DSS83シリーズ

卓上形温度調節装置
仕　　様　　書

SHIMADEN CO., LTD.

■ DSSシリーズ共通仕様

●電力調整方式　：サイリスタ（半導体）式電力調整方式
●サイリスタ制御方式／適用負荷　：位相制御方式 / 定抵抗負荷（ニクロム，カンタル）
　サイクル演算形ゼロ電圧スイッチング制御方式／定抵抗負荷（ニクロム，カンタル）
●電源電圧　：100～120V，200～240V ACのいずれか指定
●周 波 数　：50／60Hz（位相制御方式の場合、切換スイッチにより周波数選択：出荷時50Hz）
●電流容量　：20A，30Aのいずれか指定
●出力制御範囲　：位相制御方式／入力電圧の 0～95%以上
　：サイクル演算形ゼロ電圧スイッチング制御方式／負荷電力の 0～95%以上
●過電流遮断方式　：半導体用サーキットプロテクタ（ブレーカ）方式
●最小負荷　：電流容量の10%以上（負荷開放状態では、動作しません）
●パワー（勾配）調整器　：出力制御範囲の 0～100%
●プロテクタトリップ出力　：オプションにて可能、プロテクタ遮断時 P1―P2端子間ON（導通）
●使用環境条件
　温　度　：0～40 ℃
　湿　度　：90%RH 以下（結露なきこと）
●保存温度　：－20～65 ℃
●適合規格　：RoHS指令対応
●絶縁抵抗　：入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　：入力端子と電源端子間1000V AC　1分間
　電源端子と接地端子間1500V AC　1分間
●本体材質／体裁　：普通鋼板／塗装仕上
●色　：前面部　マンセル値 N - 9相当
　カバー　マンセル値 10B7/6相当（ハンマートン）
●外形寸法　：H280×W135×D280 mm
●質　量　：20A，30A共　約 4.2 kg

■搭載調節計（SR83）仕様

■表　示
●ディジタル表示　：測定値（PV）表示／7セグメント赤色LED　4桁
　設定値（SV）表示／7セグメント緑色LED　4桁
　表示精度　：±（0.25%FS+1 digit）
　表示精度維持範囲　：23 ℃±5 ℃
　表示分解能　：測定範囲により異なる（0.001，0.01，0.1，1）
　サンプリング周期　：250m秒（0.25秒）
●動作表示／色　：11種類、LEDランプ表示

調節出力	(OUT1, 2)	緑色	イベント動作	(EV1, 2, 3)	橙色
オートチューニング動作	(AT)	緑色	手動調節動作	(MAN)	緑色
設定値バイアス	(SV2/SB)	緑色	リモート動作	(REM)	緑色
スタンバイ動作	(STBY)	緑色	通信状態	(COM/RUN)	緑色

■設　定
●設定方式　：前面キースイッチ操作による
　設定範囲　：測定範囲に同じ（設定リミッタ内）
　設定リミッタ　：上・下限個別設定、測定範囲内任意（下限値＜上限値）
　設定値分解能　：測定範囲、スケーリングにより異なる（0.001，0.01，0.1，1）
　設定キー種類（6キー）　：PARA（パラメータ選択）・UP・DOWN・AT・ENT・DISP

■入　力
●熱電対　：B，R，S，K，E，J，T，N，K，ケルビン単位入力
　外部抵抗許容範囲　：100Ω以下
　入力抵抗　：500kΩ以上
　バーンアウト機能　：標準装備（アップスケール）
　基準接点温度補償精度　：±2 ℃（5～45 ℃　範囲）
　基準冷接点補償切換　：INT（内部）／EXT（外部）
●測温抵抗体　：Pt100／JPt100
　規定電流　：約 0.25mA
　導線抵抗許容範囲　：一線当たり 5Ω以下
●電　圧　：－10～10，0～10，0～20，0～50，10～50，0～100mV DC
　または －1～1，0～1，0～2，0～5，1～5，0～10V DC
　入力抵抗　：500kΩ以上

●電　流　：4～20，0～20mA DC
受信抵抗　：250Ω
●サンプリング周期　：250m秒（0.25秒）
●PVバイアス　：－1999～1999digit
●PVフィルタ　：OFF，1～100秒
●アイソレーション　：入力と出力間絶縁（入力とシステム、DI（外部切換入力）およびCT入力間は非絶縁）

