

# CS

CODE AND SPECIFICATIONS SHEET

## 指示調節計 ECU100SA 形



ECU100SA 形指示調節計は各種の制御機能と豊富な演算機能を備えた機能固定(ソフトレス)タイプのワンループコントローラです。

- 14種類の制御演算モードより、制御系に適したモードを選択指定するだけのシンプルタイプ
- LEDバーグラフ指示と2段の大形デジタル表示による高い監視性、パラメータの設定変更からデータ、警報モードの呼び出し、読み取りなど全て全面で可能な優れた操作性
- パネルサイズは72×144(DIN サイズ)、奥行き350のコンパクト軽量タイプ
- 電源は使いやすい直流、交流フリー電源
- パソコンからDCSまで結合容易な通信機能搭載

### 標準仕様

アナログ入力信号	DC1~5V	表示セグメント数	51
入力抵抗	500kΩ以上	指示計分解能	2%FS
入力点数	3点(測定値, 設定値, 補助信号)	デジタル表示	LED 数字表示 2 段(正面)
精度	±0.2%FS±1digit(注1)	上段部(赤色)	測定値を工業量単位で表示
デジタル入力信号	無電圧接点	下段部(緑色)	設定値(工業量単位)または 操作出力値(%単位)を表示
接点容量	D30V 10mA 以上		計器正面の押しボタンスイッチ(DSP)にて 表示切換
入力点数	1点(動作モード切替信号)		極性及び4桁数字(*)
操作出力信号	DC4~20mA または DC1~5V	表示	実目盛表示(リア表示), 少数点付
負荷抵抗	0~750Ω(電流出力の場合)		*:   (スケールパンスケール倍) * 1.25   ≤ 5461
出力抵抗	250Ω(電圧出力の場合)	表示精度	±0.2%FS±1digit(注1)
精度	±0.2%FS(注1)	出力指示	LED バーグラフ表示(黄色)
補助アナログ出力信号	DC1~5V	指示目盛	0~100%
出力抵抗	250Ω以下	目盛長	40mm
出力点数	2点(測定値, 設定値出力信号)	表示セグメント数	20
精度	±0.2%FS(注1)	指示計分解能	5%FS
デジタル出力信号	半導体リレー接点出力(a接点)	設定値の設定	手動設定または外部設定
接点容量	AC100V/DC100V 0.1A(抵抗負荷)	手動設定	押しボタンスイッチ(計器正面)による 手動設定
出力点数	3点(警報出力, 運転モード状態出力)	(運転モードA)	SLOW : 50s/FS
計器異常出力信号	半導体リレー接点出力(a接点)	外部設定	FAST : 10s/FS
接点容量	AC100V/DC100V 0.1A(抵抗負荷)	(運転モードC)	外部入力信号, 内部演算信号または データ伝送経路の設定信号による設定
出力形態	正常時: 接点ON 異常時: 接点OFF	手動操作	押しボタンスイッチによる手動作 操作 SLOW : 50s/FS FAST : 5s/FS
指示計	LEDバーグラフ指示計		
測定値指示	赤色(左側) フルスケール指示		
設定値指示	緑色(右側) フルスケール指示		
指示目盛	0~100%または実目盛		
目盛長	50mm		

運転モード切換 C/A/M切換(選択モード表示付き)  
 押ボタンスイッチ,内部演算信号,または  
 データ伝送経由切換信号  
 C : 外部設定付自動運転  
 A : 手動設定付自動運転  
 M : 手動運転

パラメータ及びデータ  
 パラメータ設定 計器正面下部設定エリアの押ボタ  
 ンスイッチによる設定(変更禁止スイッチ付)  
 データ表示 計器正面デジタル表示部に表示  
 表示切替 正面右側のDSPスイッチ及び下部設定  
 エリアの押ボタンスイッチにより切換  
 表示 パラメータまたはデータ種別: 4桁英数字  
 データ値 : 極性及び4桁数字  
 演算中間値表示 アナログ(極性+4桁)  
 デジタル(0/1)

警報表示 計器正面のALランプ点灯(黄LED)及び  
 デジタル表示部に警報モード表示可能  
 計器異常表示 計器正面のFLランプ点灯(赤LED)及び  
 デジタル表示部に異常モード表示  
 更に計器異常を接点出力

計器異常時処理 計器異常時においても,操作用出力の手動  
 操作可能 このときの測定値指示計は  
 アナログ入力1の信号を指示し,  
 運転モードはMとなります

