



A

S

K

デジタルフローセンサー

DFS



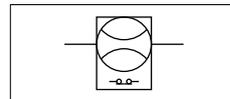
フロースイッチ・フローサイト・フローメーターの1台3役！

特長

- コネクタ(M12×1-4ピン)結線式です。
- 入力電源がDC12~24V(許容電圧変動±10%)範囲で使用できます。
- アンプ保護構造はIP67相当です。
- 流量の下限値を設定できます。
下限設定値流量以下では、赤LEDランプ(NG)表示と接点信号出力で警告します。
- 低圧仕様の場合、流体の流れの状態を、
ロータの回転を目視することによって確認できます。
- 高圧仕様の場合、25MPaでの流量計測が可能です。(DFS-1を除く)
DFS-2、3、6、8の場合は、必ずキャップB(高圧用)を取り付けた状態でご使用
ください。なお、出荷時はキャップB(高圧用)が装着されています。
- 自由な取り付け姿勢(水平・垂直・傾斜)と自由な流入方向で使用できます。
- 本体前面のキャップを外し、ロータのクリーニングができます。



JIS油圧図記号



仕様

型式	DFS-1	DFS-2	DFS-3	DFS-6	DFS-8
接続ネジ口径(両端)	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/4	Rc1
最大流量	1 ℓ/min	10 ℓ/min	20 ℓ/min	50 ℓ/min	100 ℓ/min
使用流量範囲	0.2~1 ℓ/min	1~10 ℓ/min	2~20 ℓ/min	5~50 ℓ/min	10~100 ℓ/min
最高使用圧力	3MPa	3MPa(PC/金属製キャップ) 25MPa(金属製キャップ)			
流体目視機能の有無	あり	あり / (PC/金属製キャップ)装着時のみ流体目視可 なし / (金属製キャップ)装着時 ※1			
精度(全流量範囲)	±0.1 ℓ/min	±0.5 ℓ/min	±1.0 ℓ/min	±2.5 ℓ/min	±5.0 ℓ/min
使用流体 ※2	一般石油系作動油 潤滑油	一般石油系作動油、潤滑油 清水、水溶性クーラント液			
圧力損失 ※3	0.03MPa以下	0.025MPa以下			
流体温度範囲	0~80℃(周囲温度は0~50℃)				
接液部材質	C3604(Niメッキ)、Nd-Fe-B、POM、PC、NBR (DFS-1のみC3604→SUS304)				
電源	DC12~24V(許容電圧変動±10%)				
最大消費電流	MAX.100mA				
出力	NPNオープンコレクタ/PNPオープンコレクタ (任意に変更可能。出荷時はNPN) 最大負荷電流 100mA				
接続	M12X1-4Pコネクタ(DC用)				
保護構造	IP67相当				
材質	ABS、NBR、PA、ポリエステル				
ネジ部出荷時密閉方法	ポリ袋	プラスチック製ダストキャップ装着			
表示 ※4	7seg-LEDs(緑・赤)				
出力状態 ※5	設定流量以上の場合: LED(緑)ランプ点灯/LED(赤)ランプ消灯 設定流量以下の場合: LED(緑)ランプ消灯/LED(赤)ランプ点灯				
コネクタ ※6	M12X1-4Pコネクタ(DC用)		配線図		
	<p>①DC12~24V ②未使用 ③GND ④OUT (NPN or PNP)</p>		<p><NPN出力></p>		<p><PNP出力></p>

