

# 現場カウンタ型空気式定量計

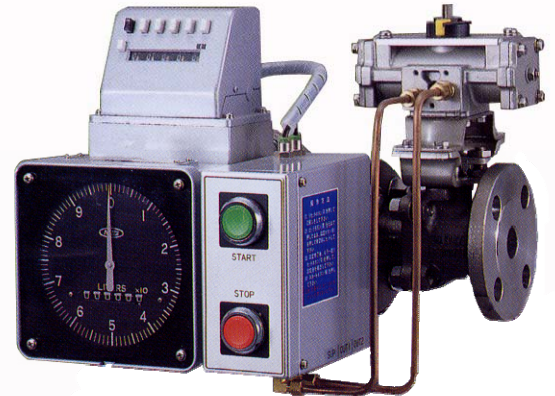
## 仕様書

SSV11202 17.08

### 1. 概要

現場カウンタ型空気式定量計は、機械式プリセットカウンタと積算カウンタを装備し、空気式バルブを組み合わせることにより、現場で容易に定量バッチができます。設定量は、設定ボタンにより任意に設定できます。

スタートスイッチを押すと、バルブが開き計量を開始し、設定量に達すると自動的にバルブが閉止します。空気信号のみで作動しますので、防爆構造を必要とする危険場所でも安全に使用できます。



### 2. 特長

- 操作源に空気を使用し、電源は一切必要ありません。
- 防爆構造を必要とする危険場所に、安心して使用できます。
- 現場にて設定できます。
- 押ボタン設定方式ですので操作が簡単です。
- 空気消費量が少なく、経済的です。
- 搭載可能な信号発信器も豊富で拡張が容易。

### 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 0.2 ~ 30,000 mPa·s)									
液体温度	0 ~ 150 °C (材質記号 S2 のみ -20 ~ 150 °C)									
液体圧力	2.0 MPa 以下									
標準接続	JIS5K, 10K, 16K, 20K, ANSI class 150, 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, 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							
FC200:ねずみ鋳鉄, FCD450:球状黒鉛鋳鉄, CAC406:青銅鋳物, 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(150°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150°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
表示	指針	最小単位	0.1L			1L			
		目盛板	1回転量			100L			
	積算カウンタ	最小単位	10L			100L			
		桁数(積算量)	6 ( 999,999 x 10L )			6 ( 999,999 x 100L )			
設定	設定器	最小設定単位	1(10)L			10(100)L			
		桁数	5			5			
		最大設定量	99,999 L			99,999 x 10L			
		予告信号設定値	10L			100L			
		注) 1. 予告信号設定値は二段設定型のみ。 2. 設定量は設定単位の50倍以上で決定してください。 3. 二段設定型の設定値は予告信号設定値以下にしないでください。 4. 最小設定単位は( )内の単位も可能です。この場合、設定量・指針1回転・予告信号設定値は同じ比率で変わります。							

制御・操作	制御方式	一段設定型：空気一段開一段閉止	二段設定型：空気一段開二段閉止	
	信号空気圧力	0.3 ~ 0.4MPa		
	空気配管接続サイズ	Rc1/4 (供給、出力側とも)		
	スタート・ストップ	手動押ボタン式		
	設定方式	5桁手動押ボタン式		
	リセット方式	手動押ボタンリセット式		
	設定ドラム	一段設定型：5桁加算ドラム付減算式設定ドラム	二段設定型：5桁減算式設定ドラム	
出力	リピータ機構	有		
	パルス出力	有単位パルス	信号種類 (1) 有電圧無接点信号(高周波式、光電式) (2) 無電圧有接点信号(リードスイッチ) のいずれか。	
		DA変換用パルス	出力単位	無接点パルス出力：「無接点パルス単位表」参照 有接点パルス出力：「有接点パルス単位表」参照
				無接点パルス出力可能
	(注) 有単位パルスとDA変換用パルスの同時出力はできません。			
アナログ出力	直接出力不可(外部にDA変換器が必要です。)			
電源	有電圧無接点信号を出力する場合には、下記の外部電源が必要 (1) 高周波式パルス発信：DC6~26.4V, 23mA(DC24V時) 17mA(DC12V時) (2) 光電式パルス発信：DC12V, 50mA			
周囲温度	0 ~ 60°C			
放熱フィン	液体温度が80°Cを超える場合には放熱フィン1段。			
材質	アルミニウムダイキャスト			