制御機能 下表の14種類の制御演算モードの  
 中から選択し、F11パラメータに  
 そのNo.を設定。  
 (詳細は機能ブロック図参照)

モードNo.	制御演算モード
2	標準PID制御
3	非線形PID制御
4	標準 " ,運転モード外部切替付(注1)
5	非線形 " ,運転モード外部切替付(注1)
6	標準 " ,設定モード外部切替付(注2)
7	非線形 " ,設定モード外部切替付(注2)
8	標準 " ,積分分離内部リセット付
9	非線形 " ,積分分離内部リセット付
10	標準 " ,積分分離外部リセット付
11	非線形 " ,積分分離外部リセット付
12	標準 " ,出力トラッキング(内部設定)
13	非線形 " ,出力トラッキング(内部設定)
14	標準 " ,出力トラッキング(外部設定)
15	非線形 " ,出力トラッキング(外部設定)

上記制御モードに含まれる演算機能

測定値入力処理: フィルター(一次遅れ),開平

設定値入力処理: フィルター(一次遅れ),開平,  
 比率,バイアス

警報: 測定値入力警報,偏差警報

演算周期 0.1s

データ伝送  
 データ伝送項目

伝送形態(注2)  
 伝送距離  
 伝送線  
 伝送線絶縁  
 伝送速度  
 停電保護

停電復帰処理

アイソレーション

電源

絶縁抵抗

周囲温度

周囲湿度

周囲雰囲気

取付け

質量

塗色

盤付輸送

付属品

(注1) 周囲温度影響: ±0.2%/10°C

(注2) RS-485, RS-422Aも可能ですのでその際は発注前に  
 別途ご相談ください。

測定値,設定値,偏差,操作用出力,制御  
 モード,制御パラメータ,演算パラメータ,入出力  
 レジスタなど

デジタルシリアル伝送(カレントループ)

最大200m

ツイストペア線(シールド付)

フォトカプラ

19.2kbps

設定値,パラメータ,モード,演算結果は  
 不揮発性メモリにて保護

Fパラメータにて処理モード HOLD

またはRESETを設定

HOLDモードのとき

停電直前の状態より運転開始

RESETモードのとき

運転モードはMにセット

操作用出力値は0%にセット

演算中間値はクリア

ただし、2秒未満の瞬停時は,RESET/  
 HOLDの設定に関係なく HOLDモードに  
 なります

入出力信号間: なし

信号・電源間: あり

アナログ入出力信号は演算回路と非絶縁  
 でマイナス側共通

デジタル入出力信号は演算回路と絶縁

データ伝送信号は演算回路と絶縁

AC85~138V 50/60Hz, 9VA

または DC24V±10%, 0.2A

※オプション: DC100V±10%

各端子(一括)と接地端子間:

100MΩ以上/DC500V

0~50°C

5~90%RH(結露しないこと)

本器は精密機器ですから,腐食性ガス,  
 塵埃のない場所でご使用ください。

計器盤埋込形(寸法図参照)

約2.5kg

正面: 黒色(マンセル N1.0)

ケース: 黒色(マンセル N1.0)

