

単相電力調整器

20 A/30 A/45 A
60 A/80 A/100 A

設置・配線
取扱説明書

THV-10

(Installation Manual)

IMR02W01-J2

All Rights Reserved, Copyright © 2020, RKC INSTRUMENT INC.

本製品をお使いになる前に、本書をよくお読みいただき、内容を理解された上でご使用ください。本書は THV-10 (20 A～100 A) の設置・配線について説明したものです。

詳細な取り扱いや、操作、アクセサリの寸法などについては、別冊の 20 A/30 A/45 A/ 60 A/80 A/ 100 A タイプ THV-10 取扱説明書 (IMR02W05-JIC) を参照してください。

別冊の説明書は、当社ホームページからダウンロードできます。
ホームページアドレス: <https://www.rkinst.co.jp/download-center/>

技術的なお問い合わせは、カスタマーサービスをご利用ください。
東京 (03) 3755-6622 大阪 (06) 4807-7752

The English manuals can be downloaded from the official RKC website: <https://www.rkinst.co.jp/english/download-center/>

付属品の確認

THV-10 設置・配線取扱説明書 (本書).....1	コネクタ (注文時に指定した場合に付属) ● 入出力プラグ側コネクタ (型式: THV1P-C01) 1
THV-10 簡易操作説明書 (IMR02W04-JIC).....1	● 伝送出力プラグ側コネクタ (型式: THV1P-C02) 1
	● 通信プラグ側コネクタ (型式: THV1P-C03) 1

安全上の注意

警告

本製品の故障や異常によるシステムの重大な事故を防ぐため、外部に適切な保護回路を設置してください。

すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。感電・火災・故障の原因になります。

本製品は、記載された仕様範囲外で使用しないでください。火災・故障の原因になります。

引火性・爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。

電源端子など高電圧部に触らないでください。感電の恐れがあります。

絶縁耐圧試験などの各種試験を行う場合は、当社までお問い合わせください。試験の方法によっては、機器故障の原因となります。

本製品の分解、修理、および改造はしないでください。

感電・火災・故障の原因になります。

製品の中に金属片や導線の切りくずを入れないでください。感電・火災・故障の原因になります。

端子ネジは記載されたトルクで確実に締めてください。締め付けが不完全だと、感電・火災の原因になります。

高温注意:
放熱フィンには、通電中および電源を切った直後は、高温になっているため触れないでください。やけどの原因になります。

注意

- 本製品は、産業機械、工作機械、計測機器に使用されることを意図しています。
(原力設備および人命にかかわる医療機器などには使用しないでください)
- 本製品は環境 A 機器です。本製品は家庭内環境において、電波障害を起こすことがあります。
その場合には、使用者が十分な対策を行ってください。
- 本製品におけるすべての入出力信号ラインを、屋内で長さ 30 m 以上で配線する場合は、サージ防止のため適切なサージ抑制回路を設置してください。また、屋外に配線する場合は、配線の長さにかかわらず、適切なサージ抑制回路を設置してください。
- 本製品は、制御室内に設置して使用することを前提に製作されていますので、使用者が電源端子等の高電圧部に近づけないような処置を最終製品側で行ってください。
- 本書に記載されている注意事項を必ず守ってください。注意事項を守らずに使用すると、重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- 配線を行うときは、各地域の規則に準拠してください。
- 本製品の電源電圧、負荷電流、電源周波数は、必ず定格内でご使用ください。
- 感電、機器故障、誤動作を防止するため、電源、出力、入力など、すべての配線が終了してから電源を ON にしてください。
- 電源や入出力ラインに対しては、必要に応じて、適切な容量のヒューズ等による回路保護を行ってください。
- 本製品は位相制御で使用した場合、高調波ノイズが発生します。電源ラインを負荷の動力線から離すなどの対策をしてください。
- 放熱を妨げないよう、本製品の周辺をふさがないでご使用ください。また通風孔はふさがないでください。
- 不使用端子には何も接続しないでください。
- クリーニングは必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 本製品の汚れは柔らかい布で乾拭きしてください。なお、シンナ類は使用しないでください。変形、変色の恐れがあります。
- 表示部は硬い物でこすったり、たたいたりしないでください。

