



流量計 取扱説明書

リードスイッチ付樹脂製フローメータ
MODEL RK20T-RSW SERIES

この度は、「**KOFLOC 面積式流量計**」をご購入して頂き誠に有難うございました。
製品をご使用される前には必ず本書をご熟読いただき、性能が十分に発揮できる様に
お願い申し上げます。



注意

本製品は流量の制御を行うもので

最大使用圧 : 0.7MPa(G)

使用温度 : 10 ~ 35℃ (結露なきこと)

までの使用条件に適応します。

流量計本体に表記した流体以外の有毒ガス・腐食性液体に使用したり、最高限度を越える温度や圧力で使用したりすると、人体の損傷に至る危険性がありますので、絶対にこのような使い方はしないでください。

また、本流量計を配管される前後に電磁弁等を取付けられ、圧力が加わったままの状態にて開閉動作をされますと、急激な流速変化によりフロートが飛び上がり、アクリルが割れる場合がありますので、急激な圧力変化が起こらない様にご配慮して頂きます様をお願いします。

はじめに

この度、リードスイッチ付樹脂製フローメータ **MODEL RK20T-RSW SERIES** をご購入して頂き誠に有難うございます。

- ・本書の内容は、改良のため将来予告なしに変更することがあります。
- ・出荷に際しては本書も含め万全の注意を払っておりますが内容に関して不備な点、誤り、記載漏れ等にお気づきの事がございましたら、弊社までご連絡をお願いします。
- ・本製品の保証は弊社出荷後 1 ヶ年とさせていただきます。
- ・この期間に発生致しました弊社責務によります不具合につきましては、無償にて対処させていただきます。
- ・本書に記載されている注意事項を怠ったり、記載手順以外の方法で使用したりした結果による機器の破損やトラブルに対しては、如何なる責任も負いかねますのでご了承ください。

1. 特徴

RK20T-RSW は同寸法で AIR/N₂ 仕様（4 種類）及び WATER 仕様（3 種類）を制御するのに最適なリードスイッチ警報接点付樹脂製流量計であり、これまでの金属製 RK1975 に比べ、コンパクトでローコストなタイプとなります。

内容に対してご不明な点が発生した場合は、弊社までご連絡いただけますようよろしくお願い致します。

2. 取り付け・配管

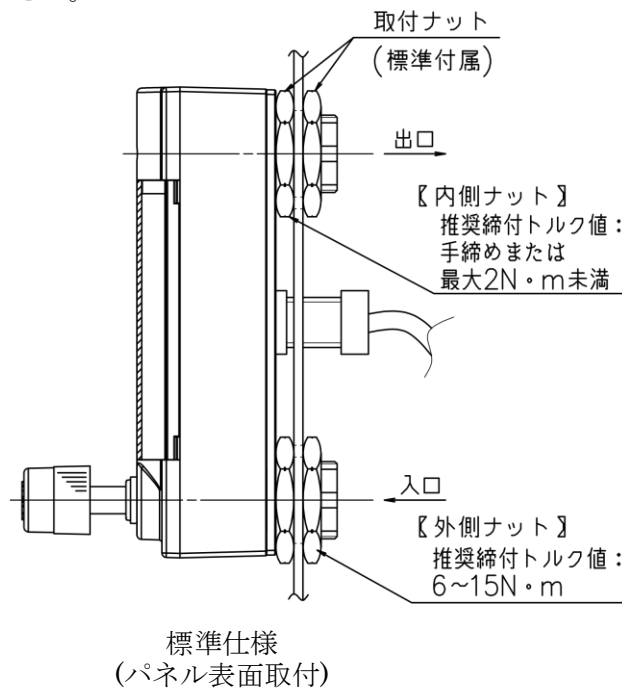
2-1 取り付けについて

本製品はパネルの抜き穴に継手接続部を前面からはめ、後面から付属の専用取付ナットにて取り付けるパネル表面取付が標準仕様となっております。

本製品は上下片側 2 ヶずつの取付ナットが標準整備されており、片側 1 ヶずつを取り外しパネルの抜き穴に差し込み、取付ナットでパネルを挟みこむ形で取り付けをお願いします。取付ナット固定時の負荷による本体等の破損を防ぐためです。従いまして、流量計側の取付ナットは本体側へ締め過ぎないようにご注意ください。（内側ナットは完全に本体に密着しなくても良く、締付トルクは手締めでも可であり最大 2N・m 未満をお願いします。外側ナットのパネル固定は 6~15N・m 推奨値でご対応ください。）

また、パネル加工寸法は寸法図を参照ください。

本製品は正確な流量を測るために垂直に立ててご使用ください。また、振動や脈流を最小限に抑えるような形でご使用ください。振動や脈流は測定精度に悪影響を及ぼしますのでご注意ください。



