

この取扱説明書は、必ず最終ユ・ザ様までお届けください。

保存用

本取扱説明書・保証書は再発行できませんので、大切に保管してください。

2009年7月 第2版



New マルチコントロ - ラ T R Cシリーズ TRC303S・TRC503S・TRC803S・TRC303HS・TRC503HS

取 扱 説 明 書



TRC503S



TRC803S

はじめに

このたびは、マルチコントロ - ラ T R Cシリーズをご購入いただき誠にありがとうございます。

本書では、マルチコントロ - ラ T R Cシリーズを正しく安全にお取り扱いいただくための必要事項について説明してあります。

マルチコントロ - ラ T R Cシリーズの性能を十分に発揮させ、事故を未然に防ぎ、長期間にわたって良好な運転を継続するためには、稼働後の保守点検のみならず入手後から実際の運転に至るまでの各段階で最適な取り扱いが必要です。
マルチコントロ - ラ T R Cシリーズの運搬、据付、配線、運転・操作、保守・点検の作業をする前に必ず本書を習熟し、正しく安全にお取り扱いくださるようお願いいたします。

安全のために、マルチコントロ - ラ T R Cシリーズの改造はしないでください。改造したことにより生じた事故については、当社の責任範囲外となります。

本書は、お取り扱いになる担当者のお手元に確実に届くようお取り計らいください。

本書は大切に保管し、必要なときいつでもお読みいただけるようにしてください。

本書の改訂、およびマルチコントロ - ラ T R Cシリーズの改良を予告なくおこなうことがあります。

ご不明な点がございましたら、当社までお問い合わせください。

マルチコントロ - ラ T R Cシリーズとは

制御回路のない「ス - パ - ヒ - タ S Hシリーズ」や「高温用熱風発生用電気式ヒータ X S - 4シリーズ」などと組み合わせ、装置への組み込みや操作性を重視した用途に最適です。
また、安全回路はス - パ - ヒ - タ、X S - 4などへの専用設計となっていますので、ヒ - タを溶断することなく最高の性能で連続運転が可能です。

T R Cシリーズ内部にS S Cを組み込み、ゼロクロス・サイクル制御をおこなうことによりノイズレスでパーフェクトな制御ができます。

T R Cシリーズ内部にブレーカ（電圧引き外し装置）を組み込み、過熱防止作動時やS S C（ヒータ制御素子）の異常時の導通状態に、最終安全回路としてヒータ回路を遮断します。

マルチコントロ - ラ T R Cシリーズとご使用されるヒ - タの配線、および取り扱いについて大切な事項があります。

本書では、マルチコントロ - ラ T R C シリーズを安全にお取り扱いいただくために次のような表示をしています。

⚠危険 : 取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて**死亡**または**重傷**を受ける可能性が想定される場合。

⚠注意 : 取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて中程度の**障害**や**軽傷**を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、**⚠危険** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

| ⚠危険 | |
|------------|---|
| 一般 | 運搬、据付、配線、運転・操作、保守・点検の作業は、マルチコントロ - ラ T R C シリーズの取り扱いについて熟知した専門家が実施してください。 けが や 感電 、 火災 のおそれがあります。爆発性雰囲気中ではマルチコントロ - ラ T R C シリーズを使用しないでください。 けが や 火災 のおそれがあります。運搬、据付、配線、運転・操作、保守・点検の作業は必ず電源を切っておこなってください。 けが や 感電 、 火災 のおそれがあります。 |
| 据付 | 不安定な場所にマルチコントロ - ラ T R C シリーズを据え付けしないでください。 けが のおそれがあります。マルチコントロ - ラ T R C シリーズは金属等の不燃物に取り付けてください。 火災 のおそれがあります。 |
| 配線 | マルチコントロ - ラ T R C シリーズとご使用ヒ - タの配線は、必ず基本接続図に従ってください。 火災 のおそれがあります。ア - ス線は必ず接続してください。 感電 のおそれがあります。配線を無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込まないでください。 感電 や 火災 のおそれがあります。配線の作業のために取り外したマルチコントロ - ラ T R C シリーズとス - パ - ヒ - タなどのカバ - 類は必ず元の位置に取り付けてください。 感電 のおそれがあります。 |
| 運 転 操 作 | 停電したときは、必ず運転を停止してください。 けが のおそれがあります。異常が発生したときは、直ちに運転を停止してください。 火災 のおそれがあります。 |