輸出貿易管理令に関するご注意

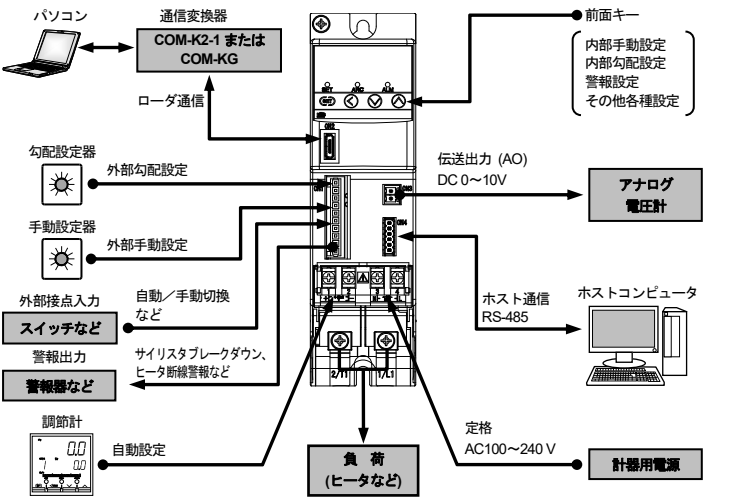
大量破壊兵器等 (軍事用途・軍事設備等) で使用されることがない様、最終用途や最終客先を調査してください。
なお、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

ご使用の前に

- 本書では、読者が電気関係、制御関係、コンピュータ関係および通信関係などの基礎知識を持っていることを前提としています。
- 本書で使用している図や数値例、画面例は、本書を理解しやすいように記載したものであり、その結果の動作を保証するものではありません。
- 以下に示す損害をユーザーや第三者が被っても、当社は一切の責任を負いません。
 - 本製品を使用した結果の影響による損害
 - 当社において予測不可能な本製品の欠陥による損害
 - 本製品の模倣品を使用した結果による損害
 - その他、すべての間接的損害
- 本製品を継続的かつ安全にご使用いただくために、定期的なメンテナンスが必要です。本製品の搭載部品には寿命があるものや経年変化するものがあります。
- 本書の記載内容は、お断りなく変更することがあります。本書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点やお気づきの点などがありましたら、当社までご連絡ください。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することを禁じます。

1. 概要

本機器は、電源電圧 (負荷) AC 100～240 V 用の単相電力調整器です。調節計からの信号や、設定器 (ボリューム) または前面キーの設定によって、ヒータなどに供給する電力を調整することができます。



2. 取付

警告

● 感電防止および機器故障防止のため、必ずシステム全体の電源を OFF にしてから本機器の取り付け、取り外しを行ってください。

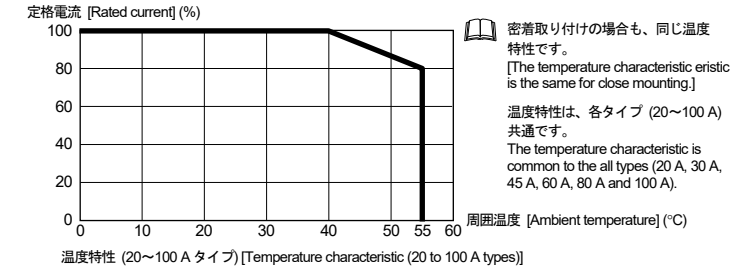
● 本機器は多大な発熱があるため、定められた方向以外で取り付けると事故や故障の原因になります。

● 本機器を持ち運ぶ場合は必ず放熱フィンを冷ましてから、放熱フィンの部分を持って運んでください。本体部で持ち運ぶと、本体部の変形、破損の原因となります。

2.1 設置環境 [Mounting Environment]

- (1) 本機器は、つぎの環境仕様で使用されることを意図しています。
[This instrument is intended to be used under the following environmental conditions.]
- EN60947-4:3, UL508, C22.2 No.14 汚染度 2 [POLLUTION DEGREE 2]

- (2) 本機器は、つぎの許容範囲内で使用してください。[Use this instrument within the following environment conditions:]
- 許容周囲温度 [Allowable ambient temperature]: -15～+55℃ [-15 to +55℃]
周囲温度 40℃ を超えると、定格電流が低下します。[The rated current drops when the ambient temperature exceeds 40℃.]

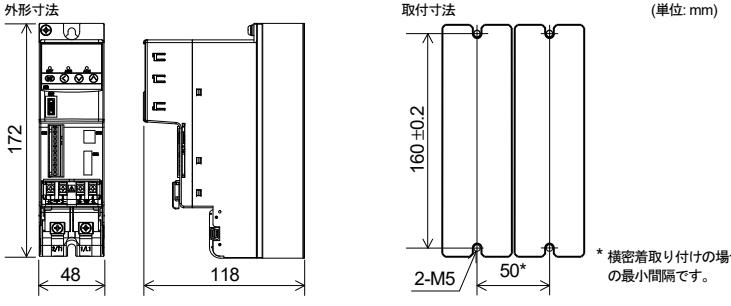


- 許容周囲湿度: 5～95% RH (絶対湿度: MAX. W. C 29 g/m³ dry air at 101.3 kPa)