2-2 配管について

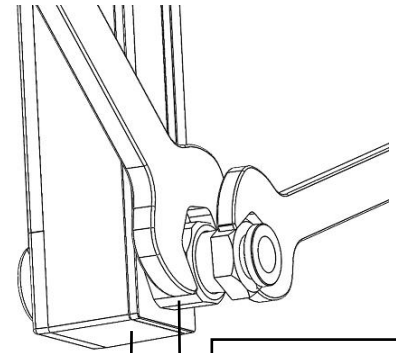
配管継手の取り付け・取り外しには、流量計の継手接続部（外周平面部：二面幅 17mm）をスパナ：規格 17（モンキ）を用いて固定しながら、配管継手の取り付け・取り外しを行なってください。（流量計本体に負荷がかからない様にするためです。）

配管後は継手接続部の漏れ試験を実施して漏れがないことをご確認ください。

また IN 側にフィルター等を設けていただき、異物が機器に入らないようご注意ください。AIR/N₂ の場合は乾燥したガスを流して下さい。湿気のあるガスでは精度が保証できない場合があります。

また、結露の発生しない状況でご使用下さい。

また、配管継手を取り付ける際に流量計の継手接続部とニードル全体が回転する場合があります。これは接続継手部がニードル部と一体になっていることによるもので、この回転は異常ではありません。この回転により、漏れや性能異常が発生することはございませんのでご安心ください。



本体(ABS)部分を持って作業を行わないでください！
本体の破損を防止するためです。

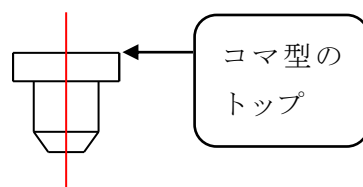
流量計の継手接続部をスパナ（モンキ等）で固定し作業を行ってください。

3. 使用方法

3-1 基本的事項

(1) 流量の読み取り

コマ型フロートの最上部位置で読み取ります。テーパ管がレンズのようになりますので、水平高さの位置で読み取るようにしてください。



(2) 流量の調整

流量計に取り付けられていますニードルバルブのつまみを回し流量を調整してください。反時計方向（OPEN）に回しますと流量は増加、時計方向に回しますと流量は減少します。

3-2 リードスイッチセンサの取り扱いについて

3-2-1 スイッチの位置設定について

- (1) リードスイッチ付流量計の付近に鉄などの磁性体があると動作状態に影響がでる恐れがありますので磁性体を避けてください。または実機にて動作確認して使用してください。
- (2) 流量計を設置後、流体を流してフロートを動作させたい流量にします。
- (3) リードスイッチ本体の固定ナットを少し緩め、リードスイッチ本体を下側に位置させます。
- (4) リードスイッチ本体を下側から徐々に上方にスライドさせて接点が作動したところでリードスイッチ付流量計の本体固定ナットをしめて固定します。
- (5) 念のためセットが終われば数回フロートを上下(流量調整により)させ希望通りの位置で接点が動作（閉の動作または開の動作）するかチェックしてください。
- (6) ずれていましたらリードスイッチ本体の位置を上下に微調整してください。
- (7) 接点が閉（ON）するフロートの位置と開（OFF）するフロート位置には差がありますのでご注意ください。

3-2-2 リードスイッチ付流量計のリード線について

- (1) リードスイッチ付流量計本体から出ている電線を引っ張ったり、押し込んだりしないでください。（リード線長さ：標準 65cm）
- (2) リード線の先端は圧着端子やコネクタなどの確実な方法で他の機器に接続してください。
- (3) スイッチは定格以上の電圧を加えたり、電流を流したりしないでください。

最大使用電圧	DC30V
接点容量	DC10W
最大開閉電流	DC0.5A

注) 誘導負荷に接続する場合の接点容量は、負荷条件によって変わります。

- (4) リード線は流量計の設置状態で電線が傷等の障害を受けないように配線の引き回しを考慮してください。

3-2-3 リードスイッチ付流量計の環境について

- (1) リードスイッチ付流量計に水等がかからないようにしてください。
- (2) リードスイッチ付流量計に衝撃や振動が加わらないようにしてください。
- (3) リードスイッチ付流量計に直射日光や輻射熱等を受ける場所での使用は避けてください。
- (4) リードスイッチ付流量計は腐食性ガス等の雰囲気での設置は避けてください。

