

SHARKY FS 473

SENSOR DE FLUJO ULTRASÓNICO

DIEHL
Metering



DESCRIPCIÓN

SHARKY FS 473 es un contador de energía térmica por ultrasonido que se puede utilizar para la medición del consumo en sistemas de calefacción / refrigeración. El principio de medición es estático y está basado en la medición en tiempo de tránsito. La tecnología ultrasónica ofrece muchas ventajas: no hay partes móviles (se evita el desgaste de los componentes de medición), baja pérdida de presión, gran rango dinámico, bajo caudal de arranque, insensibilidad a las partículas en suspensión...

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- ▶ Homologación según MID Clase 2 con una dinámica de medida (qi:qp) hasta 1:250 y una dinámica de medida estándar 1:100
- ▶ Completa gama desde DN15 qp 0,6 m³/h hasta DN100 qp 100 m³/h
- ▶ Fluido caloportador: agua sin glicol
- ▶ Disponible en versión roscada o con bridas
- ▶ Alimentación externa (estándar) o alimentación por pila de larga duración hasta 12 años (como alternativa)
- ▶ Salida de impulsos compatible con los calculadores de energía térmica
- ▶ Temperaturas de funcionamiento +5°C a +90°C / +5°C a +150°C

SHARKY FS 473

SENSOR DE FLUJO ULTRASÓNICO

GENERALIDADES

SHARKY FS 473	
Aplicación	Calefacción o bifuncional (calefacción/climatización) Fluido caloportador: agua sin glicol
Homologación	MID (DE-07-MI004-PTB022)
Clase metrológica	EN 1434 clase C / MID clase E2 + M2
Temperatura ambiente	°C +5 ... +55
Alimentación	Alimentación externa 3,0 ... 5,5 VDC Pila 3,0 VDC - duracion típica de vida : hasta 12 años
Posición de montaje	Cualquiera
Índice de protección	Versión calefacción: IP 54 versión bifuncional (calefacción/climatización): IP 65
Interfaces	Salida de pulsos ¹ con colector abierto – Salida para pruebas y comunicación ²
Valor del pulso de volumen ³	10 ml ... 5000 l/pulso (dependiendo del tamaño del sensor y de alimentación)
Longitud del cable de pulsos	2,4 m (4,9 or 9,9 m opcional)
Cuerpo material del contador	Latón (q_p 0,6 ... 10 m ³ /h), fundición gris (q_p 15 ... 100 m ³ /h)

¹ La salida de pulsos puede elegirse sin aislamiento galvánico (estándar) o con aislamiento galvánico (sólo con alimentación por batería). Incluye cable de 4 hilos.

² La salida para prueba es una salida de impulsos combinada. El sensor de caudal puede emitir un impulso de prueba de alta resolución o comunicarse a través de la misma salida.

³ La duración del pulso es de entre 1 a 250 ms. Depende del valor del pulso y del caudal nominal q_p . Valores de pulso estándar: 1, 10, 100 l/pulso (otros valores disponibles, consultarnos).

RANGO DE TEMPERATURA

SHARKY FS 473	
Rango de temperatura calefacción - alimentación con pila	°C +5 ... +90 / +5 ... +105 ¹
Rango de temperatura calefacción - alimentación externa	°C +5 ... +130 / +150
Rango de temperatura calefacción/climatización - alimentación con pila	°C +5 ... +90 / +5 ... +105 ¹

¹ Únicamente en montaje vertical, con fluido ascendente o descendiente o instalación horizontal inclinada.

SHARKY FS 473

SENSOR DE FLUJO ULTRASÓNICO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Caudal nominal	q_p	m ³ /h	0,6	1,5	1,5	2,5	6	6
Diámetro nominal	DN	mm	15	15	20	20	25	32
Longitud total	L	mm	110	110	130	130	260	260
Caudal de arranque		l/h	1	2,5	2,5	4	10	10
Caudal mínimo (DR 1:250)	q_i	l/h	-	6	6	10	24	24
Caudal mínimo (DR 1:100)	q_i	l/h	6	15	15	25	60	60
Caudal mínimo (instalación boca abajo)	q_i	l/h	6	6	6	10	24	24
Caudal máximo	q_s	m ³ /h	1,2	3	3	5	12	12
Caudal de sobrecarga		m ³ /h	2,5	4,6	4,6	6,7	18,4	18,4
Pérdida de carga q_p	Δp	mbar	95	75	75	100	128	165
Intervalos de temperatura calefacción		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	+5 ... +130	+5 ... +150	5 ... 150
Valor Kvs ($\Delta p=Q^2/Kvs^2$)			1,95	4,33	5,48	7,91	16,77	14,77
Caudal nominal	q_p	m ³ /h	10	15	25	40	60	100
Diámetro nominal	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Longitud total	L	mm	300	270	300	300	360	360
Caudal de arranque		l/h	20	40	50	80	120	120
Caudal mínimo (DR 1:250)	q_i	l/h	40 ¹	60 ¹	100 ¹	160 ¹	240 ¹	400 ¹
Caudal mínimo (DR 1:100)	q_i	l/h	100	150	250	400	600/1200 ²	1000/1200 ²
Caudal mínimo (instalación boca abajo)	q_i	l/h	100	150	250	400	1200	1200
Caudal máximo	q_s	m ³ /h	20	30	50	80	120	120
Caudal de sobrecarga		m ³ /h	24	36	60	90	132	132
Pérdida de carga q_p	Δp	mbar	140	140	75	80	75	210
Intervalos de temperatura calefacción		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Valor Kvs ($\Delta p=Q^2/Kvs^2$)			26,73	40,09	91,29	141,42	219,09	218,22

