

スーパーロータリ[®]流量計

仕様書

SSV10802 17.08

1. 概要

スーパーロータリ流量計は、容積流量計の中で最もシンプルな構造のロータリピストン流量計にマイコン計数部を搭載することにより、多機能表示と共に、流量範囲の拡大、高精度計測、耐久性の向上を実現しました。

2. 特長

- 計量精度±0.2%の高精度を実現
- 低圧力損失、高粘度液体を容易に計測
- セラミック軸受で、バツグンの耐久性を実現
- 計数部の前面スイッチ操作で設定値の変更が現場で可能
- 模擬出力機能を搭載し、現場でのメンテナンスが容易
- 積算流量（トータル、リセット付）、瞬时流量（毎時、毎分、%）をモード切り替えによりLCD表示
- 過大流量警報、上下限流量警報、バッテリー警報（現場積算型のみ）の各警報を表示
- アナログ、パルス、警報の各信号を出力（出力型のみ）
- 現場積算型は外部電源不要
- 防爆構造 現場積算型 ExiaⅡBT4
出力型 ExdⅡBT4X



3. 仕様

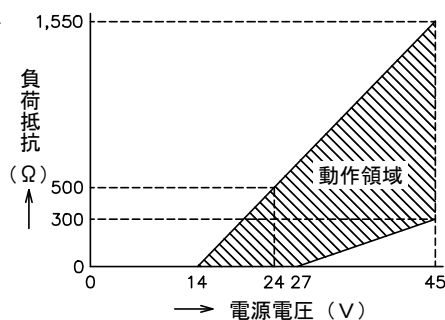
計量部仕様

呼び径記号	025		040		050		080		100
容量記号	A0	B0	A0	B0	A0	B0	A0	B0	A0
計測流体	化学液、食品液、石油類、水、その他								
呼び径	25A		40A		50A		80A		100A
液体粘度	0.5 ~ 500 mPa・s (特殊0.3 ~ 30,000 mPa・s)								
液体温度	0 ~ 200 °C (材質記号S2のみ -10 ~ 200 °C)								
液体圧力	2.0 MPa 以下								
計測精度	±0.2 % 以内 または ±0.5 % 以内								
接続規格	フランジ JIS5K, 10K, 16K, 20K, ANSI class150, 300 (詳細は「プロセス接続と面間寸法」項参照)								
材質	材質記号	FB	本体: FC200, 計量室: CAC406, ロータ: PPS, GC, AC						
		FF	本体: FC200, 計量室: FC200, ロータ: PPS, GC, AC						
		F2	本体: FC200, 計量室: SCS14A ^(※1) , ロータ: PPS, GC, AC						
		DB	本体: FCD450, 計量室: CAC406, ロータ: PPS, GC, AC						
		DD	本体: FCD450, 計量室: FCD450, ロータ: PPS, GC, AC						
		D2	本体: FCD450, 計量室: SCS14A ^(※1) , ロータ: PPS, GC, AC						
		S2	本体: SCS14A ^(※1) , 計量室: SCS14A ^(※1) , ロータ: PPS, GC, AC						
※1: 但し、呼び径記号、容量記号025A0のみ、SCS14AはSCS14となります。 FC200: ねずみ鋳鉄, FCD450: 球状黒鉛鋳鉄, CAC406: 青銅鋳物, SCS14, SCS14A: ステンレス鋼鋳鋼, PPS: 特殊樹脂 (液体温度80°C以下), GC: カーボン, AC: アルミニウム合金鋳物 (液体粘度10mPa・s以上)									
材質と許容圧力	呼び圧力		フランジ規格		材質記号		許容圧力 (200°C以下の液体) MPa		
	5K		JIS5K		FB/FF/F2		0.5		
	10K		JIS10K, ANSI class150		DB/DD/D2/S2		1.0		
	16K		JIS16K		DB/DD/D2		1.6		
	20K		JIS20K, ANSI class300		DB/DD/D2/S2		2.5		
ジャケット仕様	保温流体圧力(温水、蒸気) 0.5MPa以下, 許容温度 200°C, 許容圧力 1.0MPa								
特別仕様	高圧ガス認定品: 材質記号S2のみ製作可能 (呼び径80Aまで) 液体温度 -10~75°C								

