

Pt100温度トランスミッタ



- Pt100センサ入力用
- Pt100センサ内蔵(HD786)
- 全機種DC4~20mA出力
- 自立型、壁掛型、DINレール用

HD786TR1、HD786TR2、HD788TR1.I、HD988TR1.I、HD988TR2はPt100センサ入力用、4~20mA出力の温度トランスミッタです。(HD786TR1、HD786TR2のみPt100センサ内蔵)
 標準Pt100センサ(100Ω/0℃)の測定入力を2線式のリニアな4~20mA電流信号に変換します。デジタルリニアライゼーション技術により、高い精度と安定性を実現しています。4~20mAに対応する温度範囲のスケールリングは-200~+650℃の範囲(最小スパン25℃)で自由に決められます(工場出荷時の初期設定は4~20mA = 0~100℃)。
 トランスミッタ内部には操作キーのほか赤色LEDが備わっており、設定中の異常状態(設定範囲外温度、センサの断線・短絡)を警告して設定作業を補助します。また、トランスミッタは逆接保護回路も備えています。HD788TR1.IはDIN-Bタイプ丸型ヘッドへの取付け用、HD988TR1.IおよびHD988TR2は35mmDINレールに装着できるよう設計されています。HD988TR2は4~20mAのアナログ出力に加えて便利な3½桁のデジタル表示(文字高さ10mm)も備えており、測定値の読み取りが可能です。HD786TR1、HD786TR2はPt100センサを内蔵しており、自立・壁掛型として使用できます。



■ テクニカルデータ

(20℃、DC24Vにて)

	HD786TR1/TR2 HD788TR1.I HD988TR1.I	HD988TR2
センサ	Pt100(100Ω) ※HD786TR1、TR2のみセンサ内蔵	
接続線数	3線(または2線)	
リニアライゼーション	EN60751、IEC751、BS1904(α=0.00385)	
センサ電流	<1mA	
測定範囲	-200~+650℃	
スケールリング標準・初期設定	0~100℃ (スケールリング最小スパン25℃)	
接続リード影響	無視できる程度	
変換速度	2回/秒	
精度	±0.1℃±0.1%rdg(-100~+500℃) ±0.2℃±0.2%rdg(-200~+650℃)	
温度係数	0.01℃/℃	
出力(注)	4~20mA(または20~4mA) 設定中のエラーまたは範囲外温度に対して22mAを出力	
分解能	4μA	アナログ出力:4μA 表示:0.1℃(≤200℃)、 1℃(>200℃)
供給電源	DC7~30V (逆接保護あり)	
電源電圧変動の影響	0.4μA/V	
負荷抵抗	R _{Lmax} =(V _{dc} -7)/0.022 R _{Lmax} =770Ω、V _{dc} =DC24Vにて	
LED(赤)表示	プログラム設定時と測定温度が設定範囲外の時に点灯	
動作・保管温度	動作温度:-20~+70℃、保管温度:-40~+80℃	

注1: 測定温度Tが設定温度T1~T2(T1<T2)の範囲外の場合、トランスミッタはそれぞれ10℃幅の不動帯で、T<T1に対しては4mA、T>T2に対しては20mAを保持し、それを超えると22mA出力のエラー状態となります(Fig.1参照)。

