

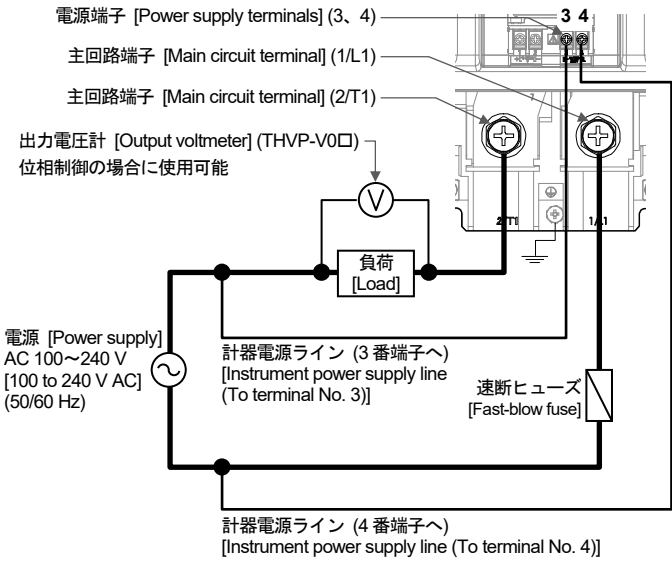
- 本機器の電源には、ヒューズや電源スイッチは付いていません。必要な場合は、機器の近くに別途設けてください。
- 調節計からの入力信号線はノイズ誘導の影響を避けるため、動力電源線、負荷線から離して配線してください。やむをえず動力用電源の近くに配線する場合は、シールド線を使用してください。
- 線材は、電流量にあったものを使用してください。
- 主回路端子のボルトは、トルクレンチを使用して締め付けてください。必ず、ボルトの六角部分で締め付けてください。
- ボルトおよび端子ネジは記載された締め付けトルクで、確実に締め付けてください。締め付けが不十分だと感電、火災、発熱の原因になります。
- **圧着端子は、下記指定の圧着端子を使用してください。**

入力端子 (1、2) および電源端子 (3、4)	150 A/200 A	
メーカー	日本圧着端子製造 (株) 製	
形番	V1.25-MS3	
適用線材 (燃り線)	0.5～1.25 mm ²	
推奨締め付けトルク	0.4 N・m	
主回路端子 (2/T1、1/L1)	150 A	200 A
メーカー	日本圧着端子製造 (株) 製	
形番	R60-10 (丸形端子)	R100-10 (丸形端子)
適用線材 (燃り線)	42.42～60.0 mm ²	96.3～100.0 mm ²
推奨締め付けトルク	18.0 N・m	

- 圧着端子などの導体部分が、隣接した導体部分 (端子等) と接触しないように注意してください。

■ 主回路の配線図 [Wiring diagram of main circuit]

計器用電源電圧と、負荷用電源電圧の位相を合わせてください。位相が合っていないと、正常に動作しません。



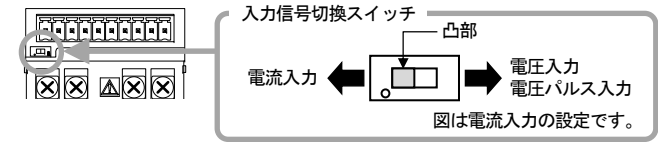
端子ネジサイズ	150 A/200 A	
主回路端子 (2/T1、1/L1)	M10×25	
電源端子 (3、4)	M3×7 (5.8×5.8 角座付き)	

3.2 入力信号の配線

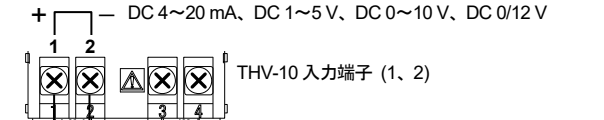
入力信号は、注文時に指定された信号に設定してあります。お客様にて入力信号種類を変更したい場合は、**THV-10 取扱説明書 (IMR02W03-J口)** を参照してください。

■ 入力信号の配線方法

1. 入力信号切換スイッチの設定が、注文時に指定した信号に設定されているか確認してください。入力信号切換スイッチは、入出力コネクタの下にあります。



2. 温度調節計などの出力信号線を、本機器の入力端子 1 番 (+) と 2 番 (-) に配線します。



調節計
DC 4～20 mA 出力
DC 1～5 V 出力
DC 0～10 V 出力
DC 0/12 V 出力

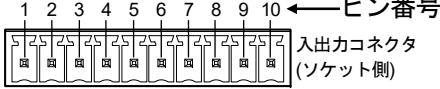
THV-10 入力端子の入カインピーダンス
電流入力の場合: 約 50 Ω
電圧入力、電圧パルス入力の場合: 約 30 kΩ