## 出力パルス単位表 (オプション)

## 無接点出力パルス単位表 (●光電式、○高周波式、◎高周波式/光電式)

呼び径・容量記号	指針1回転	パルス単位						
		1mL/P	10mL/P	100mL/P	1L/P	10L/P	100L/P	1m <sup>3</sup> /P
025A0	10L	●	◎	○	○	--	--	--
025B0 040A0	10L	●	◎	○	○	--	--	--
040B0	10L	●	◎	○	○	--	--	--
050A0	100L	--	●	◎	○	○	--	--
050B0	100L	--	●	◎	○	○	--	--
080A0	1m <sup>3</sup>	--	--	●	◎	○	○	--
080B0	100L	--	●	◎	○	○	--	--
100A0	1m <sup>3</sup>	--	--	●	◎	○	○	--

## 有接点出力パルス単位表 (○リードスイッチ)


呼び径・容量記号	指針1回転	パルス単位						
		1mL/P	10mL/P	100mL/P	1L/P	10L/P	100L/P	1m <sup>3</sup> /P
025A0	10L	--	--	○※1	○	○	--	--
025B0 040A0	10L	--	--	○※1	○	○	--	--
040B0	10L	--	--	○※1	○	○	--	--
050A0	100L	--	--	--	○	○	○	--
050B0	100L	--	--	--	○※1	○	○	--
080A0	1m <sup>3</sup>	--	--	--	--	○	○	○
080B0	100L	--	--	--	○※1	○	○	--
100A0	1m <sup>3</sup>	--	--	--	--	○	○	○

※1：最大発信パルス 5P/s 以下の場合に製作可能。

## ●高周波式パルス発信器 (発信記号：M)

出力信号：有電圧無接点パルス

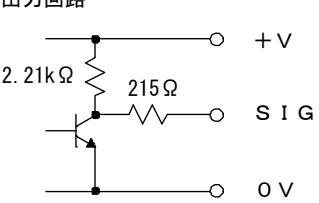
近似矩形波



H: 17V以上 (10kΩ負荷) (+V = DC24V)  
H: 8V以上 (10kΩ負荷) (+V = DC12V)  
-L: 0.5V以下 (10kΩ負荷)

出力抵抗：約2.4kΩ

出力回路



最大発信パルス：140P/s  
電 源：DC 6~26.4V  
消 費 電 流：23 mA 以下 (+V = DC24V)  
: 17 mA 以下 (+V = DC12V)

●光電式パルス発信器（発信記号：K）

出力信号：有電圧（12V）無接点パルス  
近似矩形波

H: 約 12 V (無負荷時)  
L: 0.5V 以下 (無負荷時)

出力抵抗：約 2.2 kΩ

出力回路

最大発信パルス：1,400P/s  
電源：DC12V 50mA

●リードスイッチパルス発信器（発信記号：R）

種類	出力信号	最大電圧	最大電流	スイッチ容量	接触抵抗	最大発信パルス
DRR-5	無電圧有接点パルス	AC・DC200V	1A	25W	0.06Ω	5P/s
MR506	無電圧有接点パルス	DC50V	250mA	15W	0.1Ω	5P/s

4. 流量範囲 (m<sup>3</sup>/h)

