

耐圧防爆型 アイシリース流量計

仕様書

SSV10001 19.06

1. 概要

本流量計は、防爆型電子表示計数部を搭載し防爆構造を必要とする危険場所で御使用頂ける容積流量計です。

計数部は多機能表示ができると共に、ユーザが現場で設定を容易に変更ができる「ユーザ設定機能」を搭載し、幅広いアプリケーションへの対応が可能です。

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 ExdIIBT4



3. 仕様

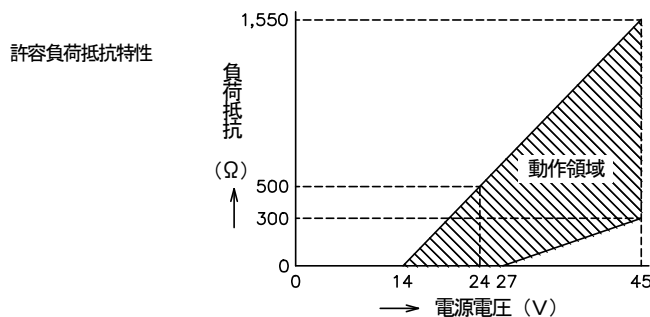
計量部仕様

名称		フローアイ (FQ)			ニコアイ (NQ)			
呼び径・容量記号		020	025	040	10L0	10LM	10LL	10LG
計測液体		化学液、食品液、石油類、水、その他						
呼び径		20A	25A	40A	1/4B, 15A	1/2B, 15A		1/2B, 20A
液体粘度		0.5~10,000mPa・s			0.4~100mPa・s (100mPa・s 以上も製作可)			
液体温度		-10~80℃			-5~120℃			
液体圧力		1.0MPa 以下			1.0MPa 以下			
許容圧力		1.0MPa (80℃以下の液体)			1.0MPa (120℃以下の液体)			
計測精度		±0.5% 以内			±0.75% 以内			
接続規格	ねじ込み	-			Rc1/4	Rc1/2		
	フランジ	JIS10K RF			15A JIS10K RF		20A JIS10K RF	
材質	材質記号	LS	-			本体、耐圧カバー：SCS14, ロータ：GC, AC		
		S2	本体、本体蓋：SCS14, ロータ：PPS, 偏心軸受：GC			本体、耐圧カバー：SUS316, ロータ：GC, AC		
	SCS14：ステンレス鋼鋳鋼, SUS316：ステンレス鋼, PPS：特殊樹脂, GC：カーボン, AC：アルミニウム合金鋳物							

計数部仕様

名称		フローアイ (FQ)			ニコアイ (NQ)				
呼び径・容量記号		020	025	040	10L0	10LM	10LL	10LG	
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	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	1mL~1m ³		0.01L~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)						
		最小単位	0.1L/h~ 0.01m ³ /h	1L/h~×0.1m ³ /h		0.01L/h~1L/h		0.1L/h~0.01m ³ /h	
	最小単位	0.01L/min~1L/min			0.1mL/min~ 0.01L/min	1mL/min~0.1L/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) バッテリ警報は現場積算型のみ表示します。									
(注1) 積算流量と瞬时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。									

名 称		フローアイ (FQ)			ニコーアイ (NQ)					
呼び径・容量記号		020	025	040	10L0	10LM	10LL	10LG		
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」「無単位パルス」「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」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 パルス	単位	0.01L/P～ 1m ³ /P		0.1L/P～1m ³ /P		1mL/P～1m ³ /P		0.01L/P～1m ³ /P
			信号幅	0.5～200.0ms（標準1ms）						
	無単位 パルス	単位	9.6mL	35.1mL	87.9mL	0.5mL	0.9mL	2.1mL	6.6mL	
		信号幅	約2.3ms							
	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 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	-10～60℃									
防 爆	耐圧防爆 Exd IIBT4									
材 質	アルミニウム合金鋳物									



4. 流量範囲 (単位: L/h)

フローアイ (FQ)