| ⚠注意 | |
|------------|---|
| 一般 | 現品が注文通りの物かどうか確認してください。間違えたままで使用しないでください。 けが や 損傷 のおそれがあります。マルチコントロ - ラ T R C シリーズを本書に記載している仕様以外では使用しないでください。 けが や 感電 、 損傷 のおそれがあります。損傷したマルチコントロ - ラ T R C シリーズを使用しないでください。 けが や 感電 、 火災 のおそれがあります。マルチコントロ - ラ T R C シリーズの開口部や隙間に、異物や指を入れないでください。 けが や 感電 、 損傷 のおそれがあります。 |
| 運搬 | 運搬の作業は落下、転倒させないよう充分注意してください。 けが や 損傷 のおそれがあります。 |
| 据付 | マルチコントロ - ラ T R C シリーズを放熱のための換気が充分でない制御盤等に組み込まないでください。 損傷 や 火災 のおそれがあります。銘板は常に読めるようにしてください。また、取り外さないでください。 事故 のおそれがあります。 |
| 配線 | マルチコントロ - ラ T R C シリーズの定格電圧とご使用されるヒ - タとの定格電圧が入力する電源の公称と一致していることを確認してください。 損傷 や 火災 のおそれがあります。配線の作業は、有資格者が電気設備基準や内線規定にしたがって施工してください。 感電 や 火災 のおそれがあります。無電圧の接点信号を入力する端子に電圧がかからないように注意してください。 損傷 のおそれがあります。 |
| 運 転 操 作 | 外部からの信号による運転をされる前には、安全が確保されていることを確認し、お取り扱いになる担当者以外が危険にさらされないように安全対策をしてください。 けが や 火傷 、 損傷 のおそれがあります。 |
| 保 守 点 検 | マルチコントロ - ラ T R C シリーズの耐電圧試験はおこなわないでください。 損傷 のおそれがあります。マルチコントロ - ラ T R C シリーズの絶縁抵抗試験の際は端子にふれないでください。 感電 のおそれがあります。保守・点検の作業のために取り外した部品は、必ず元の位置に取り付けてください。 けが や 損傷 のおそれがあります。 |
| 廃棄 | マルチコントロ - ラ T R C シリーズを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。 事故 のおそれがあります。 |
| 他 | マルチコントロ - ラ T R C シリーズとス - パ - ヒ - タなどを、組み込まれる設備によっては、労働安全衛生法や各自自治体の火災予防条例の規定にしたがう必要があります。 |

1. ご使用前の確認

型式がご注文された製品に相違ないか、また、電源電圧、およびご使用ヒータと適合していることを本機記載の銘板にてご確認ください。

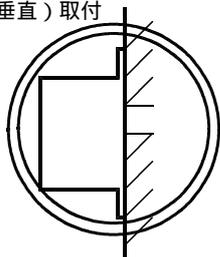
- 例1 ス-パヒ-タ SH41(200V)をご使用の場合、
型式 MODEL : TRC303S
電源 POWER SUPPLY : 三相 AC200V・220V
適合ヒータ ADJUSTABLE HEATER: SH41(3200-4K-供給口型式)
AU 700 OV 900 OV2 650 HU 500 IN 100
- 例2 高温用熱風発生用電気式ヒータ XS-4C(200V)をご使用の場合、
型式 MODEL : TRC503S
電源 POWER SUPPLY : 三相 AC200V・220V
適合ヒータ ADJUSTABLE HEATER: XS-4C(3200-12)
AU 450 OV2 570 HU 230
- 例3 ス-パヒ-タ SH51(380V)をご使用の場合、
型式 MODEL : TRC303HS
電源 POWER SUPPLY : AC380V~440V 三相
適合ヒータ ADJUSTABLE HEATER: SH51(3380-4K-供給口型式)
AU 800 OV 950 OV2 500 HU 500 IN 100

