

# SHARKY FS 473

MESUREUR ULTRASONS

**DIEHL**  
Metering



## DESRIPTIF

SHARKY FS 473 est un mesureur ultrasonique conçu pour la mesure du débit dans les systèmes de chauffage et chauffage/refroidissement. Sa technologie ultrasons, basée sur le principe de mesure statique du temps de transit lui confère de nombreux avantages : pas de pièce en mouvement (pas d'usure du mesureur), dynamique de mesure importante, faible perte de charge, faible débit de démarrage, insensibilité aux particules en suspension...

## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- ▶ Approbation MID en classe 2 avec une dynamique de mesure (qi:qp) jusqu'à 1:250 (en fonction du DN) | dynamique de mesure standard 1:100
- ▶ Fluide caloporteur : eau non-glycolée
- ▶ Gamme complète du DN 15 qp 1,5 m<sup>3</sup>/h au DN 100 qp 100 m<sup>3</sup>/h
- ▶ Existe en version raccords filetés ou à brides
- ▶ Alimentation externe en standard ou pile longue durée (jusqu'à 12 ans) en alternative
- ▶ Sortie impulsions compatible avec les calculateurs d'énergie thermique
- ▶ Plage de températures de fonctionnement de 5°C à 90°C / 5°C à 150°C

# SHARKY FS 473

MESUREUR ULTRASONS

## GÉNÉRALITÉS

SHARKY FS 473	
Application	Chauffage ou bifonctionnelle (chauffage/refroidissement)   Fluide caloporteur : eau non-glycolée
Approbation	MID (DE-07-MI004-PTB022) et PTB K 7.2 pour le refroidissement (22.76/10.01)
Classe environnementale	EN 1434: classe C   MID: classe E2 + M2
Température ambiante	°C 5 ... 55 (<35 °C ont un effet positif sur la durée de vie)
Alimentation par batterie	Batterie 3.0 VDC - durée de vie jusqu'à 12 ans
Alimentation externe	3.0 ... 5.5 VDC
Position de montage	Toutes positions
Indice de protection	Chauffage : IP 54 ; chauffage en pot : IP 65 ; refroidissement : IP 65
Interfaces	Sortie d'impulsions <sup>1</sup> à collecteur ouvert - sortie pour étalonnage et transmission <sup>2</sup>
Valeur d'impulsion volumétrique <sup>3</sup>	10 ml ... 5 000 l/impulsion (suivant la taille du mesureur et le type d'alimentation)
Longueur du câble d'impulsions	2,4 m (4,9 ou 9,9 m en option)
Matériaux du corps du mesureur	Laiton (qp 0,6 ... 100 m <sup>3</sup> /h), fonte sphéroïdale (qp 15 ... 100 m <sup>3</sup> /h)

<sup>1</sup> La sortie impulsions peut être sans isolation galvanique (standard) ou avec isolation galvanique (uniquement avec alimentation pile). Le mesureur est équipé d'un câble d'impulsions 4 fils.

<sup>2</sup> La sortie étalonnage est une sortie combinée. Le mesureur peut émettre des impulsions en haute résolution ou communiquer sur cette même sortie.

<sup>3</sup> La durée d'une impulsion varie entre 1 et 250 ms. Cette durée dépend de la valeur du pulse et du débit nominal qp. Les valeurs d'impulsion standard sont: 1, 10, 100 l/pulse (d'autres valeurs d'impulsion sont disponibles sur demande).

## REACH

Information en vertu de l'article 33 (1) du règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 : Cette série de produits contient des composants avec les substances suivantes dans une concentration supérieure à 0,1 % en poids :

- Plomb (n° CAS : 7439-92-1)

- Oxyde de titane et de zirconium au plomb (n° CAS : 12626-81-2)

- 1,2-diméthoxyéthane (n° CAS : 110-71-4)

## PLAGE DE TEMPÉRATURES

SHARKY FS 473	
Plage de température chauffage - alimentation pile	°C +5 ...+90 / +5 ... +105 <sup>1</sup>
Plage de température chauffage - alimentation externe	°C 5 ... 105 / 130 / 150 (en fonction de la taille du compteur et du matériau)
Plage de température refroidissement - alimentation par batterie / alimentation externe	°C 5 ... 50 / 5 ... 90

<sup>1</sup> Uniquement sur conduites montantes ou descendantes ou installation horizontale inclinée.

