

CS

CODE AND SPECIFICATIONS SHEET

指示調節計 VI88MB 形



VI88MB 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
- 高信頼性及び長寿命のLEDバーグラフとデジタル表示計の併設により高精度の読み取りが可能です。
- 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(注1)	目盛長	100mm
入力抵抗	500kΩ以上	表示セグメント数	101
入力点数	5点	指示分解能	1%FS
精度	±0.2%FS±1digit(注3)	デジタル指示	測定値(*), 設定値(*), または操作出力値を正面のデジタル指示計に工業量単位で指示
デジタル入力信号	無電圧接点	表示精度	±0.2%FS±1digit(注3)
接点容量	DC30V 10mA 以上	指示・表示ループ切換	計器正面の押しボタンスイッチ(DSP)により指示計(測定値/設定値)に表示するループを切換可能
入力点数	4点	出力指示計	LEDバーグラフ表示(黄色)
操作出力	DC4~20mA または DC1~5V	指示目盛	0~100%
負荷抵抗	0~750Ω(電流出力の場合)	目盛長	50mm
出力抵抗	250Ω(電圧出力の場合)	表示セグメント数	20
精度	±0.2%FS(注3)	指示分解能	5%FS
補助アナログ出力信号	DC1~5V	設定値の設定	手動設定または外部設定
出力抵抗	250Ω以下	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	2点	外部設定	SLOW: 50s/FS FAST: 10s/FS
精度	±0.2%FS(注3)	外部設定	外部入力信号, 内部演算信号またはデータ伝送経由の設定信号による設定
デジタル出力信号	トランジスタ接点出力(注2)	手動操作	押しボタンスイッチによる手動操作
出力点数	6点(トランジスタ接点出力)または、3点(リレー接点出力)	運転モード切換	SLOW: 50s/FS, FAST: 5s/FS C/A/M切換(選択モード表示付き) 押しボタンスイッチ、内部演算信号, またはデータ伝送経由切換信号
計器異常出力信号	トランジスタ接点出力(注2)		
接点容量	DC30V 0.2A(抵抗負荷)		
出力形態	正常時: 接点ON 異常時: 接点OFF		
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		

パラメータ及びデータ パラメータ設定	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 計器側面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 表示切替	計器側面デジタル表示部に表示 正面右側の DSP スイッチ及び側面設定部 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 A L 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 F L 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	標準PID、比例制御、積分分離及び出力 トラッキング付PID制御、非線形PID制御 制御、フィードフォワード付PID制御
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
プログラミング様式	機能ブロック接続方式
機能ROM	不揮発性メモリ (計器内部に搭載) ※FERAM (強誘電型読み書き可能な不揮発性メモリ) を使用
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)
プログラムステップ	最大 196 ステップ
演算周期	0.1s (プログラム量により 0.2s に に自動切換) ※オプション : 40ms
データ伝送 データ伝送項目	測定値、設定値、偏差、操作出力、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。
伝送形態	デジタルシリアル伝送 (カレントループ)
伝送距離	最大 200m
伝送線	ツイストペア線 (シールド付き)
伝送線絶縁	フォトカブラ
伝送速度	19.2kbps

停電保護	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
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 操作出力は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 RESET/HOLD の設定に関係なく HOLDモードになります
アイソレーション	
信号-電源間	アナログ入出力信号-電源間 : あり デジタル入出力信号-電源間 : あり データ伝送信号-電源間 : あり
信号-演算回路間	アナログ入出力信号-演算回路 : なし デジタル入出力信号-演算回路 : あり データ伝送信号-演算回路 : あり
入力-出力信号間	アナログ入力-アナログ出力信号間 : なし デジタル入力-デジタル出力信号間 : あり
電源	DC24±10% 0.25 A または AC 100/110/115V 10VA 50/60 Hz ※オプション : DC100V±10% 電源投入後約1秒間の消費電流は 上記の2倍となります)
絶縁抵抗 耐電圧	各端子(一括)と接地端子間 : 100MΩ以上/DC500V 電源端子と接地端子間 : AC1500V 1分間 デジタル出力端子(注)と接地端子間 : AC1500V1分間 計器異常出力端子(注)と接地端子間 : AC1500V1分間 注 : デジタル、計器異常出力はリレー接点出力 (オプション) の場合に限りません。
周囲温度	0~50℃
周囲湿度	5~90%RH (結露しないこと)
周囲雰囲気	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
取付け	計器盤埋込形 (寸法図参照) 垂直以外の計器盤に取付ける場合は 計器盤からの垂直角度を御指定ください
質量	約 5.0kg
塗色	正面 : マンセル N3.0(半つや) ケース枠 : マンセル N7.0(半つや) ケース : マンセル N7.0(半つや)
盤付輸送	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出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
付属品	取付金具(本体に取付てあります)・・・1 ヒューズ (1A) (AC電源のみ)・・・2
	(注1)(注2)次ページを参照ください。
	(注3)周囲温度影響 : ±0.2%/10℃