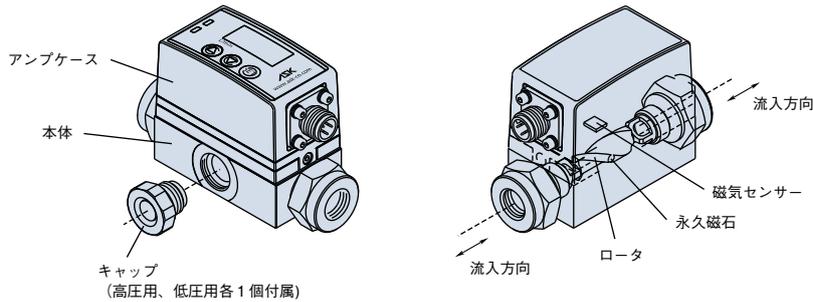
- ※1: 金属製キャップ(高圧用)装着時は流体目視出来ません。
 ※2: 使用流体により、出荷時の調整が異なります。発注時にご指定ください。
 ※3: 最大流量時、32cst時の値を示します。
 ※4: 表示は設定により非表示にすることが可能です。
 ※5: 警報流量は任意に設定可能です。設定方法については、取り扱い説明書をご確認ください。
 ※6: センサケーブルの単品販売を致します。詳細については、別途お問い合わせください。

精度について

一般作動油 32cst/0仕様
 常温清水 /W仕様

工場出荷時のテストは、左記条件にて行います。
 精度は、各フローセンサー本体仕様を確認してください。

作動原理



デジタルフローセンサーの検出部は、流体の流路中に設けた「ロータ(タービン翼)」が、流体の流量に対して回転することを利用して
 います。
 計測部はこのロータの外周に取り付けられた「永久磁石」の回転数を、外部に設けた磁気
 センサーにより検知するものです。
 出力部はNPN出力とPNP出力を任意に変更可能です。

使用例

- 各種工作機械、印刷機械、プレス機械、減速機等の主軸、各軸受の潤滑油流量管理による焼き付き防止！
- 各種工作機械のクーラント液流量管理による工具破損、火災発生防止！
- フィルターの目詰まり検知用
- 冷却水の流量管理

使用上の注意

- アンプ部分に、クーラント液が直接噴霧される環境では使用しないでください。
- アンプケースはABS樹脂です。ABS樹脂を侵すようなクーラント液の成分にご注意ください。
- 最大使用流量を厳守してください。
- モータなどの磁場を形成する機器の付近は避けて設置してください。誤作動する場合があります。
- 上流側には管内径の10倍以上、下流側には4倍以上の直管部を設けてください。出口付近に「エルボ・チーズ・絞り弁」等、「曲がり・合流・分岐部分」を設けないようにしてください。

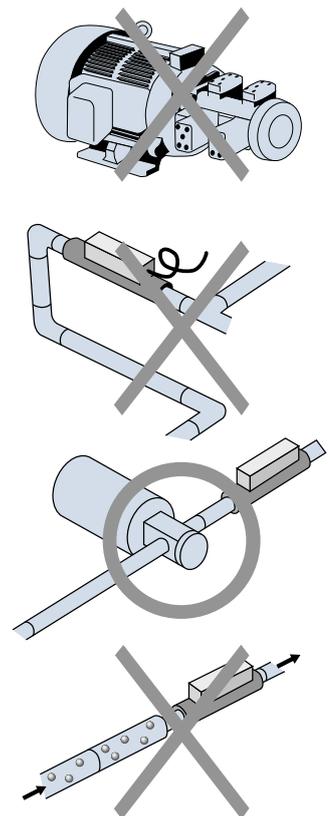
(単位: mm)

デジタルフローセンサー	上流側直管部	下流側直管部
DFS-1	100以上	40以上
DFS-2	140以上	60以上
DFS-3	170以上	70以上
DFS-6	270以上	110以上
DFS-8	340以上	140以上

- ロータには磁石が内蔵されています。一般石油系作動油や潤滑油の場合、5~20ミクロン、清水や水溶性クーラント液の場合、20~50ミクロン程度のフィルターを設置してください。

※クーラント液に切粉が多く含まれている汎用NC旋盤、研削盤へのご検討の場合は、弊社営業担当者へお問い合わせください。

※万一、切粉が付着してロータが回転しない場合は、本体前面部キャップを外し、エアブローして、ロータに付着した切粉を除去してください。





A

S

K

デジタルフローセンサー

DFS



型式説明

DFS-2-0-※

1 2 3 4

1 機種

デジタルフローセンサー

2 ねじ口径 (両端とも)

