

R-700 シリーズ 警報付きガラス管流量計

概 要

R-700 シリーズはガラス管式面積流量計に警報接点を付加したもので、フロートの位置により瞬時流量を現場指示するとともに、設定点において警報接点を出力します。
各種冷却水ライン等の断流による危険防止に役立ちます。

標準仕様

製作口径：

- 一般形 R-7 □□
65, 80 および 100(フロート軸付き)
- リブ付きテーパ管形 R-7 □□-R
10, 15, 20, 25, 40 および 50
- 大流量用テーパ管形 R-7 □□-E
25, 40, 50, 65, 80 および 100
(フロート軸付き)

計測流体：液体全般、気体全般

流体圧力：

口 径 (メータ サイズ)	最 高 流 体 圧 力 MPa		
	R-7 □□	R-7 □□-R	R-7 □□-E
10	—	1.2	—
15	—	1	—
20	—	0.8	—
25	—	0.8	0.8
40	—	0.6	0.6
50	—	0.6	0.6
65	0.6	—	0.6
80	0.4	—	0.4
100	0.4	—	0.4

流体温度：最高 120℃（許容温度衝撃 80℃）

但し 1) NBR パッキンの場合は 80℃まで

2) PVC 本体の場合は 60℃まで

最高流体温度は、一般的なデータであり、ご使用条件や環境によって変わることがあります。

指示精度：± 1.5% F.S.（樹脂フロートの場合 ±2.5% F.S.）

目盛範囲：10：1

塗 装 色：マンセル 7.5BG 4/1.5（ステンレス製本体は塗装なし）

製作材質：

テーパ管：耐熱ガラス

フロート：液体用 SUS304

気体用 アルミニウム

オプション SUS316, SUS316L, PVC

パッキン：NBR

オプション フッ素ゴム他



本体材質：SS400*, SCS13, SCS14 他

オプション PVC

* R-7 □□-E 形のみとなります。

接続規格：JIS10K フランジ

オプション ANSI, JPI などのフランジ

流れ方向：下 → 上 (R-7 □ 1- □)

オプション 下 → 上横 (R-7 □ 2- □)

下横 → 上横 (R-7 □ 3- □)

下後 → 上後 (R-7 □ 5- □)

警 報 点 数：

口 径 (メータ サイズ)	警報可能点数		
	R-7 □□	R-7 □□-R	R-7 □□-E
10	—	上下限各1点	—
15	—	上下限各1点	—
20	—	上下限各1点	—
25	—	上下限各1点	下限1点
40	—	上下限各1点	下限1点
50	—	上下限各1点	下限1点
65	下限1点	—	下限1点
80	下限1点	—	下限1点
100	下限1点	—	下限1点

接点構成：

1) 自己保持形リードスイッチ (R-75 □ - □)

2) 光電スイッチ (R-76 □ - □)

詳細は各スイッチの説明をご参照ください。

形式コード

形式コード						内 容
R	7					
警報スイッチ 種類		5				リードスイッチ
		6				光電スイッチ
流れ方向		1				下 → 上
		2				下 → 上横
		3				下横→ 上横
		5				下後→ 上後
テーパ管種類						普通テーパ管
		- R				リップ付きテーパ管
		- E				大流量用テーパ管

流量定格

1) 液体計測の場合

口 径 (メータ サイズ)	流 量					
	R-7□□ 普通テーパ管		R-7□□-R リップ付きテーパ管		R-7□□-E 大流量用テーパ管	
	水 m³/h	圧力損失 (kPa)	水 m³/h	圧力損失 (kPa)	水 m³/h	圧力損失 (kPa)
10	—	—	0.065~ 0.1	2.5	—	—
15	—	—	0.4	2.5	—	—
20	—	—	1	3.5	—	—
25	—	—	1.65	5	3~6.5	12
40	B	—	2.5	4	15	10
	A	—	4.3	4		
50	—	—	6.7	4	25	12
65	9 ~ 12	5	—	—	40	18
80	21	9	—	—	55	18
100	50	19	—	—	80	15

普通テーパ管形 (R-7□□) および大流量用テーパ管形 (R-7□□-E) は水および水相当液体 (粘度 1.0mPas) のみ使用できます。

上表はステンレス製フロートを使用した場合の流量定格です。表に示す流量値の範囲内で最大流量を設定できます。なお表中数値は水 (密度 1.0g/cm³, 粘度 1.0mPas) の場合の流量を示し、計測流体がこれと異なる場合は換算が必要となります。換算の詳細はご相談ください。

2) 気体計測の場合

口 径 (メータ サイズ)	気 体 流 量 定 格 表 R-7□□-R リップ付きテーパ管		
	空 気 m³/h(nor)	圧力損失 (kPa)	
15	2～7.5	3.5	
20	17	2.5	
25	28	2.5	
40	B	39	3.5
	A	85	3
50	130	3	