■調　節
●調節方式　：オートチューニング機能付　エキスパートPID調節
RA（逆特性）時　加熱動作
DA（正特性）時　冷却動作
●PID（SB／SV2別途設定可能）
比例帯（P）　：OFF，0.1 ～999.9%　(OFFでON-OFF動作)
積分時間（I）　：OFF，1 ～6000秒　(OFFでPまたはPD動作)
微分時間（D）　：OFF，0 ～3600秒　(OFFでPまたはPI動作)
マニュアルリセット　：－50.0 ～50.0%　（I =OFF時有効）
ON-OFF動作すきま　：1 ～1000 digit　(P=OFF時有効)
●ATポイント設定　：0～5000 digit
●調節出力特性　：RA（逆特性）／ DA（正特性）
●上下限出力リミッタ　：下限側 0.0～ 99.9%
：上限側 0.1～100.0%
ただし、下限値＜上限値
（SB／SV2別途設定可能、設定範囲については上記と同様）
●エラー時調節出力　：0.0～100.0%
●手動調節
手動切換　：前面キー または DI（外部制御入力）、通信により切換
手動調節出力　：0.0～100.0%（出力リミッタ範囲外可能）
設定分解能　：0.1%
手動⇔自動調節　：バランスレスバンプレス（比例帯範囲内）

■イベント出力【オプション】
●イベント出力数　：3点
●イベント種類　：7種類より選択

A_Hi	上限絶対値警報	A_Lo	下限絶対値警報
D_Hi	上限偏差値警報	D_Lo	下限偏差値警報
D_i	上下限偏差警報（範囲内）	D_o	上下限偏差警報(範囲外)
Sco	スケールオーバー(入力異常警報)		

●イベント設定範囲
偏差値警報時　：上限　：－1999～9999 digit
下限　：－1999～9999 digit
上下限：　0～9999 digit
絶対値警報時　：上限／下限共：測定範囲内
イベント設定　：前面キースイッチによる
●イベント動作　：ON - OFF動作
●イベント動作すきま　：1～1000 digit
●待機／非待機動作　：5種類より選択
警報動作 待機無し
警報動作 待機有り（電源ON時）
警報動作 待機有り（電源ON時、スタンバイから実行切換時）
警報動作 待機有り（電源ON時、スタンバイから実行切換時、SV変更時も含む）
コントロール動作
●イベント動作遅延　：OFF，1～9999秒
●イベント出力／定格　：接点　240V AC　1.0A（抵抗負荷）
●出力更新周期　：250m秒（0.25秒）

■リモート【オプション】
●リモート設定　：外部アナログ信号による
●リモート切換　：キー操作・通信・DIによる切換（DIはDIオプション付の場合のみ有効）
リモート信号によるリモート／ローカル切換機能付
●リモート切換ポイント　：OFF，0.1～50.0%
●リモート切換すきま　：0.1～10.0%
●リモートスケーリング　：測定範囲内（逆スケール可能）ただし、下限値≠上限値
設定精度　：±(0.25%FS+1digit)
設定信号　：0～10V，1～5V DC・入力抵抗：500kΩ以上
4～20mA DC・受信抵抗：250Ω
●リモートバイアス　：－1999～1999 digit
●リモートフィルタ　：OFF，1～100秒
●サンプリング周期　：500m秒（0.5秒）
●アイソレーション　：リモート入力と出力間絶縁（リモート入力とシステムおよび他の入力間は非絶縁）

■アナログ出力【オプション】

●アナログ出力数　：1点

●出力信号／出力スケーリング　：

	出力信号：4種類より選択	出力スケーリング （逆スケール可能。ただし、下限値≠上限値）
PV	測定値	測定範囲内
SV	設定値	測定範囲内
DEV	偏差出力	−100.0 〜100.0%
OUT1	調節出力1	0.0 〜100.0%

●出力種類／定格　：0〜10mV DC / FS　出力抵抗：　10Ω
0〜　10V DC / FS　負荷電流：2mA 以下
4〜20mA DC / FS　負荷抵抗：300Ω以下