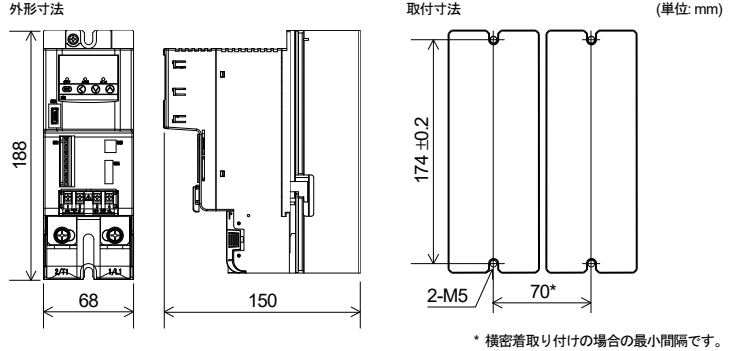
- (3) 特に、つぎのような場所への取り付けは避けてください。
- 温度変化が急激な場所
 - 結露、氷結の恐れがある場所
 - 腐食性ガス、可燃性ガスが発生する場所
 - 本機器の近くに、可燃物があるような場所
 - 振動、衝撃の影響が大きい場所
 - 水、油、薬品、蒸気、湯気のかかる場所
 - ほこり、塩分、鉄分の多い場所
 - 誘導障害が大きく、静電気、磁気、ノイズが発生する場所
 - 冷暖房からの風が直接あたる場所
 - 直射日光のあたる場所
 - 輻射熱を直接受ける場所

