

デジトロニック デジタル指示調節計 SDC200

デジトロニックSDC200は、熱電対・測温抵抗体・直流電圧・直流電流等を入力とする高精度・PIDオートチューニング・多機能形の□96小形デジタル指示調節計です。
制御動作は時間比例（オンオフ）・位置比例・連続・ヒートクールPID、出力にはリレー接点・電圧・電流等があります。

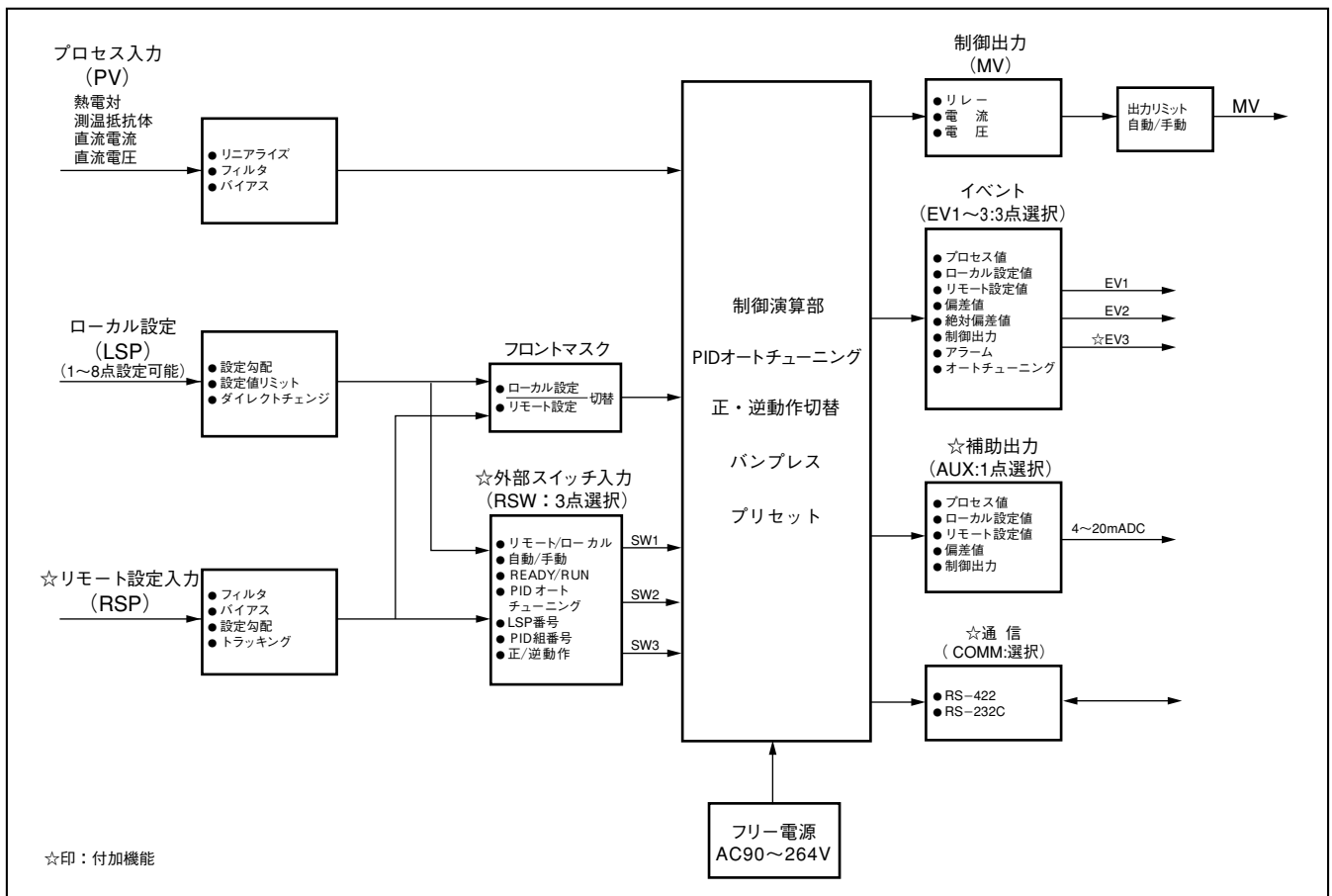
特長

- ±0.2%FSの高精度です。
- 設定点数1～8の設定が可能で、切り替え使用できます。
- PID制御定数3組を標準装備のオートチューニング方式です。
- 正常運転が一目でわかるグリーンベルト（OKランプ）表示です。
- 各種入力種類のグループ内でレンジ変更ができます。
- 各種入力種類のグループ内でレンジ変更ができます。
- 8種類のイベントの設定ができます。