注意 マルチコントロールTRC303S・503S・803S・303HS・503HSは、出荷時に、ご使用される熱風発生用ヒータに合わせて、各上限温度設定をおこなっています。よって、銘板シールに記載された適合ヒータ以外のヒータとの組み合わせでは使用できません。ご使用前に銘板記載の型式、シリアルNo.を保証書に必ず転記してください。メンテナンス時、必要です。

2. 取付

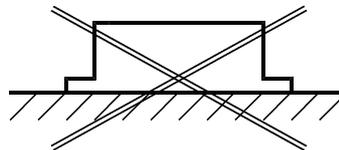
本機は制御素子の上部への自然対流放熱方式を採用しているため、設置・取付方法は壁掛(垂直)取付のみです。操作面が上側にくるような据置(水平)取付はできません。

壁掛(垂直)取付



垂直方向にしっかりと固定してください。

据置(水平)取付



直射日光の当たる場所、風雨にさらされるような場所への取り付けはしないでください(屋内仕様)。

熱蓄積が生じないよう、上下左右に十分な空間スペースを確保してください。特に本機下面および上面の通気口は機内冷却のため重要です。十分な空間を空けてください(100mm以上)。

設置時、本機の上部をふさがないでください。また、上部に物を置かないでください。

BOX内に収納する場合、BOX内部の温度が+40℃以上にならないように、強制冷却用の吸排気装置等を設けてください。

本機下部に発熱物の設置はしないでください。

本機を複数台設置する場合、縦方向には配列しないでください。

使用時の周囲温度が0℃以下、+40℃以上、周囲湿度が45%RH以下、85%RH以上の場所には設置しないでください(非結露のこと)。

振動、衝撃、ノイズの大きい所には設置しないでください。

塵埃、鉄粉などの導電性浮遊物、腐食性ガス、可燃性ガス、オイルミスト等のある場所には設置しないでください。

電源は必ず専用回路をご使用ください。コンセントは過熱の原因となります。

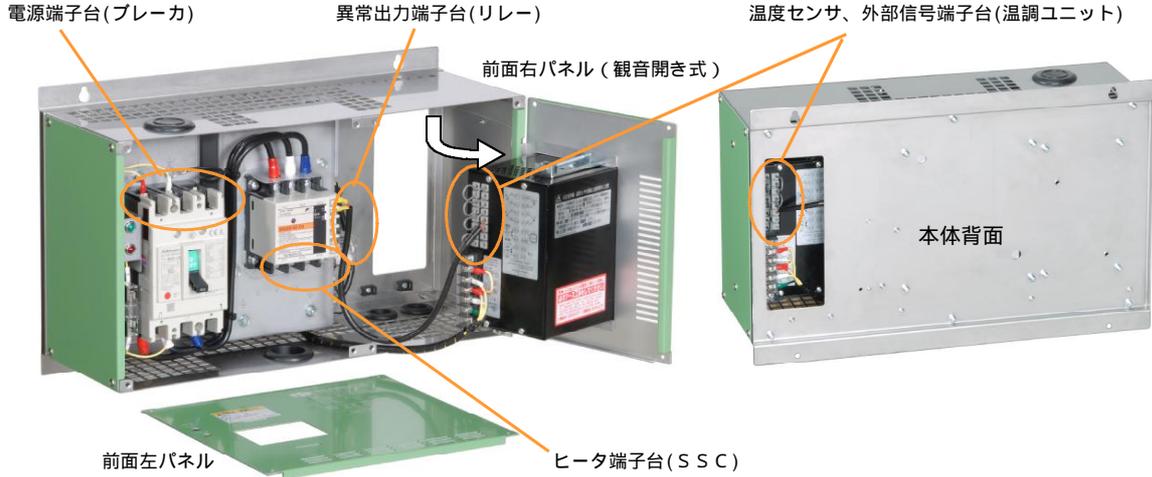
取付場所によっては、漏電遮断器の取付が法規によって義務づけられています。感度電流は100~200mAのものをご使用ください。