2.2 外形寸法・取付寸法

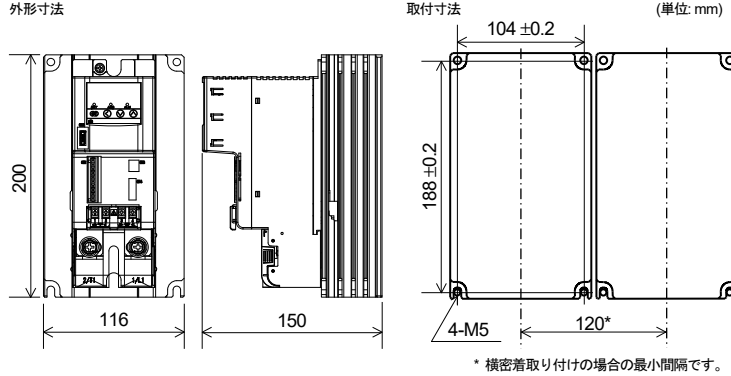
■ 20 A/30 A タイプ



■ 45 A/60 A タイプ

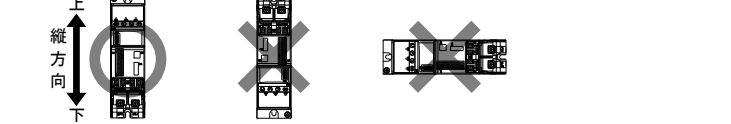


■ 80 A/100 A タイプ



2.3 取付時の注意

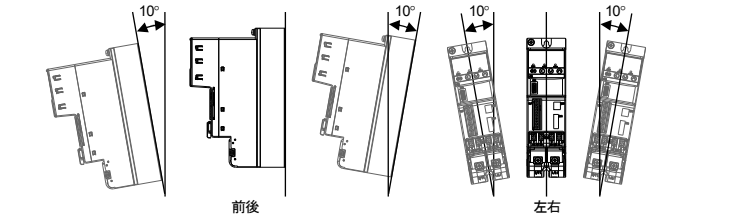
- 本機器には、上下があります。上下方向を間違えないで取り付けてください。



- 本機器の上下方向には、放熱用のスペースが必要です。最低 200 mm のスペースを空けてください。また、作業スペースも考慮してください。



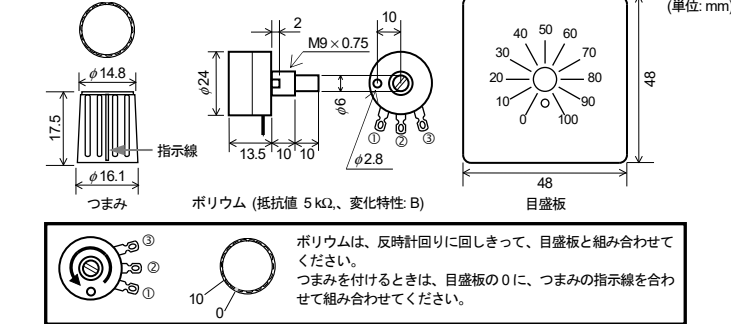
- 本機器は前後 10°以内、左右 10°以内の角度で取り付けてください。



- 本機器は自己発熱によって筐内の温度が上昇します。制御盤に強制ファンなどを取り付け、外気との換気が十分に行えるように考慮してください。

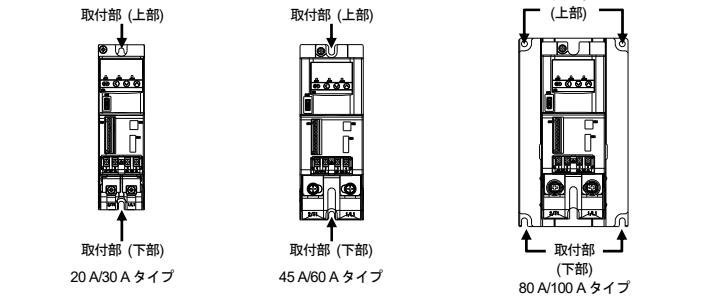
定格電流	発熱量	定格電流	発熱量
20 A	約 30 W	60 A	約 84 W
30 A	約 43 W	80 A	約 112 W
45 A	約 63 W	100 A	約 140 W

設定器 (ボリューム、つまみ、目盛板)



2.4 取付方法

1. 取付寸法を参照し、取り付ける台数分の穴をあけてください。
2. 機器上下の取付け部分を、あけた穴に合わせます。
3. 取付ネジをプラスドライバーで締め付けてください。
 - 取付ネジは、お客様で用意してください。
 - ネジ種類: なべネジ
 - ネジサイズ: M5、長さ 10 mm 以上、ネジ頭径 最大φ10.3
 - 推奨締め付けトルク: 3.6 N・m



3. 配線

警告

感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。また、本機器への通電前には配線が正しいことを必ず確認してください。

3.1 配線上の注意

- 主回路 (2/T1) と電源端子 (3 番)、主回路 (1/L1) と電源端子 (4 番) の相を、必ず合わせて配線してください。配線を間違えると、正常に動作しません。
- 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。
- 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。
- 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)		20 A/30 A/45 A/60 A/80 A/100 A		
メーカー		日本圧着端子製造 (株) 製		
形番		V1.25-MS3		
主回路端子 (2/T1, 1/L1)				
		20 A/30 A	45 A/60 A	80 A/100 A
メーカー		日本圧着端子製造 (株) 製		
形番		V5.5-4 (絶縁付き丸形端子)	R14-6 (丸形端子)	R38-8 (丸形端子)

※線材は、電流容量にあったものを使用してください。

入力端子 (1、2) および電源端子 (3、4)		20 A/30 A/45 A/60 A/80 A/100 A		
適用線材 (振り線)		0.25～1.65 mm ²		
主回路端子 (2/T1、1/L1)		20 A/30 A	45 A/60 A	80 A/100 A
適用線材 (振り線)		2.63～5.5 mm ²	10.52～14 mm ²	26.66～38 mm ²

- 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。
- 45 A～100 A タイプの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。20 A/30 A タイプの主回路端子のネジは、トルクドライバーを使用して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。

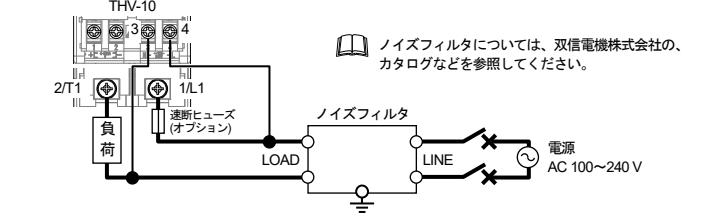
入力端子 (1、2) および電源端子 (3、4)			
	20 A/30 A/45 A/60 A/80 A/100 A		
推奨締め付けトルク	0.49 N・m		
主回路端子 (2/T1、1/L1)			
	20 A/30 A	45 A/60 A	80 A/100 A
推奨締め付けトルク	1.6 N・m	3.8 N・m	9.0 N・m