- 豊富な付加機能で多様な用途にワイドに対応します。
☆通信 ☆イベント ☆リモート設定入力 ☆外部スイッチ入力 ☆補助出力

SDC200の基本機能ブロック



仕 様

P V 入力部	入力種類	熱電対・測温抵抗体・直流電圧・直流電流 表1.「入力種類・レンジ」参照					
	入力サンプリング周期	0.25s					
	入力デジタルフィルタ	0.0~120.0 可変 (0.0のときフィルタオフ)					
	入力バイアス	-100~+100U 可変 (U; °C, kgf/cm ² G, %等の工業単位で小数点位置を含む)					
	入力インピーダンス	熱電対入力	1MΩ以上				
		電圧入力	1MΩ以上				
		電流入力	100Ω以下				
	許容配線抵抗	熱電対入力	250Ω以下				
		測温抵抗体入力	4Ω以下				
	本質安全防爆	特別指定にて可能(白金測温抵抗体入力の時、ゼナバリア付加)					
バーンアウト	熱電対入力	アップスケール					
	測温抵抗体入力	アップスケール (抵抗体又はA線断線時)					
	電流入力	ダウンスケール					
指示・設定部	指示方式	デジタル 4桁 7セグメントLFED表示					
	OKランプ	偏差値内制御状態をグリーンベルト表示					
	設定点数	1~8点 任意選択・切り替え使用可能					
	記憶方式	半導体不揮発性メモリ					
	指示・設定範囲	熱電体・測温抵抗体入力	表1.「入力種類・レンジ」参照				
		電圧・電流 (プログラマブル) 入力	-1999~9999 小数点位置3桁選択可能				
	指示・設定精度	±0.2%FS±1U 基準条件にて 表1.「入力種類・レンジ」参照					
		ただし, D19: ±0.3%FS±1U B18: ($\frac{0\sim260^{\circ}\text{C}}{0\sim500^{\circ}\text{F}}$) : ±5%FS±1U T44 ($\frac{-200\sim-45^{\circ}\text{C}}{-300\sim-50^{\circ}\text{F}}$) : 0.6%FS±1U					
	指示・設定単位	熱電対入力	1, 0.1°C又は1°F (入力種類・レンジによる)				
		測温抵抗体入力	1°C又は1, 0.1°F (入力種類・レンジによる)				
設定方式	ローカル方式	標準 (LSPダイレクトチェンジ可能) 4頁・注(5)参照					
	リモート方式	標準 (リモート/ローカル切り替え・RSPトラッキング可能) 4頁・注(6)参照					
制御・出力部	SDC200 0D形	SDC200 6D形	SDC200 2G形	SDC200 5G形	SDC200 3D・AK・5K・9K・BK形		
	リレー接点出力	電圧出力	M/M駆動用リレー接点出力	電流出力	電圧・電流・リレー接点出力		
	時間比例PID	時間比例PID	位置比例PID	連続PID	ヒート クールPID		
	PID組数 3組	PID組数 3組	PID組数 3組	PID組数 3組	PID組数 ヒート側1組 クール側1組		
	オートチューニング付き	オートチューニング付き	オートチューニング付き	オートチューニング付き	オートチューニングなし		
	出力定格	出力定格	出力定格	出力定格	出力定格		
		接点形式: SPDT 抵抗負荷: AC250V 5A	開放電圧: 22.5VDC±10% 内部抵抗: 1.5KΩ±10%	接点形式: 2SPDT 抵抗負荷: AC250V 0.5A AC24V 2A 適合モータ: M904・M6284 突入電流: 1A以下 フィードバック抵抗値: 100~2500Ω 消費電力: 50VA以下	出力電流: 4~20mADC 許容負荷抵抗: 600Ω以下 出力精度: 0.2% 基準条件にて 出力更新周期: 0.25s	型番	出力1.ヒート側
					3D	SPDT	SPDT
					AK	4~20mA DC	SPDT
					5K	4~20mA DC	4~20mA DC
				9K	22.5V DC±10%	SPDT	
				BK	4~20mA DC	22.5V DC±10%	
				注 (1), (2), (3) 参照			
注(3) ヒート クールPID					注(1) 他の定格		
<p>PV → SP → PID演算 (出力内部演算値) → ヒート/クール演算 → ヒート/クール出力値</p> <p>出力内部演算値 ≥ 50% のとき, DIP₁ (ヒート側 PID₁) 出力内部演算値 < 50% のとき, DIP₂ (クール側 PID₂) と内部で自動切替になります。</p>					<p>SPDTはSDC200 0D形と同じ 22.5VDCはSDC200 6D形と同じ 4~20mADCはSDC200 5G形と同じ</p> <p>注(2) ヒート側を出力2, クール側を出力1に変更可能</p>		
<p>(a) 不感帯 = 0 のとき</p>							
<p>(b) 不感帯 > 0 のとき</p>							
<p>(c) 不感帯 < 0 のとき</p>							
<p>(d) 出力リミット動作</p>							

