

CS

CODE AND SPECIFICATIONS SHEET

指示調節計 ECU100MA 形



ECU100MA 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プログラマブルタイプのワンループコントローラです。

- プログラミングは、計装フロー図に沿ってプログラムでき変更も容易な機能ブロック接続方式採用
- 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、機能プログラムのローディングまで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

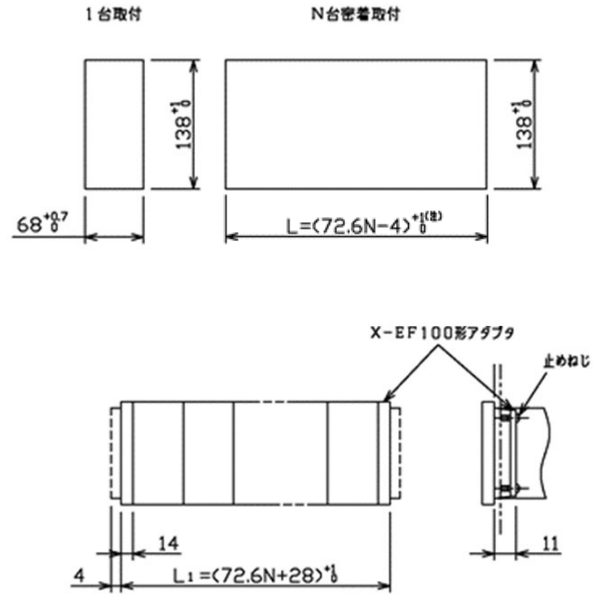
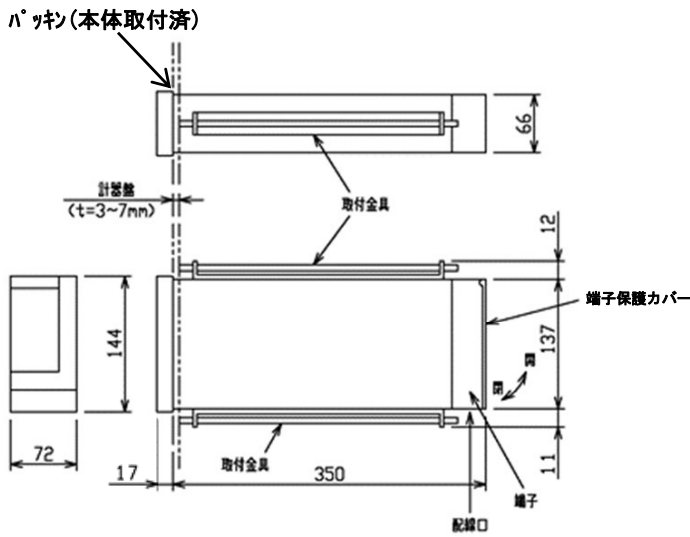
アナログ入力信号	DC1~5V	表示セグメント数	51
入力抵抗	500kΩ以上	指示計分解能	2%FS
入力点数	5点	デジタル表示	LED 数字表示 2 段(正面)
精度	±0.2%FS±1digit(注1)	上段部(赤色)	測定値を工業量単位で表示
デジタル入力信号	無電圧接点	下段部(緑色)	設定値(工業量単位)または
接点容量	D30V 10mA 以上		操作用出力値(%単位)を表示
入力点数	4点		計器正面の押ボタンスイッチ(DSP)にて
操作用出力信号	DC4~20mA 又は DC1~5V	表 示	表示切換
負荷抵抗	0~750Ω(電流出力の場合)		極性及び4桁数字(*)
出力抵抗	250Ω(電圧出力の場合)		実目盛表示(リニア表示),少数点付
精度	±0.2%FS(注1)	表 示 精 度	*: (スケールベーススケール) * 1.25 ≤ 5461
補助アナログ出力信号	DC1~5V	指示・表示ループ切換	±0.2%FS±1digit(注1)
出力抵抗	250Ω以下	(2ループ機能形の場合)	計器正面の押ボタンスイッチ(DSP)を約1秒
出力点数	2点		間押し続けることによりバー指示計及び
精度	±0.2%FS(注1)		デジタル表示ループを切換(2ndループ表示の
デジタル出力信号	半導体リレー接点出力(a接点)	出 力 指 示	とき,正面の2ndランプ点灯)
接点容量	AC100V/DC100V 0.1A(抵抗負荷)	指 示 目 盛	LED バーグラフ表示(黄色)
出力点数	3点	目 盛 長	0~100%
計器異常出力信号	半導体リレー接点出力(a接点)	表示セグメント数	40mm
接点容量	AC100V/DC100V 0.1A(抵抗負荷)	指示計分解能	20
出力形態	正常時:接点ON	設定値の設定	5%FS
	異常時:接点OFF	手動設定	手動設定または外部設定
指 示 計	LEDバーグラフ指示計	手動設定	押ボタンスイッチ(計器正面)による
測定値指示	赤色(左側)フルスケール指示	(運転モードA)	手動設定
設定値指示	緑色(右側)フルスケール指示		SLOW: 50s/FS
指示目盛	0~100%または実目盛		FAST: 10s/FS
目 盛 長	50mm		