計数部仕様

呼び径記号	025		040		050		080		100		
容量記号	A0	B0	A0	B0	A0	B0	A0	B0	A0		
種類	現場積算型：信号出力無、出力型：パルス・警報・アナログ出力付										
表示器	数字表示：7セグメントLCD 5W×10H 8桁、モード、警報表示：LCD 2H										
	表示項目	積算流量 リセット不可能積算流量：8桁 (MODE1)、リセット可能積算流量：8桁 (MODE4)									
		最小単位	0.01L ~ 1m ³			0.1L ~ 1m ³			1L ~ 1m ³		
		瞬時流量	瞬時流量 (/h) : 4 ¹ / ₂ 桁 (MODE2)、瞬時流量 (/min) : 4 ¹ / ₂ 桁 (MODE3)、瞬時流量 (%) : 4桁 (MODE5)								
		最小単位 /h	1L/h ~ 0.1m ³ /h			0.01m ³ /h ~ 1m ³ /h					
最小単位/min	0.01L/min ~ 1L/min			0.1L/min ~ 0.01m ³ /min							
警報	過大流量警報 (OVER)、上限流量警報 (HIGH)、下限流量警報 (LOW)、バッテリー警報 (BATT) (※1)										
表示切替	操作マグネットを容器外部からガラス面上の各スイッチに近づけることにより操作。 POWER:表示の点灯/消灯を切り替えます。 MODE :表示項目 (MODE)を切り替えます。 RESET:リセット可能積算流量をリセット (ゼロ)にします。										
(※1) バッテリー警報は現場積算型のみ表示します。											
(注1) 積算流量と瞬時流量は同時に表示できません。											
(注2) 表示項目 (MODE)は操作マグネットにより、容器外部から切り替えます。											
出力 (出力型のみ)	パルス・警報出力	出力数	2 (SIG1, SIG2)								
		出力割当	「出力しない」「有単位パルス」「過大流量警報」「上限流量警報」「下限流量警報」「上下限流量警報」「逆流警報」「エラー警報」の各出力の内、いずれか2出力をSIG1、SIG2に選択割当								
		信号種類	有電圧無接点 または オープンコレクタ 有電圧無接点： 信号レベル H:約外部電源電圧 (無負荷時) L:0.5V以下 (無負荷時) 出力抵抗 約2.3kΩ (短絡保護抵抗 約100Ω) オープンコレクタ： 電圧電流 DC27V 30mA ON時電圧 0.5V以下								
	信号論理	正論理 または 負論理 正論理：H (トランジスタ：OFF) の時、論理1 負論理：L (トランジスタ：ON) の時、論理1									
	有単位	単位	0.01L/P ~ 1m ³ /P			0.1L/P ~ 1m ³ /P			1L/P ~ 1m ³ /P		
	パルス	信号幅	0.5 ~ 200.0ms (標準1ms)								
	アナログ出力	出力数	1								
出力割当		瞬時流量									
信号種類		4~20mADC									
変換精度		±0.5%フルスケール									
分解能		1/1,000									
許容負荷抵抗	許容負荷抵抗特性参照										
(注3) 「パルス・警報出力」「アナログ出力」には外部電源が必要です											
電源	現場積算型	内蔵リチウム電池 (DC3.6V : 寿命約3年)									
	出力型	パルス・警報出力	外部電源必要 電圧 DC12/24V±10% 消費電流 約17~28mA (DC12V電源時)、約28~50mA (DC24V電源時)								
		アナログ出力	外部電源必要 電圧 DC14~45V 消費電流 約22mA、許容負荷抵抗特性参照								
周囲温度	-10~60℃										
防爆	現場積算型：本質安全防爆 Exia II BT4										
	出力型：耐圧防爆 Exd II BT4X										
放熱フィン	液体温度が80℃を超える場合には放熱フィン1段。150℃を超える場合には放熱フィン2段。										
材質	アルミニウム合金鋳物										

許容負荷抵抗特性



4. 流量範囲 (単位: m^3/h)積算精度 $\pm 0.2\%$ 単位 (m^3/h)

