

# SD16Aシリーズ

デジタル指示計

仕様書

CE

CEマーキング適合品



**SHIMADEN CO., LTD.**

# 仕様

## ■表示

- 表示方法
  - デジタル表示 : 7セグメント赤色LED4桁 (文字高約20 mm)
  - ステータス表示 : SET, COM緑色LED  
AL1, AL2赤色LED
- 表示精度 : 測定範囲内で $\pm(0.3\%FS+1 \text{ digit})$   
TC入力時のCJ補償誤差を含まず  
※熱電対T, U: 指示値が $-100\sim 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 時は $\pm 0.5\%FS$ 、 $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ より低い場合は $\pm 1\%FS$   
※熱電対B:  $400\text{ }^{\circ}\text{C}$  および  $752^{\circ}\text{F}$ 以下は精度保証外です。
- 精度維持範囲 :  $23\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 表示分解能 : 測定レンジにより異なる ( $0.001\sim 1$ )
- 測定値表示範囲 : 測定範囲の $-10\sim 110\%$  (測定範囲外は精度保証外)
  - 測温抵抗体入力
    - $-199.9\sim 600.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ は $-240.0\sim 680.0\text{ }^{\circ}\text{C}$
    - $-199.9\sim 500.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ は $-240.0\sim 570.0\text{ }^{\circ}\text{C}$
    - $-199.9\sim 800.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ は $-273.1\sim 900.0\text{ }^{\circ}\text{C}$
  - 熱電対K
- 表示更新周期 :  $0.25\sim 5.00$ 秒可変 ( $0.25$ ステップ)  
※表示更新周期を $0.50$ 秒以上に設定した場合、アナログ出力および通信データ間に差異が発生する場合あり
- 入力スケーリング : 電圧 (mV, V)、電流 (mA) 入力時可 (逆スケーリング可)  
設定範囲  $-1999\sim 9999 \text{ digit}$   
スパン  $10\sim 10000 \text{ digit}$   
小数点位置設定 1, 0.1, 0.01, 0.001

## ■設定

- 設定方式 : 前面キー4個による
- 設定保護 : キーロック ON/OFF

## ■入力

- 入力種類/測定範囲 : 熱電対、測温抵抗体、電圧の3種類はマルチ入力、マルチレンジ/測定範囲コード表を参照
- 熱電対入力 : B, R, S, K, E, J, T, N, WRe5 - 26, {U, L (DIN43710)}
- 入力抵抗 :  $500\text{k}\Omega$ 以上
- 導線抵抗許容範囲 :  $100\Omega$ 以下
- バーンアウト : 標準 (アップスケール)
- 基準接点(CJ)補償精度 : 周囲温度/ $18\sim 28\text{ }^{\circ}\text{C}$  :  $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$   
周囲温度/ $5\sim 18\text{ }^{\circ}\text{C}$  および  $28\sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$  :  $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 測温抵抗体入力 : Pt100/JPt100 三導線式
- 規定電流 : 約 $0.25\text{mA}$
- 導線抵抗許容範囲 :  $5\Omega$ 以下 (3線の抵抗値が等しいこと)
- 電圧入力 :  $0\sim 10\text{mV}$ ,  $0\sim 5\text{V}$ ,  $1\sim 5\text{V}$ ,  $0\sim 10\text{V DC}$
- 入力抵抗 :  $500\text{k}\Omega$ 以上
- 電流入力 : 外付受信抵抗 ( $250\Omega$  : 指定時添付) に対応
- サンプリング周期 :  $0.25$ 秒
- PVバイアス :  $-1999\sim 2000 \text{ digit}$
- PVフィルタ :  $0\sim 100$ 秒
- アイソレーション : 入力 - アナログ出力 (センサ用電源) 間、入力 - 通信間は絶縁  
入力 - システム間は非絶縁

