

リキッドフォークセンサ

Mini-SQUING
ミニスクイング SG10



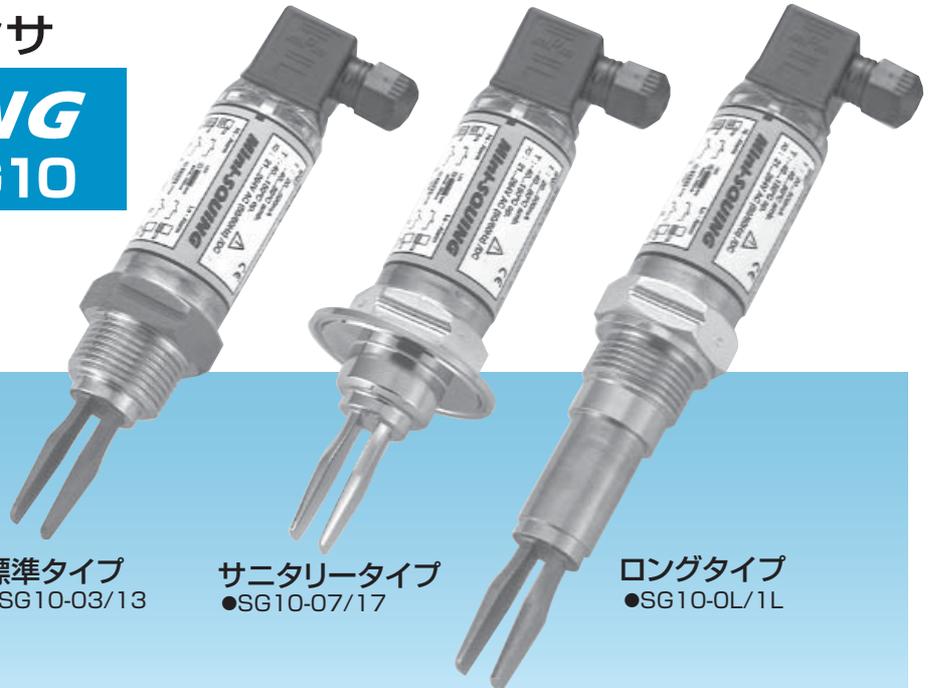
装置組み込みに最適な液体用レベルセンサ、 取付場所を選ばずスペースを有効活用。

「ミニスクイニング」はチューニングフォークタイプで、タンクや配管など取付場所を選ばず設置できる小形振動式の液体用レベルセンサです。

検出部はコンパクト(50mm)で、可動部がなく耐熱・耐圧力に優れています。標準材質にSUS316Lを使用し、耐久性抜群で食品機械装置などの小形機器組み込み用として最適です。

リキッドフォークセンサ

Mini-SQUING ミニスクイニング SG10



標準タイプ
●SG10-03/13

サニタリータイプ
●SG10-07/17

ロングタイプ
●SG10-0L/1L

特長および機能

●抜群の耐久・耐食性であらゆる液体に対応。

検出部は可動部がなく、耐久性に優れています。
また、接液部はSUS316Lで耐食性も抜群です。

●調整、メンテナンス不要。

液体の種類が変わっても調整が不要で、設置後無調整で使用できます。

●コンパクトで取付方向自由。

タンク内への突き出しが小さく、コンパクトです。

●AC/DCフリー電源。

2線式センサは、21~264V AC/DCであるため、どの電源にも対応できます。

●動作確認機能付。

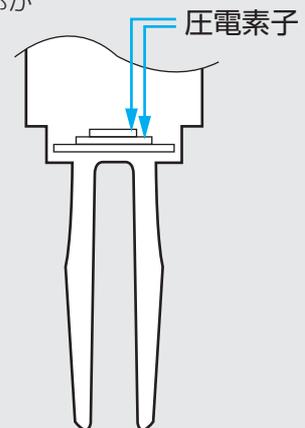
センサ本体のマグネットポイントで、ループチェックが容易にできます。

動作原理

センサ検出部には圧電素子が内蔵されています。この圧電素子により、検出部分であるフォーク部を一定の周波数で振動させます。

フォーク部が空気中にある場合、一定の周波数で振動しますが、フォーク部が液体で満たされると振動周波数が変化します。

この周波数の変化を圧電素子で検出し、液体の有無として出力します。



製品形式

SG10-

3	取付：R1 L：50mm(標準)
7	取付：ヘルール2S相当 L：63mm
L	取付：G1 L：116mm(ロングタイプ)