端子ネジサイズ	150 A/200 A
入力端子 (1、2)	M3×7 (5.8×5.8 角座付き)

3.3 入出力コネクタの配線

入出力コネクタ (プラグ側) と設定器は別売りです。

■ 入出力コネクタピン番号と内容



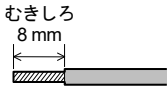
ピン番号	内 容
1	+2.5 V (勾配設定入力)
2	勾配設定入力 (勾配設定器による 0～2.5 V 入力)
3	0 V (勾配設定入力、手動設定入力)
4	手動設定入力 (手動設定器による 0～2.5 V 入力)
5	+2.5 V (手動設定入力)
6	外部接点入力: DI (+)
7	0 V (外部接点入力): DI (-)
8	不使用 (何も接続しないでください)
9	オープンコレクタ出力 (警報出力): DO (+)
10	オープンコレクタ出力 (警報出力): DO (-)

DI: デジタル入力 DO: デジタル出力

■ 入出力コネクタに配線する電線のサイズ

電線は燃り線を使用してください。

燃り線: AWG28-20 (断面積 0.14～0.5 mm²)
むきしろ: 8 mm

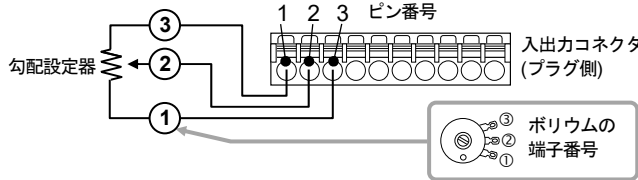


■ 設定器の配線

勾配設定器と手動設定器を、両方接続する場合は、0 V の線を外部で接続してください。

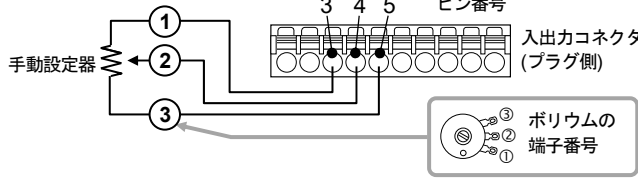
● 外部勾配設定の配線

- 1、2、3 番に勾配設定器を配線します。



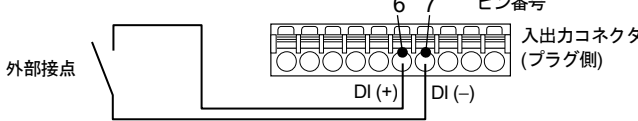
● 外部手動設定器の配線

- 3、4、5 番に手動設定器を配線します。



■ 外部接点入力の配線

- 6、7 番に配線します。



外部接点入力は、機能の割り付け設定が必要です。
出荷値は「0: 機能なし」に設定されています。

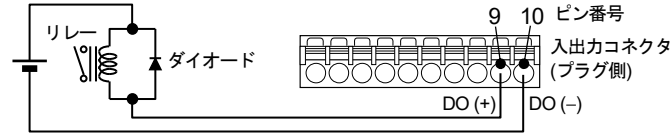
設定方法は、**THV-10 取扱説明書 (IMR02W03-J口)** を参照してください。

■ 警報出力の配線

- 9、10 番に配線します。

リレーを使用する場合は、下図のようにダイオードを配線してください。

電源 ON 時に、ヒータ断線警報出力が最大 0.5 ms 間 ON になる場合があります。インターロック回路等を使用する場合は、外部で 0.5 ms 以上の遅延処理をしてください。



3.4 保護接地 (PE) 端子

- 接地する場所は専用接地とし、D 種 (旧第 3 種) 接地工事を行ってください。
- 接地線は、電力、動力機器などの強電機器の接地線と共用しないでください。
- 接地系統は、接地ループを構成しないように注意し、それぞれの機器を個別に接地してください。
- 接地抵抗は 100 Ω 以下となるようにつないでください。
- 接地線は太さ (断面積) が 2.0 mm² 以上の線材を使用してください。

4. 型式コード

お手元の製品がご希望のものか、つぎの型式コード一覧でご確認ください。万一、ご希望された仕様と異なる場合がございますら、当社営業所または代理店までご連絡ください。

THV- 10 PZ □ - □ * □ □ - □ (-□.....)*
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