(注1) アナログ入力1(測定値入力)については、下表のオプションの入力ユニットが用意されています。
 なお、下表の入力信号は他の入出力信号と絶縁されます。

測定値入力	仕様	消費電力増加
DC 4 ~ 20mA	入力抵抗 120Ω	DC 24V, 0.06A AC 100V, 2VA
DC 4 ~ 20mA (2線式伝送器電源) (DC 24V 出力付)	伝送器電源電圧: DC 24V 伝送器電源スイッチ: あり 入力回路短絡保護: あり ケーブル抵抗 伝送器(71シリーズ以降): 400Ω以下 ※ (31シリーズ): 180Ω以下 ディストリビュータ出力: なし ダンパ機能: なし	DC 24V, 0.1A AC 100V, 3VA
熱電対入力	熱電対の種類: R, K, J, T, E 入力スパン: 10mV以上 リニアライズ: 付 冷接点補償回路: 付 バーンアウト動作: アップ	DC 24V, 0.08A AC 100V, 3VA
測温抵抗体入力 (3線式)	測温抵抗体の種類: Pt 100 入力スパン: 50℃以上 リニアライズ: 付 バーンアウト動作: アップ	DC 24V, 0.08A AC 100V, 3VA

(注2) オプションとしてリレー接点出力も可能です。

リレー接点: 1 a

接点容量: DC30V 0.2A(負荷抵抗), AC100V 0.1A(負荷抵抗)

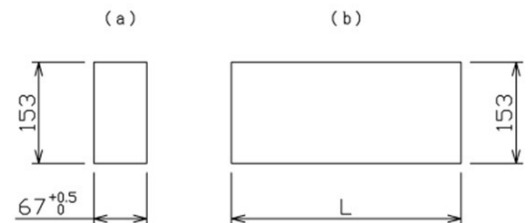
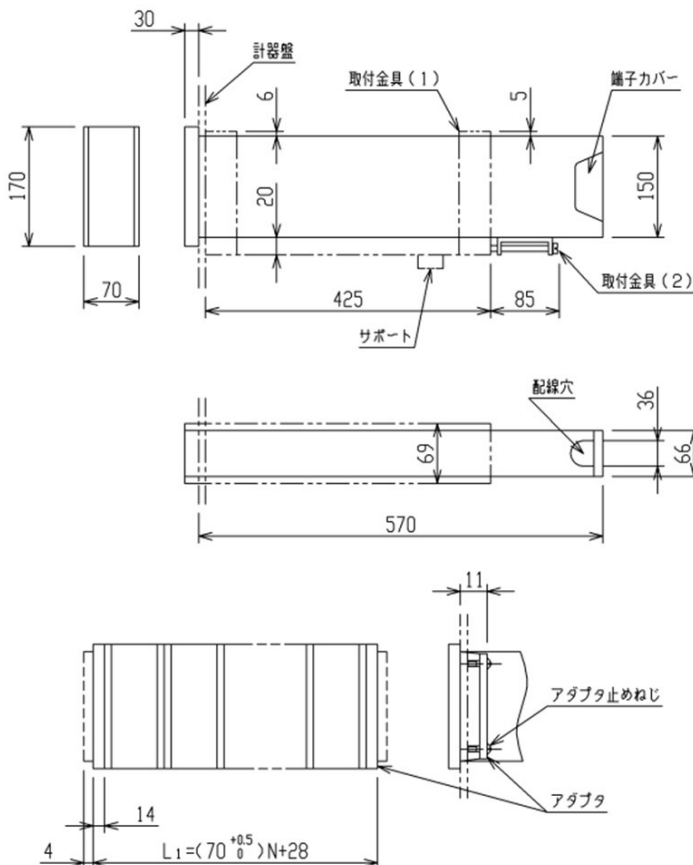
消費電力増加: DC24V 0.1A, AC100V 3VA