感電事故防止のため、必ずD種アース工事をしてください。

3. 結 線

3 - 1 端子配列と結線

本機正面の前面左パネルを取り外し、前面右パネル（観音開き式）を開き、配線をおこなってください。また、配線作業は必ず一次側電源を切った状態でおこなってください。配線工事、アース工事は電気工事士に依頼してください。配線をおこなうときは、電気用品取締法に準拠した電線を使用してください。パソコン、ラジオ、計測機器などのノイズの影響を受けやすいもののそばでは使用しないでください。本機電源は、ノイズの影響を受けないように配線してください。ノイズの発生源が近くにありノイズの影響を受けやすいと思われる場合は、ノイズフィルタの使用をお勧めします。配線終了時は残材や切り粉等が内部に残っていないか確認してください。



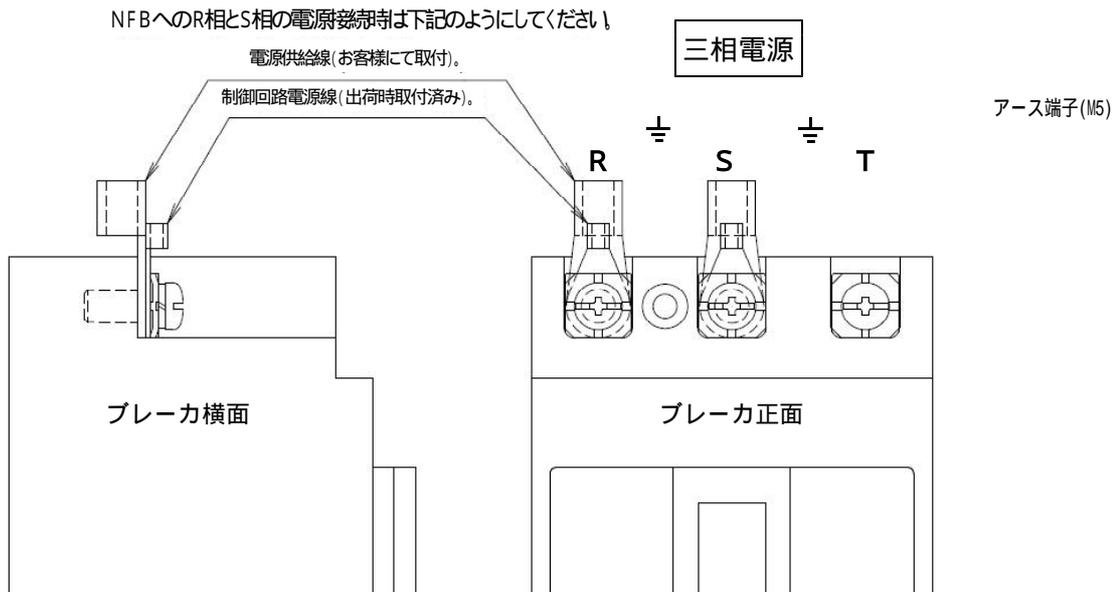
電源端子台

電源は専用回路を設け、十分な容量を確保してください。

ブレーカ上部の電源端子台(R・S・T)に一次側電源(三相電源)を入力してください。

R相とS相には制御回路電源線がありますので、電源配線時は下図の要領で端子配線をしてください。

アース端子(M5ネジ)に、D種アース工事をおこなってください。



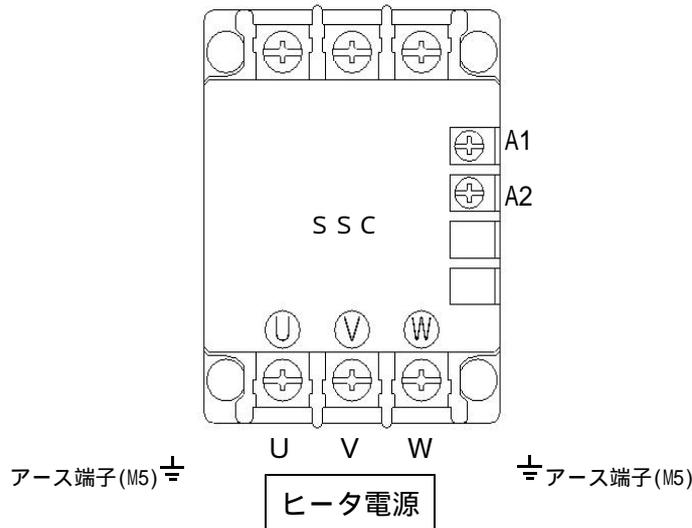
| | TRC303S | TRC503S | TRC803S | TRC303HS | TRC503HS |
|--------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 電 源(50/60Hz) | 3相200・220V | | | 3相380 ~ 440V | |