- 本機器の負荷側にノイズフィルタや変圧器を接続して使用する場合は、必ず負荷を接続した状態で制御を行ってください。

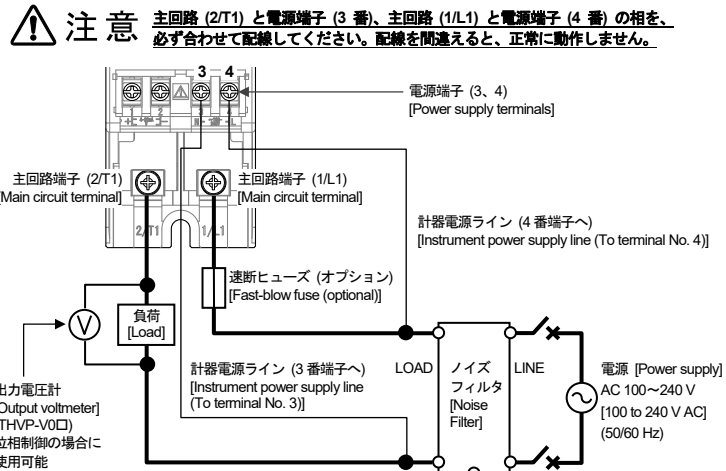
- 変圧器一次側制御を行う場合の注意
 - － 変圧器一次側制御保護機能付きのとき:
変圧器一次側制御保護機能を必ず設定してください。また、変圧器二次側断線時のソフトアップ時間も使用状況にあわせて、適切な時間に設定してください。
 - － 変圧器一次側制御保護機能なしのとき:
過大電流 (突入電流、変圧器の磁束飽和による電流など) の発生によって、装置の動作に影響がある場合は、磁束密度 1.25 T 以下の変圧器を使用してください。また、必ず、ソフトアップ時間を適切に設定してください。

本機器の負荷側に変圧器を接続する場合、変圧器一次側の電流値が本機器の最小負荷電流値以上になるようにしてください。変圧器一次側の電流値が本機器の最小負荷電流値に満たない場合は、変圧器の一次側と並列にフリーダー抵抗を接続し、最小負荷電流以上の電流が流れるようにしてください。
[最小負荷電流: 0.6 A (20 A タイプ) 1 A (30 A タイプ以上)]

- 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。
指定ノイズフィルタ (双信電機株式会社製)
20 A: LF2030A-NH 45 A: HF2050A-UP 80 A: HF2080A-UP
30 A: LF2030A-NH 60 A: HF2060A-UP 100 A: HF2100A-UP



3.2 主回路の配線例 [Wiring example of main circuit]

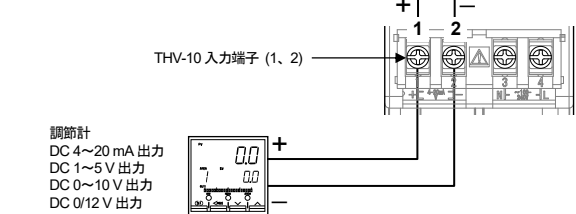


端子ネジサイズと推奨締め付けトルク		20 A/30 A	45 A/60 A	80 A/100 A
電源端子 (3, 4)	端子ネジサイズ	M3×7 (5.8×5.8 角度付き)		
	推奨締め付けトルク	0.49 N・m		
主回路端子 (2/T1, 1/L1)	端子ネジサイズ	M4×8	M6×16	M8×20
	推奨締め付けトルク	1.6 N・m	3.8 N・m	9.0 N・m

3.3 入力信号の配線 [Wiring of Input Signal]

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。

入力信号種類 DC 4~20 mA、DC 1~5 V、DC 0~10 V、DC 0/12 V



THV-10 入力端子の入力インピーダンス
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

端子ネジサイズと推奨締め付けトルク		20 A/30 A/45 A/60 A/80 A/100 A
入力端子 (1, 2)	端子ネジサイズ	M3×7 (5.8×5.8 角度付き)
	推奨締め付けトルク	0.49 N・m

- 入力信号種類について
入力信号種類は、注文時に指定された信号に設定されています。お客様で変更する必要がある場合は、エンジニアリングモード [D] の入力信号選択 (XI) で変更できます。変更する際には、必ず温度調節計の出力信号と同じ種類に設定してください。
- 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 (IMR02W05-J) を参照してください。

3.4 入出力コネクタの配線 [Wiring for Input/Output Connector]

外部勾配設定器、外部手動設定器、外部接点または警報器と接続するためのコネクタです。

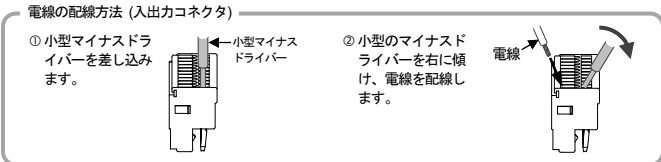
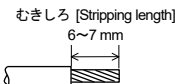
■ 入出力コネクタピン番号と内容