## ■警報出力 (オプション)

- 接点出力定格 : ノーマルオープン (1a) 2点 コモン共通 $240\text{V AC } 1.5\text{A}$  (抵抗負荷)
- 警報種類 : なし, 上限絶対値, 下限絶対値, 上限絶対値 (ラッチ付), 下限絶対値 (ラッチ付), スケールオーバ
- 設定範囲 : 測定範囲またはスケーリング範囲内
- 動作方式 : ON-OFF動作
- 動作すきま :  $1\sim 999 \text{ digit}$
- 待機動作 : 各警報に対し、ON/OFF選択
- 出力更新周期 :  $0.25$ 秒
- アイソレーション : 警報出力 - 入力間、警報出力 - アナログ出力 (センサ用電源) 間、警報出力 - 通信間、警報出力 - システム間は絶縁  
警報出力1 - 警報出力2間は非絶縁

■アナログ出力（オプション）センサ用電源と同時選択不可

- 種類 : 0~10mV（出力抵抗 10Ω）  
0~ 10V（負荷抵抗 1mA以下）  
4~20mA（負荷抵抗 300Ω以下）
- 分解能 : 約1/14000
- 出力精度 : 表示値に対し±0.3%FS
- スケールリング : 測定または入力スケールリング範囲内（逆スケールリング可）
- 出力更新周期 : 0.25秒
- アイソレーション : アナログ出力 - 入力間、アナログ出力 - 警報出力間、アナログ出力 - 通信間、アナログ出力 - システム間は絶縁

■通信（オプション）

- 通信種類 : RS-485、RS-232C
- 通信方式 : 半二重調歩同期方式
- 通信速度 : 1200, 2400, 4800, 9600, 19200bps
- データビット構成 : 7E1, 7E2, 7N1, 7N2, 8E1, 8E2, 8N1, 8N2
- 通信アドレス : 1~100
- 接続数 : 最大31台（RS-485の場合）
- ディレイ : 1~100msec
- 通信プロトコル : シマデンプロトコル、MODBUS ASCII、MODBUS RTU
- 通信コード : シマデンプロトコル: ASCII  
MODBUS ASCII : ASCII  
MODBUS RTU : バイナリ
- その他 : スタートキャラクタ、BCC演算方式の選択可能（シマデンプロトコルのみ）
- アイソレーション : 通信 - 入力間、通信 - 警報出力間、通信 - アナログ出力（センサ用電源）間、通信 - システム間は絶縁

■センサ用電源（オプション）

- センサ用電源供給 : 24V±3V DC 25mA 以下
- ON/OFF : 機器のON/OFFに従う。
- 制限事項 : アナログ出力との同時選択不可  
電源電圧24V時、選択不可
- アイソレーション : センサ用電源 - 入力間、センサ用電源 - 警報出力間、センサ用電源 - 通信間、センサ用電源 - システム間は絶縁

■一般仕様

- データ保持 : 不揮発性メモリ（EEPROM）
- アイソレーション : 入力 - システム間は非絶縁  
システム - アナログ出力（センサ用電源） - 通信間は絶縁
- 使用環境条件
  - 温度 : -10~50℃
  - 湿度 : 90%RH以下（結露なきこと）
  - 高度 : 標高2000m以下
  - カテゴリ : II
  - 汚染度 : 2
- 保存温度 : -20~65℃
- 電源電圧 : 100~240V AC±10%（50 / 60Hz）  
24V AC（50/60Hz） / DC±10%（オプション）
- 消費電力 : 11VA（100~240V AC）  
8VA（24V AC）  
5W（24V DC）
- 適合規格 : 安全 IEC61010-1 および EN61010-1  
IEC 61010-2-030 および EN 61010-2-030  
EMC EN61326-1  
RoHS EN50581
- 保護構造 : IP66相当（パネル取付時前面方向、ただし、パネル厚1.2~3.2 mm時のみ適用）
- 絶縁抵抗 : 入出力端子と電源端子間 500V DC 20MΩ以上  
電源端子と接地端子間 500V DC 20MΩ以上
- 耐電圧 : 入出力端子と電源端子間 3000V AC 1分間  
電源端子と接地端子間 1500V AC 1分間
- ケース色 : 黒
- 材質 : PPE樹脂
- 外形寸法 : H48×W96×D111 mm（パネル内奥行100 mm）
- 取付方法 : パネル埋込式  
ワンタッチ取付：適用パネル厚1.0~4.0 mm
- 取付穴寸法 : H45×W92 mm
- 質量 : 約250g