気体用はリップ付きテーパ管形 (R-7□□-R) のみ製造致します。製作口径は 15 ~ 50 となります。

左下の表はアルミ製フロートを使用した場合の流量定格です。表に示す流量値の範囲内で最大流量を設定できます。また表中数値は標準状態の空気 (密度 1.293kg/m³ (nor)、0℃、1atm) の場合の流量を示し、計測流体およびプロセス条件がこれと異なる場合は換算が必要となります。換算の詳細はお問合せください。

接続フランジサイズ

接続フランジサイズは流量により決定されたメータサイズに対して、下表の通り選択することができます。

1) 一般形 R-7□□およびリップ 2) 大流量用テーパ管形

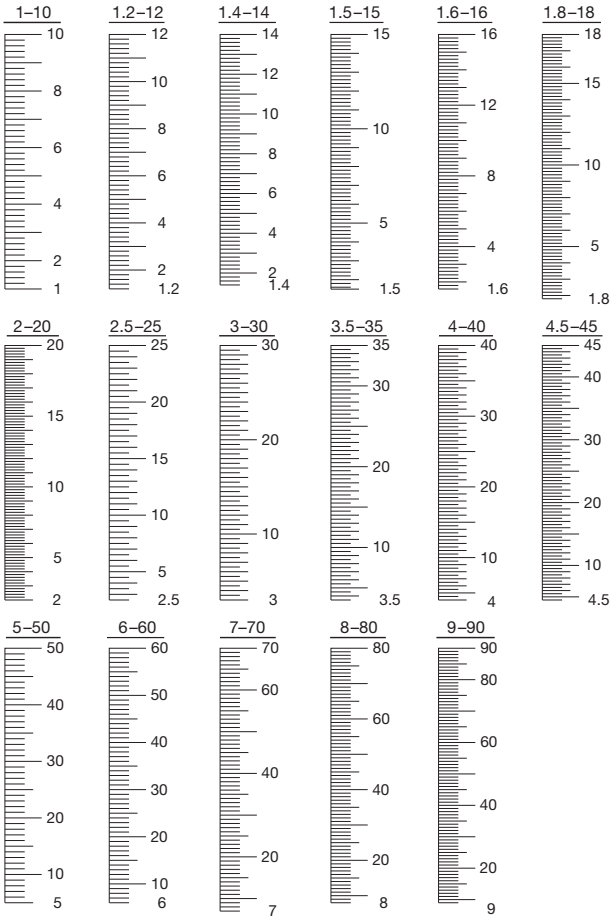
付テーパ管形 R-7□□-R

R-7□□-E

本体材質	接続フランジサイズ (メータサイズに対して)			本体材質	接続フランジサイズ (メータサイズに対して)		
	-1	±0	+1		-1	±0	+1
SCS14	○	○	○	SS400/SGP	×	○	○
				SCS13,SCS14	×	○	○
				PVC	×	○	×

標準目盛

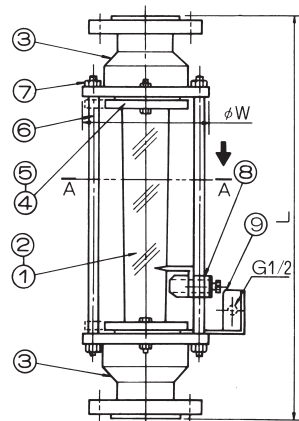
弊社では下記 17 種類の標準目盛分割を設定させて頂いております。これらの標準目盛分割に合うように最大流量を設定してください。



最小目盛分割はR-7□□形及びR-7□□-R形の場合を示します。R-7□□-E形の場合一部分割が大きくなる場合があります。

外形寸法

R-751, R-751-R

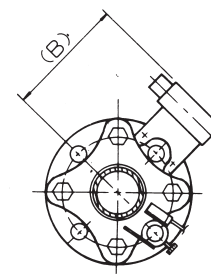
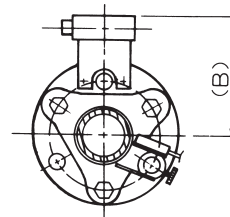


正面図

No.	部品名称	材 質
1	テーパ管	耐熱ガラス
2	フロート	SUS304, アルミ他
3	本 体	SCS14他
4	パッキン押え	SCS13, SUS304
5	パッキン	NBR, フッ素ゴム他
6	支柱	SUS304
7	ナット	SS400, SUS304
8	スイッチ	組立品
9	ターミナルボックス	ADC12

メータサイズ 10 ~ 40B

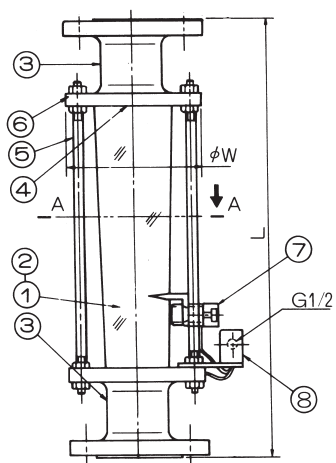
メータサイズ 40A ~ 100



上面図 (A-A 断面)