* アクセサリを追加することに、(7) のコードが増えます。

- (1) 負荷用電源電圧
10: AC 100～240 V
- (2) 制御方式
PZ: 位相制御／ゼロクロス制御 (切換式)
- (3) 定格電流
150: AC 150 A * 200: AC 200 A * * ヒートシンク温度検出機能付き
- (4) 入力信号
5: 電圧入力 DC 0～10 V 8: 電流入力 DC 4～20 mA
6: 電圧入力 DC 1～5 V V: 電圧パルス入力 DC 0/12 V
- (5) ヒータ断線警報、電流リミッタ機能、定電流制御機能、変圧器一次側制御保護機能
N: ヒータ断線警報、電流リミッタ機能、定電流制御機能および変圧器一次側制御保護機能なし
H: ヒータ断線警報、電流リミッタ機能、定電流制御機能および変圧器一次側制御保護機能付き
B: 非直線性抵抗対応ヒータ断線警報、電流リミッタ機能、定電流制御機能および変圧器一次側制御保護機能付き
- 変圧器の一次側を制御される場合は、変圧器一次側制御保護機能付き THV-10 の購入を推奨します。

- (6) 警報出力
N: 警報出力なし A: 警報出力 1 点
- (7) アクセサリ

- 1: 設定器 (ポリウム・つまみ・目盛板) 1 個 + 入出力コネクタ (プラグ側)
- 2: 設定器 (ポリウム・つまみ・目盛板) 2 個 + 入出力コネクタ (プラグ側)
- 4: 出力電圧計 150 V スパン (位相制御用)
- 5: 出力電圧計 300 V スパン (位相制御用)
- 7: UL 対応ヒューズユニット (速断ヒューズ + ホルダ: 1 回路)
- 9: 入出力コネクタ (プラグ側)

アクセサリの組み合わせ例

-1-7: 設定器 1 個 + 入出力コネクタ (プラグ側)／UL 対応ヒューズユニット

アクセサリの単品注文コードの詳細については、**THV-10 取扱説明書 (IMR02W03-J口)** を参照してください。

5. 仕 様

相数:	単相
最大定格電流:	AC 150 A、AC 200 A 周囲温度特性については、温度特性グラフを参照してください。
最小負荷電流:	1 A (出力 98 % 時)
負荷用電源電圧:	AC 85～264 V [電源電圧変動を含む] (定格 AC 100～240 V)
電源周波数:	50/60 Hz 共用 (自動判別)
許容周波数変動:	50 Hz ±1 Hz、60 Hz ±1 Hz (性能保証)
入力信号:	電流入力 DC 4～20 mA (入カインピーダンス: 約 50 Ω) 電圧入力 DC 1～5 V、DC 0～10 V (入カインピーダンス: 約 30 kΩ) 電圧パルス入力 DC 0/12 V (入カインピーダンス: 約 30 kΩ)
出力電圧範囲:	負荷用電源電圧の 0～98 %
適用負荷:	位相制御: 抵抗負荷 (負荷カテゴリ: AC-51) 変圧器一次側制御 ただし、変圧器一次側制御保護機能なしの場合は、磁束密度 1.25T [12,500 ガウス] 以下 ゼロクロス制御 (連続比例、入力同期式): 抵抗負荷 (負荷カテゴリ: AC-51)
過負荷電流波形および責務サイクル:	1.1×I _n - 60s: 100-12
制御方式:	位相制御、ゼロクロス制御 (連続比例)、ゼロクロス制御 (入力同期式)

出力設定範囲:	自動設定 (制御入力): 0.0～100.0 % 内部手動設定: 0.0～100.0 % (前面キーにて設定) 外部手動設定: 0.0～100.0 % (設定器にて設定) 内部勾配設定: 0.00～2.00 (前面キーにて設定) 外部勾配設定: 0.0～100.0 % (設定器にて設定) * 設定器は別売り 出力リミッタ上限/下限: 0.0～100.0 % (前面キーにて設定) ベースアップ設定: -9.9～+100.0 % (前面キーにて設定) 起動時出力リミッタ上限: 上限設定: 0.0～100.0 % (前面キーにて設定) 時間設定: 0～600 秒 (前面キーにて設定) 変圧器二次側断線時の出力リミッタ設定: 位相角の 15.0～50.0 % (前面キーにて設定) ソフトアップ (ソフトスタート)／ソフトダウン機能: 0.0～100.0 秒 (前面キーにて設定) 変圧器二次側断線時のソフトアップ機能: 0.1～100.0 秒 (前面キーにて設定) 電流リミッタ機能 (オプション): 位相制御時のみ有効 設定範囲: 150 A: 0～165 A 200 A: 0～220 A 電流リミッタ値を最大値に設定すると、電流リミッタ機能は OFF になります。また、電流リミッタ値を 0.0 に設定すると、出力が OFF になります。
---------	--