●出力精度　：±0.25%FS（表示値に対して）

●出力分解能　：約 0.01%FS（1/10000）

●出力更新周期　：250m秒（0.25秒）

●アイソレーション　：アナログ出力とシステム および入力間絶縁　（アナログ出力と調節出力間は非絶縁）

■通信機能【オプション】

●通信種類　：RS - 232C，RS - 485

●通信方式　：RS - 232C　３線式半二重方式
RS - 485　２線式半二重マルチドロップ（バス）方式

●同期方式　：調歩同期式

●通信距離　：RS - 232C 最長　15m
RS - 485　最長500m（条件により異なる）

●通信速度　：1200 ／2400 ／4800 ／9600 ／19200 bps

●データビット長　：７ビット、偶数パリティ、ストップビット１
７ビット、偶数パリティ、ストップビット２
７ビット、パリティなし、ストップビット１
７ビット、パリティなし、ストップビット２
８ビット、偶数パリティ、ストップビット１
８ビット、偶数パリティ、ストップビット２
８ビット、パリティなし、ストップビット１
８ビット、パリティなし、ストップビット２

●通信アドレス　：1〜99

●通信メモリーモード　：EEP／RAM／r_E

●通信BCC　：Add／Add　two's cmp／XOR／None

●通信ディレイ時間　：OFF，1〜100 (×0.512msec)

●通信コード　：ASCIIコード

●通信プロトコル　：シマデン標準プロトコル

●接続台数　：RS - 232C　1台
RS - 485　　31台まで可能（接続条件による）

●アイソレーション　：通信信号と各種入力 および システム、各種出力間、絶縁

■ＤＩ（外部制御入力）【オプション】 *DIはDigital Inputの略

●DI入力数　：2点

●DI入力種類　：8種類より選択可能（リモートオプション無しは7種類より選択）

NOP	無操作
STB	実行／スタンバイ
SB/SV2	設定値バイアス／設定値2
AT	オートチューニング
MAN	マニュアル
STP	勾配一時停止
DA	ダイレクトアクション
REM	リモート（リモートオプション付の場合のみ選択可能）

●DI入力定格　：無電圧接点、オープンコレクタ入力（約5V / 2mA 印加）

●アイソレーション　：DI 入力と出力間絶縁（DI入力とシステムおよび他の入力間は非絶縁）

■設定2（SV2）／設定値バイアス（SB）【オプション】ただし、DIオプションが必要となります。

●動作入力　：DI（外部制御入力）のSB／SV2選択による無電圧接点（閉入力時動作）

●設定選択　：絶対値設定（SV2）
偏差値設定（SB）

●設定範囲　：絶対値設定　　測定範囲内
偏差値設定　　−1999〜9999 digit
SV2はPID、出力リミット設定可能

●設定値到達勾配制御　：上昇／下降　勾配制御

勾配設定範囲　：OFF，1〜9999 digit

勾配単位時間　：/sec，/min

勾配レート　：　×1，×0.1

■一般仕様

●データ保持	：不揮発性メモリ（EEPROM）による
●使用周囲温度／湿度範囲	：－10 ～50 ℃ / 90%RH以下（結露なきこと）
●保存温度	：－20 ～65 ℃
●精度維持温度範囲	：23 ℃±5 ℃
●適合規格	：RoHS指令対応
●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
●保護構造	：IP66相当（パネル取付時前面方向）
●ケース材質	：PPE樹脂形成（UL94V-1）

※単位をdigitと表記しているところは、ご使用になる工業単位とみなしてください。
　測定レンジが0.0 ～100.0 ℃の場合は、1 digitが0.1℃となります。

■コード選択表

項　目	コード	仕　　様
1.シリーズ	DSS83 -	SR83シリーズディジタル調節計搭載　卓上形温度調節装置
2.電流容量	20	20A
	30	30A
3.制御方式	P	位相制御方式
	C	ゼロ電圧スイッチング制御方式
4.プロテクタ出力	0	なし
	1	あり
5.電　源	84 -	100 ～120V AC
	85 -	200 ～240V AC
6.入　力	1	熱電対
	2	測温抵抗体
	3	電　圧　mV
	4	電　流　mA
	6	電　圧　V
7.入力種類	B	熱電対 B
	R	熱電対 R
	S	熱電対 S
	K	熱電対 K
	E	熱電対 E
	J	熱電対 J
	T	熱電対 T
	N	熱電対 N
	P	測温抵抗体
	L	電圧・電流入力
8.イベント	0	なし
	1	あり　接点出力　3点
9.リモート設定入力	00	なし
	14	電流 4 ～20mA DC　受信抵抗：250Ω
	15	電圧 1 ～　5V DC　入力抵抗：500kΩ 以上
	16	電圧 0 ～　10V DC　入力抵抗：500kΩ 以上
10.アナログ出力（伝送出力）	0	なし
	3	電圧 0 ～10mV DC　出力抵抗：　10Ω
	4	電流 4 ～20mA DC　負荷抵抗：300Ω 以下
	6	電圧 0 ～　10V DC　負荷電流：　2mA 以下
11.通　信	0	なし
	5	RS-485
	7	RS-232C
12.外部入力制御信号	0	なし
	1	あり
13.特記事項	0	なし
	9	あり