呼び径・容量記号	使用条件	0.5mPa·s～ガソリン	1mPa·s～水(常温)	2mPa·s～灯油	4mPa·s～軽油	10mPa·s～A重油	50～500mPa·s B重油、C重油
025A0	連続	0.7～0.84	0.65～0.77	0.6～0.84	0.4～0.98	0.3～0.98	0.2～0.98
	間欠	0.7～1.2	0.65～1.1	0.6～1.2	0.4～1.4	0.3～1.4	0.2～1.4
025B0	連続	1.1～2.5	0.84～2.5	0.8～2.8	0.42～3.5	0.25～3.5	0.21～3.5
	間欠	1.1～3.5	0.84～3.5	0.8～4.0	0.42～5.0	0.25～5.0	0.21～5.0
040A0	連続	2.5～6.0	2.1～6.0	2.0～7.0	1.1～8.4	0.56～8.4	0.49～8.4
	間欠	2.5～8.5	2.1～8.5	2.0～10.0	1.1～12.0	0.56～12.0	0.49～12.0
050A0	連続	4.9～12.0	4.2～12.0	4.0～14.0	2.1～17.0	1.1～17.0	0.98～17.0
	間欠	4.9～17.0	4.2～17.0	4.0～20.0	2.1～24.0	1.1～24.0	0.98～24.0
080A0	連続	11.0～25.0	8.4～25.0	8.0～28.0	3.5～35.0	2.5～35.0	2.1～35.0
	間欠	11.0～35.0	8.4～35.0	8.0～40.0	3.5～50.0	2.5～50.0	2.1～50.0

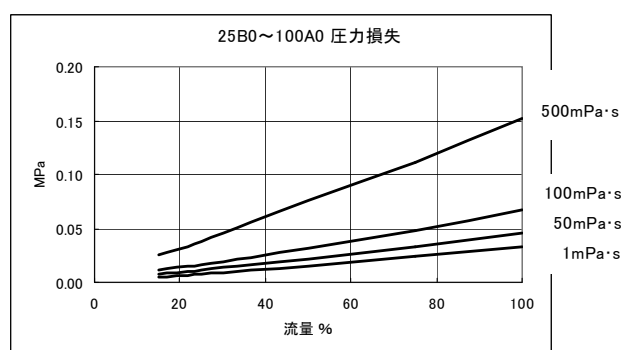
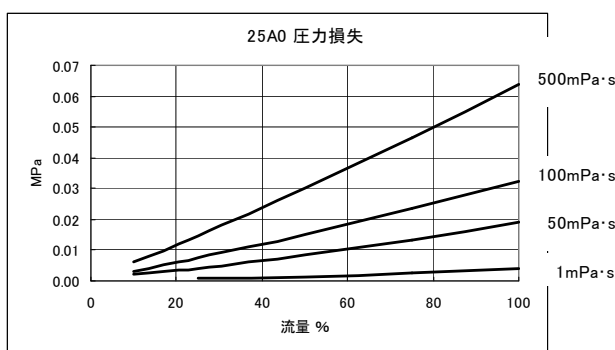
積算精度 $\pm 0.5\%$ 単位 (m^3/h)

呼び径・容量記号	使用条件	0.5mPa·s～ガソリン	1mPa·s～水(常温)	2mPa·s～灯油	4mPa·s～軽油	10mPa·s～A重油	50～500mPa·s B重油、C重油
025A0	連続	0.3～1.2	0.3～1.2	0.16～1.2	0.13～1.2	0.1～1.2	0.04～1.2
	間欠	0.3～1.6	0.3～1.6	0.16～1.6	0.13～1.6	0.1～1.6	0.04～1.6
025B0	連続	0.46～3.0	0.35～2.5	0.35～3.0	0.25～3.5	0.14～3.5	0.12～3.5
	間欠	0.46～4.0	0.35～3.5	0.35～5.0	0.25～5.0	0.14～5.0	0.12～5.0
040A0	連続	1.1～7.2	0.84～6.0	0.84～7.2	0.46～8.4	0.35～8.4	0.25～8.4
	間欠	1.1～10.0	0.84～8.5	0.84～12.0	0.46～12.0	0.35～12.0	0.25～12.0
050A0	連続	2.1～15.0	1.7～12.0	1.7～15.0	0.84～17.0	0.7～17.0	0.53～17.0
	間欠	2.1～20.0	1.7～17.0	1.7～24.0	0.84～24.0	0.7～24.0	0.53～24.0
080A0	連続	4.2～30.0	3.5～25.0	3.5～30.0	1.8～35.0	1.4～35.0	1.1～35.0
	間欠	4.2～40.0	3.5～35.0	3.5～50.0	1.8～50.0	1.4～50.0	1.1～50.0

注) 1. 「連続」とは1日の運転時間が8時間を超える場合、「間欠」とは1日の運転時間が8時間以内の場合を表します。

2. 常用流量が、最大流量の40～60%となるように機種を選定してください。

5. 圧力損失



呼び径・容量記号	流量100%
025A0	1.6 m^3/h
025B0 040A0	5.0 m^3/h
040B0 050A0	12.0 m^3/h
050B0 080A0	24.0 m^3/h
080B0 100A0	50.0 m^3/h

6. プロセス接続と面間寸法 (単位: mm)

