

電子表示式タービン流量計

仕様書

SST10601 06.12

1. 概要

電子表示式タービン流量計は、当社でも実績のあるタービ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、多彩な出力を兼ね備えた流量計です。

2. 特長

- 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 Exia BT4
出力型 Exd BT4X



3. 仕様

計量部仕様

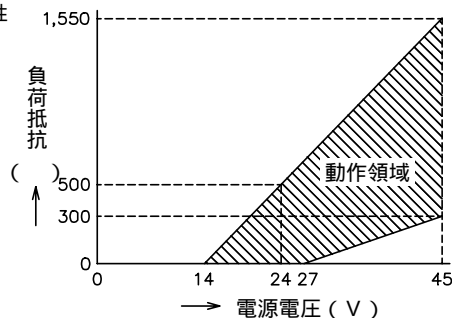
呼び径記号	050	075	100	125	150	200	250	300
計測流体	水道水、工業用水、地下水、温水、排水							
呼び径	50A	80A	100A	125A	150A	200A	250A	300A
液体粘度	1 mPa·s							
液体温度	0 ~ 80 (特殊 80 ~ 150)							
(注1) 液体温度が81 以上の場合は放熱フィンが付きませ								
液体圧力	1.0 MPa 以下 (特殊 2.0 MPa 以下)							
計測精度	±2.0 % 以内							
接 続	JIS10K, 20K ANSI class150, class300							
材 質	材質記号 FB : 本体: FC200, 内筒: CAC406, 羽根車: 樹脂、SUS304L 材質記号 DB : 本体: FCD450, 内筒: CAC406, 羽根車: 樹脂、SUS304L 材質記号 F7 : 本体: FC200, 内筒: SCS13, 羽根車: 樹脂、SUS304L 材質記号 D7 : 本体: FCD450, 内筒: SCS13, 羽根車: 樹脂、SUS304L 材質記号 S7 : 本体: SCS13, 内筒: SCS13, 羽根車: 樹脂、SUS304L 羽根車: 樹脂 (80 以下)、SUS304L (80 ~ 150)							
FC200: ねずみ鋳鉄品, CAC406: 青銅鋳物, FCD450: 球状黒鉛鋳鉄品, SCS: ステンレス鋼鋳鋼品 SUS304L: ステンレス鋼								

計数部仕様

呼び径記号	050	075	100	125	150	200	250	300	
方 式	電子式								
表 示 部	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)						
		単位	×1L ~ ×1m ³			×0.01m ³ ~ ×1m ³			
		瞬时流量	瞬时流量(/h): 4 ¹ / ₂ 桁 (MODE2), 瞬时流量(/min): 4 ¹ / ₂ 桁 (MODE3), 瞬时流量(%): 4桁 (MODE5)						
	単位(/h)	×0.1m ³ /h ~ ×1m ³ /h			×1m ³ /h				
	単位(/min)	×1L/min ~ ×0.1m ³ /min			×0.01m ³ /min ~ ×1m 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) 現場積算型のみ (注2) 積算流量と瞬时流量は同時に表示できません (注3) 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									

呼び径記号		050	075	100	125	150	200	250	300		
出力 (出力型のみ)	パルス・警報出力	出力数	2 (SIG1, SIG2)								
		出力割当	SIG1, SIG2 それぞれに「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」の各出力の中からいずれかを選択割り当て								
		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) 電圧電流 DC27V 30mA L: 0.5V 以下 (無負荷時) ON 時電圧 0.5V 以下 出力抵抗 約 2.3k (短絡保護抵抗 約 100)								
		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								
		有単位パルス	単位	1L/P ~ 1m³/P				0.01m³/P ~ 1m³/P			
		信号幅	0.5 ~ 200.0ms (標準 50ms)								
	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4) 「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 消費電流 約 12 ~ 25mA (DC12V 電源時), 約 12 ~ 38mA (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	0 ~ 60										
防爆	現場積算型：本質安全防爆 Exia BT4 出力型：耐圧防爆 Exd BT4X										
材質	アルミニウム合金										

許容負荷抵抗特性



4. 流量範囲

± 2% (m³/h)

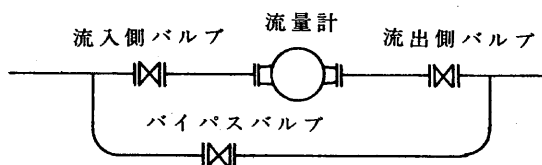
呼び径記号	呼び径	樹脂羽根 (80 以下)		金属羽根 (高温型) (80 ~ 150)
		標準	特殊	
050	50A	4 ~ 25	6 ~ 30	6 ~ 30
075	80A	8 ~ 50	12 ~ 80	15 ~ 80
100	100A	10 ~ 80	30 ~ 150	30 ~ 150
125	125A	15 ~ 120	40 ~ 240	45 ~ 220
150	150A	20 ~ 150	60 ~ 300	60 ~ 300
200	200A	30 ~ 250	80 ~ 500	80 ~ 500
250	250A	40 ~ 350	100 ~ 600	100 ~ 600
300	300A	60 ~ 450	150 ~ 800	150 ~ 800