本計器は,ケース枠部がないためケース  
 枠塗色の指定は不可となります。

計器盤に本計器を取付けたまま輸送する  
 ときは,輸送用シャロックねじがないため

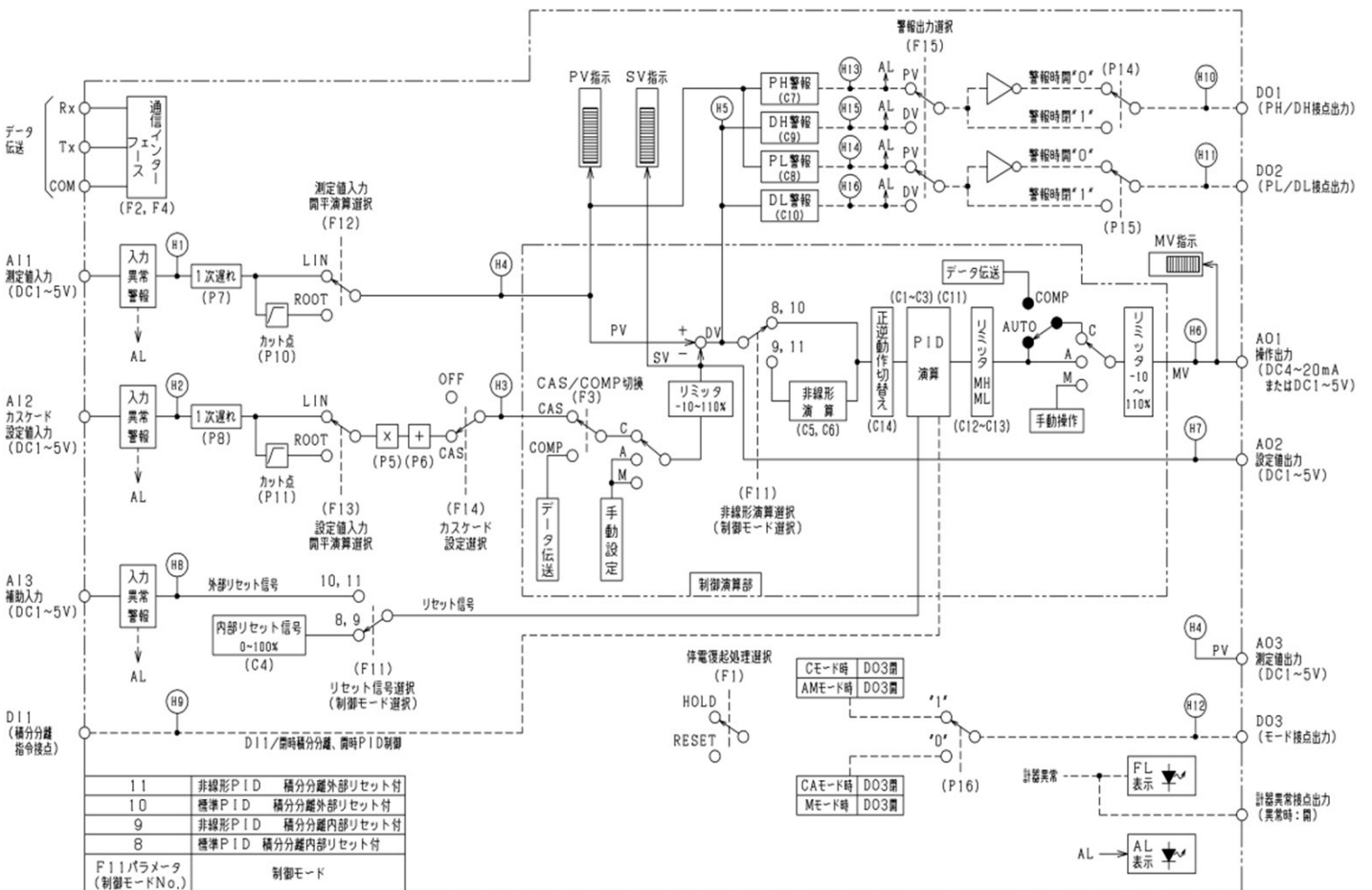