計測精度 ±0.5%

粘度 (mPa·s)	液体例	流量範囲		
		020	025	040
	水	100～700	300～2,100	650～4,500
0.5～	ガソリン	130～850	380～2,500	850～5,500
1～	灯油	100～850	300～2,500	650～5,500
4～	軽油	70～1,000	200～3,000	450～6,500
10～	A重油	40～1,000	120～3,000	260～6,500
50～	B重油	25～1,000	75～3,000	160～6,500
100～	C重油	15～1,000	45～3,000	100～6,500
500～		15～800	45～2,400	100～5,200
1,000～		15～600	45～1,800	100～3,900
5,000～10,000		15～300	45～900	100～2,000

注) 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。

ニコアイ (NQ)

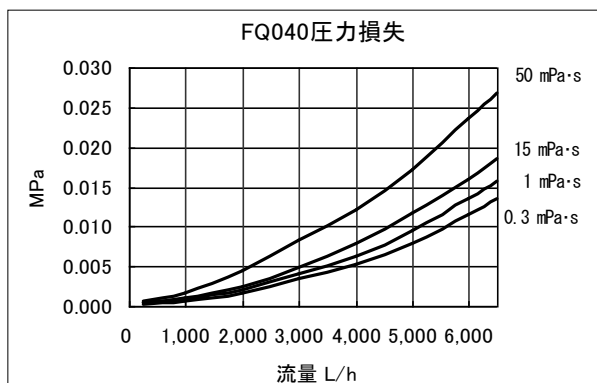
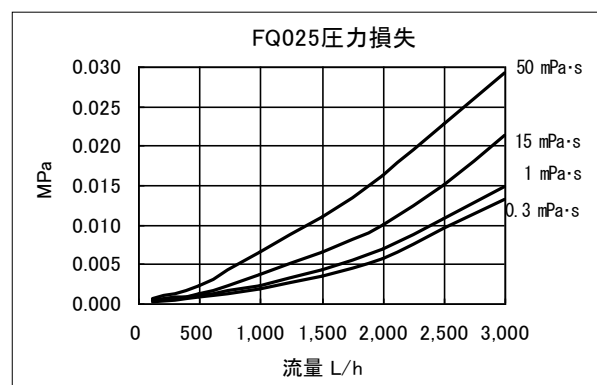
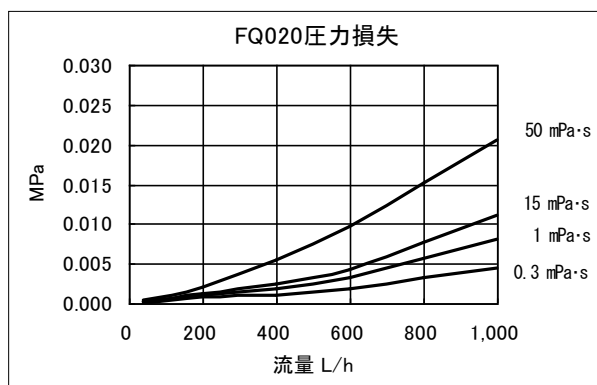
計測精度±0.75%

粘度 (mPa·s)	液体例	流量範囲			
		10L0	10LM	10LL	10LG
0.4~	ガソリン	7~50	12~100	15~200	40~600
0.8~	水	7~50	12~100	15~200	30~600
1~	灯油	7~50	8~100	10~200	20~600
3~	軽油	5~50	6.5~100	9~200	17.5~600
10~	A重油	2.5~50	5~100	8~200	15~600
50~100	B・C重油	1~50	2~100	4~200	10~600

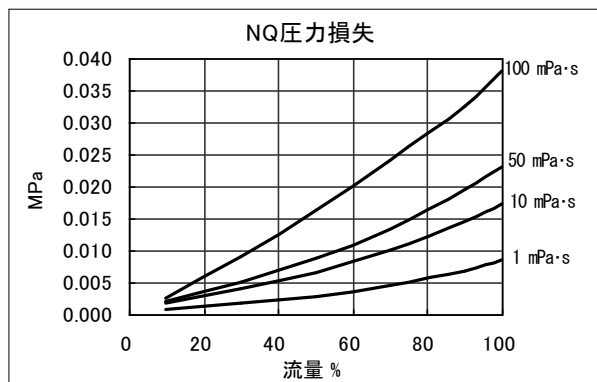
注) 常用流量が、最大流量の40~60%となるように機種を選定してください。

5. 圧力損失

フローアイ (FQ)

