



電子式給水用流量計 アクアイ®

仕様書

SST40201 02.05

■概要

電子式給水用流量計は、羽根車式水用流量計の計量部に電子表示計数部を搭載した水用流量計です。

ユーザが現場で設定を容易に変更できる「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。

冷暖房、ボイラー給水、各種プラント用水等の冷水、温水計量制御に利用できます。

■特長

- メカ機構は計量部だけのシンプル構造
- 計数部のボタン操作で、現場でのモード設定が可能
- 模擬出力機能により、現場でのメンテナンスが容易
- 現場表示だけの場合は外部電源不要

■仕様 ()内特殊仕様

●計量部

計測液体 水、温水

(酸・アルカリ成分を含む液体の場合は、お問い合わせ下さい)

呼び径 25A、40A、50A

液体粘度 1mPa・s相当

液体温度 0～80℃ (高温仕様は110℃)

液体圧力 1.0MPa以下 (2.0MPa以下)

計測精度 ±1.0%以内

接続 JIS10K FFフランジ (JIS20K)

使用材質

材質記号 主要部品	FB	F7	S7
本体	FCD450	FCD450	SCS13
内コウ	SCS13 ※1	SCS13 ※2	SCS13
羽根車	C5191P	SUS304	SUS304

注) 呼び径記号50BはFB及びF7のみ製作致します。

※1 呼び径記号50BはCAC406になります。

※2 呼び径記号50BはSUS304になります。

呼び径記号	流量範囲(m ³ /h)
25A	0.5～2.5
25B	1.0～5.0
40A	1.5～7.0
40B	3.0～15.0
50A	3.0～15.0
50B	6.0～25.0

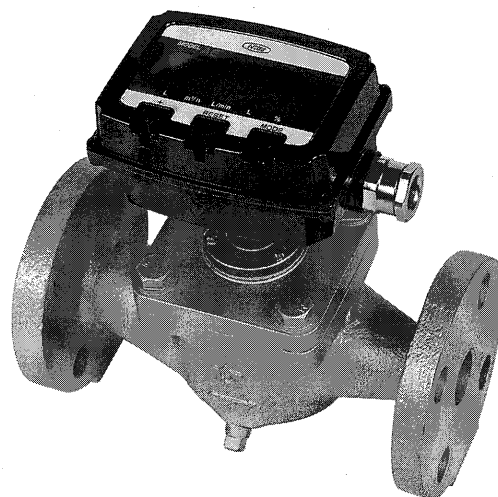
呼び径記号	流量表示		積算表示単位	出力パルス単位	
	/h	/min		有単位パルス	無単位パルス
25A					13.6mL
25B	1L～0.1m ³ (0.01m ³)	0.01L～1L (0.1L)	0.1L～1m ³ (1L)	0.1L～1m ³ (1L)	26.2mL
40A					29.7mL
40B					79.5mL
50A	0.01m ³ ～1m ³ (0.1m ³)	0.1L～0.01m ³ (1L)	1L～1m ³ (0.01m ³)	1L～1m ³ (0.01m ³)	113.3mL
50B					

注) 1. 各単位は0.1L、1L、0.01m³、0.1m³、1m³の中から選択できます。

2. 流量表示の/hと/minの同時表示は出来ません。

3. ()は標準の設定を示します。

4. 無単位パルスは公称値です。



●計数部

共通仕様

流量演算 方式 周期計測流量演算
演算時間 約0.1秒～1秒

表示器 数字表示 7セグメントLCD
5W×10H 8桁
モード表示、警報表示 LCD 2H

表示項目 積算流量、瞬時流量 (MODEボタンにより切替表示)
トータル積算流量 8桁 MODE 1
瞬時流量 (／h) 6桁 MODE 2
又は (／min) 6桁 MODE 3
積算流量 (リセット可) (※1) 8桁 MODE 4
パッチカウンタ (※2) 6桁 MODE 4
瞬時流量 (%) 4桁 MODE 5

外部電源 COMM

警報

上限流量警報 HIGH

下限流量警報 LOW

バッテリー警報 BATT

パッチ量オーバ (※2) OVER

電源 バッテリ リチウム電池 (内蔵)

電圧 DC3.6V

寿命 約3年

周囲温度 -10～60℃

筐体材質 アルミニウムダイキャスト

構造 防水構造: JIS C0920 耐水形
非防水型 (※2)
防爆構造: 非防爆

※1: パルス・警報出力型、アナログ出力型

※2: パッチ型

パルス・警報出力型

出力信号 パルス出力、警報出力
 (出力信号の項参照)
 外部電源 電 圧 DC12~24V±10%
 消費電流 約25mA (DC12Vの場合)
 約38mA (DC24Vの場合)