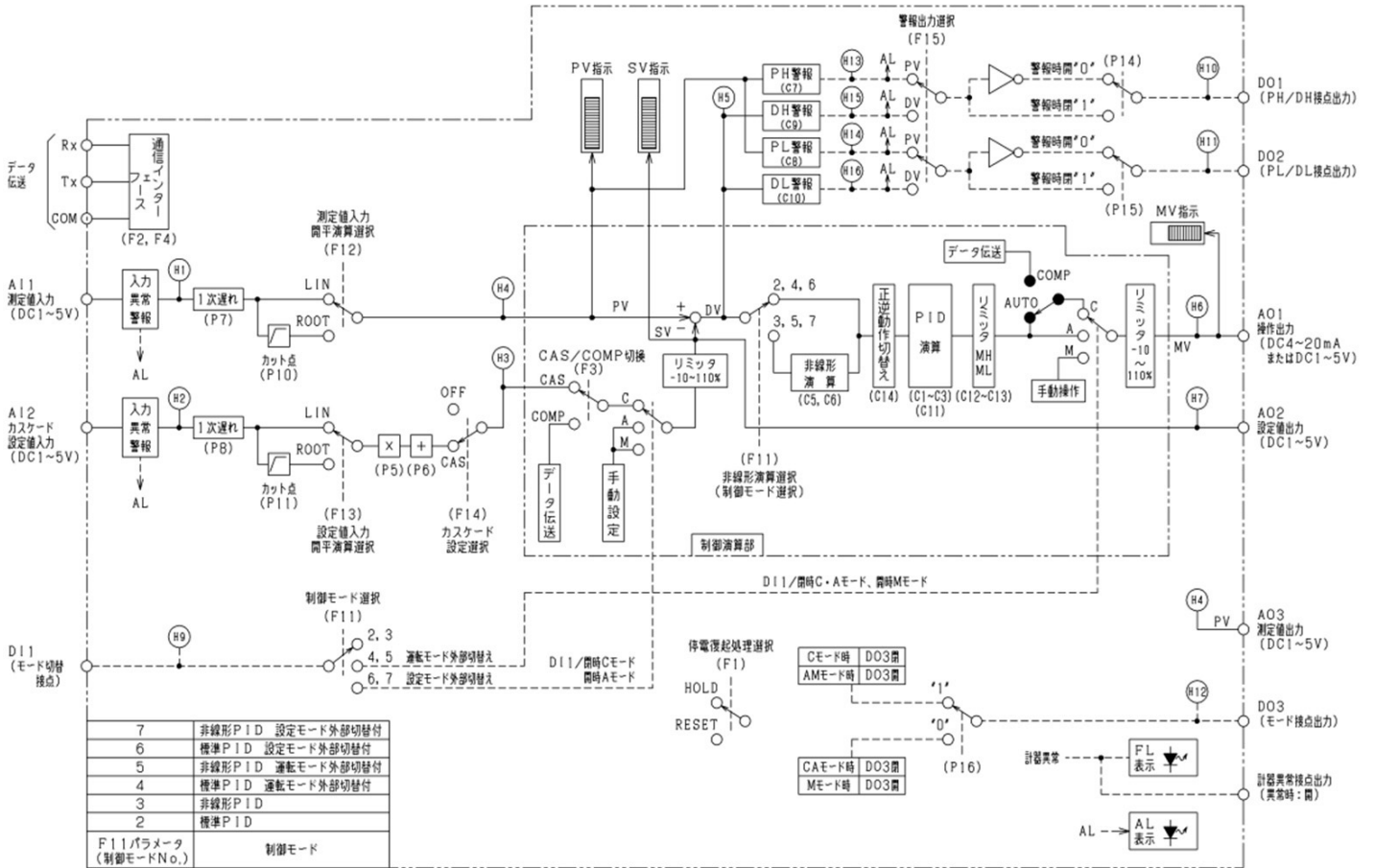
シャックが前方に抜けださないように  
 クッション付バンドなどで抜け止めをして