| ブレーカ容量 | 40A | 60A | 100A | 40A | 60A |
| 電源端子サイズ | M5 | M6 | M8 | M5 | M6 |
| 締付トルク | 3N・m | 4N・m | 7N・m | 3N・m | 4N・m |
| 電線サイズ | 3.5mm ² 以上 | 5.5mm ² 以上 | 5.5mm ² 以上(2本) | 3.5mm ² 以上 | 5.5mm ² 以上 |

電線サイズはコード長さ5mの場合の参考サイズです。所要容量、電圧降下を考慮して決定してください。

ヒータ端子台

S S C (ヒータ制御素子) 下部のヒータ電源端子台(U・V・W)にヒータ電源(三相)を接続してください。

S S C (ヒータ制御素子) 下部のアース端子どちらかに、ヒータ用D種アース工事をおこなってください。



| | TRC303S | TRC503S | TRC803S | TRC303HS | TRC503HS |
|---------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 電源端子サイズ | M5 | M5 | M6 | M5 | M5 |
| 締付トルク | 2.5N・m | 2.5N・m | 5N・m | 2.5N・m | 2.5N・m |
| 電線サイズ | 3.5mm ² 以上 | 5.5mm ² 以上 | 5.5mm ² 以上(2本) | 3.5mm ² 以上 | 5.5mm ² 以上 |

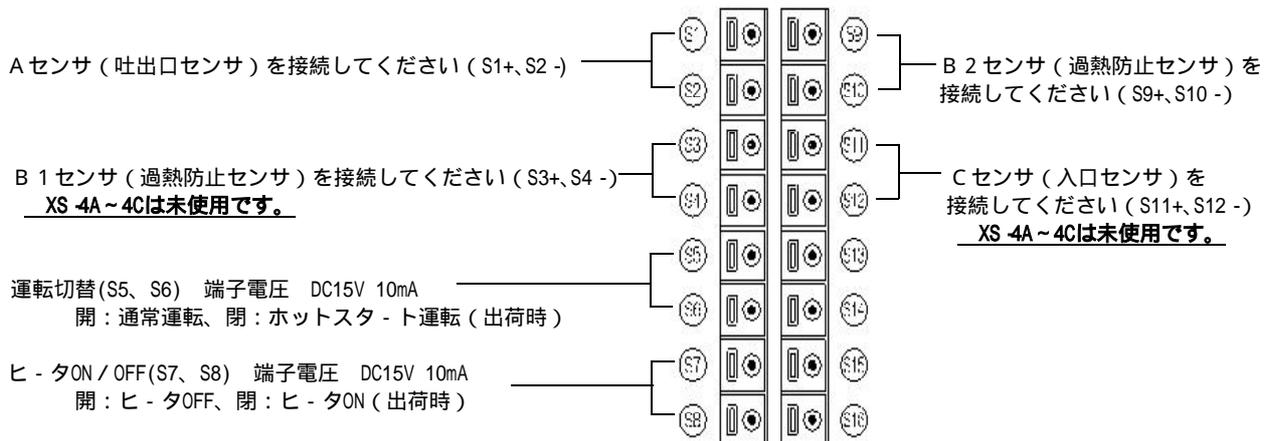
電線サイズはコード長さ5mの場合の参考サイズです。所要容量、電圧降下を考慮して決定してください。