出力モード (位相制御): 位相角比例、電圧比例、電圧自乗 (電力) 比例、定電流制御 (オプション)

出力オフ時漏れ電流: 約 AC 27 mA (負荷電圧 200 V rms、60 Hz、Ta = 25 °C)

外部接点入力: 外部接点入力の機能割付が可能

入力点数:	1 点
入力方式:	無電圧接点入力 OFF 状態 (オープン): 50 kΩ 以上 ON 状態 (クローズ): 1 kΩ 以下 接点電流: 5 mA 以下 開放時の電圧: 約 DC 4 V
取込判断時間:	50 Hz 時: 100 ms、60 Hz 時: 83.33 ms

電流検出器 (CT) 入力 (オプション):	電流検出器 (内蔵)
入力:	0.0～定格電流 × 2
入力範囲:	サンプリング周期: 50 Hz 時: 10 ms、60 Hz 時: 8.33 ms

警報出力 (オプション):	出力点数: 1 点 出力種類: オープンコレクタ出力 出力方式: シンク方式 許容負荷電流: 100 mA 負荷電圧: DC 30 V 以下 ON 時降下電圧: 2 V 以下 (最大負荷電流時) OFF 時漏れ電流: 0.1 mA 以下 -15～+55 °C (動作保証範囲) 5～95 %RH (結露がないこと)
---------------	---

許容周囲温度:	絶対湿度 MAX. W. C 29 g/m ³ dry air at 101.3 kPa
許容周囲湿度:	AC 85～264 V [電源電圧変動を含む] (定格 AC 100～240 V) 50/60 Hz 共用

計器用電源電圧:	周波数変動 50 Hz: 48～52 Hz、60 Hz: 58～62 Hz 最大 12.5 VA (AC 100 V) 突入電流 21 A 以下 最大 22.0 VA (AC 240 V) 突入電流 55 A 以下
消費電力:	50/60 Hz 1 分間

時間: 1 分間	①	②	③	④	⑤
①放熱フィン (PE 端子)					
②主回路端子	2500 V				
③計器用電源端子	2000 V	2500 V			
④入力端子	2500 V	2500 V	2300 V		
⑤警報端子	2500 V	2500 V	2300 V	2000 V	

絶縁抵抗:	①	②	③	④	⑤
①放熱フィン (PE 端子)					
②主回路端子	DC 500 V 20 MΩ 以上				
③計器用電源端子	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上			
④入力端子	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上		
⑤警報端子	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上	

定格条件付短絡電流: 4200 A (150 A、200 A)

短絡保護装置 (ヒューズ): 遮断容量: 200 kA (150 A、200 A 用速断ヒューズ) UL 対応

冷却方式: 強制空冷 (冷却ファン内蔵)

冷却ファン寿命: 50000 時間 (周囲温度 23 ±2 °C)

取付方法: パネル取り付け

外形寸法: 外形寸法図を参照

質量: 約 3.7 kg

規格: 安全規格: UL: UL60947-4-1 (ファイル No. E177758)

cUL: C22.2 No. 60947-4-1 (ファイル No. E177758)

CE マーキング: 低電圧指令と EMC 指令に対応させるために、必ずノイズフィルタを配線してください。

(3.1 主回路の配線を参照)

低電圧指令: EN60947-4-3 (Form 4)、汚染度 2

定格絶縁電圧: 690 V

EMC 指令: EN60947-4-3 (Form 4)

RoHS 指令: EN IEC 63000

初 版: 2014 年 7 月 [IMQ00]
第 6 版: 2023 年 7 月 [IMQ00]

RKC 理化学工業株式会社 RKC INSTRUMENT INC.	ホームページ: https://www.rkinst.co.jp/	
本 社 千 146-8515 東京都大田区久が原 5-16-6 TEL (03) 3751-8111 (代) FAX (03) 3754-3316	JUL. 2023	

技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 TEL (03) 3755-6622 をご利用ください。