# SHARKY FS 473

MESUREUR ULTRASONS

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Débit nominal</b>	<b>q<sub>p</sub></b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
Diamètre nominal	DN	mm	15	20	20	25	32	40	
Longueur totale	L	mm	110	130	130	260	260	150	
Débit de démarrage		l/h	2,5	2,5	4	10	10	10	
Débit minimum (Plage dynamique 1:250)	q <sub>i</sub>	l/h	6	6	10	24	24	-	
Débit minimum (Plage dynamique 1:100)	q <sub>i</sub>	l/h	15	15	25	60	60	60	
Débit minimum (montage à l'envers)	q <sub>i</sub>	l/h	6	6	10	24	24		
Débit maximum	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	3	3	5	12	12	12	
Débit de surcharge		m <sup>3</sup> /h	4,6	4,6	6,7	18,4	18,4	18,4	
Perte de charge à qp	Δp	mbar	120	75	100	128	128	190	
Plage de température chauffage - corps en laiton		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	
Plage de température chauffage - corps en fonte sphéroïdale / laiton PN 40		°C	-	-	-	-	-	-	
Valeur kv (qp <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /h) = kv <sup>2</sup> x Δp (bar))			1,95	4,33	5,48	7,91	16,77	16,77	13,76
<b>Débit nominal</b>	<b>q<sub>p</sub></b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	
Diamètre nominal	DN	mm	40	50	65	80	100	100	
Longueur totale	L	mm	300	270	300	300	360	360	
Débit de démarrage		l/h	20	40	50	80	120	120	
Débit minimum (Plage dynamique 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>	
Débit minimum (Plage dynamique 1:100)	q <sub>i</sub>	l/h	100	150	250	400	600/1200 <sup>2</sup>	1000/1200 <sup>2</sup>	
Débit minimum (montage à l'envers)	q <sub>i</sub>	l/h	100	150	250	400	1200	1200	
Débit maximum	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	20	30	50	80	120	120	
Débit de surcharge		m <sup>3</sup> /h	24	36	60	90	132	132	
Perte de charge à qp	Δp	mbar	140	140	75	80	75	210	
Plage de température chauffage - corps en laiton		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	
Plage de température chauffage - corps en fonte sphéroïdale / laiton PN 40		°C	-	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	
Valeur kv (qp <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	

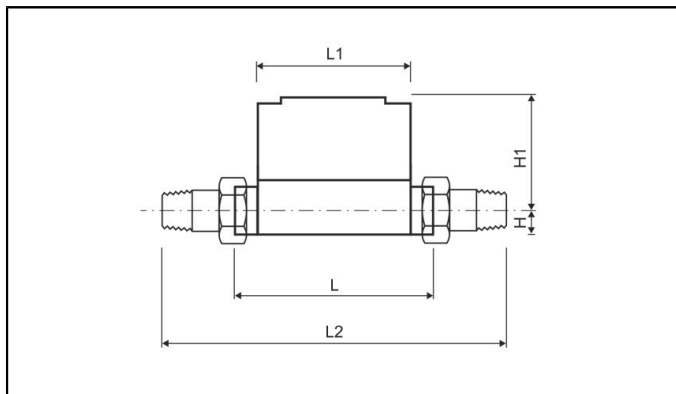
<sup>1</sup> Pour une dynamique de mesure de 1:250