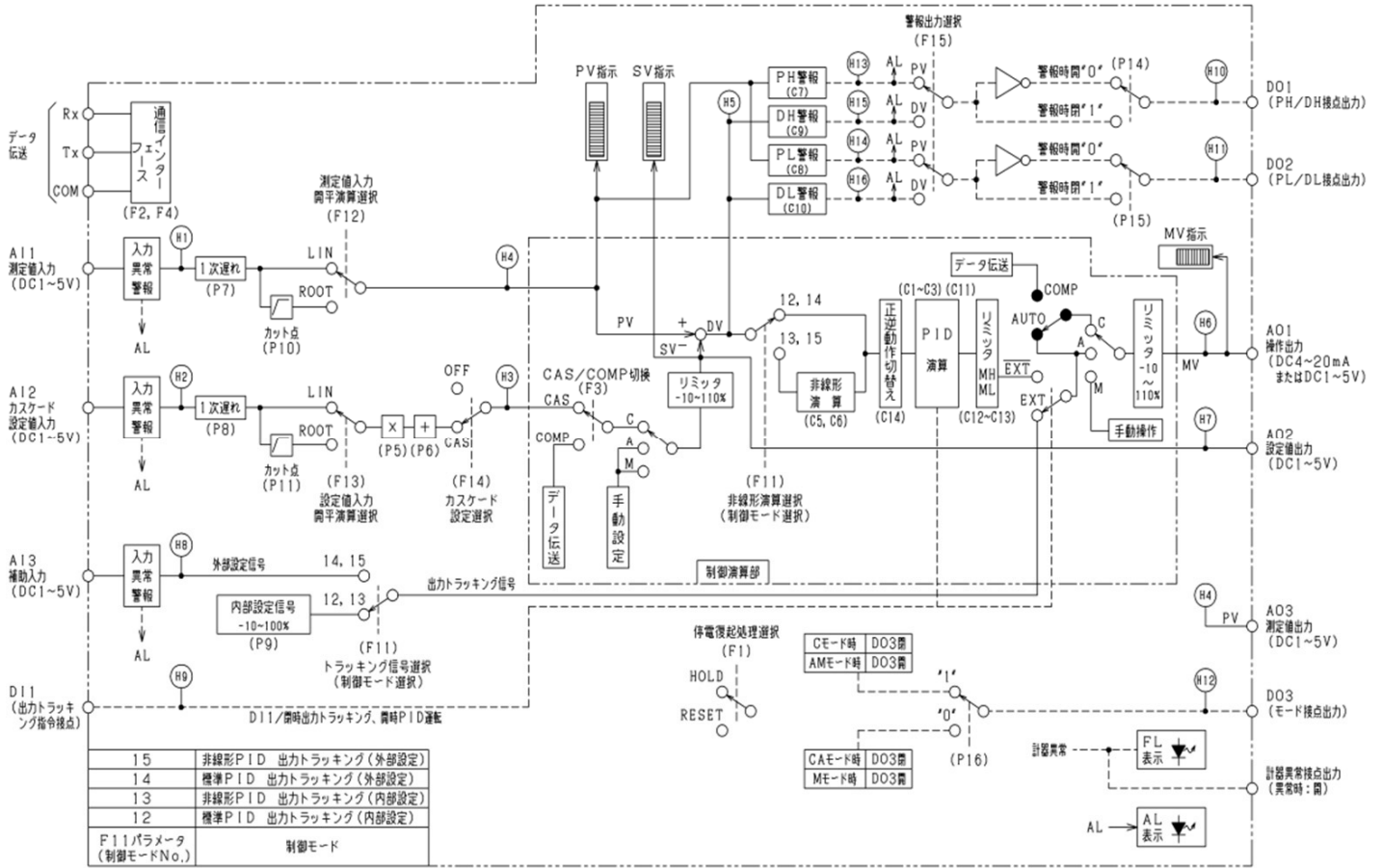
ください。

取付金具...2, C/Oシート...1

パッキン(本体取付)...1

# 機能ブロック図

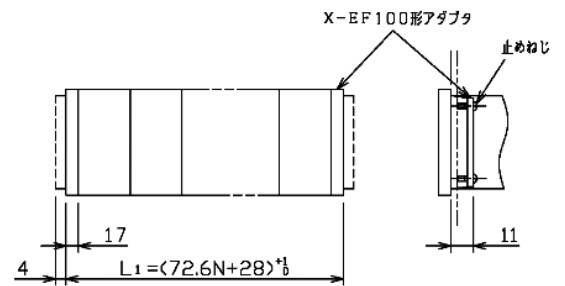
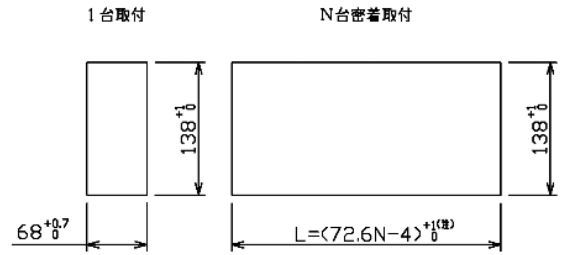
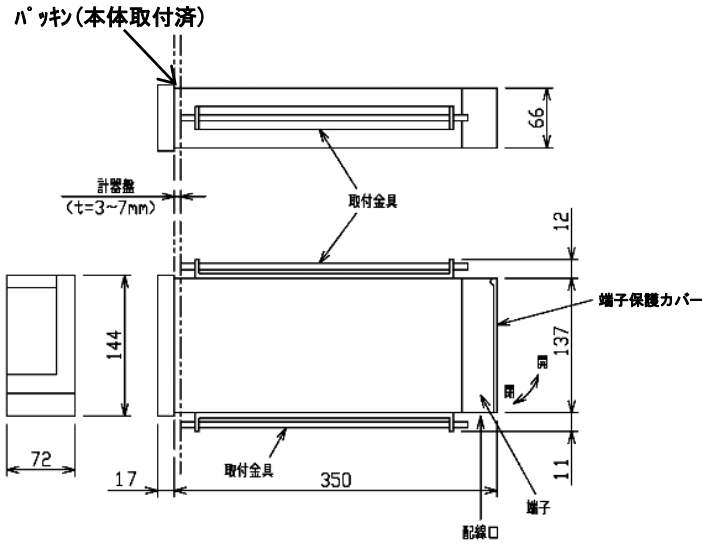