## ■コード選択表

項目	コード	仕様	
1. シリーズ	SD16A-	48×96 DINサイズ デジタル指示計	
2. 入力 (注1)	8	マルチ入力 ・熱電対 ・測温抵抗体 Pt100/JPt100 ・電圧 (入力抵抗500kΩ以上) 0~10mV DC, 0~5, 1~5, 0~10V DC	
	4	電流 (mA) 4~20mA DC (外付受信抵抗 250Ω 添付)	
3. 電源	90-	100~240V AC ±10% (50/60Hz)	
	08-	24V AC/DC ±10% (50/60Hz)	
4. 警報	0	なし	
	1	個別設定・個別出力2点 (a接点) 接点容量 240V AC 1.5A/抵抗負荷	
5. アナログ出力 または センサ用電源	0	なし	
	3	0~10mV DC	出力抵抗 10Ω
	4	4~20mA DC	負荷抵抗 300Ω以下
	6	0~10V DC	負荷電流 1mA以下
(注3)	8	センサ用電源 24V DC 25mA以下	
6. 通信	0	なし	
	5	RS-485	シマデン標準プロトコル/MODBUS
	7	RS-232C	シマデン標準プロトコル/MODBUS
7. 特記事項	0	なし	
	9	あり	

(注1) 本器は基本的にフルマルチ入力対応となっておりますが、電流入力の場合のみ外付受信抵抗 (250Ω) を添付するため、コードを2種類ご用意しています。  
外付受信抵抗の添付が不要な場合は、入力コード「8」でご使用いただけます。

(注2) スケーリング範囲 -1999~9999 digit  
スパン 10~10000 digit

(注3) 電源のコード番号08 (24V AC/DC) をご選択の場合、センサ用電源はお選びいただけません。

## ■端子カバー (別売品)

形式	取付
QCR004 (単体取付)	(+B タイムM2.3×6 2本)

# 測定範囲コード表

入力種類		コード	測定範囲 (°C)	測定範囲 (°F)	
マルチ入力 (※1)	熱電対	B	01 ※2	0~1800	0~3300
		R	02	0~1700	0~3100
		S	03	0~1700	0~3100
		K	04	-199.9~800.0	-300~1500
			05	0~1200	0~2200
		E	06	0~700	0~1300
		J	07	0~600	0~1100
		T	08 ※3	-199.9~300.0	-300~600
		N	09	0~1300	0~2300
		U	10 ※3	-199.9~300.0	-300~600
	L	11	0~600	0~1100	
	WRe5-26	12	0~2300	0~4200	
測温抵抗体	Pt	31 ※4	-199.9~600.0	-300~1100	
		32	-100.0~100.0	-150.0~200.0	
	JPt	33 ※4	-199.9~500.0	-300~1000	
		34	-100.0~100.0	-150.0~200.0	
電圧	0~10 mV	71	初期値 : 0.0~100.0 スケーリング可能 (逆スケーリング可) スケーリング範囲 : -1999~ 9999 digit スパン : 10~10000 digit		
	0~5 V	81			
	1~5 V	82			
	0~10 V	83			
電流	4~20 mA	95			