<sup>2</sup> Uniquement pour une installation horizontale

# SHARKY FS 473

MESUREUR ULTRASONS

## DIMENSIONS DE LA VERSION FILETÉE



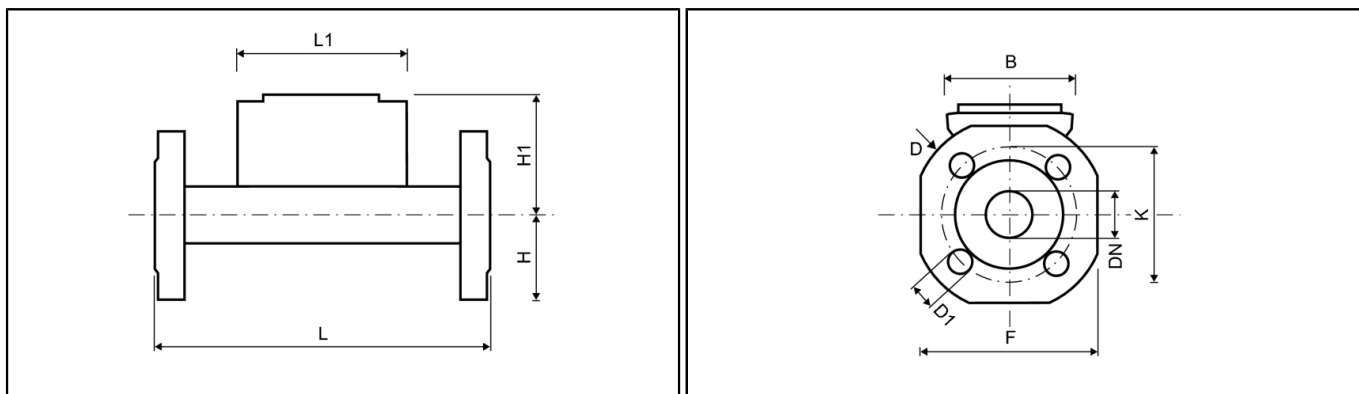
Débit nominal	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	1,5	2,5	6	6	6
Diamètre nominal	DN	mm	15	20	20	25	32	40
Longueur totale	L	mm	110	130	130	260	260	150
Longueur totale avec raccords	L2	mm	190	230	230	380	380	-
Hauteur	H	mm	14,5	18	18	23	23	33
Hauteur	H1	mm	54,5	56,5	56,5	61	61	61
Longueur convertisseur	L1	mm	90	90	90	90	90	90
Largeur convertisseur	B	mm	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
Diamètre filetage mesureur		pouces	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G1B	G1B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B	G2B
Diamètre filetage raccords		pouces	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R1	R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Pression nominale	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Poids		kg	0,6	0,61	0,61	1,35	1,35	1,52

Débit nominal	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	10	15	25	40	60	100
Diamètre nominal	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Longueur totale	L	mm	300	270	300	300	360	360
Longueur totale avec raccords	L2	mm	440	-	-	-	-	-
Hauteur	H	mm	33	-	-	-	-	-
Hauteur	H1	mm	66,5	-	-	-	-	-
Longueur convertisseur	L1	mm	90	-	-	-	-	-
Largeur convertisseur	B	mm	65,5	-	-	-	-	-
Diamètre filetage mesureur		pouces	G2B	-	-	-	-	-
Diamètre filetage raccords		pouces	R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	-	-	-	-	-
Pression nominale	PN	bar	16/25	-	-	-	-	-
Poids		kg	2,6	-	-	-	-	-