温度センサ、外部信号端子台

温調ユニット背面の温度センサ端子台、外部信号端子台に接続してください。

温度センサ配線と信号配線はノイズ等による誤動作を避けるため、電力線、動力線、高周波線とは別に配線をしてください(シールド処理を必ずおこなってください)。

温度センサ配線は必ずシールド付Kタイプ補償導線を使用してください。



S1～S12までは出荷時に短絡されています。S1～S12に配線する場合は、ジャンパ線ははずしてから配線してください。

S13～S14は機内配線済みです。また、S15～S16は使用しませんので配線しないでください。

端子S5～S6、S7～S8の配線は、ノイズの影響を受けないよう極力短く配線してください。この端子の開閉に使用するリレーは接点容量DC15V 10mAで選定してください。

スクリュ-レス端子(S1～S12)の接続は下表にておこなってください。

| | |
|---------------------------------------|---|
| 参考適用電線サイズ (電線被覆むきしろ: 1.0mm) | 単線: 0.4～1.0mm 撚線: 0.3mm ² (AWG22)～0.75mm ² (AWG18) |
|---------------------------------------|---|

異常出力端子台

SSC右横に取り付けている、リレー端子台(1・5・9)に接続してください。

信号配線はノイズ等による誤動作を避けるため、電力線、動力線、高周波線とは別に配線をしてください(シールド処理を必ずおこなってください)。



異常出力
 ・正常時: 1 - 9間が開
 ・異常時: 5 - 9間が開

接点容量
 ・AC230V 1A
 ・DC24V 1A

| | |
|-------|---------|
| 端子サイズ | M 3 |
| 締付トルク | 1.18N・m |

3 - 2 結線例

(1) 停止 通常運転(ヒータON/OFF)

外部信号端子の運転切替端子台S5 - S6のジャンパ線ははずして開(OPEN)にしてください。

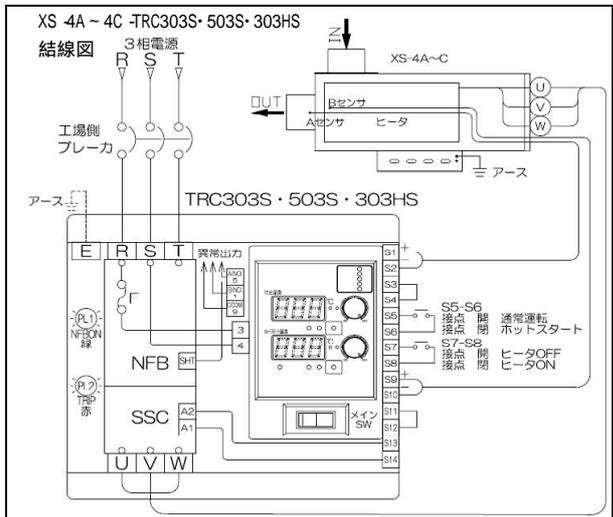
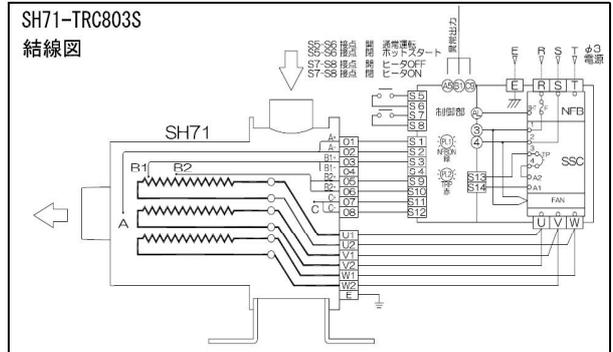
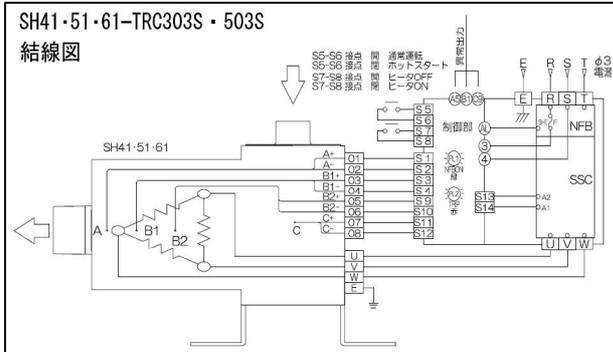
外部信号端子のヒータON/OFF端子台S7 - S8をそのままの閉状態(CLOSE)とし、もしくは外部からの信号により閉(CLOSE)になるような回路を組んでください。

