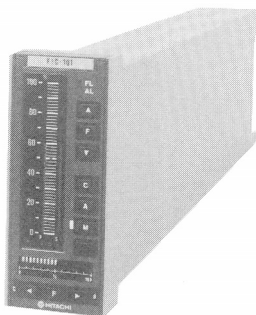


CS

CODE AND SPECIFICATIONS SHEET

指示調節計 VI88MA形



VI88MA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AI（人工知能）のエキスパート方法による最適なPIDパラメータに調整するオートチューニング機能を備えています。指示部は高信頼性及び長寿命のLEDバークラフ形指示計であり、デジタル指示計の併設により高精度の読み取りが可能です。

標準仕様

アナログ入力信号	DC 1~5V（注1）
入力抵抗	500kΩ以上
入力点数	5点
デジタル入力信号	無電圧接点
接点容量	DC 30V 10mA以上
出力点数	4点
操作出力信号	DC 4~20mA 又は DC 1~5 V
負荷抵抗	0~1000Ω（電流出力の場合）
出力抵抗	250Ω（電圧出力の場合）
補助アナログ出力信号	DC 1~5V
出力抵抗	250Ω以下
出力点数	2点
デジタル出力信号	トランジスタ接点出力（注2）
接点容量	DC 30V 200mA（抵抗負荷）
出力点数	6点（トランジスタ接点出力）又は3点（リレー接点）
計器異常出力信号	トランジスタ接点出力（注2）
接点容量	DC 30V 200mA（抵抗負荷）
出力形態	正常時：接点ON 異常時：接点OFF
指示計	LEDバークラフ指示計
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）
指示目盛	0~100%又は実目盛（シングル目盛）
目盛長	100mm
表示セグメント数	101
指示計分解能	1%FS
デジタル指示	測定値、設定値、又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
表示切換	計器正面の押ボタンスイッチ（DSP）により切換

表示	極性及び4桁数字（-5461~5461） 実目盛表示（リニア表示）、小数点付 計器正面の押ボタンスイッチにより指示計（測定値/設定値）に表示するループを切換可能
指示ループ切換 （2ループ機能） の場合	
出力指示計 指示目盛 目盛長 表示セグメント数	LEDバークラフ指示計（黄） 0~100% 50mm 20
指示計分解能	5%FS
設定値の設定	手動設定又は外部設定
手動設定 （運転モードAのとき）	押ボタンスイッチ（計器正面）による手動設定 SLOW：50s/FS FAST：10s/FS
外部設定 （運転モードCのとき）	外部入力信号、内部演算信号、又はデータ伝送経由の設定信号による設定
手動操作	押ボタンスイッチによる手動操作 SLOW：50s/FS FAST：5s/FS
運転モード切換	C/A/M切換（選択モード表示付） 押ボタンスイッチ、内部演算信号、又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
パラメータ設定 及びデータ表示 （計器側面）	パラメータ又はデータ種別：4桁英数字 データ値：極性及び4桁数字 チューニング：押ボタンスイッチによる設定（変更禁止スイッチ付）
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）
計器異常表示	「」のFLランプ点灯（赤LED）
計器異常時処理	計器異常時においても計器正面の操作出力値の手動操作は可能です。また、このとき測定値指示計にはアナログ入力1のDC 1~5V入力電圧信号が指示されます。運転モードは、Mとなります。
制御機能	標準PID制御 オートチューニングPID制御 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 フィードフォワード付PID制御 PID演算機能：2機能まで使用可能
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、リミッタ、ハイセレクト、ローセレクト、1次遅れ、変化率リミッタ、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
演算周期	0.1s（プログラムにより0.2s又は0.33s自動切換）

CS-3254 - 541

電 源	DC24V 0.35A又はAC100V 14VA 50/60Hz (なお、電源投入後約1秒間の消費電流は上記 記値の2倍となります)
電 源 電 圧 変 動 の 許 容 値	DC、ACとも±10%
絶 縁 抵 抗	各端子と接地端子間:100MΩ以上/DC500V
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。

測定値入力	仕 様	消費電力増加
DC 4 ~ 20mA	入力抵抗 120Ω	DC 24V, 0.05A 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(SGセンサ): 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