廃番

比例帯 (P) : %FS	SDC200 0D形	SDC200 6D形	SDC200 2G形	SDC200 5G形	SDC200 3D・AK・5K・9K・BK形		
	0.0~999.9	0.0~999.9	0.1~999.9	0.1~999.9	0.1~999.9		
	P=0.0でオンオフ動作		P=0.0でオンオフ動作	オンオフ動作は不可能	オンオフ動作は不可能	オンオフ動作は不可能	
サイクル時間 : S	5~120	1~60	—	—	型番	出力1.ヒート側	出力2.クール側
					3D	5~120	5~120
					AK	—	5~120
					5K	—	—
					9K	1~60	5~120
				BK	—	1~60	
積分時間 (I) : S	0~3600	0~3600	0~3600	0~360	0~3600		
	I=0でPD動作	I=0でPD動作	I=0でPD動作	I=0でPD動作	I=0でPD動作		
微分時間 (D) : S	0~1200	0~1200	0~1200	0~1200	0~1200		
	D=0でPI動作	D=0でPI動作	D=0でPI動作	D=0でPI動作	D=0でPI動作		
手動リセット : U	0~100	0~100	0~100	0~100	0~100		
動作すきま : U	0~100	0~100	—	—	—		
不感帯 (DZ) : %	—	—	0.5~25.0	—	-100~+5.0		
	PUT %OUTPUT : %PBと同義 不感帯の実際値は換算式 $DZ(U) = FS \times PB / 100 \times DZ / 100$ で求めます。						
出力リミッタ	下限値%	0~上限値	0~上限値	-10~上限値	0~上限値		
	上限値%	下限値~100	下限値~100	下限値~110	下限値~100		
設定勾配 (SPランプ)	機能 : 設定値の変化率設定 上昇勾配 SPU≠0のとき有効 下降勾配 SPd≠0のとき有効 設定範囲 : 0~999.9/min又はh 0~999/min又はh 設定 : ローカル又はリモートにて可能		SPに対する初期PVの上昇勾配設定 (SPU : SET POINT UP)		SPに対する初期PVの上昇勾配設定 (SPd : SET POINT down)		
出力動作切り替え	正・逆可能	正・逆可能	正・逆可能	正・逆可能	不可能		
自動手動切り替え	自動手動切り替え時はバンプレス、プリセットの出力選択可能。SDC200 0DとSDC200 6D形のオンオフ動作時には手動運転は不可						
イベント	出力点数	2点 (EV1, EV2) ただし、付加機能により1点 (EV3) 追加にて刑点可能 8種類から選択可能 ただし、同一種類の重複設定も可能					
	種類 設定範囲	種類	種類	設定範囲	動作すきま	備考	
			PV	-1999~+9999	0~100U	プロセス値	
			DEV	-1999~+9999	0~100U	偏差値	
			DEV	0~9999	0~100U	絶対偏差値	
			MV	下限値~上限値%	0~10.0%	制御出力	
			RSP	-1999~+9999	0~100U	リモート設定入力	
			SP	-1999~+9999	0~100U	実行設定値	
			アラーム	—	—	アラーム表示中にオン	
		オートチューニング	—	—	オートチューニング実行中にオン		
出力動作	オンオフ						
出力定格	SPSTリレー接点 接点定格 AC120V 1A, AC240V 抵抗負荷						
オンデレイ時間	0~9999s 可変 PV, DEV, DEV , MV, RSP, SPに設定可能						
待期シーケンス	有・無の選択可能 PV, DEV, DEV , MV, RSP, SPに設定可能						
付加機能①	通信	通信方式	通信方式	RS-422 注(4)	RS-232C		
		インターフェイス方	ネットワーク	マルチドロップ方式 1対16台以下 計器は子局機能のみ	1対1	計器は子局機能のみ	
			情報の方向	半二重	半二重		
			同期方式	調歩同期	調歩同期		
			伝送方式	平衡 (ディファレンシャル) 形	不平衡形		
			データライン	ビットシリアル	ビットシリアル		
			信号線	送受信3本	送受信3本		
			通信速度	1200, 2400, 4800, 9600bps	1200, 2400, 4800, 9600bps		
		通信距離	300m以下	15m以下			
		その他	RS-422に準ずる	RS-232に準ずる			
		電文キャラクタ	キャラクタ構成	11ビット/キャラクタ	11ビット/キャラクタ		
			フォーマット	1スタート, 偶数パリティ, 1ストップ, ビット標準	1スタート, 偶数パリティ, 1ストップ, ビット標準		
			データコード	8ビットバイナリコード	8ビット・ASC IIコード		
	アイソレーション	外部スイッチ入力を除く他の入力間とは完全絶縁					
注 (4) RS-422通信は、弊社性プロトコルコンバータCMC400との接続により機能します。							