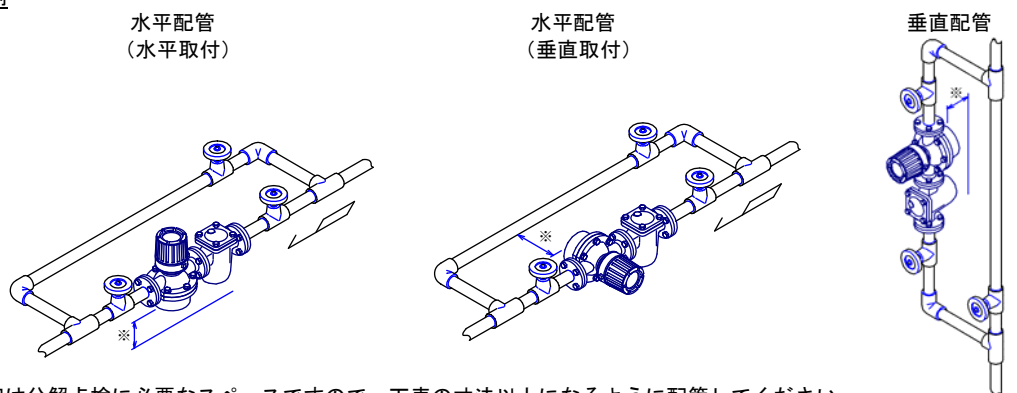
(単位: mm)

呼び径・容量記号	材質記号	JIS				ANSI, JPI	
		5K	10K	16K	20K	class150	class 300
025A0	FB/FF/F2	200	200	---	---	200	---
	DD/D2	200	200	---	204	200	208
	S2	---	200	---	204	200	208
025B0	FB/FF/F2	220	220	---	---	221	---
	DB/DD/D2	220	220	220	224	221	228
	S2	220	220	---	224	221	228
040A0 040B0	FB/FF/F2	300	300	---	---	304	---
	DB/DD/D2	300	300	300	304	304	310
	S2	300	300	---	304	304	310
050A0 050B0	FB/FF/F2	370	370	---	---	378	---
	DB/DD/D2	370	370	370	374	378	384
	S2	370	370	---	374	378	384
080A0 080B0	FB/FF/F2	400	400	---	---	412	---
	DB/DD/D2	400	400	400	408	412	422
	S2	400	400	---	408	412	422
100A0	FB/FF/F2	460	460	---	---	472	---
	DB/DD/D2	460	460	460	472	472	488
	S2	460	460	---	472	472	488

7. 配管要領

- ・ 流量計の入口側には必ずストレーナを設置してください。尚、内部構成部品の損傷による下流側への流出を避けるため、必要に応じて流量計の出口側にもストレーナを設置してください。(注) ストレーナエレメントの標準網目は、60メッシュです。
- ・ バイパス配管を設置してください。運転初期のフラッシングや配管内エア排出による流量計内部の計量部保護、および保守・点検時を考慮した配管としてください。
- ・ 流量計の点検・分解等に必要スペースを確保した配管を行ってください。特に、流量計計量部が分解できるスペースは確保してください。

