

必ずお読みください

取扱説明書

フロースイッチ 形式—FQS形

SAGInoMIYA

はじめに

このたびは、FQS形フロースイッチをお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
ご使用前に、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
なお、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

安全上のご注意

⚠ 注意

- 通電中はカバーを絶対外さないでください。感電する恐れがあります。
- 結線は電源を切ってから行ってください。感電する恐れがあります。
- マイクロスイッチに水をかけないでください。感電する恐れがあります。
- 電気定格以上の負荷を接続しないでください。接点不良の原因になります。
- 作動値設定ねじ以外のねじは動かさないでください。作動不良、水漏れの原因になります。
- 矢印表示と流体の流れ方向が一致するように取り付けてください。逆に流すと作動いたしません。また、パドルの破損の原因にもなります。
- 接液部材質を侵さない流体でご使用ください。また、流体は液体でご使用ください。気体や、気体が混ざった液体では、作動が安定しません。
- アースを行なってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話線のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
- 流速は2m/s以下でご使用ください。また、激しい脈流、振動を避けてください。パドルの破損の原因となります。

仕様

仕様表

タイプ名	構造	接液部材質	周囲湿度
FQS-O	オープン	銅合金	80%RH以下
FQS-W			
FQS-M	防滴	青銅・ステンレス	95%RH以下
FQS-T		ステンレス(Oリング NBR)	

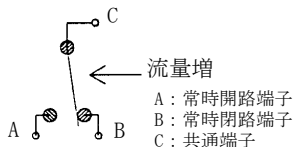
電気定格

単位: A

タイプ名・記号	電圧	抵抗負荷	ランプ負荷	電動機負荷
標準 (G)	AC 125V	15	1.5	5
	AC 250V	15	1.25	3
	DC 30V	6	1.4	5
	DC 125V	0.5	0.4	0.05
直流高負荷用 (D)	DC 125V	10	1.5	5
	DC 250V	3	1.5	2

共通仕様

- 最高使用圧力 0.98 MPa
- 許容流体温度 5~80℃
- 耐久回数 10万回
- 取り付けねじ R1
- 周囲温度 -25~+80℃
- 接点機構 (単極双投)

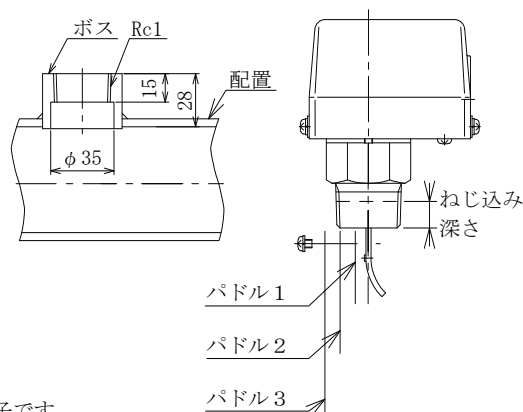


(結氷・結露がないこと)

タイプ名	電圧	最小適用負荷	最大通電負荷
微少負荷用 (K)	DC 24V	0.01	0.1
	AC 100V	0.01	0.1

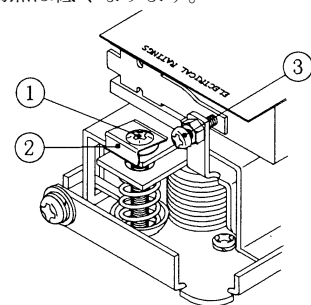
取付方法

- フロースイッチの前後に配管口径の5倍以上の直管部を設けてください。(乱流によるハンチング防止のため)
- カバーを上にして水平配管に取り付けるのが基本ですが、垂直配管にも取付可能です。ただし、垂直配管の場合、水平配管に対して作動値が約2割程度変化する場合があります。
- フロースイッチ取付部の配管は、市販のT継手 (JIS B 2301に基づく) をお使いください。100A以上の配管の場合は、配管にボスを溶接して取り付けることも可能です。(右図)
- 配管に取り付ける際、フロースイッチのねじ込み深さは12±1.2mmとしてください。
- 配線は、マイクロスイッチ上の絶縁板の表示に従ってください。端子はねじ端子です。