付加機能②	イベント 外部スイッチ入力 (RSW)	E	V	3	SPDTリレー接点出力 他定格はEV1, EV2に同じ	
		機能			非動作・自動/手動・リモート/ローカル・READY/RUN・オートチューニング・RSP番号・PUD番号・正/逆動作の中から3点選択・切り替え可能	
		入力点数			3点	
	リモート設定入力 (RSP)	入力定格				ドライ接点 オフ電圧:5V±1V オン電流:6mA±2mA
		入力種類				4~20mADC又は1~5VDC 選択可能 (工場出荷時:4~20mADC)
		入力指示精度				±0.2%FS±1U基準条件にて
		入力サンプリング周期				0.25s
		入力デジタルフィルタ				0.0~120.0可変 (0.0のとき, フィルタ オフ)
		入力スケール				入力の0%FSと100%FSに対応する指示値を設定可能
		アイソレーション				リモート設定入力(RSP)とプロセス入力(PV)・制御出力(MV)・補助出力(AUX)間は完全絶縁
	補助出力 (AUX)	出力種類				PV・SP・DEV・RSP・MVから1点選択
		出力定格				4~20mA DC 許容負荷抵抗600Ω以下
		出力スケール				4~20mA DC出力に対応する出力値を設定可能。逆スケールも可能。
出力精度					±0.2%FS 基準条件にて	
	出力更新周期				0.25s	
一般仕様	定格電源電圧				AC90~264V 50/60Hz	
	消費電力				18VA	
	絶縁抵抗				ケース又は接地端子と電源端子間 DC500Vメガーにて50MΩ以上	
	耐電圧				ケース又は接地端子と電源端子間 AC1500V 1分間	
	耐振動性				4.9m/s ² 以下 10~60Hz X・Y・Z各方向2時間	
	耐衝撃性				490m/s ² 以下 梱包状態にて上下各方向3回	
	使用周囲温度				0~50℃	
	保管周囲温度				-20~+70℃	
	使用周囲湿度				10~90%RH	
	マスク・ケース材質				マスク:マルチロン ケース:耐熱ABS樹脂 注意:汚れ落としにアルコール・シンナー等は使用しないでください。	
	マスク・ケース色				黒 マンセルN2.5	
	取付け				屋内パネル埋込み	
	取付け姿勢				垂直パネル±10°	
	質量				約1kg	
	標準付属品	単位表示ラベル				部品番号 N3132 1枚
		取付け金具				部品番号 N3174 1組
	補助部品 (別売)	ダストカバー				部品番号 81401330A 材質:AS樹脂 色:無色透明
ソフトカバー					部品番号 81403361-001 材質:シリコンゴム 色:無色透明	