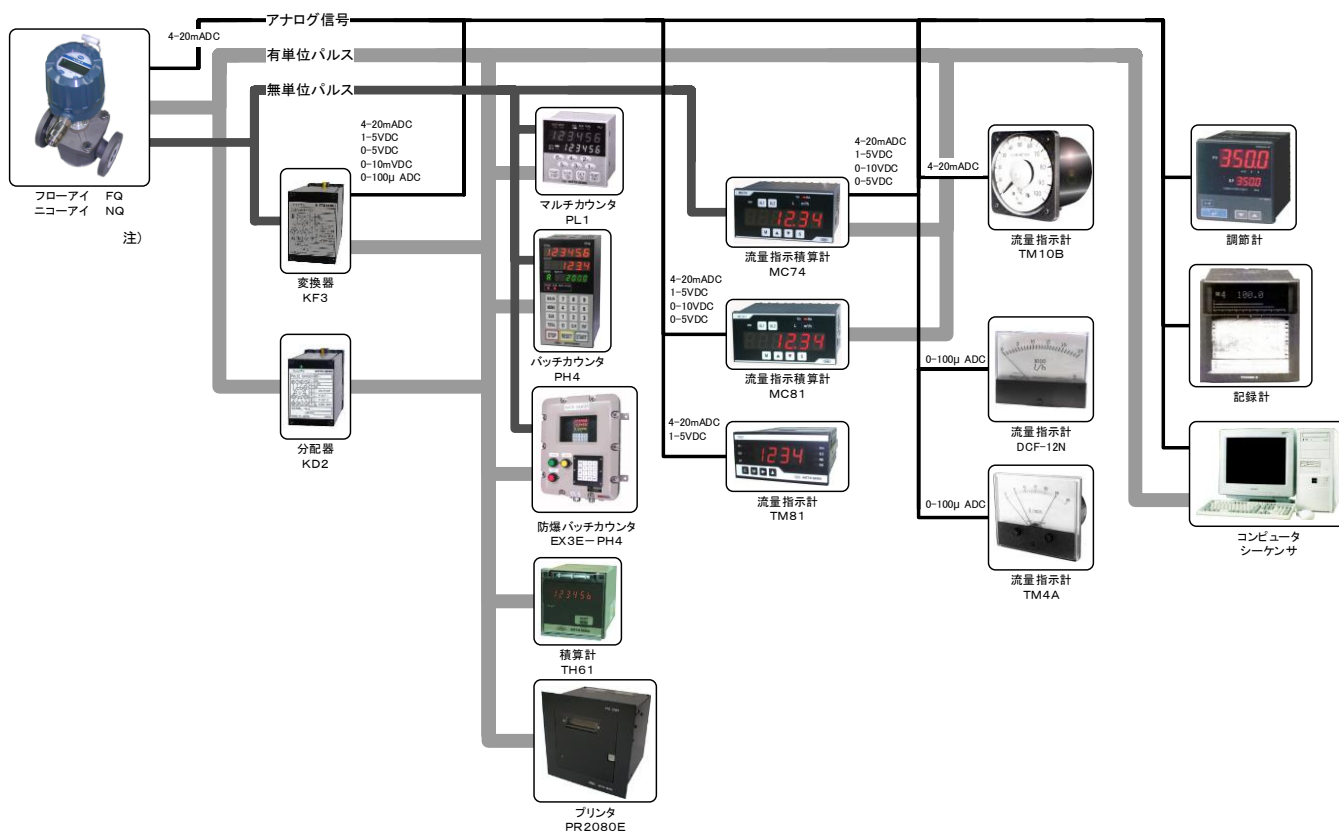


ニコアイ (NQ)



