
 信頼 創造 奉仕	製 品 仕 様		FZ01-353A8	1/5
	静電容量式電磁流量モニタ		型 式	CX□□A

## 1. 仕様

型 式		CX10	CX15	CX20
口径		10mm	15mm	20mm
精度保証流量範囲		0.5~15L/min	2.0~60L/min	
瞬時流量表示 ※1		0.0~18L/min	0.0~72L/min	
ローフローカットオフ流量 (流量範囲最大流量の3%)		0.45L/min	1.8L/min	
計測流体		水(水道水)・接液部材質を腐食させない流体		
検出方式		静電容量式電磁		
繰り返し精度		±2.0%F.S. ※2 エルボによる直接配管の場合においても上記精度を満足する。 ただし、エルボは流路入口に対して上下左右方向に接続した場合とする。		
温度特性	周囲温度	±5.0%F.S. ※2 (基準周囲温度 25℃に対する周囲温度 10℃及び 50℃の相対誤差)		
	流体温度	±5.0%F.S. ※2 (基準流体温度 25℃に対する流体温度 1℃もしくは 85℃の相対誤差)		
配管特性		±5.0%F.S. ※2 ・流路入口に対して 90° のエルボを上下左右方向に接続した場合 ・ワンサイズダウン(25Aの場合は20A)の縮小流とした場合 ・ワンサイズアップ(8Aの場合は10A)の拡大流とした場合		
流体温度範囲		0~+85℃(凍結しないこと)		
流体導電率範囲		5μS/cm~3mS/cm		
使用圧力		0~1.0MPa (0~+85℃)、0~2.0MPa (0~+50℃)		
耐圧力		3.0MPa		
圧力損失 (精度保証最大流量時)		20kPa 以下		
応答性(ダンピング時間)		ステップ入力に対して 63%応答 0.25・0.5・1・2・5secの中から設定可能(標準:1sec)		
使用周囲温度・湿度範囲		0~+50℃ 35~85%RH(結露しないこと)		
保存周囲温度範囲		-10~+60℃		
LED表示	メイン画面	メイン画面: 4桁7セグメント(緑/赤の2色表示) サブ画面: 6桁11セグメント(白)		
	サブ画面	瞬時流量値または総積算値表示 出力モード・入力モード・流れ方向・任意文字(選択)		
表示	瞬時流量単位	標準設定: L/min、特殊設定: gal/min ※4		
	積算流量表示	4桁表示 ※3		
	積算流量単位	標準設定: L・kL・ML(選択)、特殊設定: gal・kgal・Mgal ※4		
	表示更新回数	5回/秒		
信号ケーブル(付属品)		リード線長: 3m(末端は被覆を剥いだ状態) 外径φ6.7 コネクタ: M12 (茶: 電源+ 青: GND 黒: 出力1 白: 出力2)		
電源		24V DC±10%、リップル P-P±10%以下		
保護構造		屋内仕様(IP65相当) 本体接続コネクタケーブル取付が条件		

 信頼 創造 奉仕	製品仕様	FZ01-353A8	2/5
	静電容量式電磁流量モニタ	型式	CX□□A

型式	CX10	CX15	CX20
消費電流	65mA DC 以下		
標準取付姿勢	横引き配管の場合、表示面が地面と水平になる姿勢。 (気体の混入がないこと)		
流れ方向	設定により流れ方向の変更が可能		
配管接続	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/4
質量	約 460g	約 490g	約 520g
接液部材質 ※5	本体ケース	PPS	
	流路	CAC804	
	口金	FKM	
	Oリング		
	計測管パッキン		
その他	CE マーキング、UKCA マーキング、RoHS 指令対応品		
オプション	取付ブラケット		
耐用年数	5年(以下の条件による) ・ 環境温度：40℃、流体温度：40℃、環境湿度：63～67%RH ・ 5年間の蓄積故障率 10%以下(信頼水準 60%)		