アナログ出力型

出力信号 アナログ出力 (出力信号の項参照)
 外部電源 電 圧 DC24V±10%
 消費電流 約22mA

バッチ型 (外部電源が必要になります)

バッチ方式 減算方式
 操作スイッチ START、STOP、RESET
 バッチカウンタ設定 桁移動 (RESET)、数値変更 (+)、
 登録 (MODE)
 リセット方式 自動リセット方式 (※3)
 手動リセット方式 (※3)
 カウント方式 行き過ぎ量非カウント方式 (※3)
 行き過ぎ量カウント方式 (※3)

出力信号

AC仕様

パルス出力、警報出力 (出力信号の項参照)
 制御出力 計量中信号 1
 信号種類 有電圧無接点信号
 トライアック出力
 出力電圧 約電源電圧
 負荷電流 0.5A
 計量中信号 2
 信号種類 無電圧有接点信号
 接点容量 AC250V 2A
 DC30V 2A

DC24V仕様

パルス出力、警報出力 (出力信号の項参照)
 制御出力 計量中信号 1
 信号種類 有電圧有接点信号
 出力電圧 約電源電圧
 負荷電流 2A
 計量中信号 2
 信号種類 無電圧有接点信号
 接点容量 AC250V 2A
 DC30V 2A

外部電源

AC仕様 電 圧 AC100~220V±10%
 周波数 50/60Hz
 消費電流 約50mA (計量中信号 1
 の消費電流は除く)
DC24V仕様 電 圧 DC24V±10%
 消費電流 約120mA (計量中信号 1
 の消費電流は除く)

※3: データ設定により選択可能

出力信号 (外部電源が必要になります)

●パルス出力、警報出力
 出力数 2
 信号種類 有電圧無接点又はオープンコレクタ
 有電圧無接点出力
 信号レベル H: 約外部電源電圧 (無負荷時)
 (バッチ型の時は約DC24V)
 L: 0.5V以下 (無負荷時)
 出力抵抗 約2.3kΩ (短絡保護抵抗 約100Ω)
 オープンコレクタ出力
 電圧電流 DC27V 30mA
 ON時電圧 0.5V以下
 出力 パルス出力又は警報出力
 パルス出力
 無単位パルス出力 計量部からの信号をそのまま出力
 有単位パルス出力 指定されたパルス単位で出力
 信号幅 0.5~20ms又は
 5~200ms
 パルス単位 表示単位及び出力パルス単位の項を参照
 警報出力
 上限流量警報
 下限流量警報
 上下限流量警報
 バッテリ警報
 信号論理 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

●アナログ出力

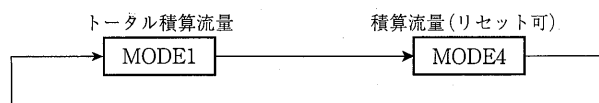
信号種類 4~20mADC
 スパン設定 任意に変更可能
 変換精度 ±0.5% フルスケール
 分解能 1/1000
 許容負荷抵抗 500Ω以下

動作

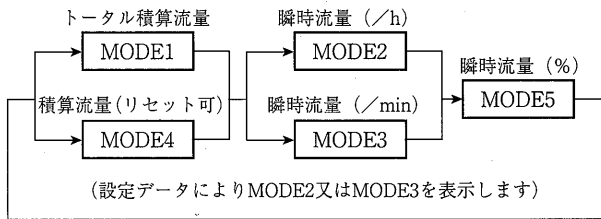
- 共通動作
- 瞬時流量
 流量計回転子の1回転に要する時間を計測し、流量演算
 を行い瞬時流量を表示します。
- 積算流量
 計量部からのパルス信号を指定された単位で積算表示し
 ます。
- 警 報
 HIGH 上限警報値以上の流量の場合表示されます。※4
 LOW 下限警報値以下の流量の場合表示されます。※4
 BATT バッテリの容量が少なくなった場合表示されます。
 新しいバッテリーと交換して下さい。
 ※4: 警報のしきい値は、データ設定により変更できます。

●パルス・警報出力型

- ボタン操作
 ・「MODE」ボタンを押すと下図の様にモードが切り替わ
 ります。



- ・「MODE」ボタンを約2秒以上押し続けると瞬時流量表示モードに切り替わり、設定時間表示したのち、自動的に積算流量表示に戻ります。



●リセット操作

MODE4 (積算流量) を表示中に、「RESET」ボタンを押すと積算値がゼロにリセットされます。

●パルス出力 ※5

- 無単位パルス出力 計量部からのパルス信号をそのまま出力します。
- 有単位パルス出力 指定されたパルス単位でパルス出力します。

●警報出力 ※5

それぞれの警報時出力します。

●模擬出力

有単位パルス出力や警報出力 (バッテリー警報は除く) を模擬的に出力します。
※5: 出力信号はデータ設定により変更できます。

●アナログ出力型

●ボタン操作

(パルス・警報出力型のボタン操作の項参照)