※1 工場出荷値は下表のように設定されています。

マルチ入力	K	0~1200	°C
電流入力	4~20mA	0.0~100.0	単位なし

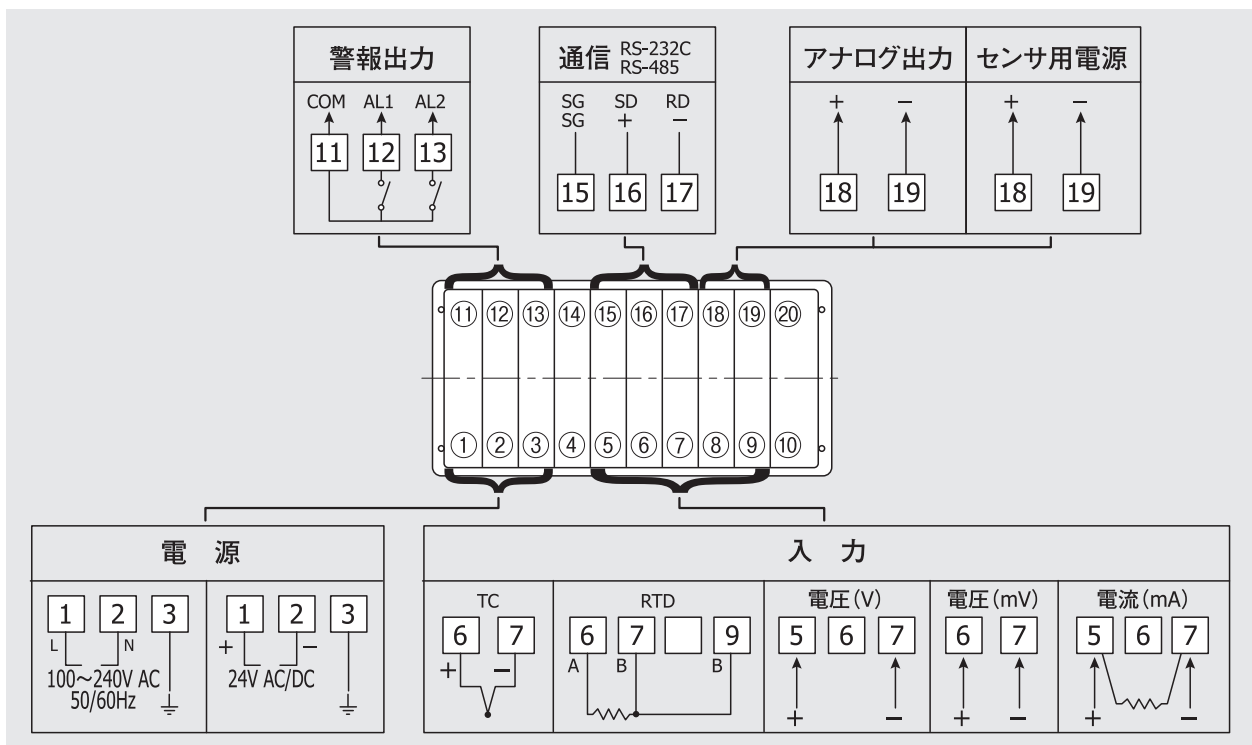
※2 熱電対B: 400 °C および 752°F以下は精度保証外です。

※3 熱電対T、U: -100 °C 超、0 °C 以下の範囲では、精度±0.5%FS、-100 °C 以下は精度±1%FSです。

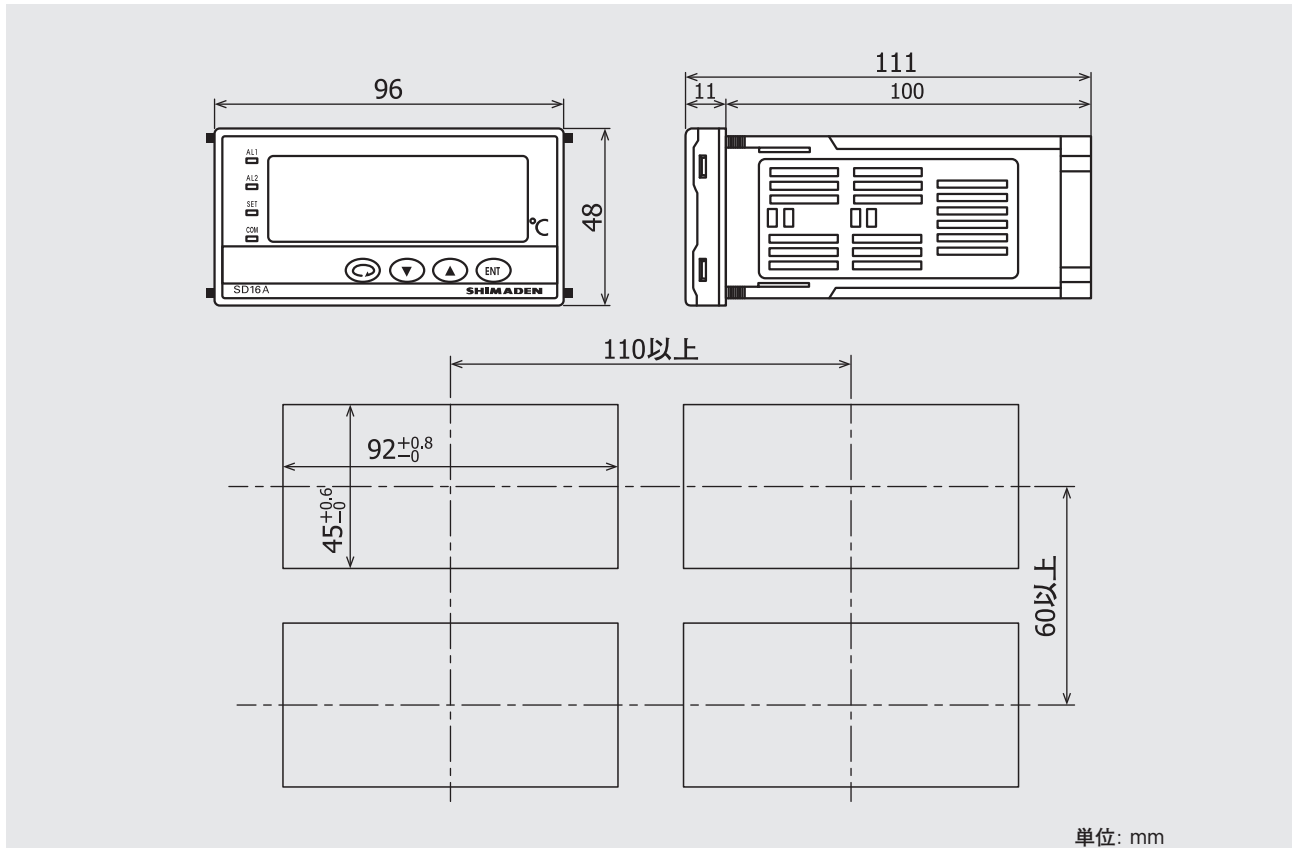
※4 Pt (コード31) または JPt (コード33) では、-240.0 °C (-400 °F) でスケールオーバーします。

熱電対・測温抵抗体入力的小数点以下表示の測定範囲のものは、小数点以下表示を消すことができます。

# 端子配列図



## ■外形寸法図・パネルカット図



■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。



※本器のご使用にあたりましては、取扱説明書をお読みのうえ、正しくお使いください。  
 ※本器は、工業用途の温度・湿度・その他物理量を制御する目的で設計されております。  
 人命に重大な影響を及ぼすような制御対象にはご使用にならないでください。  
 ※本器の故障によりシステムまたは財産等に損傷、損害の発生する恐れのある場合は故障防止対策の安全措置を施したうえでご使用ください。

### ●温湿度制御機器&システム

# 株式会社 シマデン

本社：〒179-0081 東京都練馬区北町 2-30-10  
 URL：http://www.shimaden.co.jp

本社および埼玉工場  
 ISO9001認証取得  
 ISO14001認証取得

販売代理店

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| ● 東京営業所：〒179-0081 東京都練馬区北町 2-30-10     | TEL (03) 3931-3481 FAX (03) 3931-3480 |
| ● 名古屋営業所：〒465-0024 愛知県名古屋市名東区本郷 2-14   | TEL (052) 776-8751 FAX (052) 776-8753 |
| ● 大阪営業所：〒564-0038 大阪府吹田市南清和園町 40-14    | TEL (06) 6319-1012 FAX (06) 6319-0306 |
| ● 広島営業所：〒733-0812 広島県広島市西区己斐本町 3-17-15 | TEL (082) 273-7771 FAX (082) 271-1310 |
| ● 埼玉工場：〒354-0041 埼玉県入間郡三芳町藤久保 573-1    | TEL (049) 259-0521 FAX (049) 259-2745 |

※商品の技術的内容につきましては TEL (03) 3931-9891 営業技術課までお問い合わせください。