- 1 : Rc1/8
- 2 : Rc1/4
- 3 : Rc3/8
- 6 : Rc3/4
- 8 : Rc1

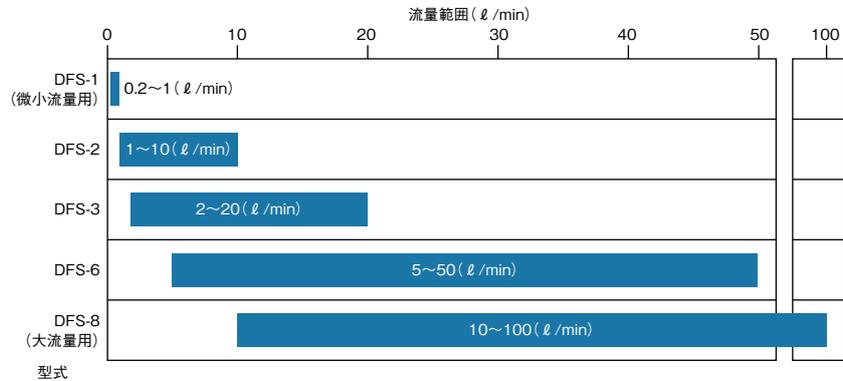
3 使用流体

- O : 一般石油系作動油、潤滑油
(DFS-1の場合はOタイプのみ製作)
- W : 清水・水溶性クーラント液

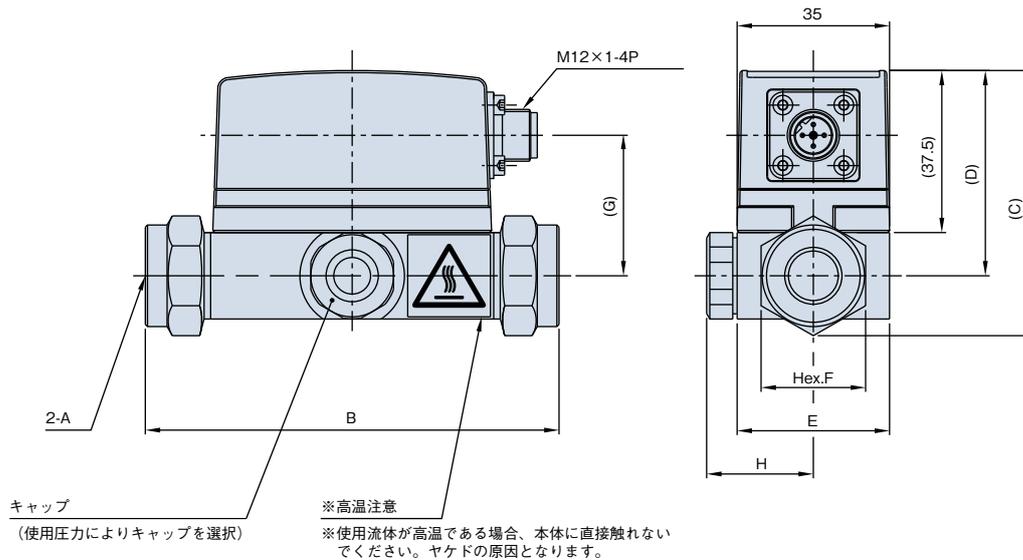
4 特殊品表示

内容はお問い合わせください

デジタルフローセンサー選定表



外形寸法図



部品表

型式	A	B	C	D	E	F	G	H	質量
DFS-1-O	Rc1/8	92	58.5	47.5	35	19	32.5	24	480g
DFS-2-O	Rc1/4	95	61.5	47.5	35	24	32.5	24.5	510g
DFS-2-W									
DFS-3-O	Rc3/8	95	61.5	47.5	35	24	32.5	24	470g
DFS-3-W									
DFS-6-O	Rc3/4	140	73.5	52.5	45	36	37.5	28	1140g
DFS-6-W									
DFS-8-O	Rc1	160	83.5	58.5	50	46	43.5	31.5	1920g
DFS-8-W									