●リセット操作

(パルス・警報出力型のリセット操作の項参照)

●アナログ出力

瞬時流量をアナログ出力4~20mDCとして出力します。

●模擬出力

アナログ出力を模擬的に出力します。

●バッチ型

●パルス出力

(パルス・警報出力型のパルス出力の項参照)

●警報出力

(パルス・警報出力型の警報出力の項参照)

●模擬出力

(パルス・警報出力型の模擬出力の項参照)

●カウント方式

行き過ぎ量非カウント方式

カウンタはスタートで計数を始め (バッチカウンタを減算する) バッチカウンタがゼロになると計数を停止します。ストップ又はリセット操作することによっても計数を停止させることができます。

行き過ぎ量カウント方式

カウンタはスタートで計数を始め (バッチカウンタを減算する) リセットで計数を停止しますが、バッチカウンタがゼロになった場合及びストップで、液体が流れていればそれに応じて計数 (ゼロ以下になった場合は加算する) を継続します。

●リセット方式

自動リセット方式

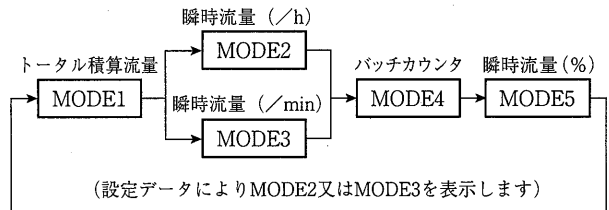
バッチカウンタがゼロになると自動的にリセットします。

手動リセット方式

バッチカウンタがゼロになってもリセットせず、リセット操作によりリセットします。

●ボタン操作

「MODE」ボタンを押すと下図の様にモードが切り替わります。



■端子配列

●パルス・警報出力型

TB1

番号	信号名
1	SIG1 パルス出力又は警報出力
2	SIG2 パルス出力又は警報出力
3	+12~24V
4	0V

TB2

番号	信号名
1	バッチ型の場合に接続します。 他の場合は接続しないで下さい。
2	
3	

●アナログ出力型

TB1

番号	信号名
1	+ アナログ出力4~20mADC
2	

●バッチ型

TB3

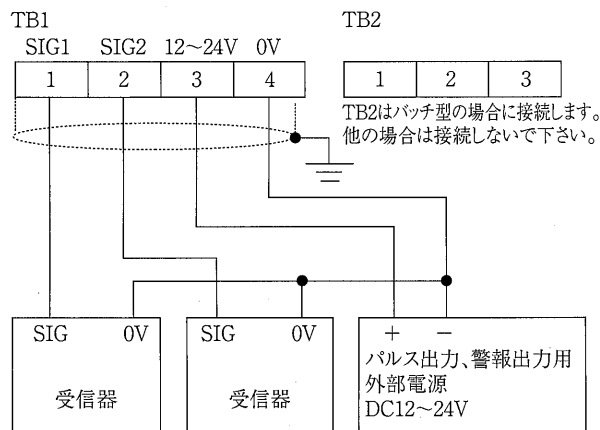
番号	信号名
1	接地
2	電源 AC仕様 AC100~220V
3	
4	計量中信号1
5	
6	計量中信号2
7	
8	

TB4

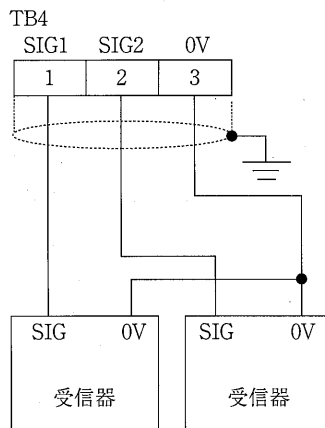
番号	信号名
1	SIG1 パルス出力又は警報出力
2	SIG2 パルス出力又は警報出力
3	0V