※寸法の詳細は「右記外形寸法図」をご参照ください。

0	直流/交流 2線式
1	直流 3線式

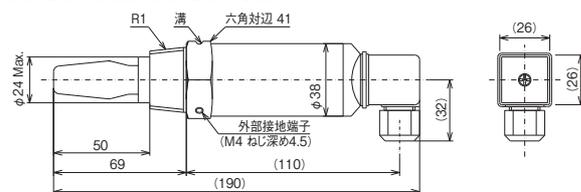
※仕様の詳細は「右記標準仕様」をご参照ください。

標準仕様

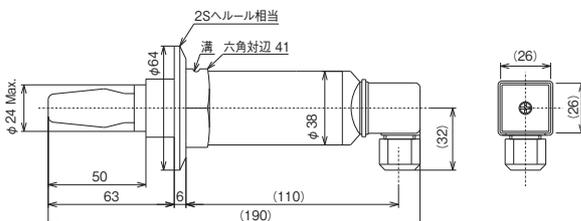
品名		リキッドフォークセンサ					
名称		標準タイプ		サンタリタイプ		ロングタイプ	
形式		SG10-03	SG10-13	SG10-07	SG10-17	SG10-0L	SG10-1L
測定対象		液体					
動作特性	動作表示	センサON時：点灯 センサOFF：点滅(1Hz) センサ故障時：点滅(3Hz)		短絡/過負荷時：点滅(1/4 Hz)			
	液比重	0.6~2.0					
	粘度	0.2~10000cps					
動作位置	動作位置	先端から約13.5mm (測定物が水で、縦横取付とも)				先端から約15.5mm (測定物が水で、縦横取付とも)	
	スイッチ応差	約2mm (測定物が水の場合)					
電気的特性	遅延時間	約1秒 (接液から非接液/非接液から接液 測定物が水の場合)					
	配線	2線式	直流3線式	2線式	直流3線式	2線式	直流3線式
	電源	21~264V AC/DC	16~60V DC	21~264V AC/DC	16~60V DC	21~264V AC/DC	16~60V DC
	消費電流	3mA (センサOFF時)	3mA Max.	3mA (センサOFF時)	3mA Max.	3mA (センサOFF時)	3mA Max.
	開閉容量	20~500mA連続 (センサON時)	—	20~500mA連続 (センサON時)	—	20~500mA連続 (センサON時)	—
	制御出力	—	PNPオープンコレクタ500mA Max.	—	PNPオープンコレクタ500mA Max.	—	PNPオープンコレクタ500mA Max.
	残留電圧	12V Max. (センサON時)	3V Max. (センサON時)	12V Max. (センサON時)	3V Max. (センサON時)	12V Max. (センサON時)	3V Max. (センサON時)
機械的特性	漏れ電流	—	100μA以下 (センサOFF時)	—	100μA以下 (センサOFF時)	—	100μA以下 (センサOFF時)
	耐サージ電流	5A/0.04秒					
使用圧力	使用圧力						
	使用温度	-40~+150°C					
周囲状況	周囲温度	-40~+80°C					
	構造	IP 67					
その他の電線口	接液部	SUS316相当					
	ハウジング	SUS304					
	動作確認窓	ポリアミド					
	接続プラグ	ガラス繊維入ポリアミド					
	取付寸法	R 1		2Sヘルール相当		G 1	
接続ケーブル	接続ケーブル	2心/3心ケーブル					
	適合ケーブル径	φ4~φ9mm					
	適合電線径	1.5mm ² Max. (AWG 16)					
	接続プラグ取付	4方向 (90/180/270/360度から選択)					
質量	約 500g		約 600g		約 800g		

センサ外形寸法

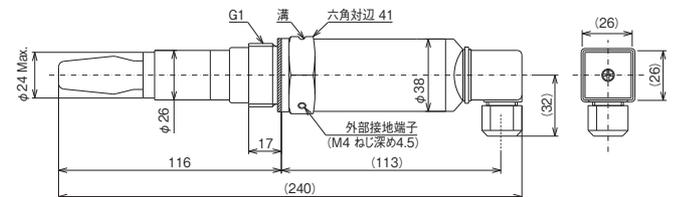
SG10-03/SG10-13



SG10-07/SG10-17



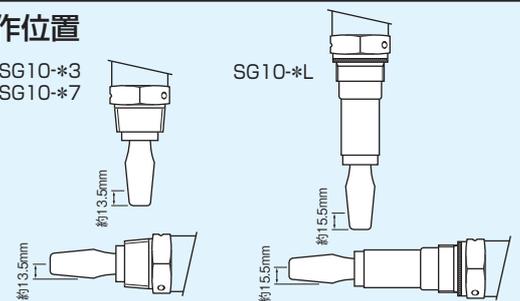
SG10-0L/SG10-1L



動作位置

SG10-*3
SG10-*7

SG10-*L

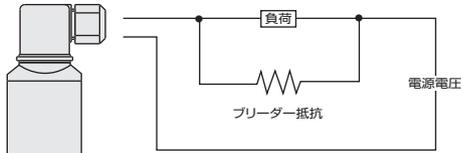


(但し、測定物が水の場合)

■ブリーダー抵抗とリレーについて

1) ブリーダ抵抗について(2線式)