配管例

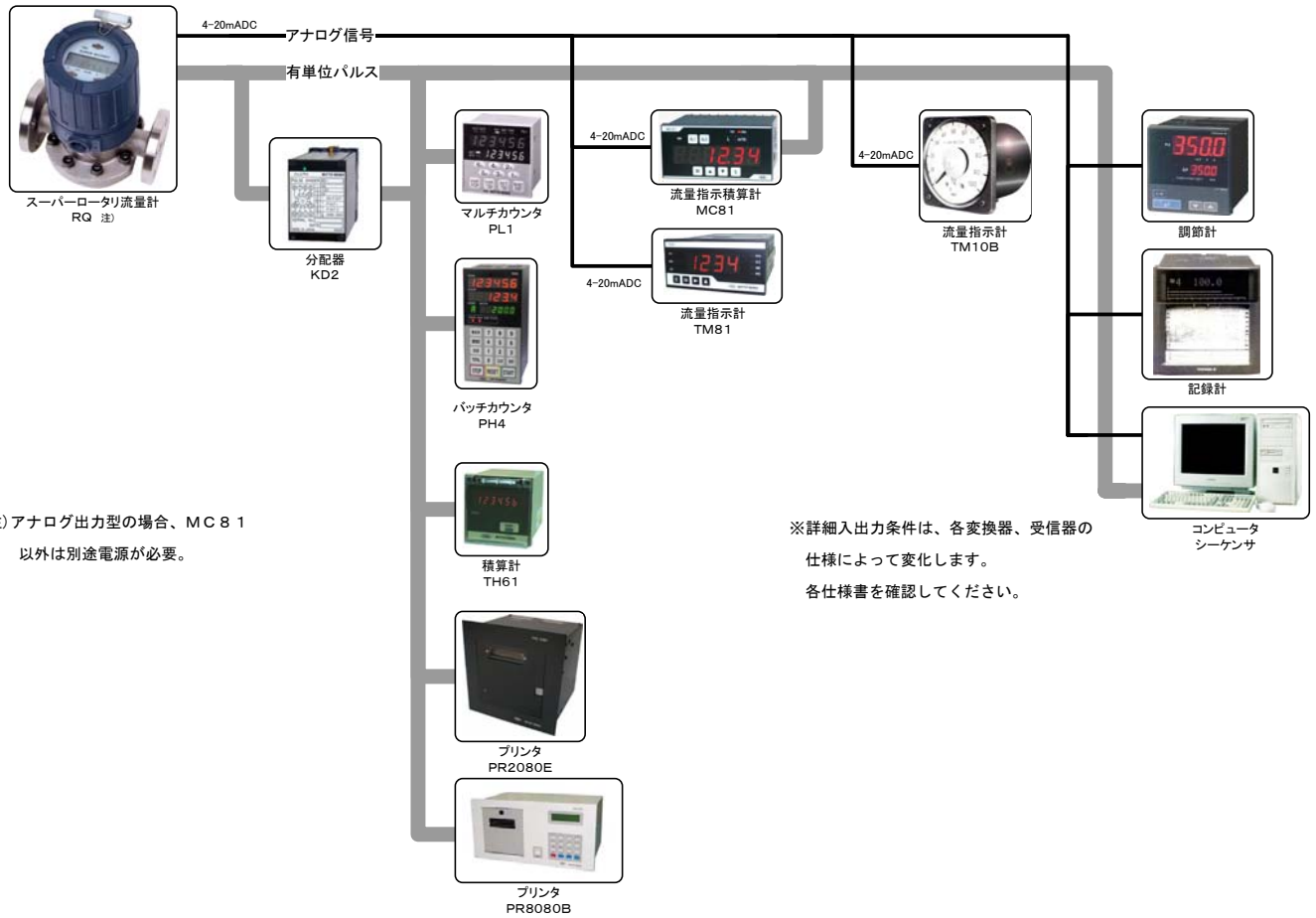


※印は分解点検に必要なスペースですので、下表の寸法以上になるように配管してください。

単位 (mm)

呼び径・容量記号	025A0	025B0 040A0	040B0 050A0	050B0 080A0	080B0 100A0
※寸法	154	192	246	312	444

8. 遠隔計測体系



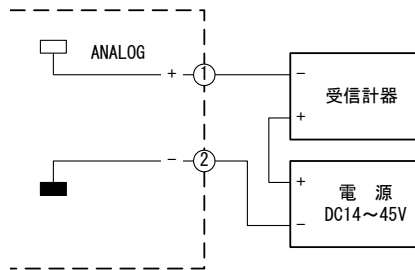
9. 端子配列及び結線

9.1 端子配列

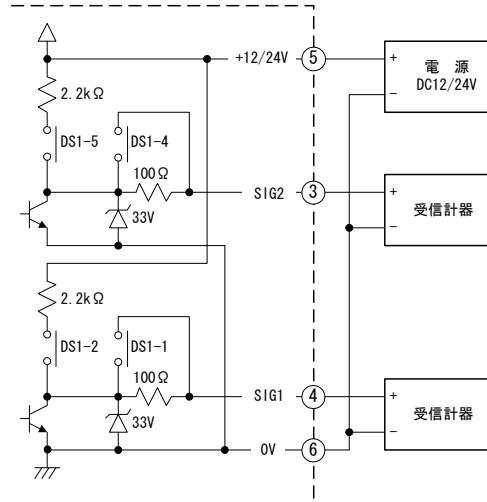
番号	信号名	
1	+ ANALOG	アナログ出力4~20mA DC
2	- OUTPUT	
3	SIG2	パルス出力又は警報出力
4	SIG1	パルス出力又は警報出力
5	+12/24V	パルス・警報出力用電源
6	0V	