リレー接点出力形を御指定いただきますと、デジタル出力、計器異常出力ともリレー接点となります。

寸法図

【盤穴図】

単位 mm



- (注) 1. 盤穴図(a)は1台の場合の寸法です。
 2. 盤穴図(b)はN台密着して取付ける場合の寸法です。

$$L = (70N + 10)_{-0}^{+1}$$
 N台の計器を密着して取付ける場合は必ずアダプタを使用してください。(計器取付図参照)
 3. サポートは取付金具寸法(425mm寸法)の範囲以内の位置に取付けてください。
 4. 取付金具は計器上下どちらからでも(図示と反対側からでも)取付けられます。

外部接続図

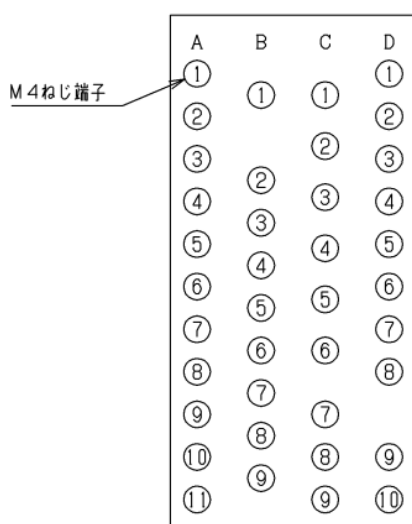
1) トランジスタ接点出力の場合

端子番号 A	接続信号	端子番号 B	接続信号	端子番号 C	接続信号	端子番号 D	接続信号
1	+ } アナログ入力1	1	Rx } データ伝送	1	+ デジタル出力1	1	+ デジタル出力6
2	- } (測定値入力)	2	Tx } データ伝送	2	+ デジタル出力2	2	+ } アナログ出力2
3		3	COM } データ伝送	3	+ デジタル出力3	3	- } アナログ出力2
4	+ } アナログ入力2	4	+ } デジタル入力1	4	+ デジタル出力4	4	+ } アナログ出力3
5	- } アナログ入力2	5	+ } デジタル入力2	5	+ デジタル出力5	5	- } アナログ出力3
6	+ } アナログ入力3	6	- } デジタル入力2	6	- デジタル出力COM	6	+ I } アナログ出力1
7	- } アナログ入力3	7	+ } デジタル入力3	7	+ } 計器異常出力	7	+ V } 出力1
8	+ } アナログ入力4	8	+ } デジタル入力4	8	- } 計器異常出力	8	- } (操作出力)
9	- } アナログ入力4	9	- } デジタル入力4	9	接地	9	+ (U) } 電源
10	+ } アナログ入力5					10	- (V) }
11	- } アナログ入力5						

2) リレー接点出力の場合

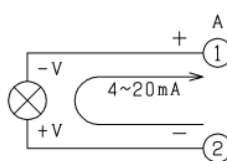
端子番号 A	接続信号	端子番号 B	接続信号	端子番号 C	接続信号	端子番号 D	接続信号
1	+ } アナログ入力1	1	Rx } データ伝送	1	+ } デジタル出力1 (注)	1	+ } アナログ出力2
2	- } (測定値入力)	2	Tx } データ伝送	2	- } デジタル出力1 (注)	2	+ } アナログ出力2
3		3	COM } データ伝送	3	+ } デジタル出力2 (注)	3	- } アナログ出力2
4	+ } アナログ入力2	4	+ } デジタル入力1	4	- } デジタル出力2 (注)	4	+ } アナログ出力3
5	- } アナログ入力2	5	+ } デジタル入力2	5	+ } デジタル出力3 (注)	5	- } アナログ出力3
6	+ } アナログ入力3	6	- } デジタル入力2	6	- } デジタル出力3 (注)	6	+ I } アナログ出力1
7	- } アナログ入力3	7	+ } デジタル入力3	7	+ } 計器異常出力 (注)	7	+ V } 出力1
8	+ } アナログ入力4	8	+ } デジタル入力4	8	- } 計器異常出力 (注)	8	- } (操作出力)
9	- } アナログ入力4	9	- } デジタル入力4	9	接地	9	+ (U) } 電源
10	+ } アナログ入力5					10	- (V) }
11	- } アナログ入力5						