- ※1. 0.0L/min～精度保証流量範囲の最大値の110%以下…点灯表示  
 精度保証流量範囲の最大値の110%を超え、120%以下の場合…点滅表示  
 精度保証流量範囲の最大値の120%を超えた場合…過大流量異常(E007)表示
- ※2. 条件：配管条件(直管長上流:5D、下流:0)、水温：25±5℃、導電率：200μS/cm、応答時間：1s、240s間計測した平均値
- ※3. 最大積算流量を超えた場合、それ以上は積算せず、リセットするまで上限値を保持する。
- ※4. gal(米国液量ガロン表示)：1galは約3.785Lに相当
- ※5. 材質記号説明  
 PPS ポリフェニレンサルファイド(Polyphenylene Sulfide)  
 CAC804 青銅鑄物(Bronze casting)  
 FKM フッ素ゴム(Fluoro Rubber)

## 2. 出力仕様

### 2-1. 出力1(接点出力)

#### 1) 出力形態

項目	NPN出力	PNP出力
形式	NPN トランジスタ出力	PNP トランジスタ出力
定格	30V DC、50mA 以下	30V DC、50mA 以下
ON時残留電圧	2.0V 以下	2.4V 以下
短絡保護機能 (過電流保護)	あり	
出力形態	N. O. (初期値) / N. C.	
更新間隔	100ms	


#### 2) 出力モード

##### ① レベル判定モード

瞬時流量が設定したレベル判定値よりも大きいか、小さいかを判別してスイッチ出力を行うモード。

##### ② ウィンドウ判定モード

瞬時流量が設定した2つの設定値の範囲内にあるか、範囲外かを判別してスイッチ出力するモード。

 信頼 創造 奉仕	製品仕様	FZ01-353A8	3/5
	静電容量式電磁流量モニタ	型式	CX□□A

③トリップ積算出力モード（インクリメント）

トリップ積算流量を0からカウントアップし、設定値に達したらスイッチ出力するモード。  
トリップ積算リセットを行うことにより、スイッチ出力は解除され、トリップ積算量が0になる。

④トリップ積算出力モード（デクリメント）

トリップ積算流量を設定値からカウントダウンし、0に達したらスイッチ出力するモード。  
トリップ積算リセットを行うことにより、スイッチ出力は解除され、トリップ積算量は設定値に戻る。

⑤積算パルス出力モード

積算流量がある一定量流れるごとにパルスを出力するモード。

口径別のパルス単位は下記の通り

パルス単位 [L/P]、[gal/P]	パルス幅 [ms]	口径		
		10A	15A	20A
0.01	10±5	◎	—	—
0.1	50±5	○	◎	◎
0.2		—	○	○
1		○	○	○
10		—	○	○

◎：初期設定、○：設定変更可能

⑥警報出力

「3.警報判定項目」の内“逆流検知”を除く異常を検知した場合、警報出力する。警報出力は異常が復帰した場合、自動で解除される。

2-2. 出力2（アナログ出力／スイッチ入力のいずれかを選択）

■出力形態 アナログ出力

項目	電圧出力	電流出力
形式	1~5V DC	4~20mA DC
負荷インピーダンス	50kΩ以上	500Ω以下
フリースケール機能	あり 精度保証流量範囲の最大値の10~100%の範囲で変更可能	
短絡保護機能	あり	なし
更新間隔	100ms	

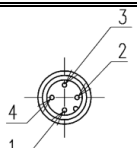
■入力形態 スイッチ入力


入力がONした場合、設定に応じて以下の動作を行う。

①リモートゼロ調整、②トリップ積算リセット

項目	NPN
入力時間	20ms以上
短絡電流	約2mA DC

2-3. 本体側ピン配列

コネクタ	ピン配置	内容
1		電源 24V DC
2		出力2：アナログ出力（電圧／電流）もしくはスイッチ入力
3		電源 GND
4		出力1：スイッチ出力（NPN／PNP）