■配線

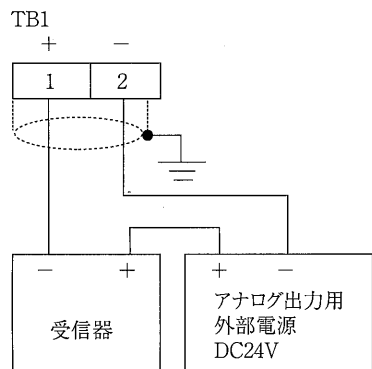
●パルス・警報出力型の配線



●AC、DC24V共通仕様

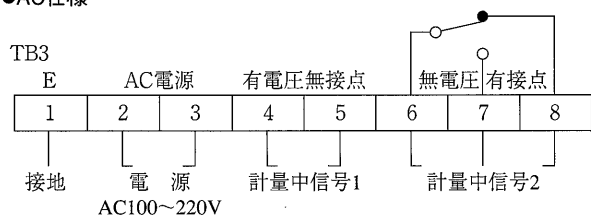


●アナログ出力型の配線 4~20mA

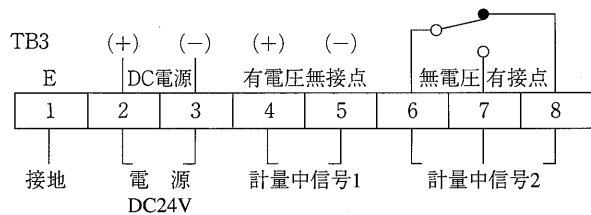


●パッチ型の配線

●AC仕様

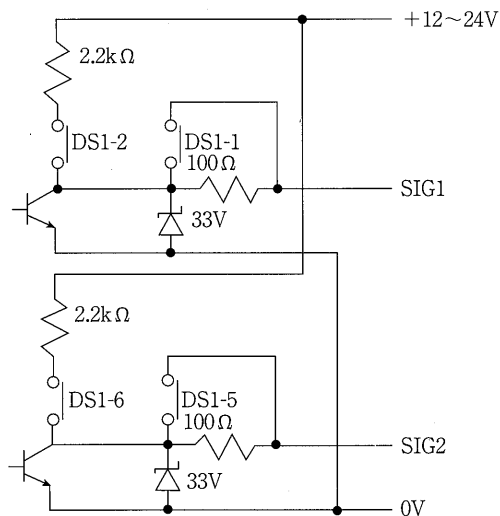


●DC24V仕様



■パルス出力回路、警報出力回路

出力信号 スイッチ	パルス、警報出力 SIG1		パルス、警報出力 SIG2	
出力信号種類	DS1-1	DS1-2	DS1-5	DS1-6
有電圧無接点出力	OFF	ON	OFF	ON
オープンコレクタ	ON	OFF	ON	OFF

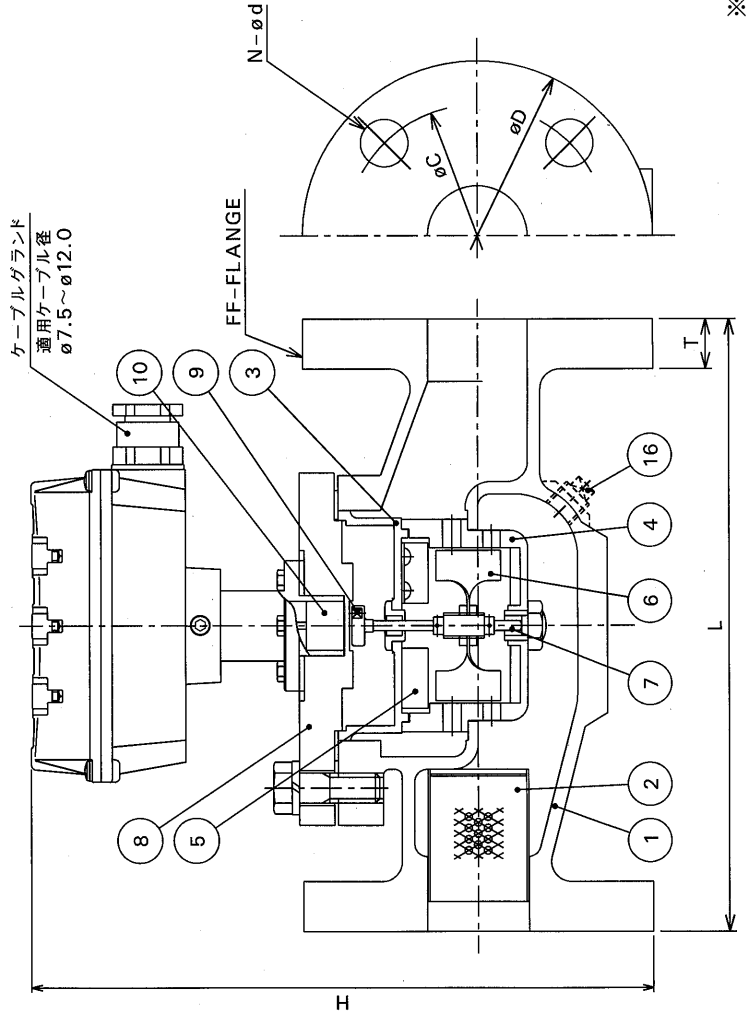
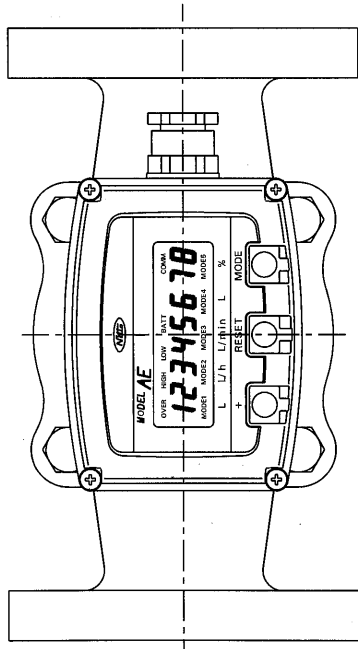