5. 配管要領

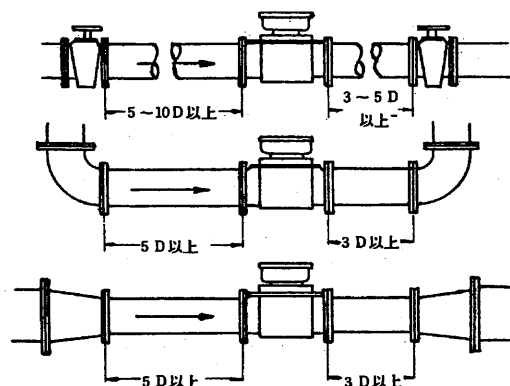
- ・流量計はポンプの出口側に設置して下さい。尚、タンク落差で使用される場合は、流量計の圧力損失よりも大きな落差（圧力）を設けて下さい。
- ・バイパス配管を設置して下さい。運転初期のフラッシングや配管内エア排出による流量計内部の計量部保護および保守・点検時を考慮した配管として下さい。
- ・流量計に配管応力を与えないため、配管中心ズレ等のないように設置して下さい。
- ・配管時に液状パッキンおよびシールテープ等を使用される場合は、パッキンおよびテープ等が配管内にはみ出さないように注意して下さい。
- ・ポンプがプランジャー式およびダイヤフラム式の場合には、液体に脈流が発生し羽根車損傷や器差不良の原因になることがあります。このように脈流がある流れの計測を行うときには、脈流発生源となるポンプ側にエアチャンバーやアキュムレータを設置して脈流を完全に除去して下さい。
- ・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下さい。特に、流量計計量部が分解できるスペースは確保して下さい。

配管例

流量計内部の分解清掃などを考慮し、断水することが困難な場合、下図のようなバイパス配管を設置して下さい。

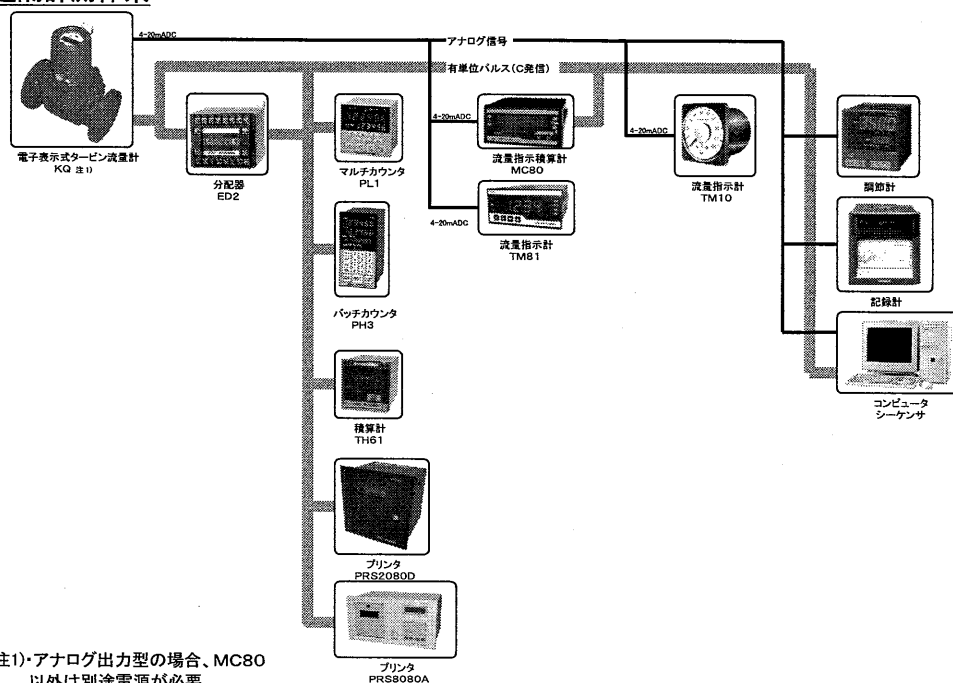


ポンプ、弁類、曲管、テーパ管などは下図の要領により流量計の上流側に長さが管径の5倍、下流側に3倍以上の直管部を設置して下さい。但し、バルブの場合、特に半開きでジェット水流が発生する場合は、さらに長い直管部を必要とします。流路の形状が急に変化していると、その部分で流れは乱れます。その流れによって羽根車は異常な力を受け、正確な測定ができなばかりでなく、流量計の耐久性にも悪影響を及ぼすことがあります。所定の長さ以上の直管部を設置して下さい。