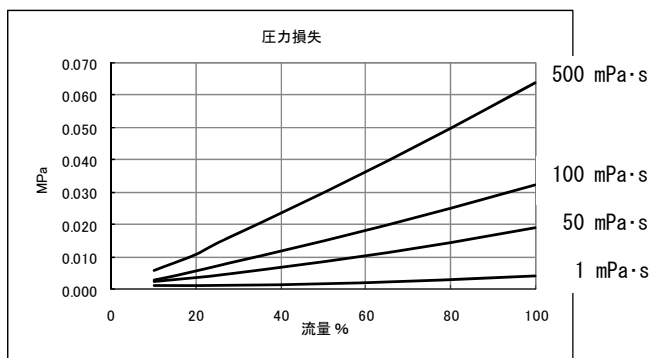
積算精度：±0.5%

呼び径・容量記号	使用条件	水（常温）	温水（60～120℃）	0.5mPa・s～	1mPa・s～	4mPa・s～	10mPa・s～	50～500mPa・s
025A0	間欠	0.3～1.6	0.3～1.6	0.3～1.6	0.3～1.6	0.13～1.6	0.1～1.6	0.04～1.6
025B0 040A0	間欠	0.5～3.5	0.65～2.5	0.65～4.0	0.5～5.0	0.35～5.0	0.2～5.0	0.17～5.0
040B0 050A0	間欠	1.2～8.5	1.5～6.0	1.5～10.0	1.2～12.0	0.65～12.0	0.5～12.0	0.36～12.0
050B0 080A0	間欠	2.4～17.0	3.0～12.0	3.0～20.0	2.4～24.0	1.2～24.0	1.0～24.0	0.75～24.0
080B0 100A0	間欠	5.0～35.0	6.0～25.0	6.0～40.0	5.0～50.0	2.5～50.0	2.0～50.0	1.5～50.0

- 注) 1. 「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。

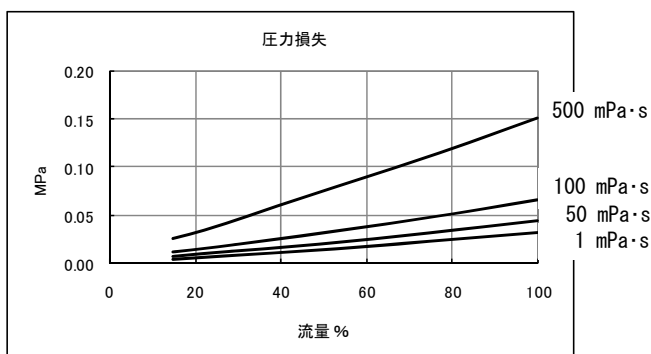
5. 圧力損失

呼び径・容量記号：025A0



呼び径・容量記号	流量 100%
025A0	1.6 m <sup>3</sup> /h

呼び径・容量記号：025B0～100A0



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

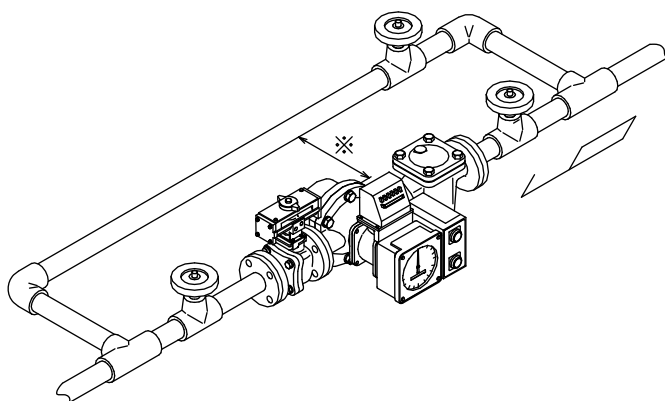
## 6. プロセス接続と面間寸法 (単位: mm)

呼び径・容量記号	材質記号	JIS				ANSI, JPI	
		5K	10K	16K	20K	Class150	Class300
025A0	FB/FF/F2	200	200	--	--	200	--
	DD/D2	200	200	--	204	200	208
	S2	192	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

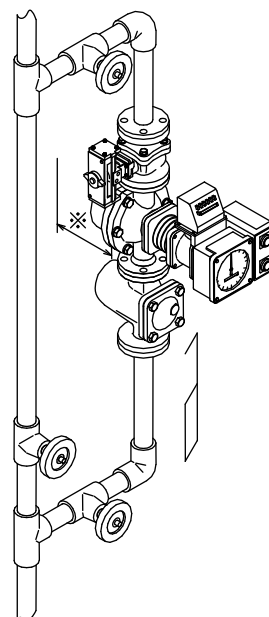
## 7. 配管要領

- ・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・分解等に必要な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。