注2: HD788TR1.IおよびHD988TR1.IはPt100入力が4~20mA出力から絶縁されています。



HD9008.21.2 + HD9008.26/14

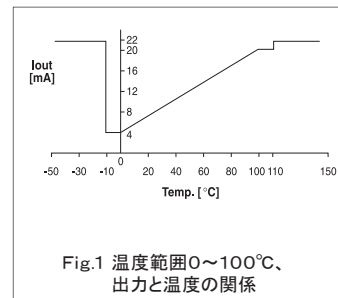


Fig.1 温度範囲0~100℃、出力と温度の関係

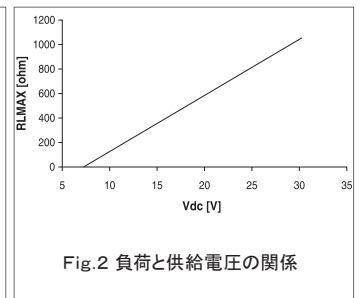
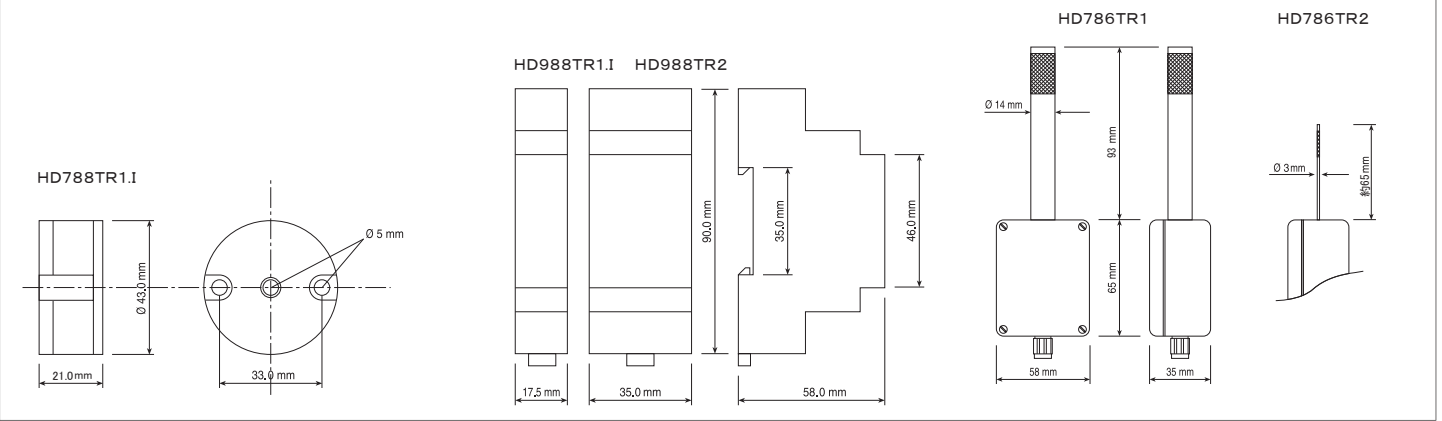


Fig.2 負荷と供給電圧の関係

■ ご注文コード

- HD786TR1 Pt100温度トランスミッタ、4~20mA/20~4mA出力、壁取付け用、Pt100センサ内蔵、プローブφ14×93mm
 - HD786TR2 Pt100温度トランスミッタ、4~20mA/20~4mA出力、壁取付け用、Pt100センサ内蔵、プローブφ3×65mm
 - HD788TR1.I Pt100(2線/3線)入力用4~20mA/20~4mA出力、温度トランスミッタ、DIN-B43760丸型ヘッド装着用
 - HD988TR1.I Pt100(2線/3線)入力用4~20mA/20~4mA出力、温度トランスミッタ、35mmDINレール装着用
 - HD988TR2 Pt100(2線/3線)入力用4~20mA/20~4mA出力、温度トランスミッタ、35mmDINレール装着用、3½桁デジタル表示付
 - HD9008.21.1 プローブ取付けフランジ、隔壁距離250mm
 - HD9008.21.2 プローブ取付けフランジ、隔壁距離125mm
 - HD9008.26/14 HD9008.21.1およびHD9008.21.2用φ26mm-φ14mm減径アダプタ
- Pt100温度センサ P93設置型測定器用温度プローブをご参照下さい。

Fig.3 外形寸法

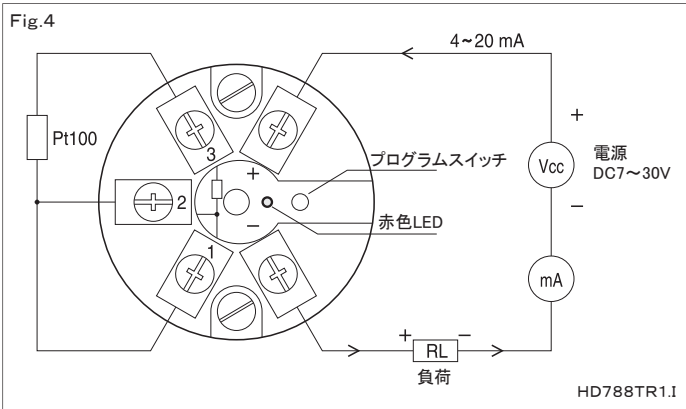


■取付けおよび接続

Fig.3が各機種の外形寸法図です。HD788TR1.1についてはDIN丸型ヘッドへの固定用のφ5mm穴、センサーリード線貫通用のセンター穴を示しています。HD988TR1.1はサイズが非常にコンパクト(幅17.5mm)なため、省スペース取付けが可能です。

当シリーズのトランスミッタの動作温度範囲は-20~+70℃です。取付け場所の温度がこの範囲内であることを確認して下さい。

Fig.4およびFig.5は各トランスミッタの接続ダイアグラム(電流ループ)です。最大限の精度を得るためには、各接続が同じインピーダンスになるよう、Pt100センサーを同じ径のリード線3本を使用して接続して下さい。“RL”のシンボルは表示計、コントローラー、データロガー、記録計など、電流ループに接続される機器を表示しています。