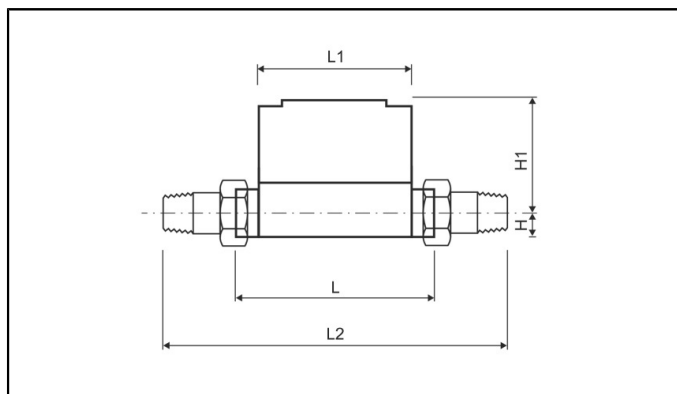
¹ Sólo en instalación horizontal.

² Boca abajo instalación

SHARKY FS 473

SENSOR DE FLUJO ULTRASÓNICO

DIMENSIONES DE LA VERSIÓN CON RACORES



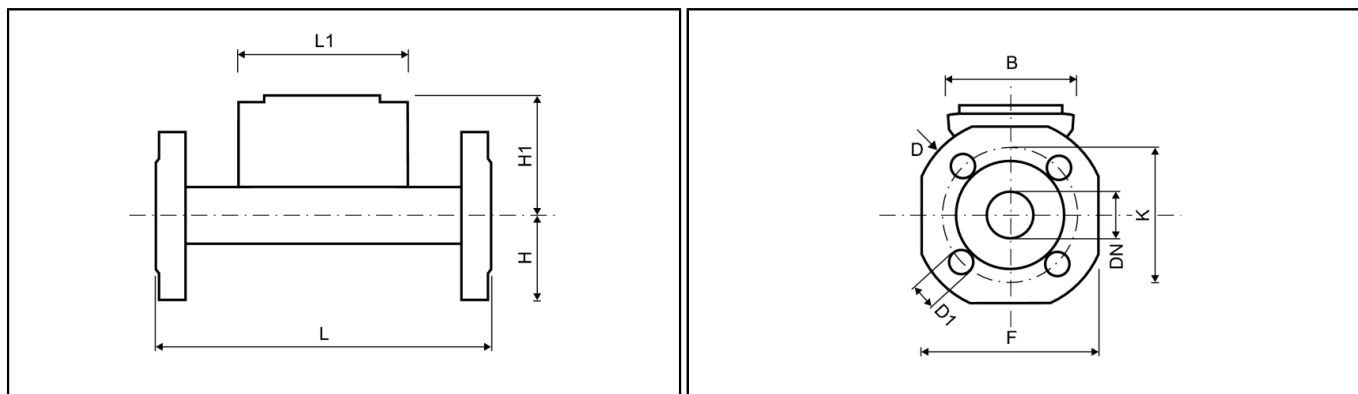
Caudal nominal	q _p	m ³ /h	0,6	1,5	1,5	2,5	6	6
Diámetro nominal	DN	mm	15	15	20	20	25	32
Longitud total	L	mm	110	110	130	130	260	260
Longitud total con racores	L2	mm	190	190	230	230	380	380
Altura	H	mm	14,5	14,5	18	18	23	23
Altura	H1	mm	54,5	54,5	56,5	56,5	61	61
Longitud convertidor	L1	mm	90	90	90	90	90	90
Anchura convertidor	B	mm	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
Diámetro rosca medidor		pulgadas	G ³ / ₄ B	G ³ / ₄ B	G1B	G1B	G1 ¹ / ₄ B	G1 ¹ / ₂ B
Diámetro rosca racores		pulgadas	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ³ / ₄	R ³ / ₄	R1	R1 ¹ / ₄
Presión nominal	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Peso		kg	0,6	0,6	0,61	0,61	1,35	1,35