出力端子番号 名称	パルス、警報出力 TB1端子番号	パッチ型 TB4端子番号
SIG1	1	1
SIG2	2	2
+12~24V	3	-
0V	4	3

単位:mm

呼び径号	口径	フランジ規格	L	H	C	D	T		d
							FCD	SCS	
25A 25B	25	JIS 10K	225	233	90	125	18	16	4 19
40A 40B	40	JIS 10K	245	250	105	140	20	18	4 19
50A	50	JIS 10K	245	257	120	155	20	18	4 19
50B	50	JIS 10K	250	260	120	155	20		4 19

呼び径記号50BはFB及びF7のみ製作致します。



※1 50Bの場合CAC406になります。 ※2 50Bの場合SUS304になります。

No.	部品名称	F7-TYPE	F7-TYPE	S7-TYPE	材質
16	ドレンプラグ(オプション)	FC200	SUS316	SUS316	SUS316
10	センサユニット				
9	マグネット	希土類磁石	希土類磁石	希土類磁石	希土類磁石
8	ヘッドカバー	BC6	SCS14	SCS14	SCS14
7	羽根車軸	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
6	羽根車	C5191P	SUS304	SUS304	SUS304
5	調整器	C5191P	SUS304	SUS304	SUS304
4	下内コウ	※1 SCS13	※2 SCS13	SCS13	SCS13
3	上内コウ	※1 SCS13	※2 SCS13	SCS13	SCS13
2	ストレーナ	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
1	本体	FCD450	FCD450	SCS13	SCS13
No.	部品名称	FB-TYPE	F7-TYPE	S7-TYPE	S7-TYPE