容量記号	流量100%
10L0	50L/h
10LM	100L/h
10LL	200L/h
10LG	600L/h

5. 遠隔計測体系



注) アナログ出力型の場合、MC81
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ください。

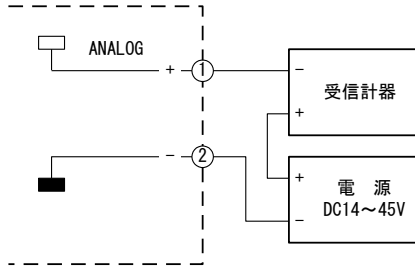
6. 端子配列及び結線

6.1 端子配列

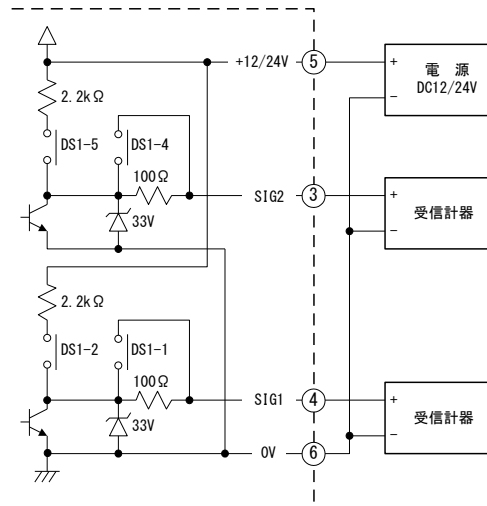
番号	信号名	
1	+ ANALOG	アナログ出力4~20mA DC
2	- OUTPUT	
3	SIG2	パルス出力又は警報出力
4	SIG1	パルス出力又は警報出力
5	+12/24V	パルス・警報出力用電源
6	0V	

6.2 結線

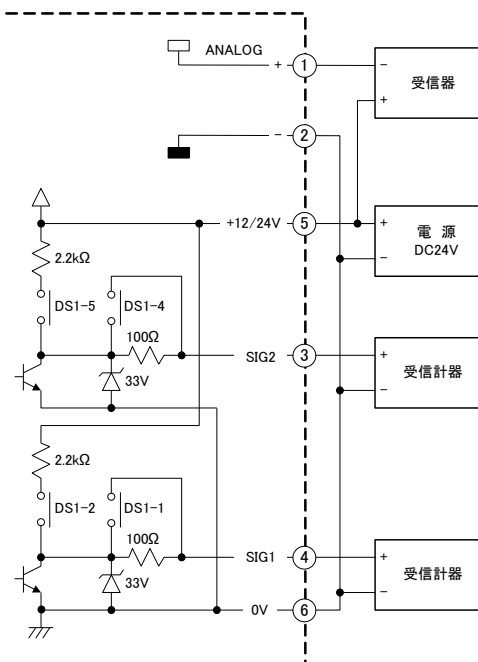
●アナログ出力の接続



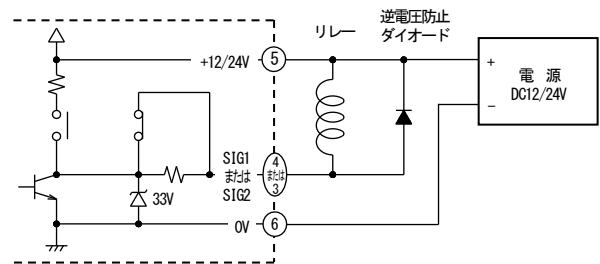
●パルス・警報出力の接続



●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)



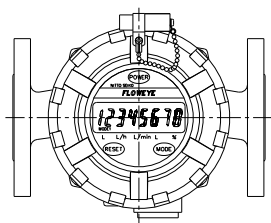
●パルス・警報出力にリレーを接続する場合



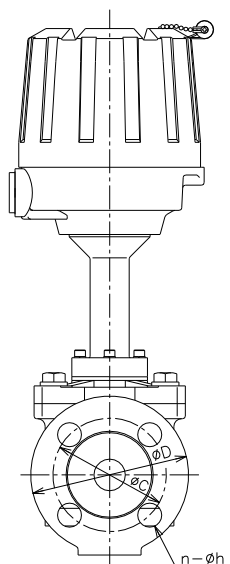
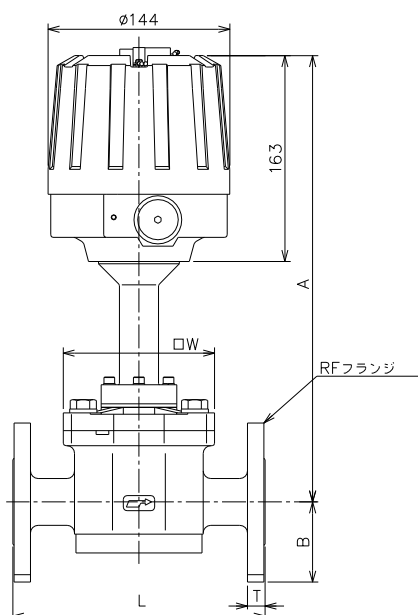
※ 出力信号種類はオープンコレクタ信号(負論理、もしくは正論理)としてください。

