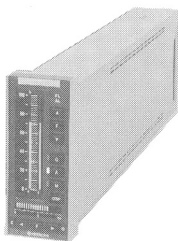


CS

CODE AND SPECIFICATIONS SHEET

指示調節計 VI88SA形



VI88SA形指示調節計は、AI（人工知能）のエキスパート手法による最適な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た機能固定（ソフトレス）形の指示調節計です。

内部の演算は、マイクロプロセッサを用いて高精度化されており、指示部は、高信頼性及び長寿命のLEDバークラフ形であり、デジタル指示計の併設により高精度の読み取り、設定が可能です。

標準仕様

測定入力信号	DC1～5V(注1)
入力抵抗	500kΩ以上
設定入力信号 (Cモード)	DC1～5V
入力抵抗	500kΩ以上
補助アナログ入力信号	DC1～5V
入力抵抗	500kΩ以上
入力点数	1点
デジタル入力信号	無電圧接点
接点容量	DC 30V 10mA以上
入力点数	1点
操作出力信号	DC 4～20mA 又は DC1～5V
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）
測定値出力信号	DC1～5V
出力抵抗	250Ω以下
設定値出力信号	DC1～5V
出力抵抗	250Ω以下
デジタル出力信号	オープンコレクタ・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	3点
計器異常出力信号	オープンコレクタ・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で表示
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
出力指示計	LED バークラフ指示計（黄色）
指示目盛	0～100%
目盛長	50mm
表示セグメント数	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：50秒/FS FAST：10秒/FS
外部設定 (運転モードCのとき)	外部入力信号、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：50秒/FS FAST：5秒/FS
運転モード切換	C/A/M切換（選択モード表示付） 押ボタンスイッチ切換(計器正面)、又はデータ伝送経由切換 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
制御機能	側面スイッチにより選択

オートチューニングPID制御	
標準PID制御	
〃	、 運転モード外部切替付
〃	、 設定モード外部切替付
〃	、 積分分離内部リセット付
〃	、 積分分離外部リセット付
〃	、 出力トラッキング(内部設定)
〃	、 出力トラッキング(外部設定)
非線形PID制御	
〃	、 運転モード外部切替付
〃	、 設定モード外部切替付
〃	、 積分分離内部リセット付
〃	、 積分分離外部リセット付
〃	、 出力トラッキング(内部設定)
〃	、 出力トラッキング(外部設定)

入出力処理機能 及び警報機能	フィルタ（一次おくれ）、開平演算、測定値警報、偏差値警報
設定入力処理	フィルタ（一次おくれ）、比率演算、パイアス演算、開平演算

パラメータ設定及びデータ表示(計器側面)

演算中間値表示

警報表示

計器異常表示

計器異常時処理

データ伝送

伝送項目

伝送形態

伝送距離

伝送線

伝送線絶縁

停電保護

停電復帰処理

アイソレーション

電源

電源電圧変動の許容値

絶縁抵抗

周囲温度

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)

アナログ(極性+4桁)
デジタル(0/1)
計器正面のALランプ点灯(黄LED)
のFLランプ点灯(赤LED)
計器異常時においても計器正面の操作出力値の手动操作は可能です。また、このとき測定値指示計には測定値入力信号(DC1~5V)が指示されます。

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
デジタルシリアル伝送
最大 200m
ツイストペア線2対(シールド付)又は3芯ツイスト線(シールド付)
フォトカプラ
設定値、パラメータ、モード、演算結果は不揮発性メモリにより保護
計器側面のRESET/HOLDスイッチにより処理モードを設定
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
操作出力値は0%にセット
演算中間値はクリア

ただし、約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

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値の2倍となります)
DC、ACとも±10%
各端子と接地端子間:100MΩ以上/DC500V
0~50℃