入出力コネクタ (ソケット側) [Input/Output connector (socket)]	ピン番号	内 容
1	1	+5.0 V (勾配設定 [Gradient setting])
2	2	勾配設定入力 (勾配設定器による 0~5.0 V 入力) [Gradient setting input (0 to 5.0 V input by gradient setter)]
3	3	0 V (勾配設定 [Gradient setting]、手動設定 [Manual mode])
4	4	手動設定入力 (手動設定器による 0~5.0 V 入力) [Manual mode input (0 to 5.0 V input by manual setter)]
5	5	+5.0 V (手動設定 [Manual mode])
6	6	外部接点入力 [Contact input]: DI (+)
7	7	0 V (外部接点入力 [Contact input]): DI (-)
8	8	不使用 (何も接続しないでください) [Unused (Do not connect any device to this terminal.)]
9	9	トランジスタ出力 (警報出力): DO (+) [Transistor output (Alarm output)]
10	10	トランジスタ出力 (警報出力): DO (-) [Transistor output (Alarm output)]

DI: デジタル入力 (Digital input) DO: デジタル出力 (Digital output)

■ 入出力コネクタに配線する電線のサイズ

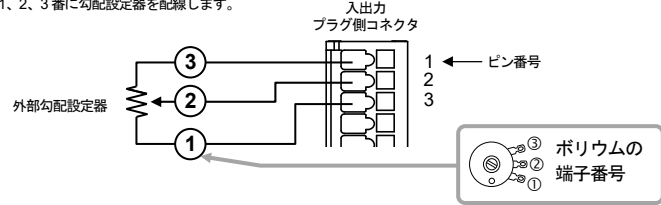
電線は燃り線を使用してください。
燃り線 [Stranded leadwires]: AWG28-14 (断面積 0.08~1.5 mm²)
むきしろ [Stripping length]: 6~7 mm



■ 設定器の配線

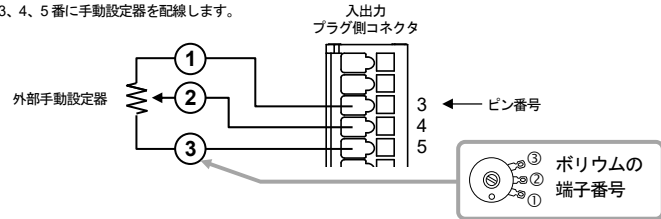
● 外部勾配設定器の配線

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

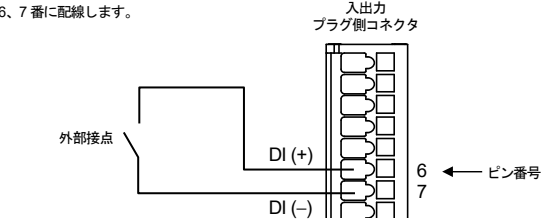
3、4、5 番に手動設定器を配線します。



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。

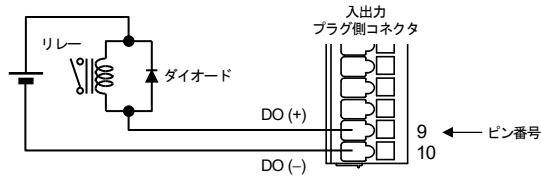


外部接点入力は、機能の割り付け設定が必要です。出荷値は「0: 機能なし」に設定されています。
機能の割り付けの設定方法は、THV-10 取扱説明書 (IMR02W05-J) を参照してください。

■ 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。



3.5 伝送出力コネクタの配線 [Wiring for Retransmission Output Connector]

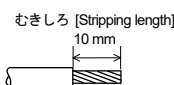
伝送出力コネクタは、アナログ電圧計と接続するためのコネクタです。プラグ側のコネクタは、注文時に伝送出力 (AO) 付きの機器を選択した場合に付属されます。

■ 伝送出力コネクタピン番号と内容

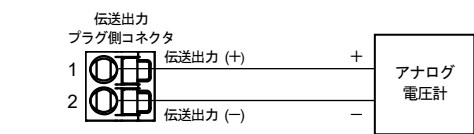
伝送出力コネクタ (ソケット側) [Retransmission output connector (socket)]	ピン番号	内 容
1	1	伝送出力 [Retransmission output] (+)
2	2	伝送出力 [Retransmission output] (-)

■ 伝送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 [Stranded leadwires]: AWG24-16 (断面積 0.25~1.5 mm²)
むきしろ [Stripping length]: 10 mm



■ 伝送出力 (AO) の配線例



3.6 通信コネクタの配線 [Wiring for Communication Connector]