作動値設定

- 作動値のご指定がない場合は、最小流量値付近に設定して出荷します。作動値を調整してからご使用ください。
- 設定ねじ①を時計方向に回転させると作動点が高くなります。反時計方向に回転させると作動点は低くなります。なお、反時計方向に回し過ぎないでください。作動が不安定になり、さらに回すと調整ねじが外れてしまいます。
- 設定値を変更された場合は必ずパドルを作動させ、マイクロスイッチの作動を確認してください。
- 金具②は、作動設定ねじ①の緩み止めですので絶対に外さないでください。
- 調整ねじ③は、当社設定用ですので調整しないでください。
- 設定の際は、減量時または増量時のどちらかを基準にして下さい。



作動調整範囲表

配管	パドル 組合わせ	調整範囲 L/min		流速2m/s の流量 L/min	備考
		MIN	MAX		
25A (1B)	1	18	45	72	<ul style="list-style-type: none"> ● この表は減量時作動点を基準としたものです。 減量時とは：流量が減少して作動する状態。 増量時とは：流量が増加して作動する状態。 ● デイファレンシャル（減量時作動点と増量時作動点との差）は成り行きで決まりますが、およその目安は次のようになります。 50L/min未満 : 約10L/min 50L/min以上100L/min未満 : 約15L/min 100L/min以上 : 設定値の約20% ● この表はねじ込み深さ12±1.2mmに保った場合です。 ● パドルのサイズは、1<2<3となります。 ● 40A以下は1、50Aと65Aは1+2、80A以上は1+2+3のパドルが付属します。 ● パドルが2枚以上ある場合、長いパドルから順に取り外すことにより作動調整範囲を変えられますので、設定の際は表に従ってパドルの組合わせを変えてください。 ● 流れの状態や液体の種類、フロースイッチ取付状態などの原因により作動値が表の通りに設定できない場合は、パドルの組合わせを変えて設定してください。 ● 2枚以上パドルを取り付ける際は、小さいパドルから順に重ねて取り付けてください。
32A (1 ¹ / ₄ B)	1	43	100	120	
40A (1 ¹ / ₂ B)	1	63	135	163	
50A (2B)	1+2	50	150	264	
	1	151	220		
65A (2 ¹ / ₂ B)	1+2	105	355	432	
	1	356	360		
80A (3B)	1+2+3	100	225	612	
	1+2	226	480		
100A (4B)	1	481	510	1044	
	1+2+3	200	385		
	1+2	386	820		
125A (5B)	1	821	870	1613	
	1+2+3	350	594		
	1+2	595	1265		
150A (6B)	1	1266	1342	2268	
	1+2+3	530	836		
	1+2	837	1780		
	1	1781	1890		

不具合発生時の処置

- 作動しない…………… ● マイクロスイッチの作動を確認してください。異常がある場合は当社へご連絡ください。
 - パドルの有無を確認してください。パドルが無いときは、パドルを取付けて再度設定してください。
 - 作動調整範囲表のパドルとご使用のパドルが同じか確認してください。
- 水漏れする…………… ● 当社へご連絡ください。
- 他に異常が発見されましたら当社にご連絡ください。

問 合 せ

株式会社 **鷺宮製作所** 本社 / 〒169-0072 東京都新宿区大久保 3-8-2
 新宿ガーデンタワー22階 URL <http://www.saginomiya.co.jp>

営業本部 / 東京 03-6205-9140 大阪支店 / 大阪 06-6385-8011

本製品に関するお問い合わせは、お買い求めいただきました販売店
 もしくは saginomiya-info@saginomiya.co.jp へお問い合わせください。