注(5)	LSPダイレクト チェンジ	LSP (ローカル) の設定をキー入力に変更するとき, ENTキーによる確定操作なしでLSPが変更できる機能で, 装の試運転時などに使用する。 DISPキーで元のLSPに復帰する。機能の有・無の選択が可能。
注(6)	RSPトラッキング	RSP (リモート) からLSP (ローカル) への切り替え時, 自動的にRSPをLSPにコピーする機能で, 機能の有・無の選択が可能。

注意

1. データ入力機器との組合せ時の対策

SDC200の出力をA/Dコンバータ・アナログスキャナ等に入力する場合は, 読み込みデータのバラつき不具合が発生することがあります。予防のため, 次のいずれかの対策を講じてください。

対策

- (1) 低速・積分形のA/Dコンバータを使用すること。
- (2) SDC200とA/Dコンバータ間に, スイッチング電源のないアイソレータを挿入すること。
- (3) データの読み込み時に, パソコンで平均化処理を行うこと。

2. 本質安全防爆対策

本質安全防爆対策として, 白金測温抵抗体とゼナバリアを組合せ使用のときは, 弊社販売員に特別指定ください。
推奨ゼナバリア形番 (弊社資料No.SS1-3260-8900)

- (1) 1線用: 8907/12-02/120
- (2) 2線用: 8907/22-02/120

廃番

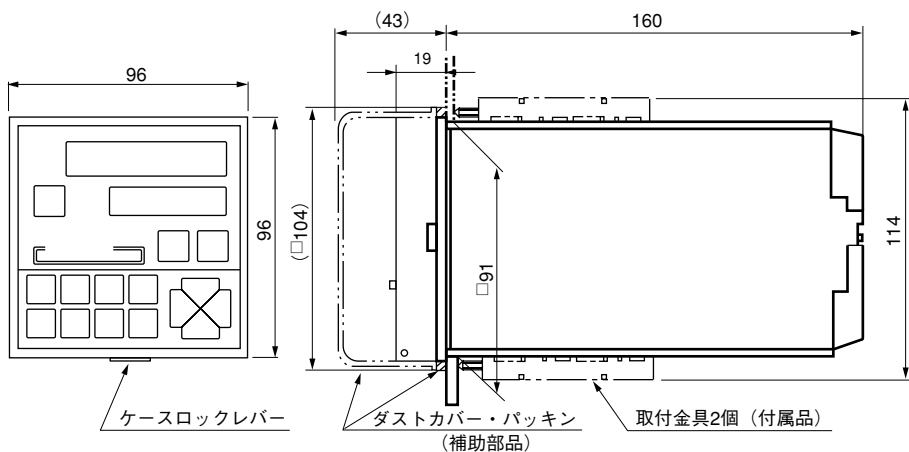
表1. 入力種類・レンジ

形番	入力種類	レンジ		分解能		P V レ ン ジ ド	グ ル ー プ レ ン ジ 変 更	内 変
		°C	F	°C	F			
T44	熱電対 T	-199.9~+300.0°C	-300 ~+700 F	0.1°C	1F	6	可能	
K04	熱電対 K	0.0~ 400.0°C	0 ~ 750 F	0.1°C	1F	12		
J08	熱電対 J	0 ~ 800.0°C	0 ~ 1600 F	1°C	1F	2		
E08	熱電対 E	0 ~ 800.0°C	0 ~ 1800 F	1°C	1F	1		
K08	熱電対 K	0 ~ 800.0°C	0 ~ 1600 F	1°C	1F	11		
K09	熱電対 K	0 ~ 1200°C	0 ~ 2400 F	1°C	1F	3		
U13	熱電対 N (ニクルシル・ニシル)	0 ~ 1300°C	32 ~ 2372 F	1°C	1F	9		
Y13	熱電対 PLII (プラチネル)	0 ~ 1300°C	32 ~ 2372 F	1°C	1F	10		
R16	熱電対 R	0 ~ 1600°C	0 ~ 3100 F	1°C	1F	4		
S16	熱電対 S	0 ~ 1600°C	0 ~ 3100 F	1°C	1F	5		
B18	熱電対 B	0 ~ 1800°C	0 ~ 3300 F	1°C	1F	0		
D19	熱電対 PR40-20	0 ~ 1900°C	0 ~ 3400 F	1°C	1F	8		