■設定

HD786TR1、HD788TR1.1、HD988TR1.1、HD988TR2は出力4~20mAに対する温度範囲0~100℃で調整出荷されますが、この範囲はユーザーにて変更可能です。温度範囲の変更(スケールリング)には以下の準備が必要です。

- DC7~30V電源
- Pt100校正器(抵抗値シミュレータ)または正確な値の固定抵抗
- 最小測定範囲0~25mAの電流計

設定手順:

- トランスミッタをFig.4またはFig.5に従って接続します。
Pt100校正器(抵抗値シミュレータ)を4mAに対応させたい温度に設定します。
例えば、出力に対応する温度範囲を-50℃~+200℃に設定したい場合、Pt100校正器(抵抗値シミュレータ)を-50℃にセットします。あるいは80.31Ωの固定抵抗を端子1、3に接続し、端子1、2は短絡させます。
- 測定が安定するまで約10秒間待ち、その後、LEDが一度点滅し、点灯状態になるまでプログラムキーを少なくとも4秒間押します。キーから手を離すとLEDが点滅します。
- Pt100校正器(抵抗値シミュレータ)を20mAに対応させたい温度にセットします。
上の例の場合、Pt100校正器(抵抗値シミュレータ)を+200℃にセットします。あるいは175.86Ωの固定抵抗を端子1、3に接続し、端子1、2は短絡させます。
- 測定が安定するまで約10秒間待ち、その後、LEDが点滅しなくなるまでプログラムキーを少なくとも4秒間押します。キーから手を離すとLEDが2度点滅します。この時点でセットポイントの設定は終了です。
- Pt100校正器(抵抗値シミュレータ)を4mAおよび20mAに相当する値にセットし、あるいは相当する値の固定抵抗を接続し、出力を電流計で読取り、希望する温度範囲が設定できたことを確認します。

※Pt100センサーの抵抗値については取扱説明書をご参照下さい。



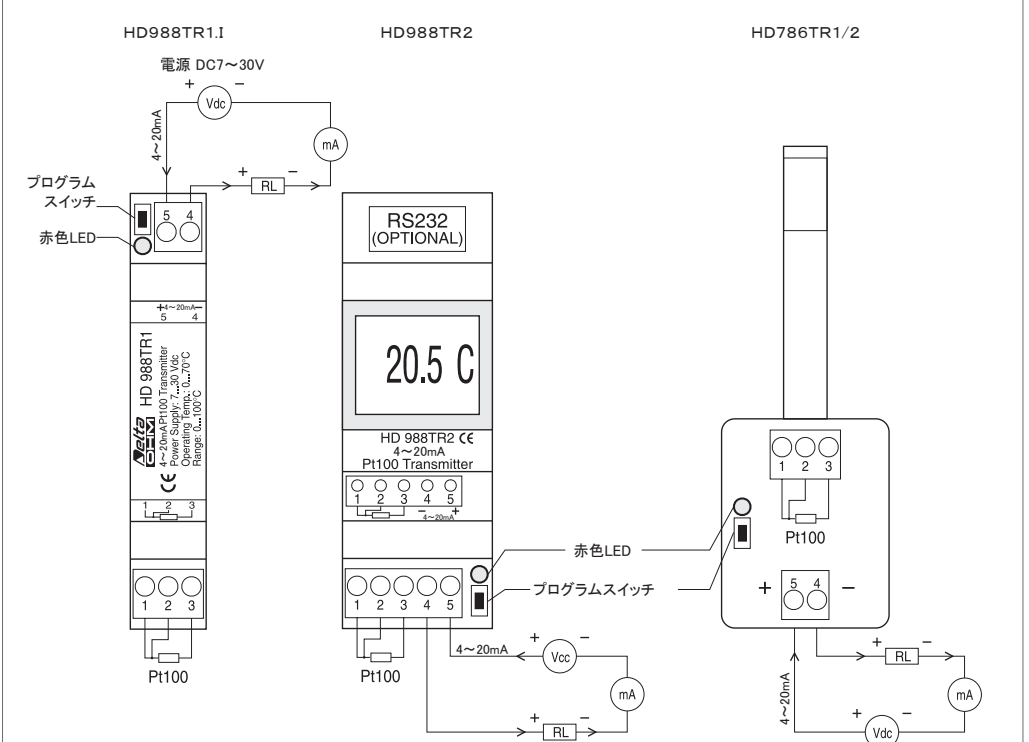
設定のための機器



赤色LED

プログラムキー

Fig.5 接続ダイアグラム



※1番端子が“B”、2番端子が“b”、3番端子が“A”