■搭載調節計（SR83）測定範囲選択表

入力種類		測定範囲	
熱電対	B	0 ～1800 °C	※1
	R	0 ～1700 °C	
	S	0 ～1700 °C	
	K	−100.0 ～ 400.0 °C	
		0.0 ～ 800.0 °C	
		−200 ～1200 °C	
	E	0 ～ 700 °C	
	J	0 ～ 600 °C	
	T	−199.9 ～ 200.0 °C	
	N	0 ～1300 °C	
	K	10.0 ～ 350.0 K	※2
	K	10 ～ 350 K	※2

入力種類		測定範囲	
測温抵抗体	Pt100	−200 ～600 °C	
		−100.0 ～100.0 °C	
		−100.0 ～300.0 °C	
		−50.0 ～ 50.0 °C	
		0.00 ～ 50.00 °C	※3
		0.0 ～100.0 °C	
		0.0 ～200.0 °C	
		0.0 ～500.0 °C	
	JPt100	−200 ～500 °C	
		−100.0 ～100.0 °C	
		−100.0 ～300.0 °C	
		−50.0 ～ 50.0 °C	
		0.00 ～ 50.00 °C	※3
		0.0 ～100.0 °C	
		0.0 ～200.0 °C	
		0.0 ～500.0 °C	

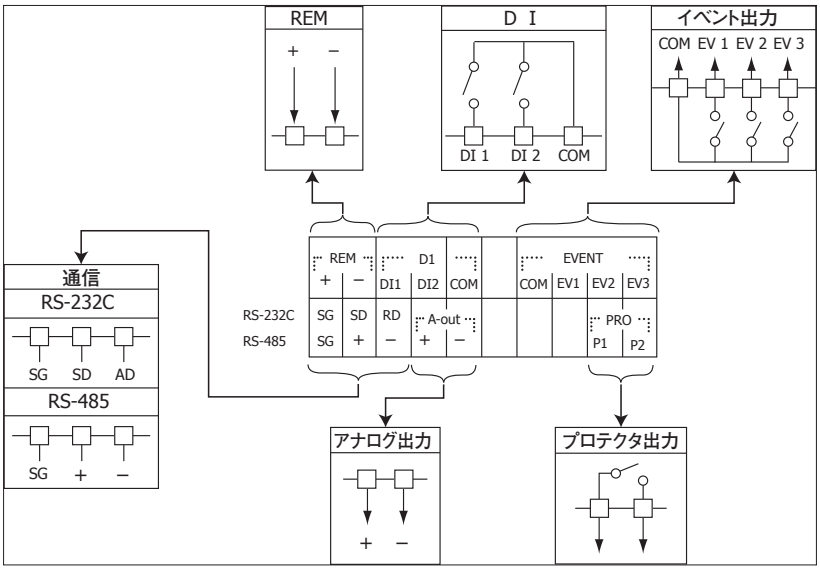
入力種類		測定範囲
mV	−10 ～ 10 mV	測定範囲は、 スケーリング機能により下記の範囲で任意に設定できます。 スケーリング範囲：−1999 ～9999 digit スパン　　：　10 ～5000 digit
	0 ～ 10 mV	
	0 ～ 20 mV	
	0 ～ 50 mV	
	10 ～ 50 mV	
	0 ～ 100 mV	
V	−1 ～ 1 V	
	0 ～ 1 V	
	0 ～ 2 V	
	0 ～ 5 V	
	1 ～ 5 V	
	0 ～ 10 V	
mA	0 ～ 20 mA	
	4 ～ 20 mA	

※1. 400 °C以下は精度保証外です。
※2. 精度：外部CJモード時
10.0 ～ 30.0（10 ～ 30）Kは±(1.0%FS+1 digit),
30.0 ～ 70.0（30 ～ 70）Kは±(0.5%FS+1 digit),
70.0 ～350.0（70 ～350）Kは±(0.25%FS+1 digit)
内部CJモード時
10.0 ～ 30.0（10 ～ 30）Kは±(1.0%FS+21 digit),
30.0 ～ 70.0（30 ～ 70）Kは±(0.5%FS+15 digit),
70.0 ～350.0（70 ～350）Kは±(0.25%FS+4 digit)
※3. 精度： ±(0.3 °C+1 digit)

