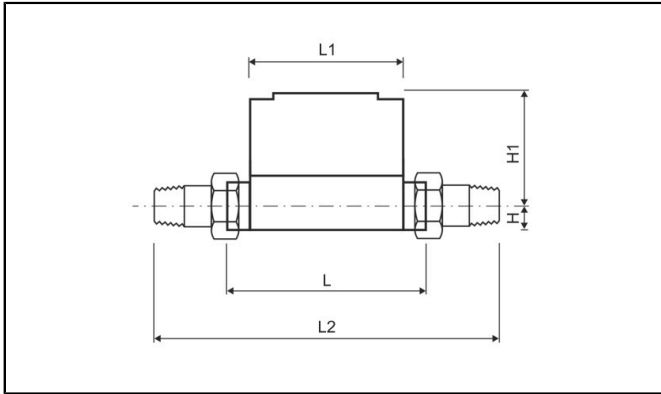
  

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	10	15	25	40	60	100
Diameter	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Bygglängd	L	mm	300	270	300	300	360	360
Startflöde		l/h	20	40	50	80	120	120
Minflöde (DR 1:250)	q <sub>i</sub>	l/h	40 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	100 <sup>1</sup>	160 <sup>1</sup>	240 <sup>1</sup>	400 <sup>1</sup>
Minflöde (DR 1:100)	q <sub>i</sub>	l/h	100	150	250	400	600/1200 <sup>2</sup>	1000/1200 <sup>2</sup>
Minflöde (upp och ner installation)	q <sub>i</sub>	l/h	100	150	250	400	1200	1200
Maxflöde	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	20	30	50	80	120	120
Absolut maxflöde		m <sup>3</sup> /h	24	36	60	90	132	132
Tryckfall vid q <sub>p</sub>	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 <sub>p</sub> <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /h) = kv <sup>2</sup> x Δp (bar))			26.73	40.09	91.29	141.42	219.09	218.22

<sup>1</sup>Gäller endast horisontell installation

<sup>2</sup>Installation uppåt och nedåt

## DIMENSIONER GÄNGAD VERSION



Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /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 mätarenr		Inch	G¾B	G1B	G1B	G¾B	G1B	G1B	G1B
Anslutning gänga på koppling		Inch	R½	R¾	R¾	R½	R¾	R¾	R¾
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

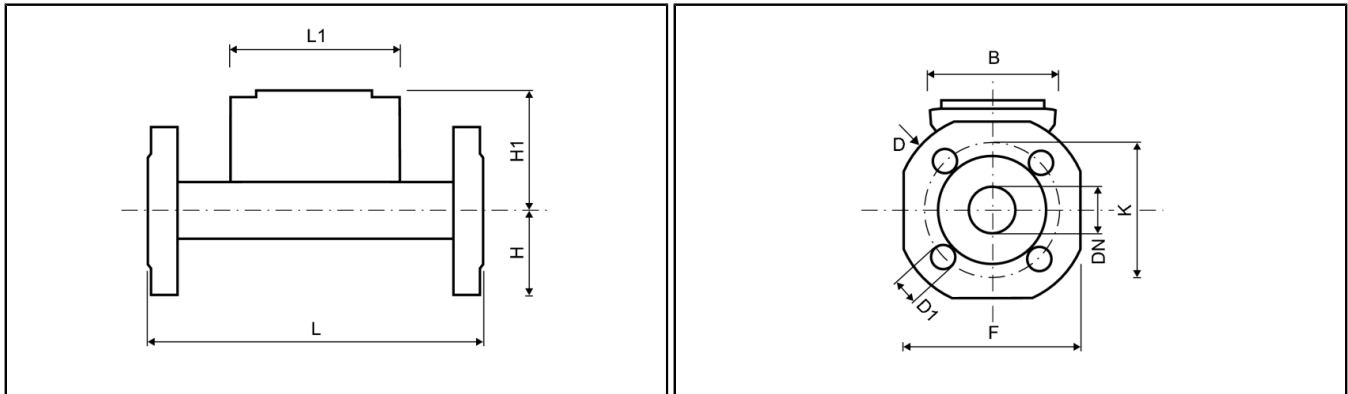
Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6
Diameter	DN	mm	20	25	25	25	32	32	25
Bygglängd	L	mm	190	135	150	260	150	260	135
Total längd m kopplingar	L2	mm	-	255	270	380	270	380	255
Höjd	H	mm	18	23	23	23	23	23	23
Höjd	H1	mm	56.5	61	61	61	61	61	61
Längd elektronik	L1	mm	90	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 mätarenr		Inch	G1B	G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1½B	G1½ B	G1¼B
Anslutning gänga på koppling		Inch	R¾	R1	R1	R1	R1¼	R1¼	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

**SHARKY FS 473 - FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD**

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /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 mätarenr		Inch	G1¼B	G1¼B	G1½B	G1½ B	G2B	G2B
Anslutning gänga på koppling		Inch	R1	R1	R1¼	R1¼	R1½	R1½
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

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /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 mätarenr		Inch	G2B	-	-	-	-	-
Anslutning gänga på koppling		Inch	R1½	-	-	-	-	-
Drift tryck	PN	bar	16/25	-	-	-	-	-
Vikt		kg	2.6	-	-	-	-	-