W23	熱電対 W (WRe5-26)	0 ~ 2300°C	0 ~ 4200 F	1°C	1F	7		
F50	測温抵抗体 Pt100 (IEC・DIN相当)	-200 ~+500°C	-300 ~+900 F	1°C	1F	20		可能
F46	測温抵抗体 Pt100 (IEC・DIN相当)	-199.9~+200.0°C	-300 ~+400 F	0.1°C	1F	21		
F32	測温抵抗体 Pt100 (IEC・DIN相当)	-100.0~+150.0°C	-150.0~+300.0 F	0.1°C	0.1F	32		
F36	測温抵抗体 Pt100 (IEC・DIN相当)	-50.0~+200.0°C	-50.0~+400.0 F	0.1°C	0.1F	31		
F33	測温抵抗体 Pt100 (IEC・DIN相当)	-40.0~ +60.0°C	-40.0~+140.0 F	0.1°C	0.1F	30		
F01	測温抵抗体 Pt100 (IEC・DIN相当)	0.0~ 100.0°C	0.0~ 200.0 F	0.1°C	0.1F	34		
F03	測温抵抗体 Pt100 (IEC・DIN相当)	0.0~ 300.0°C	0.0~ 500.0 F	0.1°C	0.1F	33		
F05	測温抵抗体 Pt100 (IEC・DIN相当)	0.0~ 500.0°C	0 ~ 900 F	0.1°C	1F	29		
P46	測温抵抗体 JPt100 (旧JIS・Pt100)	-199.9~+200.0°C	-300 ~+400 F	0.1°C	1F	22		
P32	測温抵抗体 JPt100 (旧JIS・Pt100)	-100.0~+150.0°C	-150.0~+300.0 F	0.1°C	0.1F	26		
P36	測温抵抗体 JPt100 (旧JIS・Pt100)	-50.0~+200.0°C	-50.0~+400.0 F	0.1°C	0.1F	25		
P33	測温抵抗体 JPt100 (旧JIS・Pt100)	-40.0~ +60.0°C	-40.0~+140.0 F	0.1°C	0.1F	24		
P01	測温抵抗体 JPt100 (旧JIS・Pt100)	0.0~ 100.0°C	0.0~ 200.0 F	0.1°C	0.1F	28		
P03	測温抵抗体 JPt100 (旧JIS・Pt100)	0.0~ 300.0°C	0.0~ 500.0 F	0.1°C	0.1F	27		
P05	測温抵抗体 JPt100 (旧JIS・Pt100)	0.0~ 500.0°C	0.0~ 900.0 F	0.1°C	1F	23		
C01	電流 4~20mA DC	リニア	プログラマブル -1999~+9999	-	-	40	可能	
L02	電圧 -10~+10mV DC	リニア	プログラマブル -1999~+9999	-	-	42		
M01	電圧 0~10mV DC	リニア	プログラマブル -1999~+9999	-	-	41		
V01	電圧 1~5V DC	リニア	プログラマブル -1999~+9999	-	-	45		