通信コネクタは、ホストコンピュータと接続するためのコネクタです。プラグ側のコネクタは、注文時に通信機能付きの機器を選択した場合に付属されます。

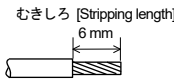
通信コネクタ (ソケット側)
Communication connector (socket)

ピン番号	記 号	信号名
1	SG	信号用接地 [Signal ground]
2	SG	信号用接地 [Signal ground]
3	T/R (A)	送受信データ [Send data/Receive data]
4	T/R (A)	送受信データ [Send data/Receive data]
5	T/R (B)	送受信データ [Send data/Receive data]
6	T/R (B)	送受信データ [Send data/Receive data]

ピン番号 1 と 2、ピン番号 3 と 4、ピン番号 5 と 6 は、内部で回路がつながっています。
[Pin Nos. 1 and 2, pin Nos. 3 and 4, and pin Nos. 5 and 6 are internally connected respectively.]

■ 通信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 [Stranded leadwires]: AWG24-20 (断面積 0.25~0.5 mm²)
むきしろ [Stripping length]: 6 mm



■ ホスト通信の配線

通信の接続については、別冊のTHV-10 ホスト通信取扱説明書 (IMR02W06-J) を参照してください。当社のホームページからダウンロードできます。

ホームページアドレス: <https://www.rkcinst.co.jp/download-center/>

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。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) (8)

- 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) [出荷時: 位相制御]
- 3) 定格電流
020: AC 20 A 045: AC 45 A 080: AC 80 A
030: AC 30 A 060: AC 60 A 100: AC 100 A
- 4) 入力信号
5: 電圧入力 DC 0~10 V 8: 電圧入力 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、電流リミット機能、定電流制御機能、変圧器一次側制御保護機能、電力比例制御機能
N: 機能なし
H: ヒータ断線警報・電流リミット機能・定電流制御機能・変圧器一次側制御保護機能・電力比例制御付き
B: 非直線性抵抗対応ヒータ断線警報・電流リミット機能・定電流制御機能・変圧器一次側制御保護機能・電力比例制御機能付き
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) オプション
N: なし B: 通信 (RS-485) [RKC 通信]
A: 伝送出力 (AO) [電圧出力 DC 0~10 V] C: 通信 (RS-485) [MODBUS]
- 8) 入出力プラグ側コネクタの付属
N: なし 1: あり
別売りのアクセサリ (ヒューズ、ヒューズホルダなど) については、THV-10 取扱説明書 (IMR02W05-J) を参照してください。

5. 仕 様

相数:	単 相
最大定格電流:	AC 20 A、AC 30 A、AC 45 A、AC 60 A、AC 80 A、AC 100 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:	20 A 定格: 0.6 A (出力 98 % 時) 30 A 定格以上: 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
許容周波数変動:	50 Hz 49~51 Hz、60 Hz 58.8~61.2 Hz (性能保証) 50 Hz 48~52 Hz、60 Hz 58~62 Hz (動作保証)
入力信号:	電圧入力 DC 4~20 mA (入力インピーダンス: 約 50 Ω) 電圧入力 DC 1~5 V、DC 0~10 V (入力インピーダンス: 約 30 kΩ) 電圧/パルス入力 DC 0/12 V (入力インピーダンス: 約 30 kΩ)
出力電圧範囲:	負荷用電源電圧の 0~98 % (ヒューズによる電圧降下を除く)
適用負荷:	位相制御: 抵抗負荷 (負荷カテゴリ: AC-51 IEC 60947-4-3) 変圧器一次側制御 (磁束密度 約 1.25 T 以下) 突入電流が流れる負荷 (ランプヒーター、トランスなど) の場合は、ソフトアップ時間などを設定し、定格電流の 1.35 倍を超えないようにしてください。 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 IEC 60947-4-3)
過負荷電流波形および責務サイクル:	1.1×I _n -60s: 50-60
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 % (前面キーまたは通信にて設定) 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 (前面キーまたは通信にて設定) 外部勾配設定: 0.0~100.0 % (設定器にて設定) 出力リミット上限/下限: 0.0~100.0 % (前面キーまたは通信にて設定)