水平配管



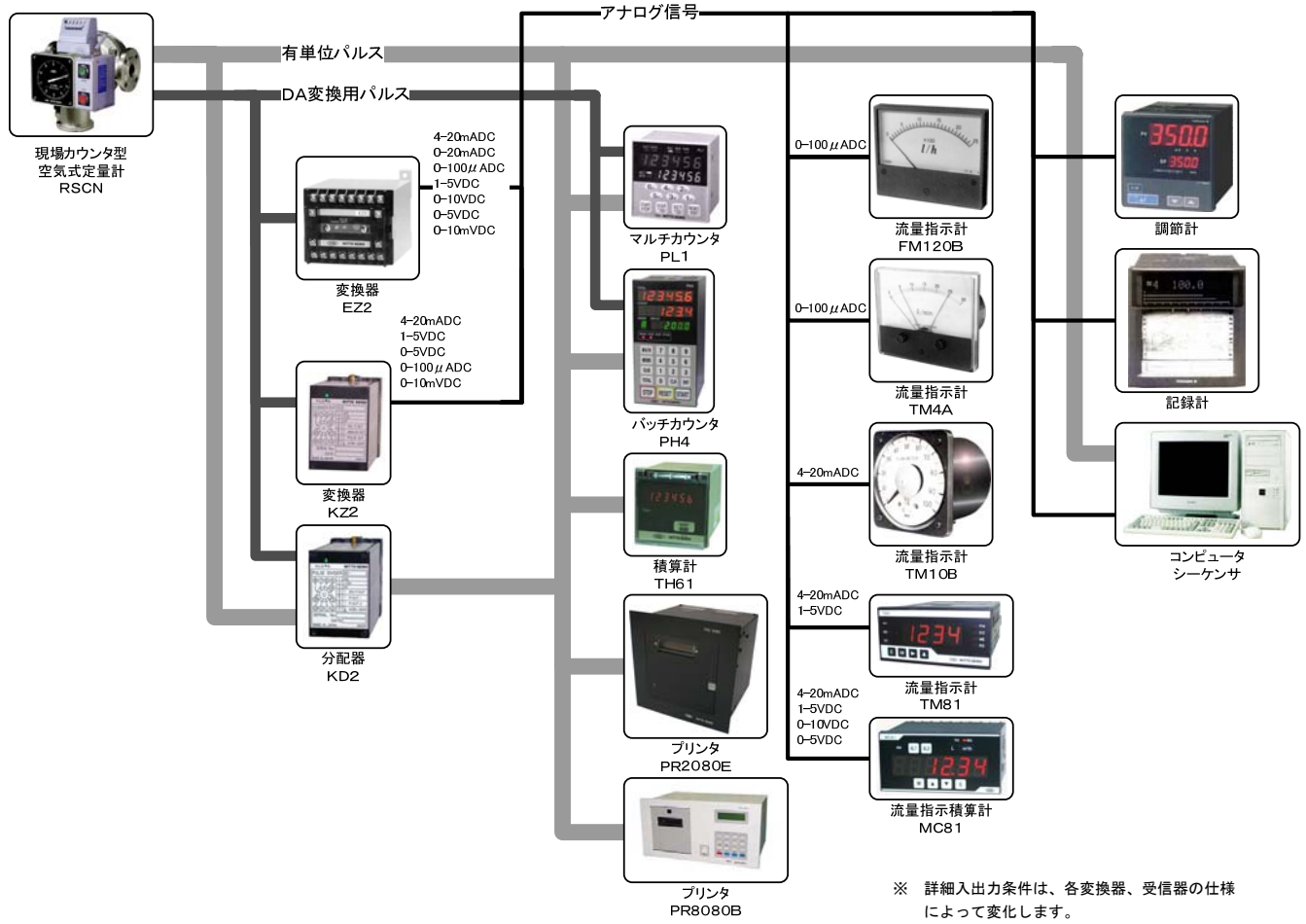
垂直配管



※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	162	192	246	312	444

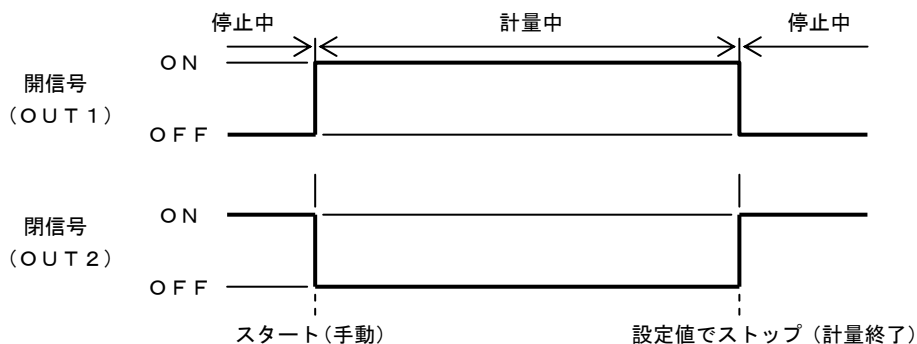
8. 遠隔計測体系



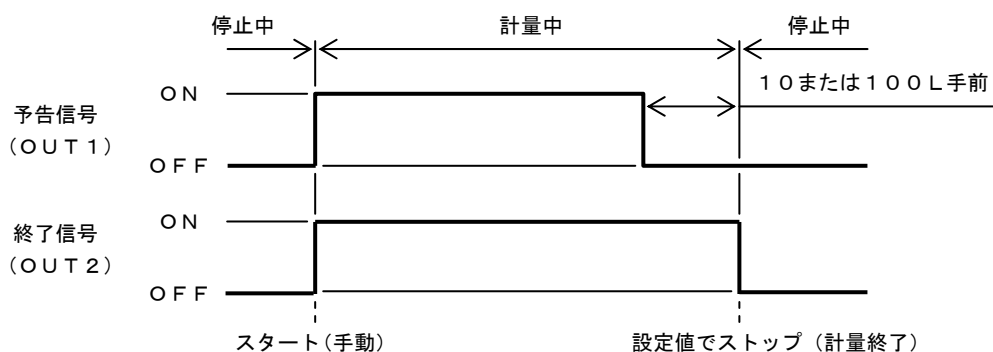
※ 詳細入出力条件は、各変換器、受信器の仕様  
によって変化します。  
各仕様書を確認してください。