Caudal nominal	q _p	m ³ /h	10	15	25	40	60	100
Diámetro nominal	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Longitud total	L	mm	300	270	300	300	360	360
Longitud total con racores	L2	mm	440	-	-	-	-	-
Altura	H	mm	33	-	-	-	-	-
Altura	H1	mm	66,5	-	-	-	-	-
Longitud convertidor	L1	mm	90	-	-	-	-	-
Anchura convertidor	B	mm	65,5	-	-	-	-	-
Diámetro rosca medidor		pulgadas	G2B	-	-	-	-	-
Diámetro rosca racores		pulgadas	R1 ¹ / ₂	-	-	-	-	-
Presión nominal	PN	bar	16/25	-	-	-	-	-
Peso		kg	2,6	-	-	-	-	-

SHARKY FS 473

SENSOR DE FLUJO ULTRASÓNICO

DIMENSIONES DE LA VERSIÓN CON BRIDAS



Caudal nominal	q _p	m ³ /h	0,6	1,5	1,5	2,5	6	6
Diámetro nominal	DN	mm	15	15	20	20	25	32
Longitud total	L	mm	110	110	130	130	260	260
Altura	H	mm	-	-	-	-	50	62,5
Altura	H1	mm	-	-	-	-	61	61
Longitud convertidor	L1	mm	-	-	-	-	90	90
Anchura convertidor	B	mm	-	-	-	-	65,5	65,5
Dimensión de brida	F	mm	-	-	-	-	100	125
Diámetro de brida	D	mm	-	-	-	-	114	139
Diámetro de perforación	K	mm	-	-	-	-	85	100
Diámetro del agujero	D1	mm	-	-	-	-	14	18
Presión operativa	PN	bar	-	-	-	-	16/25	16/25
Cantidad de agujeros		pcs	-	-	-	-	4	4
Peso cuerpo de latón ¹		kg	-	-	-	-	3,35	4,65
Peso cuerpo de hierro gris ¹		kg	-	-	-	-	-	-

Caudal nominal	q _p	m ³ /h	10	15	25	40	60	100
Diámetro nominal	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Longitud total	L	mm	300	270	300	300	360	360
Altura	H	mm	69	73,5	85	92,5	108	108
Altura	H1	mm	66,5	71,5	79	86,5	96,5	95,5
Longitud convertidor	L1	mm	90	90	90	90	90	90
Anchura convertidor	B	mm	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
Dimensión de brida	F	mm	138	147	170	185	216	216
Diámetro de brida	D	mm	148	163	184	200	235	235
Diámetro de perforación	K	mm	110	125	145	160	190	190
Diámetro del agujero	D1	mm	18	18	18	19	22	22
Presión operativa	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	25	25
Cantidad de agujeros		pcs	4	4	8	8	8	8
Peso cuerpo de latón ¹		kg	6,6	7,45	9,45	11,1	16,9	16,9
Peso cuerpo de hierro gris ¹		kg	-	6,31	8,08	10,01	15,76	15,75

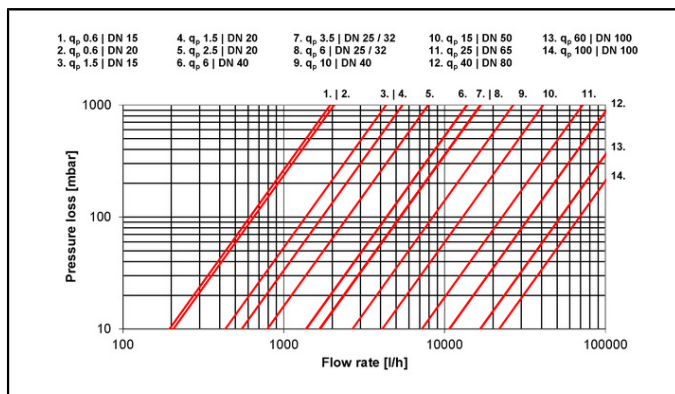
¹: Valores para cuerpo PN16

²: Con batería y 2,4 m de cable de pulso

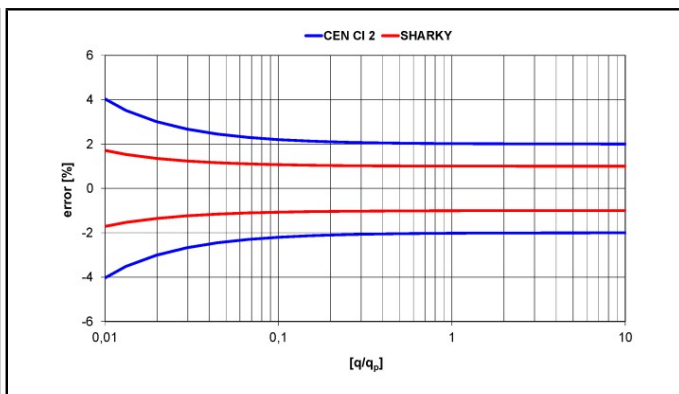
SHARKY FS 473

SENSOR DE FLUJO ULTRASÓNICO

PERDIDA DE CARGA/ PRECISIÓN DE MEDIDA



Pérdida de carga



Curva envolvente