外部設定 (運転モードC) 手動操作	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 押ボタンスイッチによる手動操作 SLOW : 50s/FS FAST : 5s/FS	データ伝送 データ伝送項目	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
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 データ伝送経路切換信号 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	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	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
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)	停電復帰処理	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
データ表示 表示切替	計器正面デジタル表示部に表示 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		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
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		演算中間値はクリア
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	アイソレーション	入出力信号間: なし 信号・電源間: あり
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		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
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。	電 源	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
制御機能	標準PID制御, 比例制御, 積分分離及び 出力ラッキング付PID制御, 非線形PID 制御, フィードフォワード付PID制御 PID演算: 2機能まで使用可能	絶縁抵抗	AC85~138V 50/60Hz, 9VA または DC24V±10%, 0.2A ※オプション: DC100V±10%
演算機能	加, 減, 乗, 除, 絶対値, 開平, 折線関数, 温度補正, 圧力補正, リミット, ハイレック, ローレック, 1次遅れ, 変化率リミット, 変化率 演算, 微分, むだ時間, 上限警報, 下限警報, 比較, スイッチ, AND, OR, NOT, アナログ積算, 移動平均, フリップフロップ, カウンタ, 進み遅れ演算, タイマ, プログラム 関数発生器	周囲温度 周囲湿度 周囲雰囲気	各端子(一括)と接地端子間: 100MΩ以上/DC500V
プログラミング様式 機能ROM	機能ブロック接続方式 不揮発性メモリ(計器内部に搭載)	取付け 質量 塗色	0~50℃ 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)
使用プログラ マローディング方式	X-EPG-3A形プログラ マ 計器正面よりオンボード書込み (ROMパッケージ交換も可能)	盤付輸送	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, 輸送用シャシロックねじがないため シャシ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。
プログラムステップ 演算周期	最大196ステップ 0.1s(プログラム量により0.2sに 自動切換) ※オプション: 40ms	付属品	取付金具……2, C/Oシート……1, パッキン(本体取付)……1
		(注1)	周囲温度影響: ±0.2%/10℃
		(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。

寸法図

単位 mm

【整穴寸法】

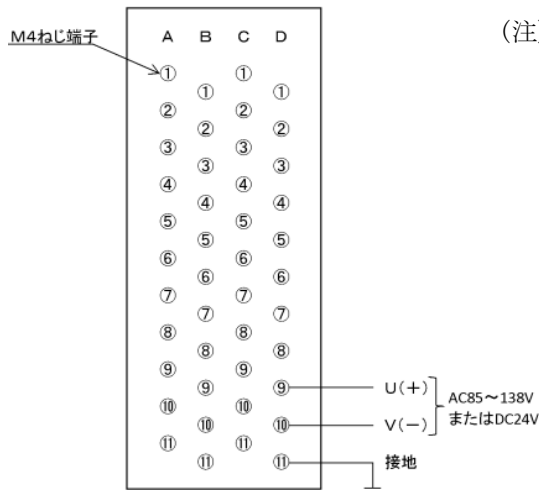


(注) N台密着取付の場合、上図のように面に化粧アダプタX-EF100形を使用しますと便利です。この場合の整穴寸法は、 $L = (72.6N + 12) \pm 0.1$ となります。

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 - }	1	R x } T x } データ伝送 COM }	1	} デジタル出力 1	1	+ } アナログ出力 2 - }
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4	+ } アナログ入力 2 - }	4	+ } デジタル } デジタル - } 入力 2 } 入力 1	4	} デジタル出力 2	4	+ } アナログ出力 3 - }
5		5		5		5	
6	+ } アナログ入力 3 - }	6	+ } デジタル } デジタル - } 入力 3 } 入力 2	6	} デジタル出力 3	6	+ I } アナログ出力 1 + V } (操作出力) - COM }
7		7		7		7	
8	+ } アナログ入力 4 - }	8	+ } デジタル } デジタル - } 入力 4 } 入力 3	8	} 計器異常出力	8	U (+) } 電源 V (-) } (端子配列図参照) 接地
9		9		9		9	
10	+ } アナログ入力 5 - }	10		10		10	
11		11		11		11	

【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ー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	2	
	目 盛 ^(注)	機能設定	
ECU100MA			パネル埋込形指示調節計, プログラムタイプ
	<input type="checkbox"/> S		目盛 0~100%リア(シングル)
	MS()		目盛 0~100%以外のリア(シングル), ()内目盛, 単位指定
	MD()		目盛 0~100%以外のリア(ダブル), ()内目盛, 単位指定 (左側: PV/右側: SV)
		<input type="checkbox"/> 0	機能接続用プログラムなし(白紙ROM付)
		SF()	機能接続用プログラム作成, 書込み済ROM付 ()内に機能接続図番を記入ください

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: ECU100MA-MS(0~200m³/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(操作用出力)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 ECU100SA, EMU100A, EAU100A共用)
	L()		目盛 0~100%以外のリア(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(0~50m³/h/0~2ppm)

形式	内 容
X-EPG-3A	プログラム(詳細については CS・3254-306を参照ください)

形式	コード		内 容
	1		
	プログラム		
E2PROM-100A			ECU100MA用機能接続ROMパッケージ
	<input type="checkbox"/> 0		白紙ROMの場合
	PN()		書込み済ROMの場合, ()内に機能接続図番を指定

- 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。