6. 遠隔計測体系

D = 管径



注1)・アナログ出力型の場合、MC80
以外は別途電源が必要。

※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下さい。

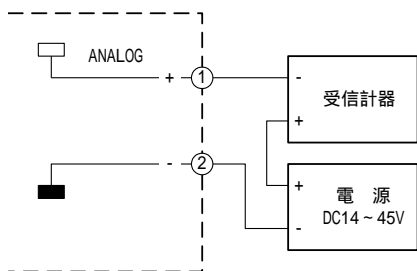
8. 端子配列及び結線

8.1 端子配列

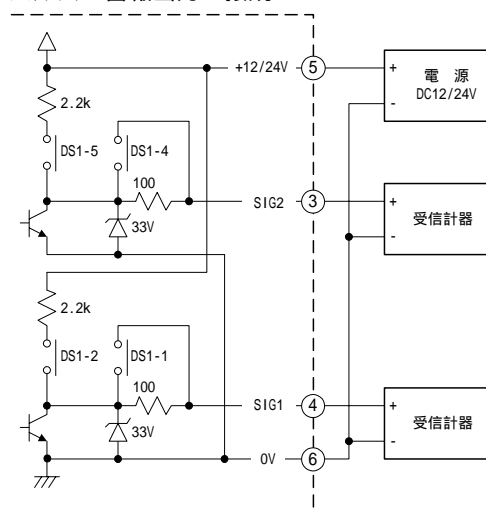
番号	信号名	
1	+ ANALOG	アナログ出力4 ~ 20mA DC
2	- OUTPUT	
3	SIG 2	パルス出力又は警報出力
4	SIG 1	パルス出力又は警報出力
5	+ 12 / 24 V	パルス・警報出力用電源
6	0 V	

8.2 結線

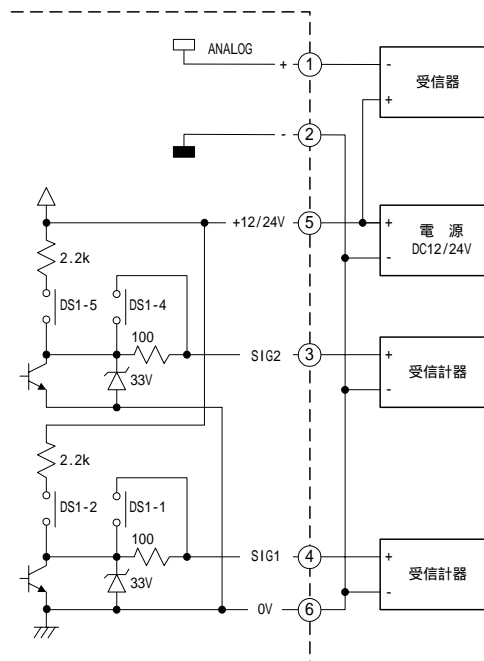
アナログ出力の接続



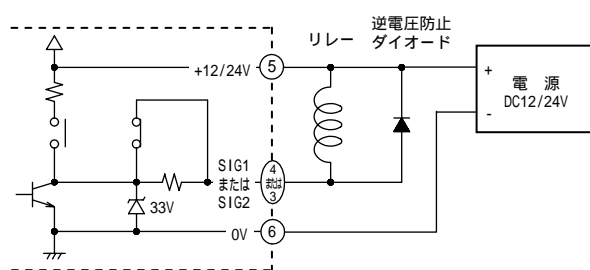
パルス・警報出力の接続



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

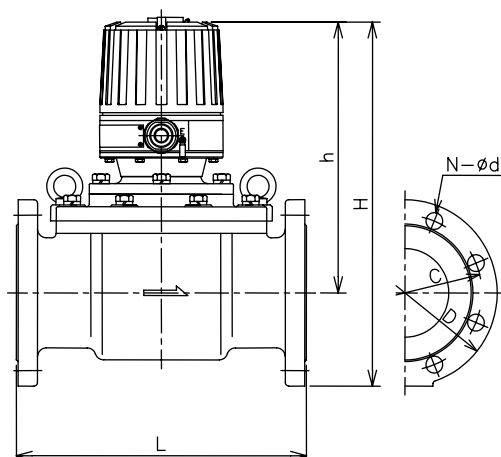
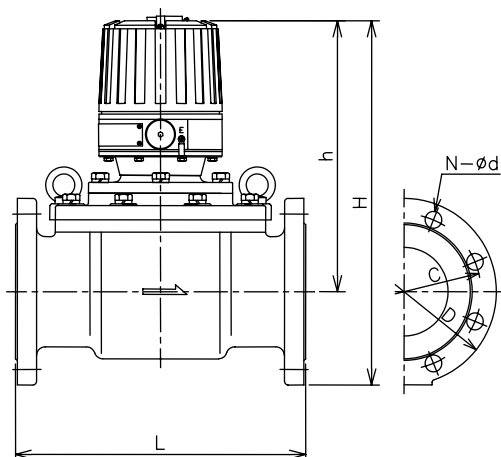
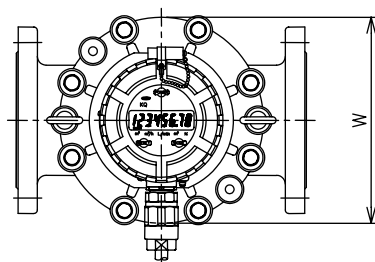
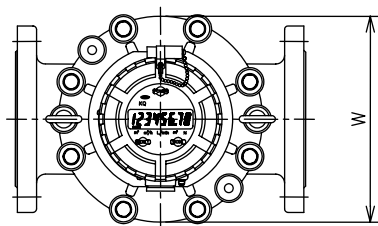