□ 径 (メータ サイズ)	寸 法(mm)				概略質量 (kg)
	L	W	B		
			1点警報	2点警報	
10	420	62	90	126	3.5
15	420	84	99	135	4.5
20	430	94	104	140	5.5
25	500	119	117	153	8.5
40B	500	129	122	158	12
40A	500	144	129	165	15
50	530	171	143	179	18
65	530	186	135	171	23
80	570	206	144	180	30
100	590	242	162	198	42

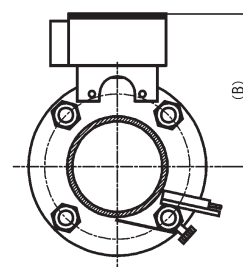
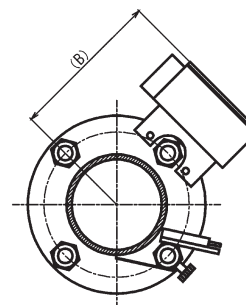
R-751-E



正面図

No.	部品名称	材 質
1	テーパ管	耐熱ガラス
2	フロート	SUS304, アルミ他
3	本 体	SGP/SS400, SCS13, SCS14他
4	パッキン	NBR, フッ素ゴム他
5	支柱	SUS304
6	ナット	SS400, SUS304
7	スイッチ	組立品
8	ターミナルボックス	ADC12

本体: SS 又は SUS
メータサイズ 80A、100A の場合



上面図 (A-A 断面)

□ 径 (メータ サイズ)	寸 法(mm)						概略質量 (kg)
	L		W		B		
	本体 SS又は SUS	本体 PVC	本体 SS又は SUS	本体 PVC	本体 SS又は SUS	本体 PVC	
25	320	360	102	102	94	106	6.5
40	370	400	120	120	103	115	8
50	370	400	144	144	114	126	12
65	370	410	160	160	122	134	13
80	400	410	180	180	129	141	17
100	400	410	200	200	139	151	20

警報接点

リードスイッチタイプ (R-750)

接点構成：自己保持形リードスイッチ a 接点または b 接点
接点容量：AC, DC 10W (抵抗負荷)
開閉電圧 最大 AC 120V, DC 170V
開閉電流 最大 AC 0.25A, DC 0.25A
(ご使用に際しては突入電流、サージ電圧等
にご注意ください。)

警報設定精度：± 2% F.S. (流量目盛に対して)

接断差：15% F.S. 以内 (R-75 □、R-75 □ -R)
20% F.S. 以内 (R-75 □ -E)
(流量目盛に対して)

構造：防沫形

光電スイッチタイプ (R-760)

出力：オープンコレクタ (NPN)
出力定格：シンク電流 80mA (DC30V) 以下
動作：ダーク ON (遮光時はオープンコレクタ ON)
応答時間：0.5msec 以下
電源：DC24V ± 10% (電源リップル 10% 以下)
消費電力：投光器 15mA 以下
受光器 22mA 以下

感光調整ボリューム

：装備

動作表示：動作表示 (赤色 LED)
安定表示 (緑色 LED)

接続方式：コード引き出し式 (外径φ 2.8mm)
使用コード
投光器 0.15mm² × 2 芯 2m (灰色)
受光器 0.15mm² × 3 芯 2m (黒色)

構造：防水密閉 (IP64 相当)
材質：ケース (液晶ポリエステル/充填材ポリプロピレン)
周囲照度：3,000 ルクス以下
周囲温度：-25 ~ +55℃ (氷結しないこと)
周囲湿度：85%RH 以下 (結露しないこと)

仕様お伺い

形式	
台数	
流体名	
密度	
粘度	
圧力	
温度	
流量範囲	
警報設定点	☐ 下限 ☐ 上限
警報動作	下限： 下降で ☐ 開 ☐ 閉 上限： 上昇で ☐ 開 ☐ 閉
材質	本体 _____ フ ロ ー ト _____ パ ッ キ ン _____
特記事項	

ガラス管面積流量計の選択についての注意事項

 注意

ガラス管面積流量計の選択にあたっては、以下の事項を考慮、検討し選定ください。

- 不適とされる流体の仕様条件および環境として
1. 動圧 (衝撃圧力) が予想 (ある) される流体ライン
 2. 万が一ガラス管が破損した場合、二次的な災害が予想されるライン
 - ・ 毒性 (刺激性、麻酔性などを含む) のある流体
 - ・ 引火性のある流体
 - ・ 爆発性のある流体
 3. ガス体で、ガラスが破損した時にガラス片が飛散し、人身事故などが考えられる場合。
 4. 設置場所が、外部からの飛散してきた異物などでガラスの破損が考えられる場合。
 5. 運転が ON. OFF 運転で、フロートが急上昇し、その衝突でガラスが破損すると考えられる場合。
 6. 熱衝撃 (急冷、急熱) の運転が予想されるライン。

※記載事項は製品改良のため予告なく変更することがあります。