# 寸法図

単位 mm

【盤穴寸法】

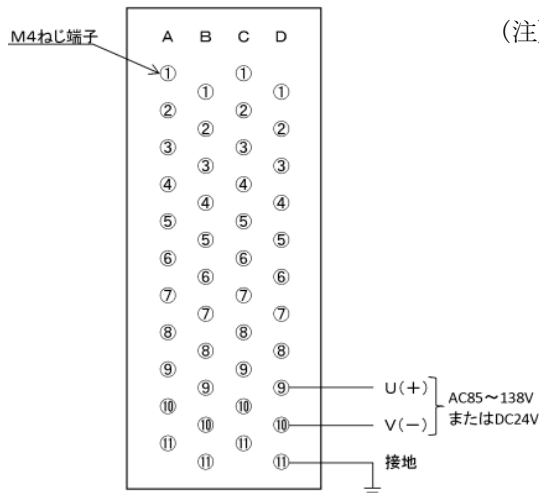


(注) N台密着取付の場合、上図のように両側に化粧アダプタX-EF100形を使用しますと便利です。この場合の盤穴寸法は、 $L = (72.6N + 12) + 1/0$  となります。

# 外部接続図

外部端子 A	接続信号	外部端子 B	接続信号	外部端子 C	接続信号	外部端子 D	接続信号
1	+ } アナログ入力 1 (測定値)	1	R x T x	1	} デジタル出力 1	1	+ } アナログ出力 2 (設定値)
2		2		2		2	
3		3	3	3		3	3
4	+ } アナログ入力 2 (設定値)	4	COM	4	} デジタル出力 2	4	- } (測定値)
5		5		5		5	
6	+ } アナログ入力 3 (補助入力)	6	+ } デジタル入力	6	} デジタル出力 3	6	+ V }
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	U (+) } 電源
10		10		10	} 計器異常出力	10	V (-) } (端子配列図参照)
11		11		11		11	接地

【端子配列図】



- (注)
1. 接地端子は、接地抵抗 100Ω 以下の接地線に接地してください。
  2. 電源 SW 及びヒューズは内蔵しておりません。必要な場合は外部に設けてください。内蔵電源回路には万一の短絡故障による焼損対策として電流制限機能を内蔵しています。
  3. デジタル入力にリレ接点を接続する場合、ブザーなどの誘導性負荷を接続する場合は、ダイオードやサージキラーなどの火花消去素子をコイルに並列に付加してください。

## コード表

形式	コード	内 容
	1	
	目 盛 <sup>(注)</sup>	
ECU100SA		パネル埋込形指示調節計, 固定機能タイプ
	<input type="checkbox"/> S	目盛 0~100%リニア(シングル)
	MS( )	目盛 0~100%以外のリニア(シングル), ( )内目盛, 単位指定
	MD( )	目盛 0~100%以外のリニア(ダブル), ( )内目盛, 単位指定 (左側: PV/右側: SV)

内は標準仕様です。標準仕様は指定の必要がありません。(ご指定のない項目は標準仕様で製作します)

コード例: ECU100SA-MS (0~200m<sup>3</sup>/h)

注1) 本計器は標準目盛コード0~100%で御購入後、実目盛に交換することができます。

実目盛板は下記コード表にて御発注ください。

注2) 特殊仕様品として、アナログ出力1(操作出力)と計器正面の出力指示計及び出力数字表示の動きを逆にしたタイプも製作可能です。

形式	コード	内 容
	1	
	目 盛	
MEMORI-100		目盛板 (シリーズ計器 ECU100MA, EMU100A, EAU100A 共用)
	L( )	目盛 0~100%以外のリニア(シングル), ( )内目盛, 単位指定 (左側/右側 同一目盛)
	D( )	目盛 0~100%以外のリニア(ダブル), ( )内目盛, 単位指定 (左側/右側 異種目盛) (左側: PV/右側: SV)

コード例: MEMORI-100-L (0~100℃)

MEMORI-100-D (0~50m<sup>3</sup>/h/0~2ppm)

- ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用下さい。
- 改良のため外観及び仕様の一部を変更することがあります。