3-3 取扱注意事項

- (1) 使用流体については、ガスは AIR/N₂、液体は WATER のみの仕様となっております。本製品は樹脂製ですので腐食性を持つ流体、有毒なガス・液体、薬品等の混入使用及び腐食雰囲気は絶対に避けてください。
また AIR/N₂ は乾燥したガスをご使用ください。水分を含んだガスの場合、詰まりや精度異常の発生の可能性があります。
AIR/N₂ 100L 仕様、WATER 仕様は水素を含むガス・液体は、内部磁石部品の腐食影響可能性があり、不可となります。
また、本流量計はコンパクト設計でありながら、警報機能を有するタイプとなるためフロートには磁石が組み込まれています。よって、一般的なボールタイプより、異物に対して詰まりやすいので、フィルター等を前段に設置をお願いします。また、衝撃にも弱くなっておりますので、電磁弁等での突発的な衝撃がかからないよう、ご注意をお願いします。
また、できるかぎり室温でご利用いただき、低温や高温でご利用される場合は実機にてご評価いただき、使用条件に満足できるかどうかをご評価いただけますよう、よろしくをお願いします。
- (2) 使用圧 (IN 側圧力) は、耐圧：0.7MPa 以内、推奨使用圧 0.5MPa 以内でのご使用を遵守ください。
電磁弁等開閉による急激な圧力変動 または 0.7MPa 以上の圧力がかかると破損・破壊が起こる可能性があります。絶対に 0.7MPa 以上の圧力がかからぬよう対処ください。また、流量計の前後に電磁弁を設置しないでください。
急激な圧力変化、フロートの上下動により破損する可能性があります。
- (3) RK20T-RSW-V (バルブ付) はゼロストップを保証するものではありません。ゼロストップが効かないからといって、力いっぱい閉方向に回さないでください。ニードル部が破損して流量制御が効かなくなります。ゼロストップが必要な場合には、本製品の前に必ずストップバルブを入れてご使用ください。
- (4) WATER の流量を測定しているとき、フロートが一定の位置にとどまらず不安定になる場合が稀にあります。このようなときは流量制御バルブを開けてフロートが最上部ストッパーに接触するようにし、その後徐々にフロートが所定の位置まで下るようバルブを調節してください。もしそれでもフロートが不安定なときは、再度上記の過程を繰り返してください。
- (5) 本流量計は簡易的な流量確認・流量監視警報用であり、安定かつ長期的に信頼性を必要とする流量調整・流量監視を必要とされる場合、過酷な条件下で使用される場合は上位のリードスイッチ付流量計 RK1975 やフォトセンサ付流量計 RK1812 等の上位機種をご選定ください。