【端子配列図】

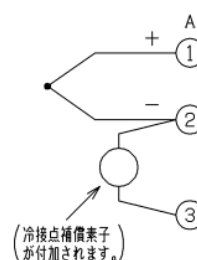


- (注)
1. 接地端子は、接地抵抗 100 Ω 以下の接地線に接地してください。
 2. デジタル入力にリレー接点を接続する場合、ブザーなどの誘導性負荷を接続する場合は、ダクトやサージキラーなどの火花消去素子をコイルに並列に付加してください。
 3. DC 電源の場合はヒューズを内蔵していません、必要な場合は外部に設けてください。
ヒューズは速断ヒューズ (1A) を必要とします。
(日立指定のヒューズを使用ください)

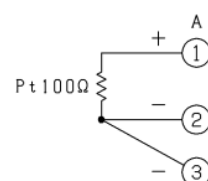
伝送器電源内蔵形の場合



熱電対入力の場合



測温抵抗体入力の場合



コード表

形式	コード						内 容
	1 入力	2 目盛 (単位)	3 プログラム作成	4 Do接点	5 電源	6 塗色	
VI88MB							パネ埋込形指示調節計, プログラムタイプ
	5						アナログ入力1~5: DC1~5V
	20						アナログ入力1: DC4~20mA アナログ入力2~5: DC1~5V
	2W						アナログ入力1: DC4~20mA (2線式伝送器電源付) アナログ入力2~5: DC1~5V
	T()						アナログ入力1: 熱電対入力()内に熱電対の種類及び温度範囲を指定 アナログ入力: 2~5: DC1~5V (注2)
	C()						アナログ入力1: 測温抵抗体入力()内に温度範囲を指定 アナログ入力: 2~5: DC1~5V (注3)
	S						目盛 0~100%リニア(シフト)
	MS()						目盛 0~100%以外のリニア(シフト), ()内目盛, 単位指定
	MD()						目盛 0~100%以外のリニア(シフト), ()内目盛, 単位指定 (左側: PC/右側: SV)
	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
	0						デジタル出力及び計器異常出力: オープンコレクタラッチ接続点
	RY						デジタル出力及び計器異常出力: リレー接点
					24		電源 DC24V±10%
					100		電源 AC100V 50/60Hz
					110		電源 AC110V 50/60Hz
					115		電源 AC115V 50/60Hz
					0		ケース枠塗色 標準
					CL()		ケース枠塗色 特殊()内に塗色指定

□内は標準仕様です。標準仕様は指定の必要がありません。

(御指定のない項目は標準仕様で製作します。)

コード例: VI88MB-C(Pt 100Ω, 0~100°C)-MS(0~100°C)

VI88MB-C(J81, Pt 100Ω, 0~100°C)-MS(0~100°C): 旧 JIS 規格適用の場合 (例は JIS C1602-1981 の場合)

(注1) 計器正面の測定値 (PV), 設定値 (SV) の指示はフルスケール指示です。

(注2) 直線目盛のみ可能です。

(注3) 熱電対の種類は, R, K, J, E, T 形です。

(注4) 温度範囲の指定については, 日本電気計測器工業会 (JEMIS) 標準目盛をご指定ください。

形式	コード		内 容
	1	目 盛	
MEMORI-88A			目盛板 (シリーズ計器 VI88SB 共用)
	L()		目盛 0~100%以外のリニア(シフト), ()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(シフト), ()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-88A-L(0~100°C)

MEMORI-88A-D(0~50m3/h/0~2ppm)

形式	内 容
X-EPG-3A	プログラム (詳細についてはエト4Eシリーズ CS・3254-306を参照ください)

形式	コード		内 容
	1	プログラム	
E2PROM-88A			VI88MB用機能接続ROMパッケージ
	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。