形番構成 I II III IV V VI VII 例：SDC2005GK09A00701

I	II	III	IV	V	VI	VII	内 容													
基本形番	制御動作	入レカシ種シ	電源電圧	付加機能①	付加機能②	追加処理	(○印：あり ー印：なし)													
SDC200							デジタル指示調節計													
	0D						時間比例PID：リレー-接点 AC250V 5A 抵抗負荷													
	6D						時間比例PID：電 圧 22.5V DC±10%													
	2G						位置比例PID：M/M駆動リレー-接点 AC250V 0.5A, AC24V 0.5A 抵抗負荷													
	5G						連続比例PID：電 流 4~20mA DC													
	3D						出力1時間比例PID：リレー-接点 AC250V 5A 抵抗負荷 出力2時間比例PID：リレー-接点 AC250V 5A 抵抗負荷													
	AK						出力1時間比例PID：電 流 4~20mA DC 負荷抵抗 600Ω以下 出力2時間比例PID：リレー-接点 AC250V 5A 抵抗負荷													
	5K						出力1時間比例PID：電 流 4~20mA DC 負荷抵抗 600Ω以下 出力2時間比例PID：電 流 4~20mA DC 負荷抵抗 600Ω以下													
	9K						出力1時間比例PID：電 圧 22.5V±10%DC 内部抵抗 1.5kΩ±10% 出力2時間比例PID：リレー-接点 AC250V 5A 抵抗負荷													
	BK						出力1時間比例PID：電 流 4~20mA DC 負荷抵抗 600Ω以下 出力2時間比例PID：電 圧 22.5V±10%DC 内部抵抗 1.5kΩ±10%													
表1.から選択▶																				
			A				AC90~264V, 50/60Hz													
				O			なし													
				A			RS-422 通信													
				B			RS-232C 通信													
							イベント3	外部スイッチ入力	リモート設定入力	補助出力	適用制御動作									
							EV3	RSW	RSP	AUX	0D	2G	5G	6D	3D	AK	5K	9K	BK	
							00	ー	ー	ー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
							01	ー	○	ー	ー	○	○	○	○	○	○	○	○	○
							02	○	○	ー	ー	○	ー	○	ー	ー	○	ー	ー	
							03	ー	○	○	ー	○	○	○	○	○	○	○	○	
							04	○	○	○	ー	○	○	○	ー	○	ー	○	○	
							05	ー	○	ー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
							06	○	○	ー	○	○	○	○	ー	○	○	○	○	
							07	ー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
							08	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
							O1	なし								本質安全防爆対策は特別指定による。				
							D1	検査成績書												
							T1	熱帯処理												
							B1	検査成績書・熱帯処理												
							K1	硫化対策処理												

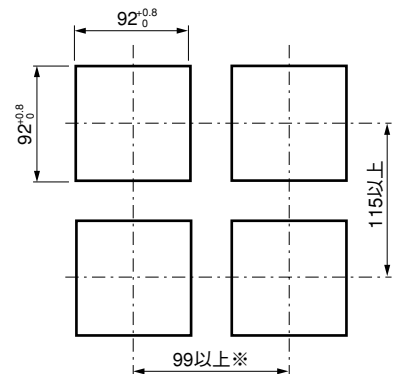
外形寸法図



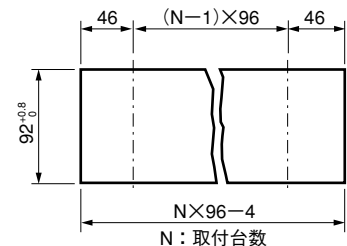
パネル穴あけ寸法図

(単位：mm)