## 9. 空気信号タイムチャート

## ●一段設定型

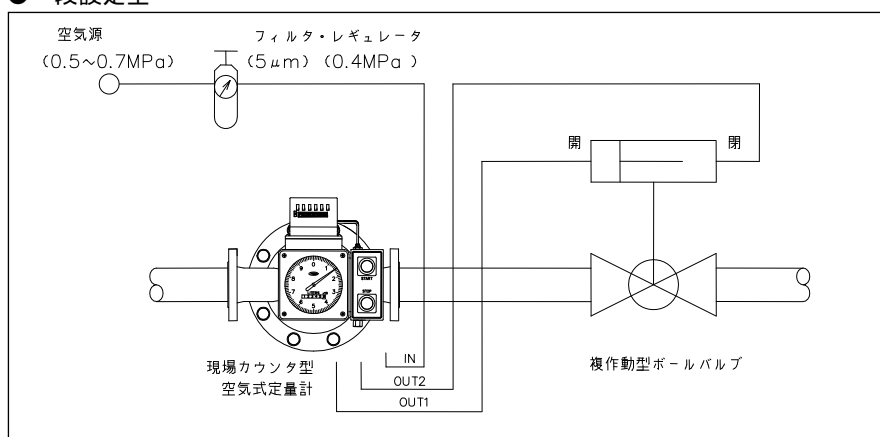


## ●二段設定型

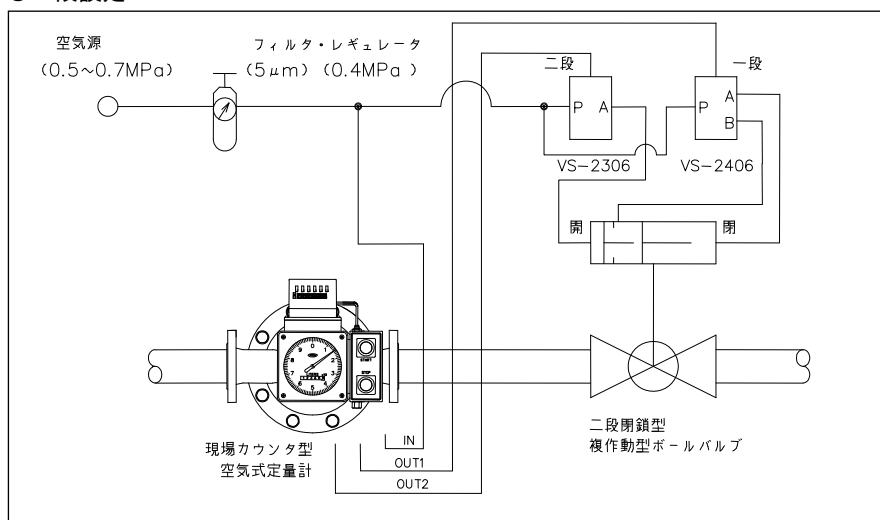


## 10. 構成例

## ●一段設定型



## ●二段設定



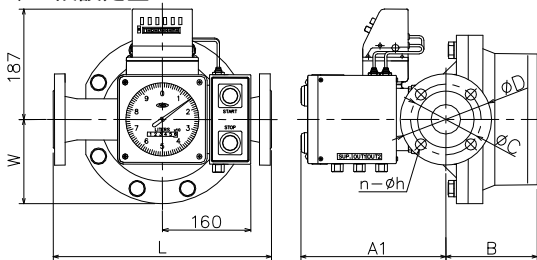
(1) スプリングリターン式(単作動型)二段閉鎖型ボールバルブも接続可能です。

(2) 圧カスイッチを使用すれば、ポンプとの連動運転が行えます。

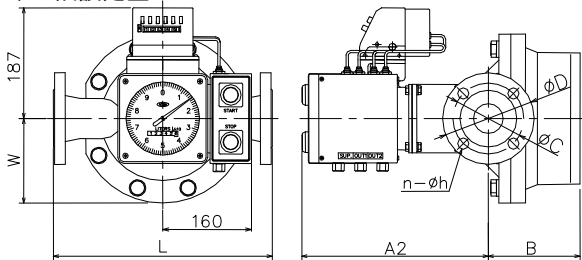
1.1. 外径寸法 (単位: mm)

●現場積算型

1) 一段設定型



2) 二段設定型

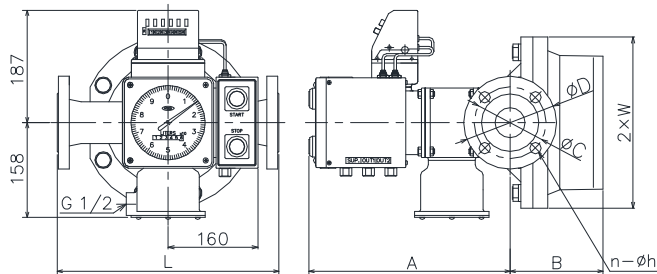


呼び径・容量記号	フランジ規格	L	A1 (一段)	A2 (二段)	B	W	D	C	n	h	質量 (kg)
025A0	JIS10K	200	352	352	90	90	125	90	4	19	16
	JIS20K	204									17
025B0	JIS10K	220	239	327	96	85	125	90	4	19	20
	JIS20K	224									21
040A0	JIS10K	300	239	327	96	85	140	105	4	19	22