7. 外形寸法 (単位: mm)

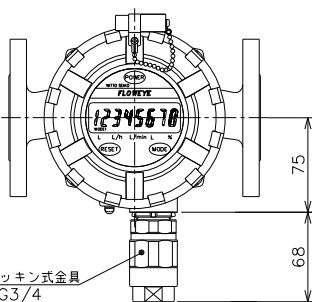
フローアイ (FQ) 現場積算型



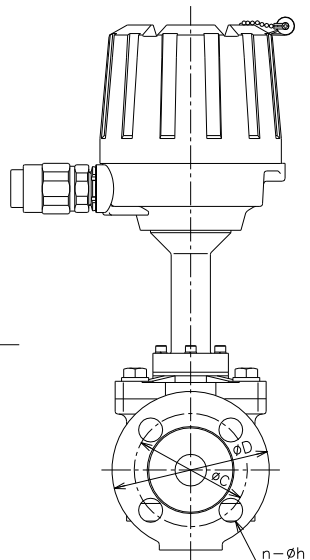
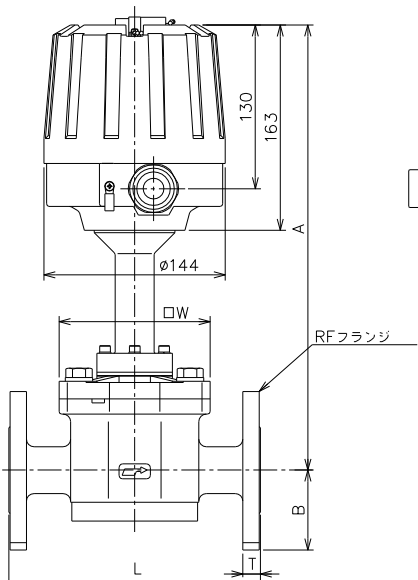
呼び径 記号	フランジ 規格	L	A	B	W	D	T	C	n	h	質量 (kg)
020	JIS10K	160	338	51	90	100	14	75	4	15	7.4
025	JIS10K	200	354	64	120	125	15	90	4	19	11.6
040	JIS10K	230	380	71	150	140	18	105	4	19	18.4



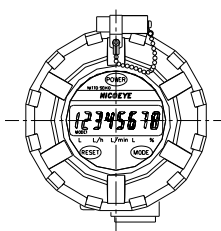
フローアイ (FQ) 出力型



呼び径 記号	フランジ 規格	L	A	B	W	D	T	C	n	h	質量 (kg)
020	JIS10K	160	338	51	90	100	14	75	4	15	7.8
025	JIS10K	200	354	64	120	125	15	90	4	19	12.0
040	JIS10K	230	380	71	150	140	18	105	4	19	18.8



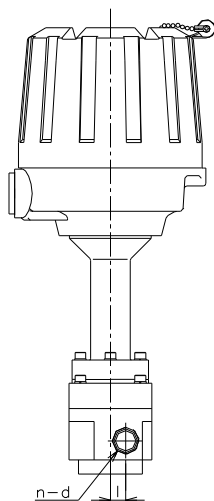
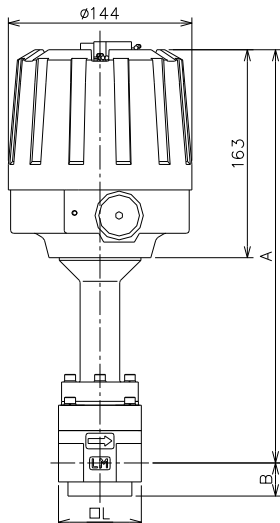
ニコアイ (NQ) 現場積算型 (ネジ込み式)