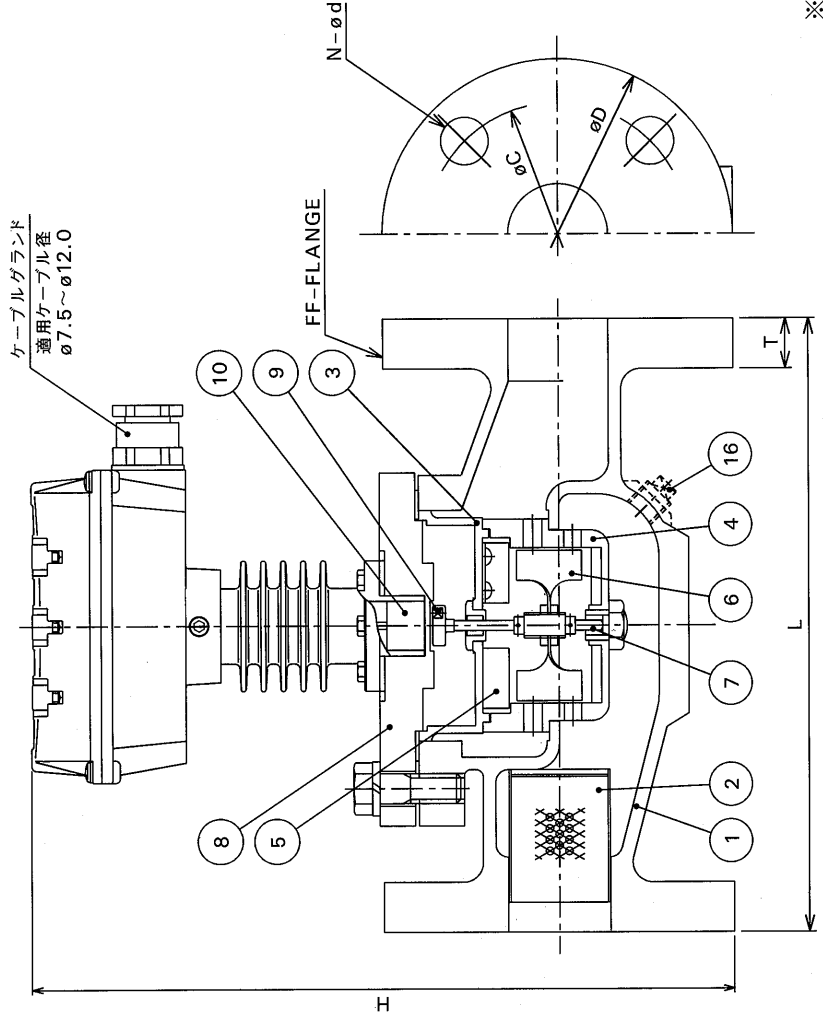
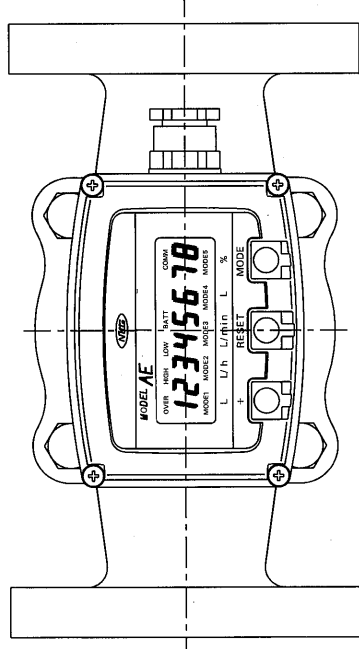
TITLE		TYPE	
電子式給水用流量計 アクアアイ			
△	DWG.	SCALE	AE
△	CHK.	DATE	'97.6
△	APP.		
DWG. No.			BEE0AA-001
NITTO SEIKO CO., LTD.			

※本図は標準仕様図です。

単位:mm

呼び径 記号	口径	フランジ規格	L	H	C	D	T		d	
							FCD	SCS		
25A	25	JIS 10K	225	265	90	125	18	16	4	19
25B	25	JIS 10K	245	282	105	140	20	18	4	19
40A	40	JIS 10K	245	289	120	155	20	18	4	19
40B	40	JIS 10K	250	292	120	155	20	20	4	19

呼び径記号50BはFB及びF7のみ製作致します。



※1 50Bの場合 CAC406になります。 ※2 50Bの場合 SUS304になります。

16	ドレンプラグ(オプション)	FC200	SUS316	SUS316	SUS316
10	センサユニット				
9	マグネット	希土類磁石	希土類磁石	希土類磁石	
8	ヘッドカバー	BC6	SCS14	SCS14	
7	羽根車軸	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
6	羽根車	C5191P	SUS304	SUS304	SUS304
5	調整器	C5191P	SUS304	SUS304	SUS304
4	下内コウ	※1 SCS13	※2 SCS13	SCS13	SCS13
3	上内コウ	※1 SCS13	※2 SCS13	SCS13	SCS13
2	ストレーナ	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
1	本体	FCD450	FCD450	SCS13	SCS13
No.	部品名称	FB-TYPE	F7-TYPE	S7-TYPE	S7-TYPE
主要部品表		材質			