	JIS20K	304									23
040B0	JIS10K	300	251	339	123	110	140	105	4	19	30
	JIS20K	304									31
050A0	JIS10K	370	251	339	123	110	155	120	4	19	31
	JIS20K	374									8
050B0	JIS10K	370	237	325	156	143	155	120	4	19	46
	JIS20K	374									8
080A0	JIS10K	400	237	325	156	143	185	150	8	19	50
	JIS20K	408					200	160			23
080B0	JIS10K	400	244	332	222	170	185	150	8	19	77
	JIS20K	408					200	160			23
100A0	JIS10K	460	244	332	222	170	210	175	8	19	80
	JIS20K	472					225	185			23

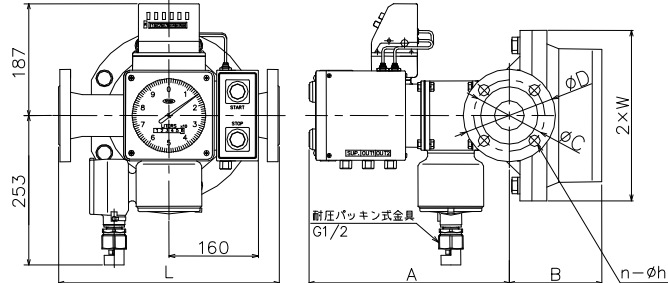
注) 1. 放熱フィン1段付の場合、A寸法は+100mmとなります。  
 2. 質量は、材質記号 FF (JIS10K)、DD (JIS20K)、一段設定型の場合を示します。二段設定型は+2kgとなります。