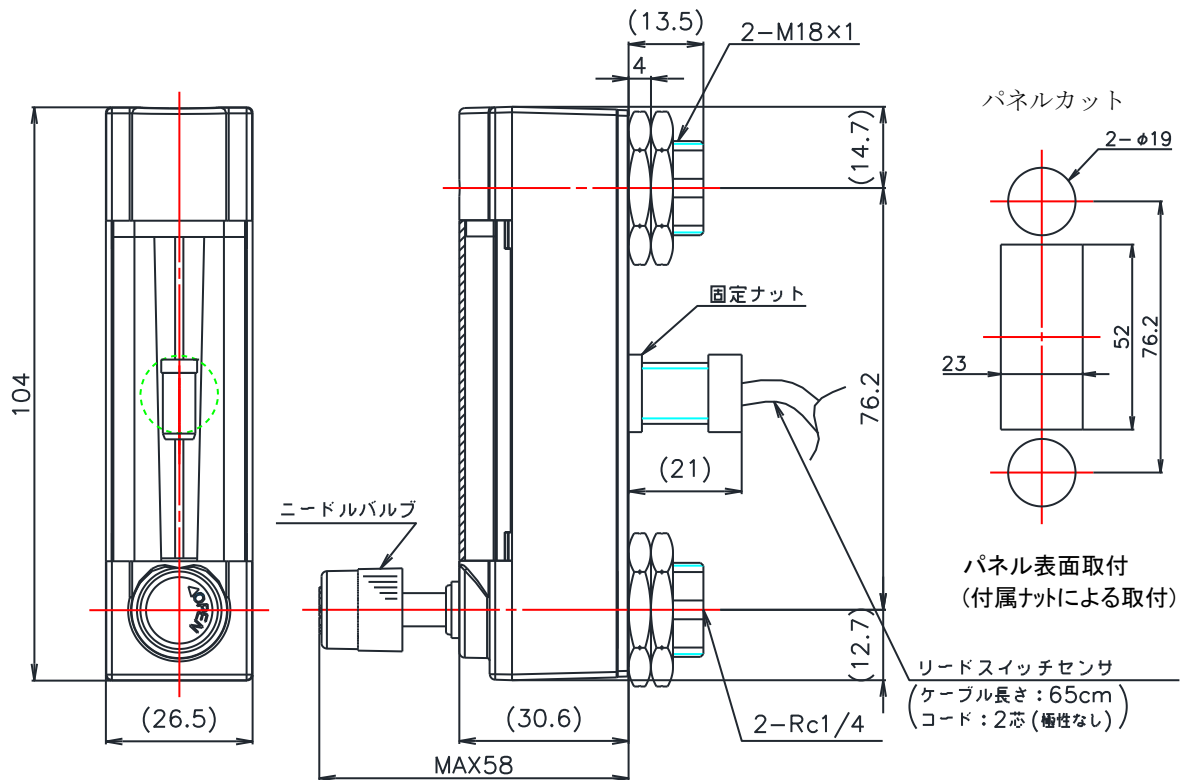
4. 仕様

【定格仕様】

流体	AIR/N ₂ [L/min]			WATER [mL/min]		
	流量	警報接点範囲		流量	警報接点範囲	
		A 接点	B 接点		A 接点	B 接点
流量 / 警報接点範囲	4~10	6~9.5	4.5~8.5	20~250	50~250	30~230
	2.5~25	8~20	5~16	100~1500	300~1500	150~1400
	5~50	16~46	10~36	600~2800	900~2800	700~2800
	20~100	45~100	35~90			
精度	FS±6% (20℃、大気圧仕様)					
最高使用圧力	0.7MPa(G)					
使用可能温度	10~35℃ (流体・環境) ※結露なきこと					
接流体部材質	ABS, アクリル, SUS303, SUS316, FKM, POM ポート: AIR/N ₂ -50L/min 以下仕様: フェライト磁石 AIR/N ₂ -100L, WATER 仕様: SUS316+エポキシコーティング磁石					
接続	Rc1/4					
接点方法	(A) 設定値より上昇すると ON (B) 設定値より下降すると ON					
最大使用電圧	DC30V					
接点容量	DC10W					
最大開閉電流	DC0.5A					
ケーブル長さ	65cm, コード:2 芯(極性なし)					

* 流量表示は AIR(大気圧)20℃条件、WATER 20℃条件です。

【RK20T-RSW 寸法図】



5. トラブルシューティング

フロートが動かない・・・ゴミ、ホコリ等のつまりです。クリーンな AIR もしくは N2 にてパージしてください。

フロートが不安定・・・流量が不安定になっていないかチェックしてください。

流量が設定できない・・・①ゴミ、ホコリ等がつかまっていないかチェックしてください。

②配管上で流体の漏れがないかチェックしてください。

③ニードルにかかる圧力が少なすぎないかチェックしてください。

警報接点が反応しない

・・・①警報設定位置が警報接点範囲の仕様内であるか確認ください。

②流量計の設置の近くに磁性体や磁力の発生する部品、機械が無い
か確認いただき、その場合は磁性影響のない状態にしてください。

③ ①②の確認後繰り返し警報接点の確認をしても反応しない場合は、
弊社営業まで状況の連絡をいただくか、流量計点検での返送
をお願いします。症状により対応をご連絡させていただきます。

6. 修理・不具合の対応について

本製品において、弊社より出荷後1年以内に弊社起因による不具合がありましたら、現品をご返却いただいた時点で、新品と交換させていただきます。また、本製品は基本的には修理対象外製品とさせていただきます。恐れ入りますが、原則、新品にてご購入頂けますようよろしくお願い致します。低コストを重視した製品コンセプトからの対応になりますので何卒ご了承承願致します。

7. 保管

(1) 保管場所は下記の条件を満足する環境としてください。

- ・雨や水のかからぬ場所
- ・振動や衝撃のない場所
- ・温度：5～45℃
- ・湿度：5～90%RH
- ・腐食性ガスの充満していない場所

(2) 未使用時は、梱包状態にして保管してください。

8. 保証

平素はコフロック製品をご愛用いただきまして誠にありがとうございます。
さて当社製品をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項の記載がない場合は、下記の通りとさせていただきます。

保証内容

① 保証期間

保証期間は、当社仕様範囲内にて出荷後1年間といたします。

② 保証範囲

保証期間中に当社の責に帰すべき事由により当社製品に不具合が生じた場合には、代替品の提供をさせていただきます。

なお、当社の責に帰すことが出来ない事由により生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、二次災害、事故補償、当社製品以外への損傷及びその他の保証については、当社の保証対象外といたします。

③ 保証範囲外

保証期間内であっても次の事由に該当する場合は、保証対象外となります。

- a) 保管及び使用上の誤り、及び不当な修理や改造による故障。
(製作仕様とご使用時の条件が異なる場合を含みます)
- b) ご購入後の落下等による損傷及び故障。
- c) 火災、地震、水害、落雷等の自然災害または暴動や戦争によって生じた故障。

- d) 配管内からの異物混入により生じた故障。
- e) 組込まれた装置との組合せに起因する特有の問題から生じた故障。
- f) その他当社の責任外と判断される場合。

なお、当社製品の故障に起因するお客様あるいはお客様の顧客殿での機会損失ならびに当社製品以外への損傷、その他の損害は当社の保証外といたします。