センサOFF時の負荷に残る電圧が、負荷(リレーなど)の復帰電圧以下になるようにブリーダー抵抗値を選択してください。また、センサON時には負荷に20mA以上の電流を流す必要があります。ブリーダー抵抗値および許容電力は次式により算出してください。



R : ブリーダー抵抗値(KΩ)
Vs : 電源電圧(V)
I : 負荷電流(mA)
* : センサON時の残留電圧(V)
P : ブリーダー抵抗の容量値(mW)

$$R \leq \frac{Vs - 12^*}{20 - I} \text{ (K}\Omega\text{)} \quad P > \frac{Vs^2}{R} \text{ (mW)}$$

(実際には計算値の3~5倍以上のW数でご使用ください)



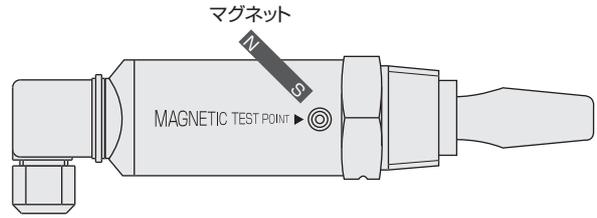
注意

・24VのDCリレーの場合、ほとんどブリーダー抵抗を必要としませんが、ACリレーの場合ほとんどがブリーダー抵抗を必要とします。また、電源電圧が高くなるほどブリーダー抵抗値の容量値が大きくなり、発熱の影響が問題となります。このような場合は、24VのDCリレーをご使用ください。



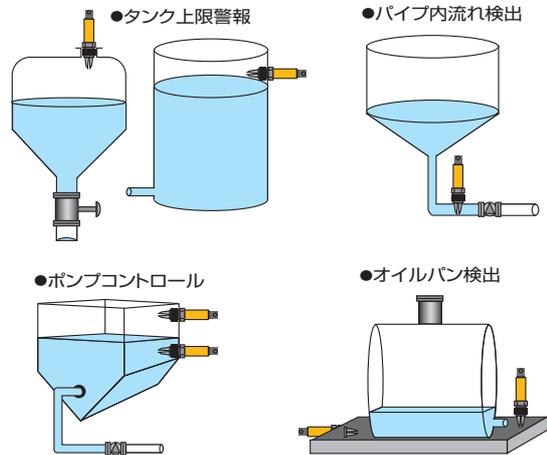
■動作点検について

センサ本体のマグネットポイントへ磁石を近付けることで、センサの動作が反転します。点検時のループチェックが容易に行うことができます。動作の詳細は以下の通りです。



動作モード	センサの状態	LEDの状態 (通常時)	LEDの状態 (マグネットを近付けた時)
WET-ON	接液	点灯	点滅
	非接液	点滅	点灯
DRY-ON	接液	点滅	点灯
	非接液	点灯	点滅

■取付例



2) 推奨リレーについて

ブリーダー抵抗なしで使用できるリレーは次の通りです。

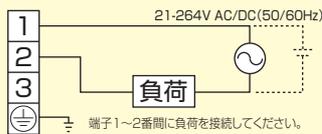
メーカー名	形式	定格電圧
OMRON社製	MY形	24V DC
	MM形	24V DC 100/200V AC
和泉電気社製	RH形	24V DC
	RR形	
富士電機社製	HH形	24V DC
松下電工社製	HC形	24V DC
	HG形	24V DC

注) 上記形式であっても、接点構成(極数)によってはブリーダー抵抗を必要とする場合があります。ご使用リレーの仕様書を必ずご確認ください。

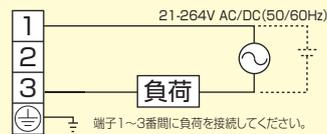
■結線方法

●2線式の結線方法

接液時にON信号
(非接液時にOFF信号)
を取り出す場合。

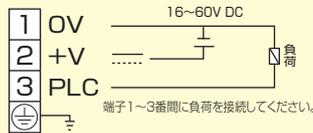


非接液時にON信号
(接液時にOFF信号)
を取り出す場合。



●直流3線式の結線方法

WET-ON:接液時にON信号
(非接液時にOFF信号)
を取り出す場合。



DRY-ON:非接液時にON信号
(接液時にOFF信号)
を取り出す場合。



注). PLC(シーケンサ)は、マイナス共通タイプ(ソースタイプ)をご使用ください。

製品改良のため、おことわりなく仕様変更することがありますのでご了承ください。

製造元 **Mobrey Measurement Division of Emerson Process Management**

発売元

株式会社 ノーケン

取扱店

本社 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町15-32

本社営業部 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町15-29
TEL.06-6386-8141 FAX.06-6386-8140
東京支店 / 〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸67
TEL.03-5835-3311 FAX.03-5835-3316
名古屋営業所 / 〒464-0075 名古屋市中区区内山3-10-17
TEL.052-731-5751 FAX.052-731-5780
九州営業所 / 〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2-14-1
TEL.093-521-9830 FAX.093-521-9834

2012. 10. 1,000