説明書C012
 2016.7

免責事項に関わるご承諾について

平素は当社製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

さて、当社製品をご使用いただく際は、見積書、契約書、カタログ、仕様書などに免責に関わる文言の記載がない場合、本書面により、次の通りとさせていただきます。

●作動確認

本製品をご使用になるお客様（以下、「お客様」といいます。）は、ご使用の際、本製品を正しく取り付け後、必ず試運転を実施し、全システムが完全に機能することを確認してください。

本製品の不適切な取り付けにより、結果としてお客様の機械・装置において、人身事故、火災事故、多大な損害の発生などを生じさせないよう、フェールセーフ設計¹⁾、延焼対策設計による安全設計を行い必要な安全の作り込みを行っていただくと共に、フォールトトレランス²⁾などにより要求される信頼性にも必ず適合できる状態に正しくご調整くださいますようお願いいたします。

注¹⁾ フェールセーフ設計：機械が故障しても安全のように設計する。

注²⁾ フォールトトレランス：冗長性技術を利用する。

本製品の定期的な検査

最低 年1回は作動の確認を必ず実施し、その記録を残してください。

お客様がこれらを怠ったことにより、お客様に損害が発生した場合、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。ただし、お客様に生じた損害が本製品の製造過程における瑕疵による場合はこの限りではありません。

●使用上の制限

本製品は、生命にかかわるような状況下で使用される機器又はシステムに用いることを目的として設計・製造されたものではなく、冷暖房及び冷凍空調装置用又は各種産業装置用用いることを目的（以下、「本目的」といいます。）として設計・製造されたものです。

従いまして、下記1)～3)に関する分野における本製品の使用は一切予定しておりません。これらの分野について本製品を使用され、それにより損害が発生した場合でも、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 1) 原子力・放射線関連
- 2) 宇宙・海底機器関連
- 3) 装置・機器の故障及び動作不良が、直接又は間接を問わず、生命、身体、財産などへ重大な損害を及ぼすことが通常予想されるような極めて高い信頼性を要求される機器

なお、上記1)、2)に関する分野であっても、本目的に沿う用途で使用される場合に限り、及び、下記4)～9)に関する分野に使用される場合は、当社営業担当窓口へ必ずご連絡のうえ書面による同意を得ていただきますようお願いいたします。

万が一、当社営業担当窓口へのご連絡及び同意なくこれらの分野に本製品が使用され、それにより損害が発生した場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 4) 輸送機器（鉄道・航空・船舶・車両設備など）
- 5) 防災・防犯機器
- 6) 医療機器、燃焼機器、電熱機器、娯楽設備、課金に直接関わる設備／用途、可燃性流体を使用する機器
- 7) 電気、ガス、水道などの供給システム、大規模通信システム、交通・航空管制システムで高い信頼性が必要な設備
- 8) 官公庁 若しくは各業界の規制に従う設備
- 9) その他、上記4)～8)に準ずる高度な信頼性、安全性が必要な機械・装置

使用条件・使用環境にも影響されますが、仕様書や取扱説明書に使用期間の記載がない場合は5年～10年を目安に製品のお取替えをお願いいたします。

●保証範囲

本製品を使用したお客様の製品に故障が生じ、その原因が本製品の瑕疵による場合、お客様への納入後1年以内に限り、納入した本製品の代替品の提供または修理品の提供を無償で行わせていただきます。ただし、お客様の製品の故障により生じた損害のうち、当社が負担する割合は、納入した本製品の価格を上限とさせていただきます。また、お客様の製品の故障が下記事由に基づく場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 1) お客様による本製品の不適当な取扱いならびにご使用の場合。
（カタログ、仕様書、取扱説明書などに記載されている条件、環境、注意事項などの不遵守）
- 2) 故障の原因が、本製品以外の事由の場合。
- 3) 当社もしくは当社が委託した者以外の改造または修理による場合。
- 4) 「使用上の制限」に反し本製品が使用された場合。
- 5) 当社出荷当時の科学・技術水準では予見不可能であった場合。
- 6) その他、天災、災害、第三者による行為などで当社側の責にあらざる場合。

なお、インターネットオークションなどで本製品を購入された場合、上記の保証は一切受けられませんのでご注意ください。