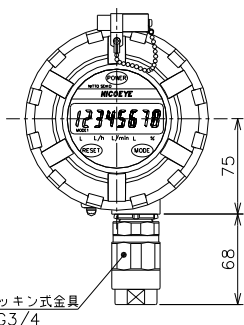
容量記号	L	A	B	I	n	d	質量 (kg)
10L0	60	317	24	7	2	Rc1/4	4.6
10LM	65	324	26	12	2	Rc1/2	5.2
10LL	65	324	26	12	2	Rc1/2	5.2
10LG	80	331	26	19	2	Rc1/2	6.2

本図は材質記号 L S の寸法を示します。

材質記号 S 2 の場合は、外観及び寸法が異なります。



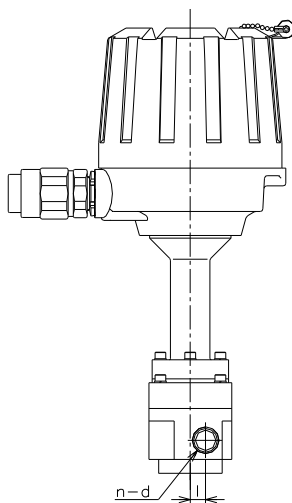
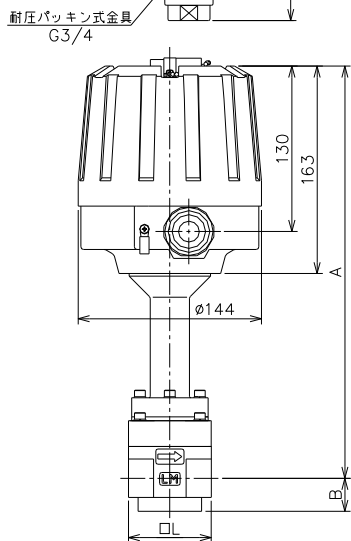
ニコアイ (NQ) 出力型 (ネジ込み式)



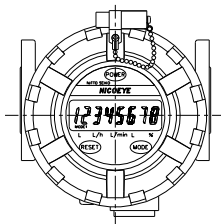
容量記号	L	A	B	I	n	d	質量 (kg)
10L0	60	317	24	7	2	Rc1/4	4.8
10LM	65	324	26	12	2	Rc1/2	5.4
10LL	65	324	26	12	2	Rc1/2	5.4
10LG	80	331	26	19	2	Rc1/2	6.4

本図は材質記号 L S の寸法を示します。

材質記号 S 2 の場合は、外観及び寸法が異なります。



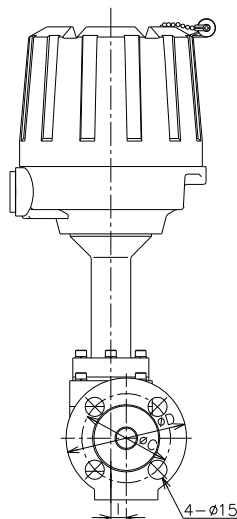
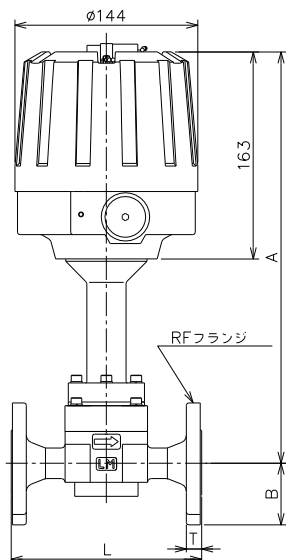
ニコーアイ (NQ) 現場積算型 (フランジ式)



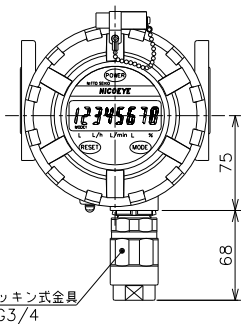
容量記号	呼び径	フランジ規格	L	A	B	I	D	T	C	質量 (kg)
10L0	15A	JIS10K	150	317	48.5	7	95	12	70	6.4
10LM			150	324	48.5	12	95	12	70	6.8
10LL			150	324	48.5	12	95	12	70	6.8
10LG	20A	JIS10K	180	331	51	19	100	14	75	8.0