 信頼 創造 奉仕	製 品 仕 様		FZ01-353A8	4/5
	静電容量式電磁流量モニタ		型 式	CX□□A

### 3. 警報判定項目

異常項目	エラーコード	異常内容
電源電圧低下検知	なし	電源電圧が低下したことを検知する。 異常時は計測停止する。LCDは消灯する。
メモリー異常検知	E002	メモリーデータの異常を検知する。 異常時は計測停止する。
励磁異常検知	E003	励磁コイルに電流が正常に流れなくなったことを検知する。 異常時は計測停止する。
過電流検知	E004	スイッチ出力の過電流保護機能が働いたことを検知する。 異常時は計測停止する。
過大流体ノイズ検知	E005	計測流体に異常電流が流れていたり、流体内に空気が混入していたりなど、正常な流量計測が出来ないことを検知する。
逆流検知	E006	ローフローカットオフ流量を超える逆流量が、流れていることを検知する。
過大流量検知	E007	過大流量（精度保証流量範囲の最大流量の1.2倍）を超える流量が流れていることを検知する。

### 4. その他機能

#### 1) 並列モード

複数台並列に設置する場合は、隣接する流量モニタの隙間を1mm以上設けてください。  
また、「標準周波数モード」と「並列モード」が必ず交互に設置されている状態にしてください。  
ファンクションモードにて、「標準周波数モード」または「並列モード」を設定（選択）してください。

#### 2) オートゼロ調整


設定ボタン操作により、ボタン操作された時点の流量でゼロ点調整を行う。  
また、外部からのスイッチ入力により、入力された時点の流量でゼロ点調整を行う。

#### 3) メモリーバックアップ

設定値は設定変更があった場合に最新の値を記憶する。積算値は2分間隔で最新の値に更新する。

### 5. お客様にご指定頂く項目

型 式		<input type="checkbox"/> CX10	<input type="checkbox"/> CX15	<input type="checkbox"/> CX20
出力仕様	出力1	出力形態 <input type="checkbox"/> NPN出力 <input type="checkbox"/> PNP出力		
	出力2	アナログ出力 <input type="checkbox"/> 電圧出力 <input type="checkbox"/> 電流出力		

	製品仕様		FZ01-353A8	5/5
	静電容量式電磁流量モニタ		型式	CX□□A

## 6. 取扱上の注意

安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をよくお読みになり正しくお使い下さい。

### 6-1. 使用環境・対象流体

- (1) 接液部材質が流体に対して耐食性のあることをご確認下さい。
- (2) 純水や油などの非導電性流体には使用できません。
- (3) 流体に電流が流れていると誤動作する場合があります。
- (4) 強力な磁場やノイズ源の近くに取り付けしないで下さい。
- (5) 防爆仕様ではないため、可燃性のガス等の雰囲気では使用しないで下さい。
- (6) 直射日光や雨が当たる場所への取り付けは避けて下さい(屋内仕様)。
- (7) 周囲温度より低い温度の流体を流した場合、製品内部に結露が発生し、性能に悪影響を及ぼす恐れがありますので、結露させないように使用してください。

### 6-2. 配管について

- (1) 流体にエアを混入させないで下さい。精度に影響を及ぼします。  
エア溜まりとなりやすい箇所(配管立ち下がりの上流側など)には設置しないで下さい。  
また、計測を開始する前には十分にエア抜きを行って下さい。
- (2) 取付姿勢は自由ですが、気泡の影響を受けにくくするため、横引き配管では表示面が地面と水平になる姿勢を推奨の取付姿勢となります。
- (3) 流量調整バルブなど流れを乱すものは、本製品の downstream 側に取付けて下さい。
- (4) ウォーターハンマーなど過大圧のかからない位置へ取付けて下さい。
- (5) 配管内に異物・油などがある場合は洗浄後に本製品を取り付けて下さい。
- (6) 流体の流れ方向が、本体に表示してある流れ方向の矢印と合うように取付けて下さい。
- (7) 取付位置にはメンテナンススペースを設けて下さい。
- (8) 液封回路となると温度変化により圧力が上昇し、製品が破損することがあります。  
システム上に逃がし弁を設け、液封回路にならないようにして下さい。
- (9) 本製品を並列に配置した際、表示やアナログ出力が安定しない場合は応答時間を長くすることや並列モードに設定することで、安定させることができます。
- (10) 流量式充填装置に本製品を複数並べて配置することを検討頂く場合は、特許第 3916032 号をご確認の上、使用をご判断願います。

### 6-3. 配線について

- (1) 電源や受信計器は、他から電氣的にアイソレートすることを推奨します。