9.2 結線

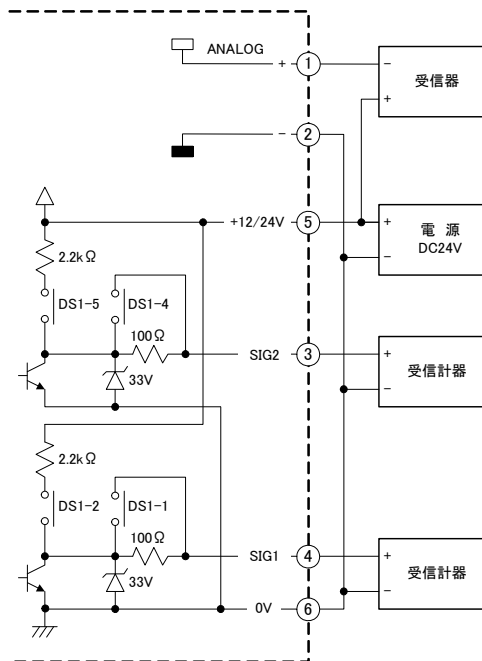
●アナログ出力の接続



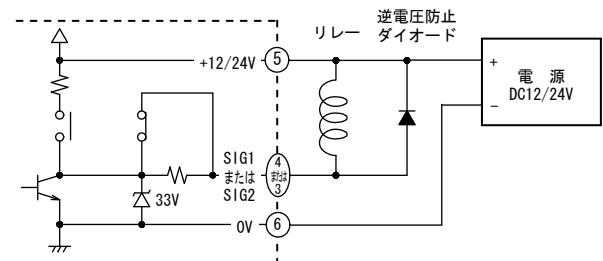
●パルス・警報出力の接続



●アナログ出力、パルス・警報出力の接続 (アナログ、パルス・警報用電源共用の場合)



●パルス・警報出力にリレーを接続する場合



※ 出力信号種類はオープンコレクタ信号（負論理、もしくは正論理）としてください。

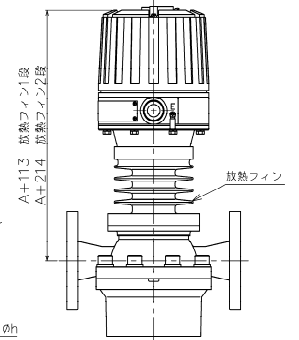
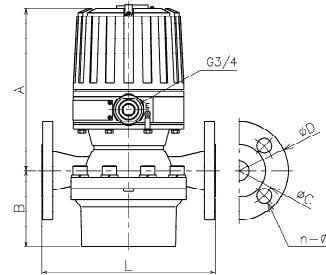
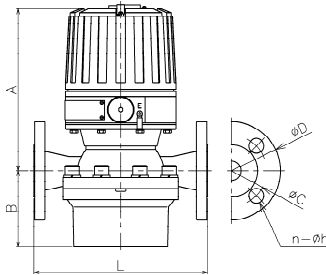
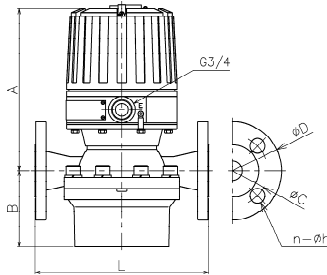
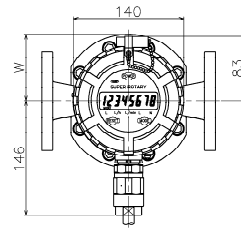
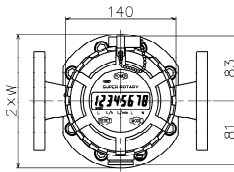
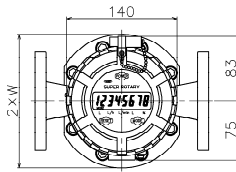
10. 外形寸法 (単位: mm)

●非防爆・出力型

●非防爆・現場積算型
●防爆・現場積算型

●防爆・出力型

●放熱フィン付



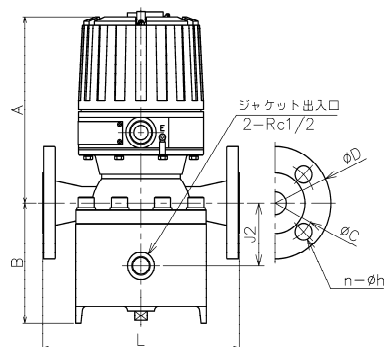
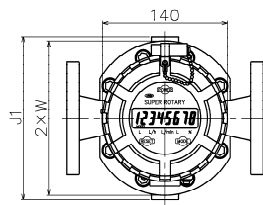
(単位: mm)