TITLE 電子式給水用流量計
AE

Δ	DWG.	SCALE
Δ		
Δ	CHK.	DATE
Δ	APP.	'97.6

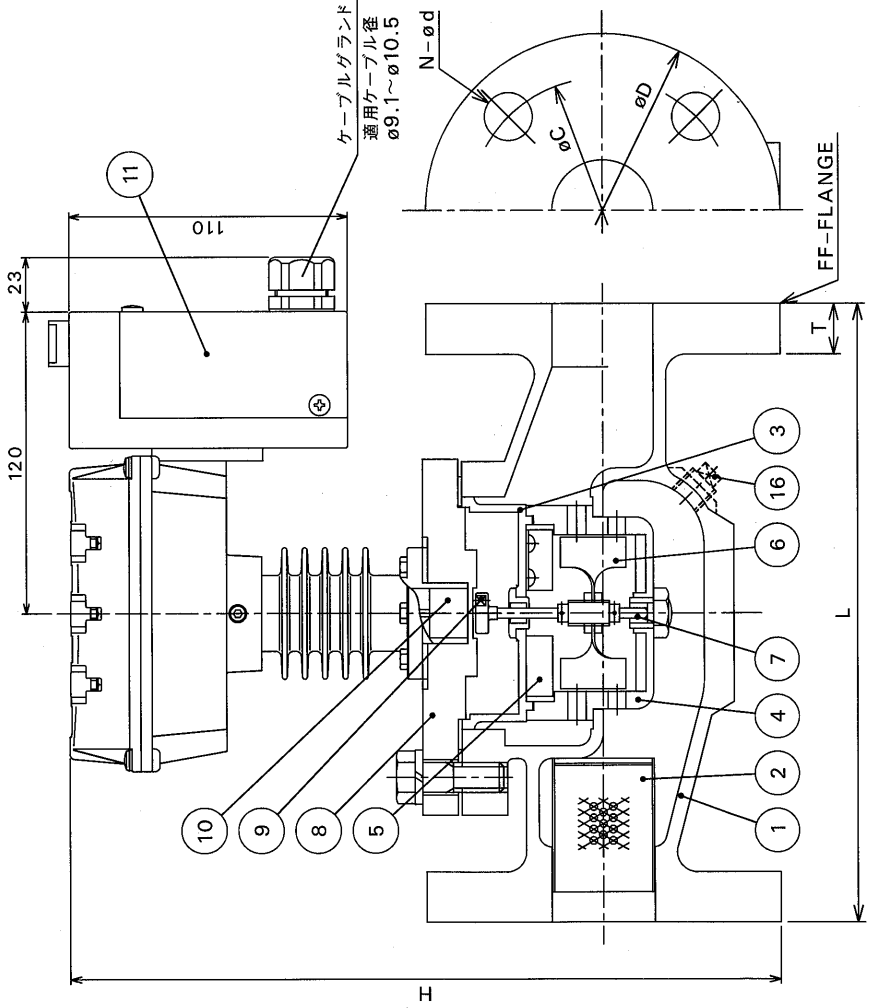
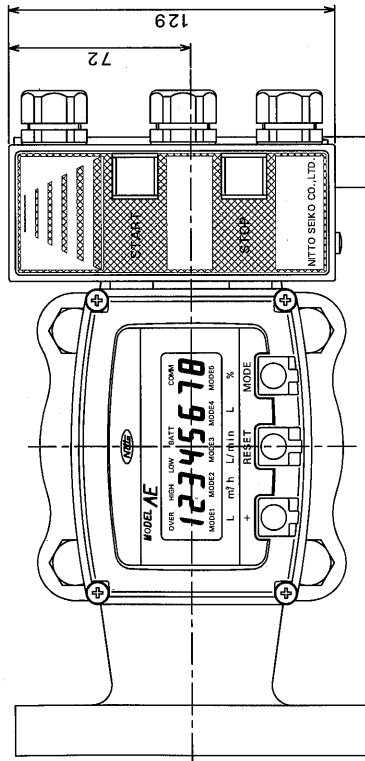
※本図は高温仕様(オプション)図です。

DWG. No. BHE0AA-001
NITTO SEIKO CO., LTD.

単位:mm

呼び径記号	口径	フランジ規格	L	H	C	D	T		N	d
							FCD	SCS		
25A	25	JIS 10K	225	265	90	125	18	16	4	19
25B	25	JIS 10K	225	265	90	125	18	16	4	19
40A	40	JIS 10K	245	282	105	140	20	18	4	19
40B	40	JIS 10K	245	282	105	140	20	18	4	19
50A	50	JIS 10K	245	289	120	155	20	18	4	19
50B	50	JIS 10K	250	292	120	155	20	20	4	19

呼び径記号50BはFB及びF7のみ製作致します。



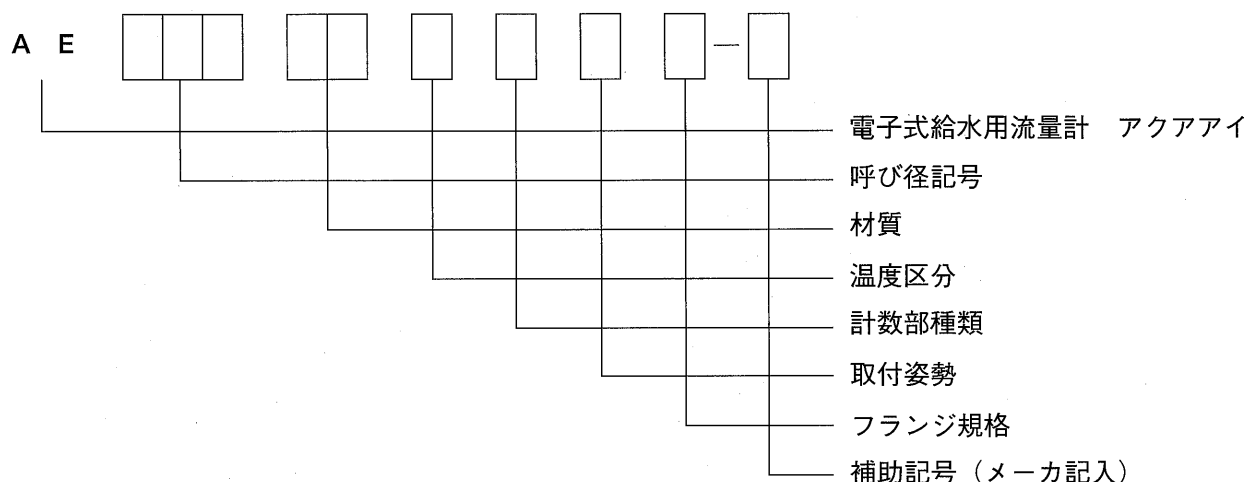
※1 50Bの場合 CAC406になります。 ※2 50Bの場合 SUS304になります。