## DIMENSIONER FLÄNSAD VERSION



Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	-
Nummer av skruvhål		pcs	-	-	4	-	-	4	-
Vikt mässingsdel <sup>2</sup>		kg	-	-	2.7	-	-	2.7	-
Vikt sfäroid gjutjärnsdel <sup>2</sup>		kg	-	-	-	-	-	-	-

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	-	-	16/25/40 <sup>3</sup>	-	16/25/40 <sup>3</sup>	-
Nummer av skruvhål		pcs	4	-	-	4	-	4	-
Vikt mässingsdel <sup>2</sup>		kg	2.7	-	-	3.35	-	4.65	-
Vikt sfäroid gjutjärnsdel <sup>2</sup>		kg	-	-	-	-	-	-	-

## SHARKY FS 473 - FLÖDESSENSOR - ULTRALJUD

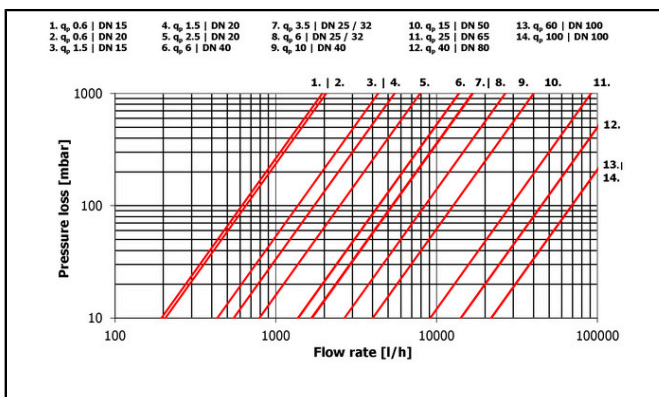
Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	6	6	6	6	6	10
Diameter	DN	mm	25	25	32	32	40	40
Bygglängd	L	mm	150	260	150	260	150	200
Höjd	H	mm	-	50	-	62.5	-	-
Höjd	H1	mm	-	61	-	61	-	-
Längd elektronik	L1	mm	-	90	-	90	-	-
Bredd elektronik	B	mm	-	65.5	-	65.5	-	-
Fläns dimension	F	mm	-	100	-	125	-	-
Fläns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

Nominellt flöde	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /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 <sup>1</sup> / 190	180 <sup>1</sup> / 190
Skruv diameter	D1	mm	18	19	19	19	19 <sup>1</sup> / 22	19 <sup>1</sup> / 22
Drift tryck	PN	bar	16/25/40 <sup>3</sup>	16/25/40 <sup>3</sup>	16/25	16/25/40 <sup>3</sup>	16/25	16/25
Nummer av skruvhål		pcs	4	4	8	8	8	8
Vikt mässingsdel <sup>2</sup>		kg	6.6	7.45	9.45	11.1	16.9	16.9
Vikt sfäroid gjutjärnsdel <sup>2</sup>		kg	-	6.31	8.08	10.01	15.76	15.75

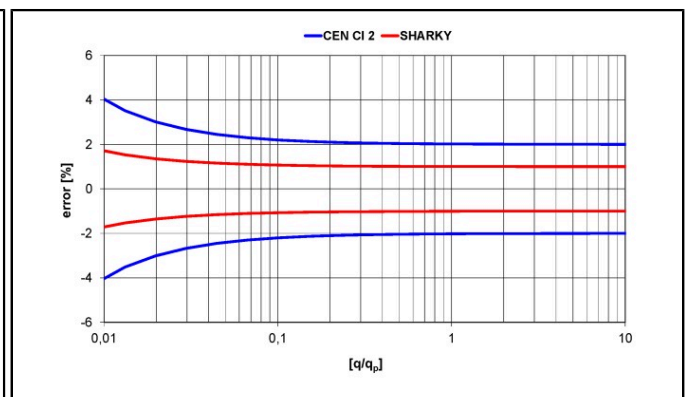
<sup>1</sup>Värden för PN 16 kapsling

<sup>2</sup>Mätare med batteri och 2,4 m kabelns längd på pulskabeln

## TRYCKFALLS KURVA / TYPISK FELKURVA



Pressure loss graph



Typical error graph

### **Information till ekonomiska aktörer**

Tillämpliga bestämmelser och rättsliga skyldigheter för produkter kan komma att ändras.

DIEHL METERING övervakar gällande lagstiftningar för att säkerställa att deras produkter uppfyller kraven vid tidpunkten för lansering på marknaden.

Varje ekonomisk aktör som därefter lanserar produkter på marknaden måste själva hålla sig informerade om den aktuella gällande lagstiftningen.

Vid frågor, vänligen kontakta: [metering-germany-info@diehl.com](mailto:metering-germany-info@diehl.com)

Diehl Metering  
Landbrogatan 25  
371 34 Karlskrona  
Sverige  
Tel: +46 8 800 400  
[metering-sweden-info@diehl.com](mailto:metering-sweden-info@diehl.com)  
[www.diehl.com/metering](http://www.diehl.com/metering)

**EMPOWER A  
SUSTAINABLE  
FUTURE**