呼び径 記号	容量 記号	フランジ 規格	L	A	B	W	D	C	n	h	質量 (kg)
025	A0	JIS10K	200	243	81	75	125	90	4	19	14
		JIS20K	204								15
	B0	JIS10K	220	206	96	85	125	90	4	19	16
		JIS20K	224								17
040	A0	JIS10K	300	206	96	85	140	105	4	19	18
		JIS20K	304								19
	B0	JIS10K	300	217	123	110	140	105	4	19	26
		JIS20K	304								27
050	A0	JIS10K	370	217	123	110	155	120	4	19	28
		JIS20K	374								8
	B0	JIS10K	370	203	156	143	155	120	4	19	42
		JIS20K	374								8
080	A0	JIS10K	400	203	156	143	185	150	8	19	44
		JIS20K	408				200	160			23
	B0	JIS10K	400	209	222	170	185	150	8	19	72
		JIS20K	408				200	160			23
100	A0	JIS10K	460	209	222	170	210	175	8	19	75
		JIS20K	472				225	185			23

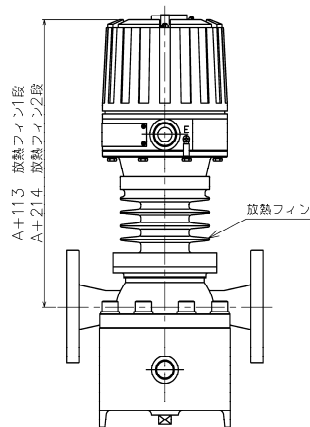
注) 1. 放熱フィン1段付の場合、A寸法は+113mm、放熱フィン2段付の場合は、+214mmとなります。

2. 質量は、材質記号 FF(10K)、DD(20K)を示します。

●ジャケット型
(非防爆・出力型)



●ジャケット型放熱フィン付
(非防爆・出力型)



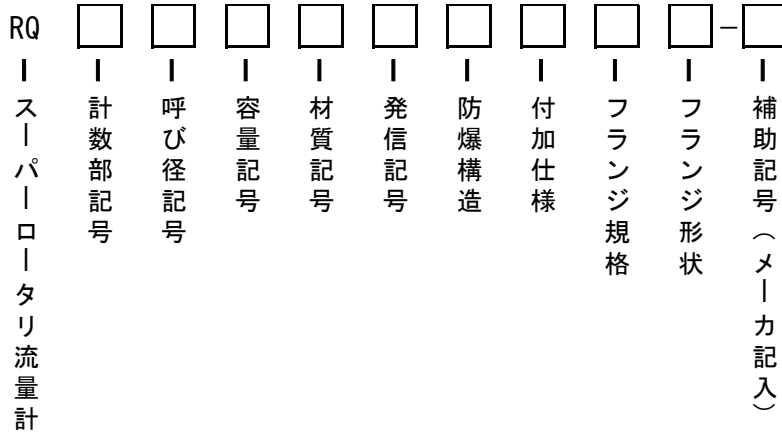
(単位: mm)

呼び径 記号	容量 記号	フランジ 規格	L	A	B	W	D	J1	J2	C	n	h	質量 (kg)
025	A0	JIS10K	200	243	116	75	125	158	55	90	4	19	19
	B0	JIS10K	220	206	133	85	125	180	75	90	4	19	20
040	A0	JIS10K	300	206	133	85	140	180	75	105	4	19	22
	B0	JIS10K	300	217	175	110	140	236	96	105	4	19	40
050	A0	JIS10K	370	217	175	110	155	236	96	120	4	19	43
	B0	JIS10K	370	203	209	143	155	300	108	120	4	19	57
080	A0	JIS10K	400	203	209	143	185	300	108	150	8	19	61
	B0	JIS10K	400	209	284	170	185	360	135	150	8	19	105
100	A0	JIS10K	460	209	284	170	210	360	135	175	8	19	108