# SHARKY FS 473

MESUREUR ULTRASONS

## DIMENSIONS DE LA VERSION À BRIDES



Débit nominal	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	1,5	2,5	6	6	6
Diamètre nominal	DN	mm	15	20	20	25	32	40
Longueur totale	L	mm	110	130	130	260	260	150
Hauteur	H	mm	-	-	-	50	62,5	-
Hauteur	H1	mm	-	-	-	61	61	-
Longueur convertisseur	L1	mm	-	-	-	90	90	-
Largeur convertisseur	B	mm	-	-	-	65,5	65,5	-
Dimension de bride	F	mm	-	-	-	100	125	-
Diamètre de bride	D	mm	-	-	-	114	139	-
Diamètre de perçage	K	mm	-	-	-	85	100	-
Diamètre de trou	D1	mm	-	-	-	14	18	-
Pression nominale	PN	bar	-	-	-	16/25/40 <sup>3</sup>	16/25/40 <sup>3</sup>	-
Nombre de trous		pcs	-	-	-	4	4	-
Poids version laiton <sup>1</sup>		kg	-	-	-	3.35	4.65	-
Poids du corps en fonte sphéroïdale <sup>2</sup>		kg	-	-	-	-	-	-

Débit nominal	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	10	15	25	40	60	100
Diamètre nominal	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Longueur totale	L	mm	300	270	300	300	360	360
Hauteur	H	mm	69	73,5	85	92,5	108	108
Hauteur	H1	mm	66,5	71,5	79	86,5	96,5	95,5
Longueur convertisseur	L1	mm	90	90	90	90	90	90
Largeur convertisseur	B	mm	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
Dimension de bride	F	mm	138	147	170	185	216	216
Diamètre de bride	D	mm	148	163	184	200	235	235
Diamètre de perçage	K	mm	110	125	145	160	190	190
Diamètre de trou	D1	mm	18	19	19	19	19 <sup>1</sup> / 22	19 <sup>1</sup> / 22
Pression nominale	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
Nombre de trous		pcs	4	4	8	8	8	8
Poids version laiton <sup>1</sup>		kg	6.6	7.45	9.45	11.1	16.9	16.9
Poids du corps en fonte sphéroïdale <sup>2</sup>		kg	-	6.31	8.08	10.01	15.76	15.75

<sup>1</sup> Valeurs pour le boîtier PN 16

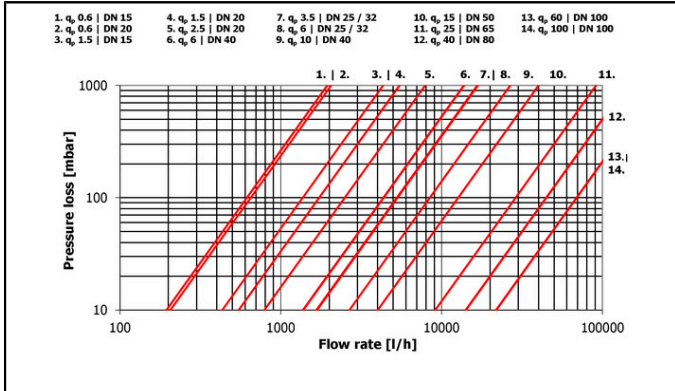
<sup>2</sup> Compteur avec batterie et câble de 2,4 m de longueur du câble d'impulsion

<sup>3</sup> Seulement jusqu'à 105 °C

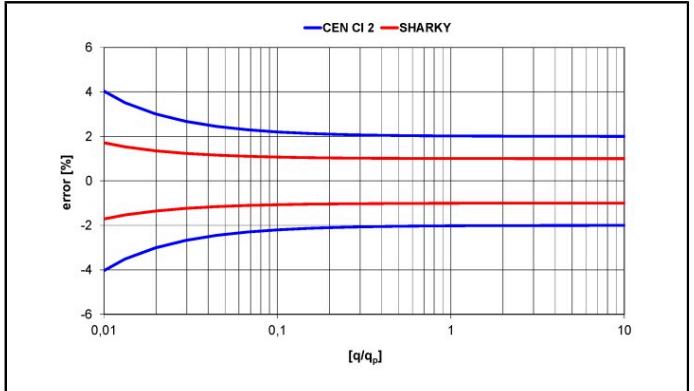
# SHARKY FS 473

MESUREUR ULTRASON

## PERTE DE CHARGE / PRÉCISION DE MESURE



Perte de charge



Courbe enveloppe