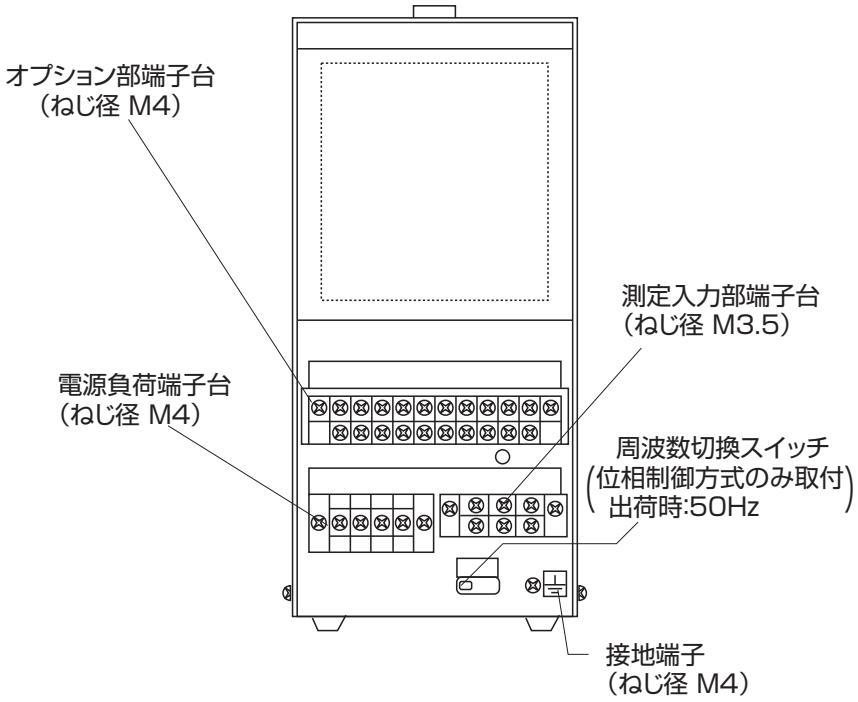
注）指定のない場合、工場出荷時の測定範囲は以下のように指定されています。

入　力	規格／定格	測定範囲（レンジ）
熱電対	JIS K	0.0 ～800.0 °C
測温抵抗体	Pt100	0.0 ～200.0 °C
電　圧	mV	0 ～10mV/ 0.0 ～100.0
電　圧	V	1 ～ 5V/ 0.0 ～100.0
電　流	mA	4 ～20mA/ 0.0 ～100.0