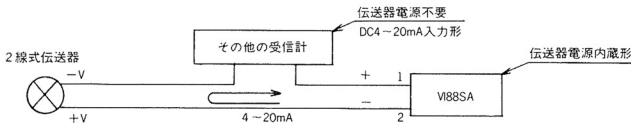
周囲湿度 5~90%RH(結露しないこと)
周囲雰囲気 本器は精密機器ですから腐食性ガス、塵埃のない場所でご使用ください。
取付け 計器盤埋込形(寸法図参照)
垂直以外の計器盤に取付けの場合は、計器盤の垂直面からの傾斜角度をご指定ください。
質量 約7kg
正面：マンセルN3.0(半つや)
ケース枠：マンセルN7.0(半つや)
ケース：マンセルN7.0(半つや)
盤付輸送 計器盤に本計器を取付けたまま輸送するときは、輸送用シャーシロックねじがありませんから、シャーシが前方に抜け出さないようクッション付バンドなどで抜け止めをしてください。
付属品 取付金具(本体に取付けてあります)…1
ヒューズ1A(AC100Vの場合のみ)…2

(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。

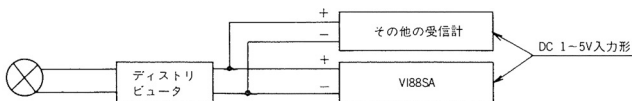
測定値入力	仕様	消費電力増加
DC 4~20mA	入力抵抗 120Ω	DC 24V, 0.05A AC 100V, 2VA
DC 4~20mA(注3) (2線式伝送器電源 DC 24V出力付)	伝送器電源電圧: DC 24V 伝送器電源スイッチ: あり 入力回路短絡保護: あり ケーブル抵抗 伝送器71シリーズ: 400Ω以下 伝送器31シリーズ: 180Ω以下 ディストリビュータ出力: なし ダンパ機能: なし	DC 24V, 0.1A AC 100V, 3VA
熱電対入力	熱電対の種類: R, K, J, T, E 入力カスパン: 10mV以上 リニアライズ: 付 冷接点補償回路: 付 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 100Ω 入力カスパン: 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: 1a
接点容量: デジタル出力信号 } DC30V 0.2A
計器異常出力信号 } AC100V 0.1A
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。

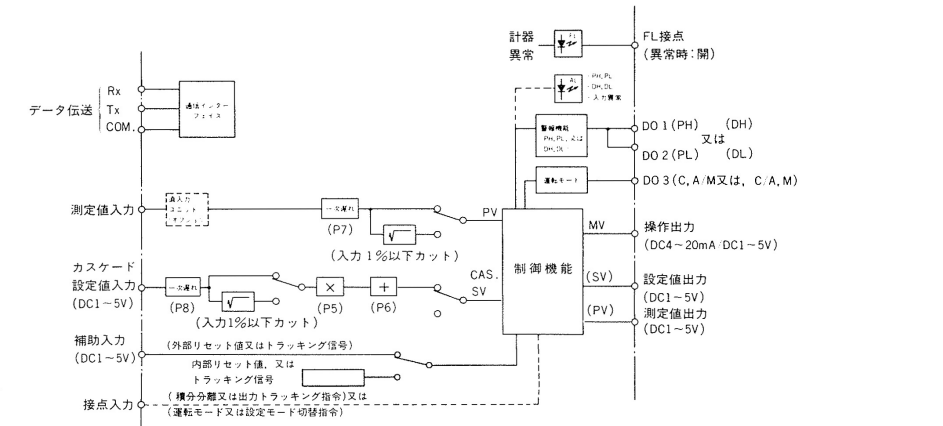
(注3) 2線式伝送器からの測定値信号を本計器以外の受信計にも取込む場合は下図のように接続ください。



なお、その他の受信計の入力抵抗が大きく上図のような接続が不可能な場合は、下図のようにディストリビュータを別置きしてその出力信号を各計器に取込んでください。

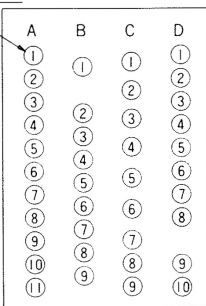


機能接続図



外部接続図

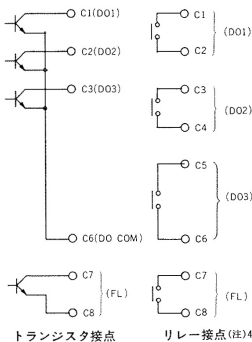
M4ねじ端子



(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. 直流電圧形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、これには自立指定のヒューズを御使用ください。
3. 測定値入力にオプション仕様の場合は右下図のように接続ください。本機の接点出力には火花消去用のスパークキラー(0.033μF120V)が付いていますので、負荷がACリレーの場合はスパークキラーのリーク電流に注意ください。特に微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。