単体又は間隔をとる場合



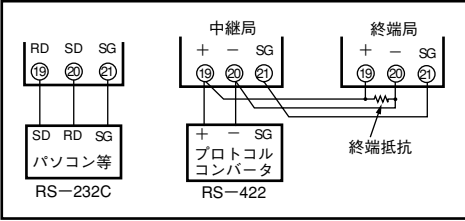
横密着取付けの場合



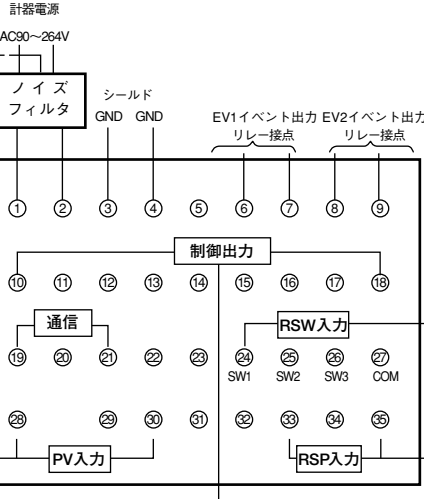
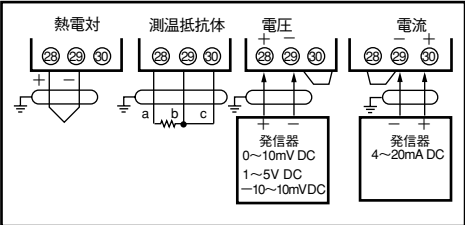
廃番

端子接続図

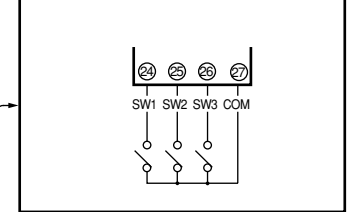
通信 (付加機能)



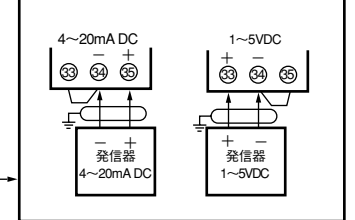
PV入力



RSW : 外部スイッチ入力 (付加機能)



RSP : リモート設定入力 (付加機能)



制御出力

0D	2G	5G
<p>リレー接点</p> <p>接点定格 AC250V 5A (付加機能)</p>	<p>モジュロールモータ駆動</p> <p>△ 推奨モジュロールモータ形番 M904 M6284A,C,F</p>	<p>電 流</p>
<p>6D 電 圧</p>	<p>3D リレー接点 (ヒート) +リレー接点 (クール)</p>	<p>AK 電流 (ヒート)+リレー接点 (クール)</p>
<p>5K 電流 (ヒート)+電流 (クール)</p>	<p>9K 電流 (ヒート)+リレー接点 (クール)</p>	<p>BK 電流 (ヒート)+電圧 (クール)</p>

備考：ヒート・クールの場合、工場出荷時はヒート側 (出力1) ・クール側 (出力2) となっています。現場調整時にヒート側 (出力2) ・クール側 (出力1) に変更可能です。

株式会社 山武

制御機器事業部

本社 〒150-8316 東京都渋谷区渋谷2-12-19 (東建インターナショナルビル)

所在地

札幌 ☎(011)231-5374	横浜 ☎(045)325-5551	大阪 ☎(06)6881-3381～4
仙台 ☎(022)264-1331	厚木 ☎(046)222-8611	八尾 ☎(0729)48-6516
郡山 ☎(024)931-7711	静岡 ☎(054)254-0195	明石 ☎(078)926-1155
新潟 ☎(025)225-2115	浜松 ☎(053)453-5800	岡山 ☎(086)223-3931
諏訪 ☎(0266)57-0391	豊田 ☎(0565)34-6800	高松 ☎(087)851-6600
高崎 ☎(027)324-7099	名古屋 ☎(052)582-1254～5	広島 ☎(082)222-3982
柏 ☎(04)7162-3781	金沢 ☎(076)263-8167	北九州 ☎(093)964-5818
さいたま ☎(048)653-8733	京都 ☎(075)213-2011	福岡 ☎(092)771-8233
立川 ☎(042)528-1451	草津 ☎(077)561-5597	熊本 ☎(096)212-5150
渋谷 ☎(03)3486-2441		

〔ご注意〕 この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

COMPOCLUB アドレス <http://www.compclub.com/>
山武ホームページアドレス <http://www.yamatake.co.jp/>

お問い合わせは、下記または弊社事業所へお願いいたします。