●パルス発信型

1) 非防爆発信型



2) 防爆発信型

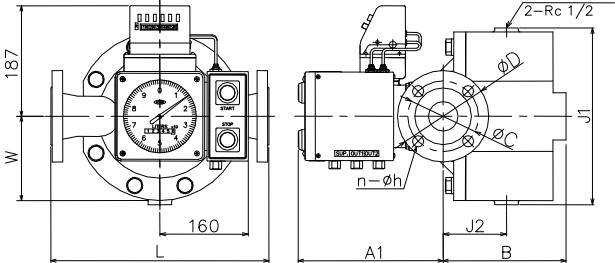


呼び径・容量記号	フランジ規格	L	A	B	W	D	C	n	h	質量 (kg)
025A0	JIS10K	200	352	90	90	125	90	4	19	18
	JIS20K	204								19
025B0	JIS10K	220	327	96	85	125	90	4	19	22
	JIS20K	224								23
040A0	JIS10K	300	327	96	85	140	105	4	19	24
	JIS20K	304								25
040B0	JIS10K	300	339	123	110	140	105	4	19	32
	JIS20K	304								33
050A0	JIS10K	370	339	123	110	155	120	4	19	33
	JIS20K	374								8
050B0	JIS10K	370	325	156	143	155	120	4	19	48
	JIS20K	374								8
080A0	JIS10K	400	325	156	143	185	150	8	19	52
	JIS20K	408				200	160			23
080B0	JIS10K	400	332	222	170	185	150	8	19	79
	JIS20K	408				200	160			23
100A0	JIS10K	460	332	222	170	210	175	8	19	82
	JIS20K	472				225	185			23

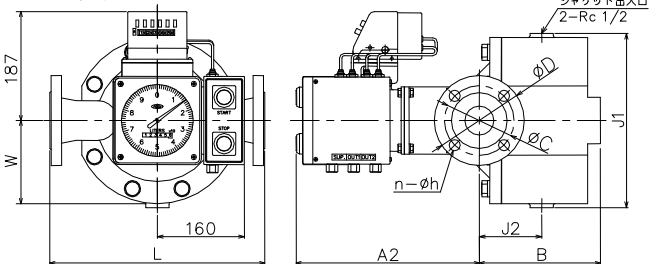
注) 1. 放熱フィン1段付の場合、A寸法は+100mmとなります。  
 2. パルス発信型は、一段設定型、二段設定型の変更による表記寸法の違いはありません。  
 3. 質量は、材質記号 FF (JIS10K)、DD (JIS20K)、一段設定型、非防爆発信型の場合を示します。防爆発信型は+3kgとなります。

●ジャケット型

1) 一段設定型



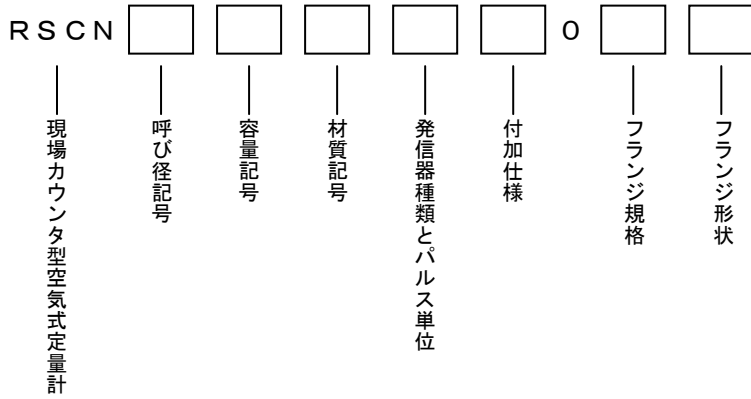
2) 二段設定型



呼び径・容量記号	フランジ規格	L	A1 (一段)	A2 (二段)	B	J1	J2	W	D	C	n	h	質量 (kg)
025A0	JIS10K	200	352	352	115	158	55	90	125	90	4	19	23
025B0	JIS10K	220	239	327	133	180	75	85	125	90	4	19	24
040A0	JIS10K	300	239	327	133	180	75	85	140	105	4	19	37
040B0	JIS10K	300	251	339	175	236	96	110	140	105	4	19	45
050A0	JIS10K	370	251	339	175	236	96	110	155	120	4	19	48
050B0	JIS10K	370	237	325	209	300	108	143	155	120	4	19	62
080A0	JIS10K	400	237	325	209	300	108	143	185	150	8	19	66
080B0	JIS10K	400	244	332	285	360	135	170	185	150	8	19	111
100A0	JIS10K	460	244	332	285	360	135	170	210	175	8	19	114