注) 1. 放熱フィン1段付の場合、A寸法は+113mm、放熱フィン2段付の場合は、+214mmとなります。

2. 質量は、材質記号 S2 を示します。

1.1. 型式及び仕様コード



●:標準 ○:製作可能 ×:製作不可

型式	仕様コード		仕様	25		40		50		80		100
				A0	B0	A0	B0	A0	B0	A0	B0	A0
RQ			スーパーロータリ流量計	●	●	●	●	●	●	●	●	●
計数部記号	2E		電子表示型	●	●	●	●	●	●	●	●	●
呼び径記号 ※1	025		呼び径: 25A	●	●							
	040		呼び径: 40A			●	●					
	050		呼び径: 50A					●	●			
	080		呼び径: 80A							●	●	
	100		呼び径: 100A									●
容量記号	A0		容量小	●		●	●	●	●	●	●	●
	B0		容量大		●		●		●		●	
材質記号 ※1	FB		本体: FC200, 計量室: CAC406, ロータ: PPS, GC, AC	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	FF		本体: FC200, 計量室: FC200, ロータ: PPS, GC, AC	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	F2		本体: FC200, 計量室: SCS14A, ロータ: PPS, GC, AC	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	DB		本体: FCD450, 計量室: CAC406, ロータ: PPS, GC, AC	×	●	●	●	●	●	●	●	●
	DD		本体: FCD450, 計量室: FCD450, ロータ: PPS, GC, AC	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	D2		本体: FCD450, 計量室: SCS14A, ロータ: PPS, GC, AC	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	S2		本体: SCS14A, 計量室: SCS14A, ロータ: PPS, GC, AC	●	●	●	●	●	●	●	●	●
但し、呼び径記号、容量記号025A0のみ、SCS14AはSCS14となります。												
発信記号	12		現場積算型: 信号出力なし	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PA		出力型: パルス・警報・アナログ出力付	○	○	○	○	○	○	○	○	○
防爆構造	345		非防爆構造	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Y00		本質安全防爆構造 Exia IIB T4 (発信記号12のみ選択可能)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	X00		耐圧防爆構造 Ex d IIB T4 X (発信記号PAのみ選択可能)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
付加仕様 放熱フィン ジャケット ※1	0		付加仕様なし	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1		放熱フィン1段	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2		放熱フィン2段	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	J		ジャケット付	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	W		ジャケット付+放熱フィン1段または2段	○	○	○	○	○	○	○	○	○
液体温度が80°Cを超える場合には放熱フィン1段。150°Cを超える場合には放熱フィン2段。												
フランジ規格 ※1	005		JIS 5K	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	010		JIS 10K	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	016		JIS 16K (材質記号DB,DD,D2,S2のみ選択可能)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	020		JIS 20K (材質記号DB,DD,D2,S2のみ選択可能)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	AS1		ANSI class 150	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AS3		ANSI class 300 (材質記号DB,DD,D2,S2のみ選択可能)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
フランジ形状	F		FFフランジ	×	●	○	○	○	○	○	○	○
	R		RFフランジ	●	○	●	●	●	●	●	●	●

※1 仕様コードの組み合わせによって製作できない場合があります。

仕様コード	仕様	呼び径・容量記号		025B0~080A0								080B0, 100A0							
		材質記号		FB	FF	F2	DB	DD	D2	S2	FB	FF	F2	DB	DD	D2	S2		
付加仕様	J	ジャケット付		×	○	○	×	×	○	○	×	×	○	×	×	○	○		
	W	ジャケット付+放熱フィン1段または2段		×	○	○	×	×	○	○	×	×	○	×	×	○	○		

1.2. ストレーナ

流体中に混入している異物が、流量計の中に侵入してトラブルを起こさないよう、流量計の直前または流入側にできるだけ接近してストレーナを設置する必要があります。(60～200メッシュ)

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ ご注文時指定事項 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

1. 型式、仕様コード
2. 測定流体名称、粘度、温度
3. 取付方向、流入方向

▶ 掲載内容はおことわりなく変更することがありますのであらかじめご了承ください。

商品に関するお問い合わせは・・・カスタマーセンタ：TEL (0773) 42-3933

 **日東精工株式会社**

制御システム事業部

<http://www.nittoseiko.co.jp/>

制御システム事業部 〒623-0041 京都府綾部市延町野上畑 30 Tel (0773) 42-3151(代) Fax (0773) 42-3155
 東京支店 〒223-0052 横浜市港北区綱島東 6-2-21 Tel (045) 545-5326(代) Fax (045) 545-6935
 名古屋支店 〒465-0025 名古屋市名東区上社 5-4-05 Tel (052) 709-5064(代) Fax (052) 709-5065
 大阪支店 〒578-0965 東大阪市本庄西 1-6-4 Tel (06) 6745-8361(代) Fax (06) 6745-8391
 本社販売係 〒623-0041 京都府綾部市延町野上畑 30 Tel (0773) 43-1591(代) Fax (0773) 43-1595
 広島営業所 〒732-0052 広島市東区光町 1-12-20 もみじ広島光町ビル 2階 Tel (082) 207-0622(代) Fax (082) 207-0623
 九州出張所 〒812-0897 福岡市博多区半道橋 1-6-46 Tel (092) 411-1724(代) Fax (092) 411-9883