出力信号種類はオープンコレクタ信号(負論理、もしくは正論理)として下さい

9. 外形寸法

非防爆・現場積算型、非防爆・出力型、
防爆・現場積算型

防爆・出力型



呼び径 記号	フランジ 規格	L	H	h	W	D	C	n	d
050	JIS10K	250	360	282	192	155	120	4	19
075	JIS10K	300	385	292	226	185	150	8	19
100	JIS10K	330	410	305	236	210	175	8	19
125	JIS10K	350	454	326	264	250	210	8	23
150	JIS10K	400	481	341	310	280	240	8	23
200	JIS10K	480	535	369	392	330	290	12	23
250	JIS10K	560	589	389	462	400	355	12	25
300	JIS10K	660	635	414	552	445	400	16	25

本寸法は材質記号 F B、フランジ規格 JIS10K の場合を示します。
放熱フィン付（一段）は表中の H，h 寸法が 113mm 大きくなります。

10. 製品コード

- KQ □ | 電子表示式タービン流量計
- | 計数部
- | 呼び径記号
- | 材質記号
- | 発信記号
- | 防爆構造
- | 付加仕様
- | フランジ規格
- | フランジ形状
- | 補助記号

:標準 :製作可能 ×:製作不可

型式	仕様コード	仕様	呼び径記号		050		075		100		125		150		200		250		300		
			現場積算型	出力型	現場積算型	出力型	現場積算型	出力型	現場積算型	出力型	現場積算型	出力型	現場積算型	出力型	現場積算型	出力型	現場積算型	出力型	現場積算型	出力型	
KQ		電子表示式タービン流量計																			
計数部	2E	電子表示 (QJ型)																			
呼び径記号	050	呼び径: 50mm																			
	075	呼び径: 80mm																			
	100	呼び径: 100mm																			
	125	呼び径: 125mm																			
	150	呼び径: 150mm																			
	200	呼び径: 200mm																			
	250	呼び径: 250mm																			
材質記号	FB	本体: FC200, 内筒: CAC406, 羽根車: 樹脂, SUS304L																			
	DB	本体: FCD450, 内筒: CAC406, 羽根車: 樹脂, SUS304L																			
	F7	本体: FC200, 内筒: SCS13, 羽根車: 樹脂, SUS304L																			
	D7	本体: FCD450, 内筒: SCS13, 羽根車: 樹脂, SUS304L																			
	S7	本体: SCS13, 内筒: SCS13, 羽根車: 樹脂, SUS304L																			
		FC200:ねずみ鋳鉄品, CAC406:青銅鋳物, FCD450:球状黒鉛鋳鉄品, SCS13:ステンレス鋼鋳品, 羽根車:樹脂 (80以下)、SUS304L (80~150)																			
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 BT4																			
	X00	耐圧防爆構造 Exd BT4X																			
付加仕様 放熱フィン	0	放熱フィン: なし(液体温度: 0~80)																			
	1	放熱フィン: 一段(液体温度: 81~150)																			
フランジ規格	010	JIS 10K																			
	020	JIS 20K																			
	AS1	ANSI class150																			
	AS3	ANSI class300																			
フランジ形状	F	FF フランジ																			
	R	RF フランジ																			

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



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) 545-2710
 北関東営業所 〒370-0523 群馬県邑楽郡大泉町吉田 1221-3 Tel (0276) 63-8157(代) Fax (0276) 63-8480
 名古屋支店 〒465-0025 名古屋市名東区上社 5丁目 405 Tel (052) 709-5064(代) Fax (052) 709-5065
 大阪支店 〒578-0965 大阪府本庄西 1-6-4 Tel (06) 6745-8361(代) Fax (06) 6745-8391
 九州出張所 〒816-0097 福岡市博多区半道橋 1-6-46 Tel (092) 411-1724(代) Fax (092) 411-9883