* 設定器は別売り

ベースアップ設定: 9.9~+100.0 % (前面キーまたは通信にて設定)
起動時出力リミット上限:
上限設定: 0.0~100.0 % (前面キーまたは通信にて設定)
時間設定: 0~600 秒 (前面キーまたは通信にて設定)
ソフトアップ/ソフトダウン設定:
0.0~199.9 秒 (前面キーまたは通信にて設定)
電流リミット機能 (オプション): 位相制御時のみ有効
設定範囲: 20 A: 0.0~32.0 A 45 A: 0.0~55.0 A 80 A: 0~90 A
30 A: 0.0~32.0 A 60 A: 0~70 A 100 A: 0~110 A
電流リミット値を最大値に設定すると、電流リミット機能は OFF になります。
変圧器一次側制御保護機能:
変圧器二次側断線時の出力リミット設定:
位相角の 15.0~50.0 % (前面キーまたは通信にて設定)
変圧器二次側断線時のソフトアップ機能:
0.1~100.0 秒 (前面キーまたは通信にて設定)
最低出力位相角調整機能:
最低出力位相角調整: 出力位相角 5.0~15.0 %

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)、電力比例制御 (オプション)

出力オフ時漏れ電流: 約 AC 27 mA rms (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
5 mA 以下
接点電流: 約 DC 5 V
開放時の電圧: 約 DC 5 V
取込判断時間: 50 Hz 時: 100 ms、60 Hz 時: 83.33 ms

電流測定 (オプション): 入力点数: 1 点
入力取り込み範囲 (電流値モニタ表示範囲):
20 A: 0.0~40.0 A 45 A: 0.0~90.0 A 80 A: 0~160 A
30 A: 0.0~40.0 A 60 A: 0~120 A 100 A: 0~200 A
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: トランジスタ出力
出力方式: シンク方式
許容負荷電流: DC 100 mA
負荷電圧: DC 30 V 以下
ON 時降下電圧: DC 2 V 以下 (許容負荷電流時)
OFF 時漏れ電流: DC 0.1 mA 以下

伝送出力 (AO) (オプション): 出力点数: 1 点
出力電圧: DC 0~10 V
出力範囲: DC 0~10.5 V
許容負荷抵抗: 1 kΩ以上

許容周囲温度: -15~+55 °C (動作保証範囲)
許容周囲湿度: 5~95 %RH (結露がないこと)
絶対湿度 MAX. W. C 29 g/m³ dry air at 101.3 kPa

計器用電源電圧: AC 85~264 V [電源電圧変動を含む] (定格 AC 100~240 V)
50/60 Hz 共用
周波数変動: 50 Hz: 48~52 Hz、60 Hz: 58~62 Hz

消費電力: 最大 6 VA (AC 100 V) 突入電流 5.6 A 以下
最大 8 VA (AC 240 V) 突入電流 13.3 A 以下
耐電圧: 50/60 Hz 1 分間

時間: 1 分間	①	②	③	④	⑤
① 放熱フィン					
② 主回路端子	2500 V				
③ 計器用電源端子	2500 V	2500 V			
④ 入力端子 *	2500 V	2500 V	2300 V		
⑤ 警報出力	2500 V	2500 V	2300 V	2000 V	
⑥ ホスト通信、伝送出力	2500 V	2500 V	2300 V	1000 V	2000 V

* 制御入力、外部勾配設定、外部手動設定、外部接点入力

絶縁抵抗:

	①	②	③	④	⑤
① 放熱フィン					
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 警報出力	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	
⑥ ホスト通信、伝送出力	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	DC 500 V 20 MΩ以上

* 制御入力、外部勾配設定、外部手動設定、外部接点入力

定格条件付短絡電流: 700 A (20 A、30 A) 1500 A (80 A、100 A)
1000 A (45 A、60 A)

短絡保護装置 (ヒューズ): 遮断容量: 100 kA (20 A~100 A 用遮断ヒューズ) UL 非対応
200 kA (20 A~100 A 用遮断ヒューズ) UL 対応

冷却方式: 自然対流
取付方法: パネル取り付け
外形寸法図を参照
質 量: 約 0.45 kg (20 A、30 A) 約 1.8 kg (80 A、100 A)
約 1.2 kg (45 A、60 A)

規 格: 安全規格: UL: UL508 (ファイル No. E177758)
cUL: C222 No.14 (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 配線上の注意を参照)
低電圧指令: EN60947-4-3 (Form 4)、汚染度 2
定格絶縁電圧: 240 V
EMC 指令: EN60947-4-3 (Form 4)
RoHS 指令: EN IEC 63000

ホスト通信とローダ通信の仕様については、別冊の THV-10 ホスト通信取扱説明書 (IMR02W06-J) を参照してください。

MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。 初 版: 2020 年 4 月 [IMQ00]
その他、本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。 第 2 版: 2023 年 8 月 [IMQ00]

RKC 理化学工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

ホームページ:
<https://www.rkcinst.co.jp/>

本 社 〒146-8515 東京都大田区久が原 5-16-6
TEL (03) 3751-8111 (代) FAX (03) 3754-3316

AUG. 2023