本図は材質記号LSの寸法を示します。

材質記号S2の場合は、外観及び寸法が異なります。



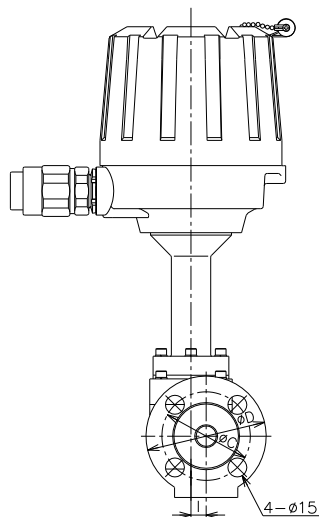
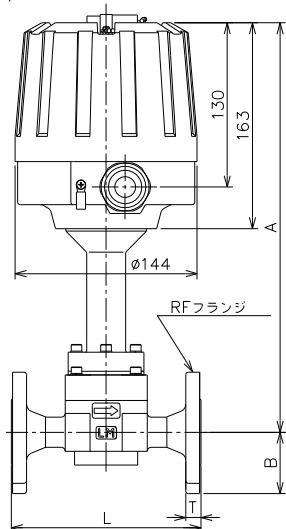
ニコーアイ (NQ) 出力型 (フランジ式)



容量記号	呼び径	フランジ規格	L	A	B	I	D	T	C	質量 (kg)
10L0	15A	JIS10K	150	317	48.5	7	95	12	70	6.6
10LM			150	324	48.5	12	95	12	70	7.0
10LL			150	324	48.5	12	95	12	70	7.0
10LG	20A	JIS10K	180	331	51	19	100	14	75	8.2

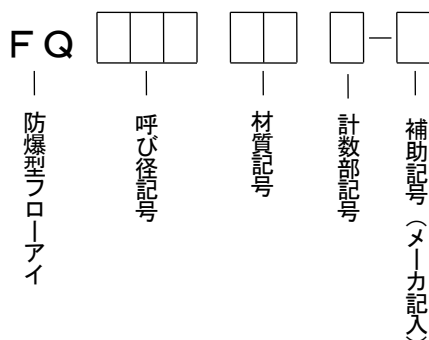
本図は材質記号LSの寸法を示します。

材質記号S2の場合は、外観及び寸法が異なります。



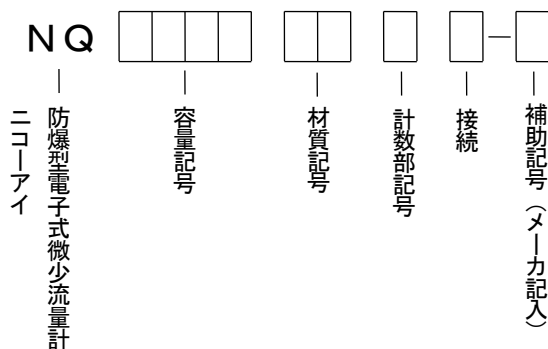
8. 型式及び仕様コード

フローアイ (FQ)



型式	仕様コード		仕様
FQ			防爆型フローアイ
呼び径記号	020		呼び径: 20A
	025		呼び径: 25A
	040		呼び径: 40A
材質記号	S2		本体、本体蓋: SCS14
計数部記号		D	現場積算型
		E	出力型

ニコーアイ (NQ)



型式	仕様コード		仕様
NQ			防爆型電子式微小流量計ニコーアイ
容量記号	10LO		最大流量: 50L/h
	10LM		最大流量: 100L/h
	10LL		最大流量: 200L/h
	10LG		最大流量: 600L/h
材質記号	LS		本体、耐圧カバー: SCS14
	S2		本体、耐圧カバー: SUS316
計数部記号		D	現場積算型
		E	出力型
接続		S	ねじ込み式
		F	フランジ式

9. 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おこさないよう、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。

型式FQの場合、60~100メッシュ

型式NQの場合、200メッシュ

◆◆◆◆◆ ご注文時指定事項 ◆◆◆◆◆

1. 型式、仕様コード
2. 計測流体名称、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

日東精五株式会社

制御システム事業部

<https://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 5-405	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
営業推進課	〒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
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