デジタル接点出力の構成



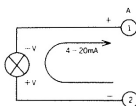
1) トランジスタ接点出力の場合

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	+ 測定値入力	1	Rx	1	+ デジタル出力1	1	
2	-	2	Tx	2	- デジタル出力2	2	+ 設定値出力
3		3	COM	3	+ デジタル出力3	3	-
4	+ 設定値入力	4	+ デジタル入力1	4		4	+ 測定値出力
5	-	5		5	- デジタル出力COM	5	- (I)
6	+ 補助入力	6	-	6		6	+ (I) 操作出力
7	-	7		7	+ 計器異常出力	7	+ (I) 電源
8		8		8	-	8	- (I) 電源
9		9		9	接地	9	+ (I) 電源
10		10		10		10	- (I) 電源
11		11					

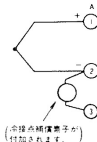
2) リレー接点出力の場合

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	+ 測定値入力	1	Rx	1	+ デジタル出力1	1	
2	-	2	Tx	2	- デジタル出力2	2	+ 設定値出力
3		3	COM	3	+ デジタル出力2	3	-
4	+ 設定値入力	4	+ デジタル入力1	4	- デジタル出力3	4	+ 測定値出力
5	-	5		5	+ デジタル出力3	5	-
6	+ 補助入力	6	-	6	-	6	+ (I) 操作出力
7	-	7		7	+ 計器異常出力	7	+ (I) 電源
8		8		8	-	8	- (I) 電源
9		9		9	接地	9	+ (I) 電源
10		10		10		10	- (I) 電源
11		11					

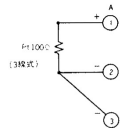
伝送器電源内蔵形の場合



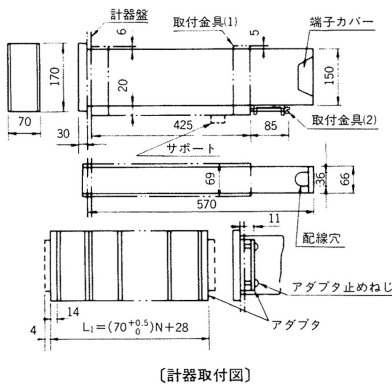
熱電対入力の場合



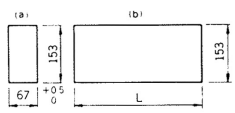
測定抵抗入力の場合



寸 法 図



(盤 穴 図)



- (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。
 $L = (70N + 10) + \delta$
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。

コード表

形 式	コ ー ド					内 容
	1	2	3	4	5	
VI88SA	入 力	目 盛	DO接続	電 源	塗 色	パネル埋込形
	5					測定値入力 DC1～5V
	20					測定値入力 DC4～20mA
	2W					測定値入力 DC4～20mA (2線式伝送器電源付)
	T ()					熱電対入力, ()内熱電対の種類及び温度範囲を指定 注1, 注2
	C ()					測温抵抗体入力, ()内 Pt 100Ω 及び温度範囲を指定 注2
	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
		0				デジタル出力及び計器異常出力: トランジスタ接点
			RY			// : リレー接点
				24		電源 DC24V
				100		// AC100V 50/60Hz
				110		// AC 110V 50/60Hz
				115		// AC 115V 50/60Hz
				0		ケース枠塗色標準
	CL ()					// 特殊, ()内塗色指定

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

コード例: VI88SA-2W-MS (0～100m³/h)
VI88SA-T (K, 0～300℃)-MS (0～300℃)
VI88SA-T (J81, K, 0～300℃)-MS (0～300℃): 旧JIS規格適用の場合(例はJIS C1602-1981の場合)
VI88SA-C (Pt 100Ω, 0～200℃)-MS (0～200℃)
VI88SA-C (J81, Pt 100Ω, 0～200℃)-MS (0～200℃): 旧JIS規格適用の場合(例はJIS C1602-1981の場合)

- (注1) 熱電対の種類はR, K, J, T, E形の中からご指定ください。
(注2) 熱電対, 測温抵抗体の温度範囲は, ユニコントロールEシリーズ計器通則 (CSシート, CS・3254-001) 内の表2, 表3の日本電気計測器工業会 (JEMIS) 標準目盛の値でご指定ください。

- 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。