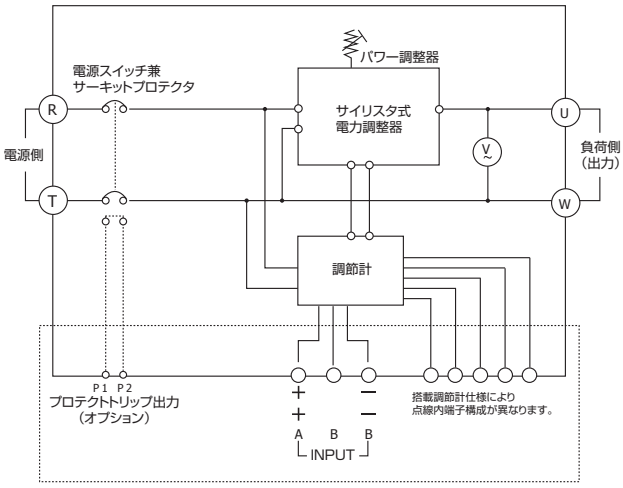
■オプション部端子台



■端子配列図

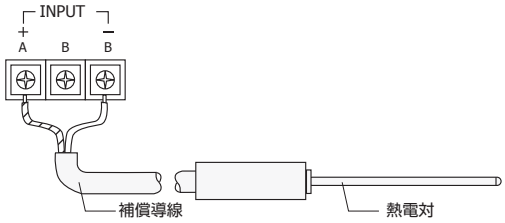


内部回路構成図

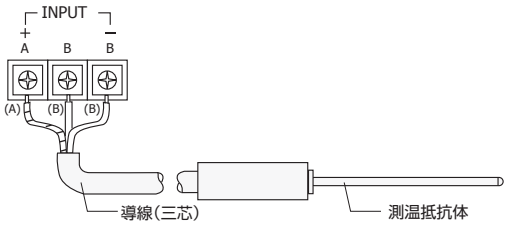


◆測定入力部端子台

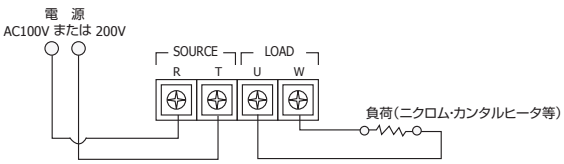
熱電対入力



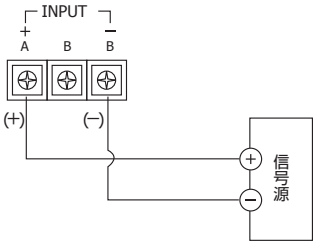
測温抵抗体入力



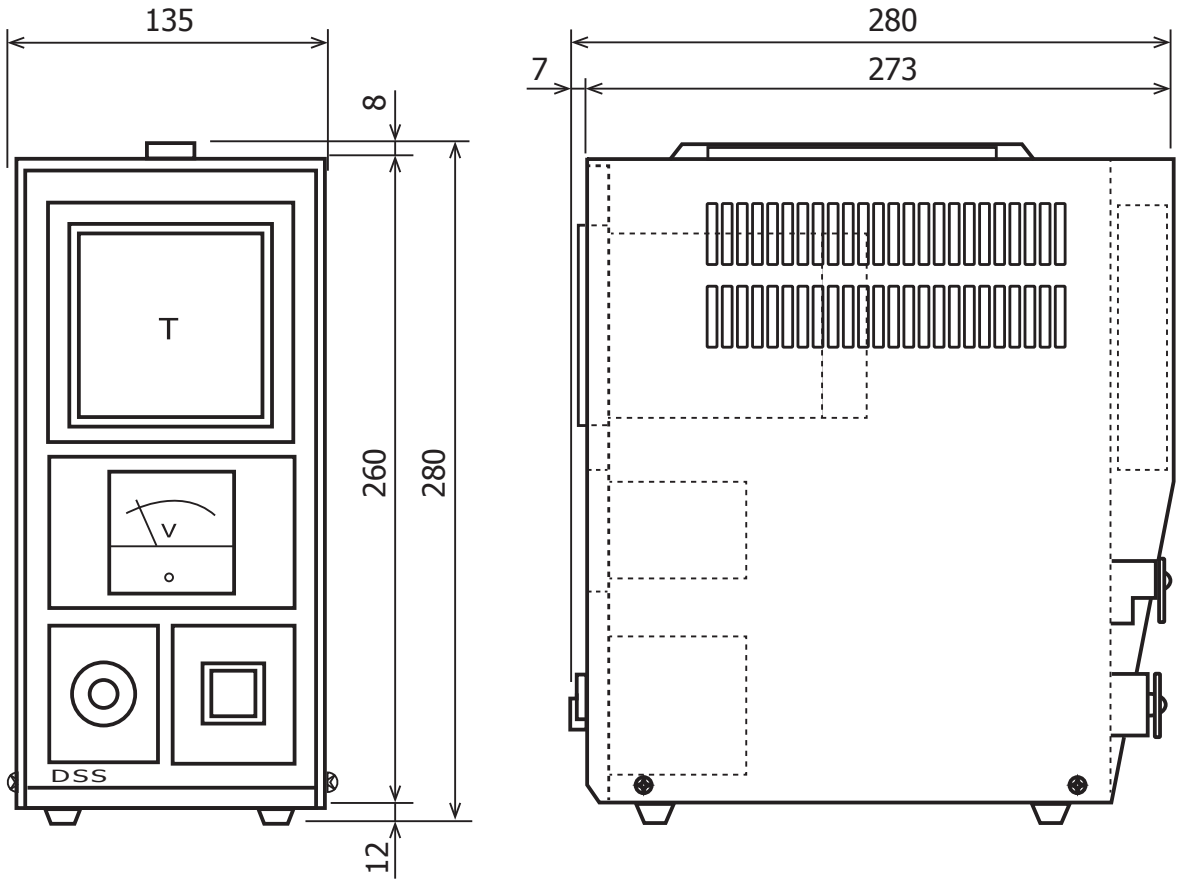
◆電源および負荷端子台



電圧・電流入力



■外形寸法図



単位: mm

■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。

安全に関するご注意	※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

- 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合せください。

販売代理店

EP60000
DSS83_SJ_20210831