●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。

コード表

形 式	コ ー ド						内 容
	1	2	3	4	5	6	
入 力	目 盛	プログラム作成	DO接点	電 源	塗 色		
VI88MA							パネル埋込形 注1
	5						アナログ入力1～5 DC1～5V
	20						アナログ入力1はDC4～20mA、アナログ入力2～5はDC1～5V
	2W						アナログ入力1はDC4～20mA(2線式伝送器電源付)、アナログ入力2～5はDC1～5V
	T()						アナログ入力1は熱電対入力、()内熱電対の種類及び温度範囲を指定、アナログ入力2～5はDC1～5V 注3、注4
	C()						アナログ入力1は測温抵抗体入力、()内温度範囲を指定、アナログ入力2～5はDC1～5V 注4
	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 注2
		0					機能接続用プログラムなし
		SF()					機能接続用プログラム作成、()内にコーディングシートNo.を記入してください。
			0				デジタル出力及び計器異常出力：オープンコレクタランジスタ接点
			RY				デジタル出力及び計器異常出力：リレー接点
				24			電源 DC 24V
				100			// AC 100V 50/60Hz
				110			// AC 110V 50/60Hz
				115			// AC 115V 50/60Hz
					0		ケース枠塗色 標準
					CL()		// 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：VI88MA-C(Pt 100Ω, 0～100℃)-MS(0～100℃)
VI88MA-C(J81, Pt 100Ω, 0～100℃)-MS(0～100℃)：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) 温度範囲の指定は、CSシートの日立ユニットローレEシリーズ計器通則(CS-3254-001)内の表2、表3に示してあります標準目盛を御指定ください。

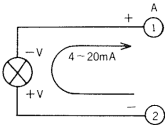
外部接続図

M4ねじ端子

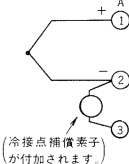
A	B	C	D
①	①	①	①
②		②	②
③		③	③
④	②	④	④
⑤	③	⑤	⑤
⑥	④	⑥	⑥
⑦	⑤	⑦	⑦
⑧	⑥	⑧	⑧
⑨	⑦	⑨	⑨
⑩	⑧	⑩	⑩
⑪	⑨		

(注) 1. 接地端子は接地抵抗100Ω以下の地線に接地してください。
2. 直流電源の場合は電源スイッチ、及び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。特にヒューズは速断ヒューズ1Aを必要としますが、これには日立指定のヒューズを御使用ください。
3. アナログ入力1(測定値入力)がオプション仕様の場合の外部接続は、下図のようになります

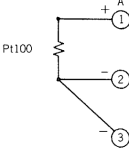
伝送器電源内蔵形の場合



熱電対入力の場合



測温抵抗体入力の場合



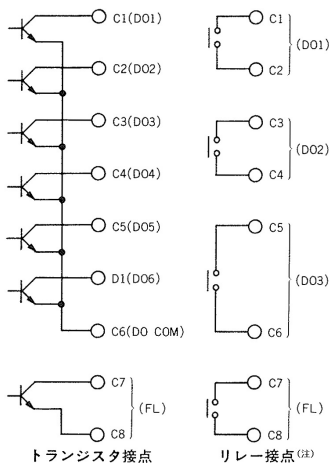
1) トランジスタ接点出力の場合

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	1	+ デジタル出力1	1	+ デジタル出力6
2	- } (測定値入力)	2	Tx	2	+ デジタル出力2	2	+ } アナログ出力2
3		3	COM	3	+ デジタル出力3	3	- }
4	+ } アナログ入力2	4	+	4	+ デジタル出力4	4	+ } アナログ出力3
5	- }	5	+ } デジタル	5	+ デジタル出力5	5	- }
6	+ } アナログ入力3	6	- } 入力2	6	- デジタル出力COM	6	+ I } アナログ
7	- }	7	+	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	8	- }	8	- } (操作出力)
9	- }	9	- } 入力4	9	接地	9	+ (U) } 電源
10	+ } アナログ入力5					10	- (V) }
11	- }						

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	1	+ } デジタル出力1	1	
2	- } (測定値入力)	2	Tx	2	- } (注)	2	+ } アナログ出力2
3		3	COM	3	+ }	3	- }
4	+ } アナログ入力2	4	+	4	- } デジタル出力2	4	+ } アナログ出力3
5	- }	5	+ } デジタル	5	+ } (注)	5	- }
6	+ } アナログ入力3	6	- } 入力2	6	- } デジタル出力3	6	+ I } アナログ
7	- }	7	+	7	- } (注)	7	+ V } 出力1
8	+ } アナログ入力4	8	+ } デジタル	8	+ } 計器異常出力	8	- } (操作出力)
9	- }	9	- } 入力4	9	- } (注)	9	+ (U) } 電源
10	+ } アナログ入力5			9	接地	10	- (V) }
11	- }						

デジタル接点出力の構成



(注) 本器の接点出力には火花消去用のスパークキラー(0.033μF+120Ω)が付いていますので、負荷がA Cリレーの場合はスパークキラーのリーク電流にご注意ください。特に他計器を含め複数出力を並列に使用する場合、負荷リレーによっては誤動作の可能性があります。

- 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。