注) 1. 放熱フィン1段付の場合、A寸法は+100mmとなります。  
 2. 上記表は、材質記号S2を示します。二段設定型は質量が+2kgとなります

1.2. 製品コード



型式	仕様コード	仕様	025		040		050		080		100
			AO	BO	AO	BO	AO	BO	AO	BO	AO
RS		ロータリ流量計	●	●	●	●	●	●	●	●	●
計数部記号	CN	空気式定量型	●	●	●	●	●	●	●	●	●
呼び径記号	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	AO	容量小	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	BO	容量大									
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, 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	●	●	●	●	●	●	●	●	●
発信器記号とパルス単位	12	パルス出力なし	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	R3	リードスイッチ (有接点) パルス 0.1L/P	○※1	○※1	○※1	○※1,※2	○※1,※2	×	×	×	×
	R4	リードスイッチ (有接点) パルス 1L/P	○	○	○	○	○	○※1,※2	○※1,※2	○※1,※2	○※1,※2
	R5	リードスイッチ (有接点) パルス 10L/P	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	R6	リードスイッチ (有接点) パルス 100L/P	×	×	×	○※2	○※2	○	○	○	○
	R7	リードスイッチ (有接点) パルス 1m³/P	×	×	×	×	×	○※2	○※2	○※2	○※2
	M2	高周波式 (無接点) パルス 0.01L/P	○	○	○	○※2	○※2	×	×	×	×
	M3	高周波式 (無接点) パルス 0.1L/P	○	○	○	○	○	○※2	○※2	○※2	○※2
	M4	高周波式 (無接点) パルス 1L/P	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	M5	高周波式 (無接点) パルス 10L/P	×	×	×	○※2	○※2	○	○	○	○
	M6	高周波式 (無接点) パルス 100L/P	×	×	×	×	×	○※2	○※2	○※2	○※2
	MD	高周波式 (無接点) パルス DA変換用パルス	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	K1	光電式 (無接点) パルス 0.001L/P	○	○	○	○※2	○※2	×	×	×	×
K2	光電式 (無接点) パルス 0.01L/P	○	○	○	○	○	○※2	○※2	○※2	○※2	
K3	光電式 (無接点) パルス 0.1L/P	×	×	×	○※2	○※2	○	○	○	○	
付加仕様 ※3	345	付加仕様なし	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	X00	耐圧防爆型	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	X01	耐圧防爆型+放熱フィン1段	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	001	放熱フィン1段	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	00J	ジャケット付	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		液体温度が80℃を超える場合には放熱フィン1段。									
フランジ規格	005	JIS 5K	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	010	JIS 10K	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	016	JIS 16K	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	020	JIS 20K	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	AS1	ANSI class 150	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AS3	ANSI class 300	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
フランジ形状	F	FFフランジ	×	●	○	○	○	○	○	○	○
	R	RFフランジ	●	○	●	●	●	●	●	●	●

●: 標準 ○: 製作可能 ×: 製作不可

注) 光電式パルス発信タイプには防爆型はありません。  
 ※1: 最大発信パルス5P/s以下の場合に製作可能。  
 ※2: 指針1回転量によっては製作可能。出力パルス単位表を参照ください。

※3: 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		025A0~080A0								080B0, 100A0							
		FB	FF	F2	DB	DD	D2	S2	FB	FF	F2	DB	DD	D2	S2				
00J	ジャケット付	×	○	○	×	×	○	○	×	×	○	×	×	○	○				
00W	ジャケット付+放熱フィン1段	×	○	○	×	×	○	○	×	×	○	×	×	○	○				



### 13. 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。

 **日東精工株式会社**

制御システム事業部

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

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

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 5-405 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