No.	部品名称	材質
16	ドレンプラグ(オプション)	FC200
11	バッチボックス	SUS316
10	センサユニット	SUS316
9	マグネット	希土類磁石
8	ヘッドカバー	BC6
7	羽根車軸	SUS304
6	羽根車	C5191P
5	調整器	C5191P
4	下内コウ	※1 SCS13
3	上内コウ	※1 SCS13
2	ストレーナ	SUS304
1	本体	FCD450
No.	部品名称	FB-TYPE
	主要部品表	F7-TYPE
		S7-TYPE

TITLE		TYPE	
電子式給水用流量計 アクアアイ		AE	
△	DWG.	SCALE	
△	CHK.	DATE	'97.9
△	APP.		
DWG. No.		BHEWAA-001	

※本図はバッチ型の仕様図です。

■型式及び仕様コード



型式	仕様コード		記事
AE	-	-	電子式給水用流量計 アクアアイ
呼び径記号	25A	-	口径 25mm 最大流量 2.5m ³ /h
	25B	-	口径 25mm 最大流量 5.0m ³ /h
	40A	-	口径 40mm 最大流量 7.0m ³ /h
	40B	-	口径 40mm 最大流量 15.0m ³ /h
	50A	-	口径 50mm 最大流量 15.0m ³ /h
	50B	-	口径 50mm 最大流量 25.0m ³ /h (※6)
材質	FB	-	本体：FCD450 内コウ：CAC406
	F7	-	本体：FCD450 内コウ：SCS13
	S7	-	本体：SCS13 内コウ：SCS13
温度区分	L	-	許容温度： 80℃ (標準仕様)
	H	-	許容温度： 110℃ (オプション仕様)
計数部種類	P	-	パルス・警報出力型 (アナログ出力不可) (※7)
	A	-	アナログ出力型 (パルス、警報出力不可)
	B	-	バッチ型AC仕様 (アナログ出力不可) (※7)
	C	-	バッチ型DC24V仕様 (アナログ出力不可) (※7)
取付姿勢	H	-	水平取付
	V	-	横転取付及び垂直取付
フランジ規格	A	-	J I S 10K
	B	-	J I S 20K

※6：50BはFB及びF7のみ制作致します。

※7：標準品のSIG1出力、SIG2出力は下記設定で出荷されます。

SIG1出力

- 信号種類 有電圧無接点
- 信号論理 正論理
- パルス出力 無単位パルス出力

SIG2出力

- 信号種類 有電圧無接点
- 信号論理 正論理
- パルス出力 有単位パルス出力 (表示単位及び出力パルス単位の項参照)

▶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下さい。

AM200502



日東精工株式会社

制御システム事業部

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

総社 〒623-0041 京都府綾部市延町野上畑30 ☎(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 ☎(045) 545-5326(代) Fax(045) 545-2710
 大阪支店 〒578-0965 東大阪市本庄西1-8-6 ☎(06) 6745-8361(代) Fax(06) 6745-8391
 広島営業所 〒732-0827 広島市南区稲荷町1-2(GEIジソビル広島) ☎(082) 264-0981(代) Fax(082) 264-5776
 九州出張所 〒816-0097 福岡市博多区半道橋1-6-46 ☎(092) 411-1724(代) Fax(092) 411-9883
 名古屋支店 〒465-0025 名古屋市名東区上社5-4-05 ☎(052) 709-5064(代) Fax(052) 709-5065
 貿易部 〒578-0965 東大阪市本庄西1-8-6 ☎(06) 6745-8364(代) Fax(06) 6745-8370