外部信号にて停止 通常運転を切替をする場合はS7 - S8ジャンパ線ははずし、外部から無電圧接点信号を入力してください。またブレーカ並びに温調ユニットのメインSWはONにしておいてください。

(2) 停止 ホットスタート 通常運転(ヒータON/OFF・運転切替)

外部信号端子のヒータON/OFF端子台S7 - S8が閉(CLOSE)の状態、運転切替端子台S5 - S6が閉(CLOSE)でホットスタート、S5 - S6が開(OPEN)で通常運転になります。

外部信号にてホットスタート、通常運転の切替をする場合はS5 - S6とS7 - S8ジャンパ線ははずし、外部から無電圧接点信号を入力してください。またブレーカ並びに温調ユニットのメインSWはONにしておいてください。



SH41~71-TRCシリーズ間の接続配線には、専用延長コードのご使用をお勧めします。

延長コード(別売オプション)



注意

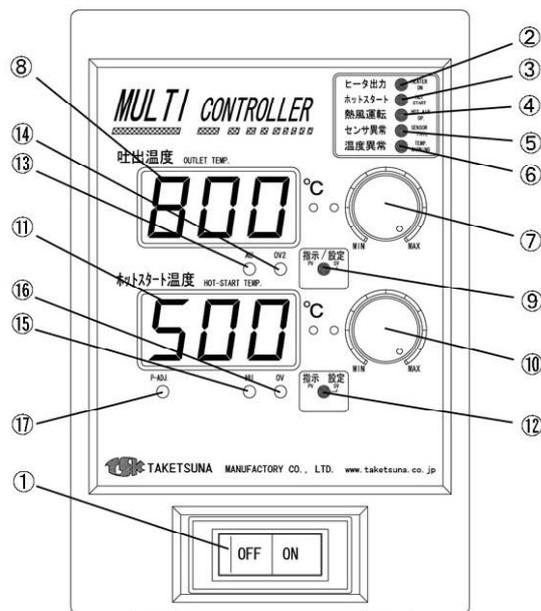
温度センサ配線と入・出力信号配線はノイズ等による誤動作を避けるため、電力線、動力線、高周波線とは別に配線をしてください(シールド処理を必ずおこなってください)。
 温度センサは必ずシールド付Kタイプ補償導線を使用してください。
 電源は専用の遮断器を設け、十分な容量を確保してください。
 電源線、ヒータ線は所要容量と長さを考慮して決定してください。

4. 各部の名称

4 - 1 本体の各部の名称



4 - 2 温調ユニットの各部の名称



メインSW

温調ユニットの電源をON/OFFします。

ヒータ出力信号表示 LED表示(赤)

ヒータの出力信号が出ているときに点灯します。なおヒータ出力の大小により輝度が変わります。(ヒータの接続にかかわらず点灯します)

ホットスタート運転表示 LED表示(赤)

ホットスタート運転時(端子S5 - S6 閉)に点灯します。消灯しているときは通常運転モードです。点灯時でも下記の場合はヒータへの出力は出ません。

- ・熱風運転表示が消灯しているとき(端子S7 - S8 閉)
- ・吐出温度の設定をしていないとき
- ・ホットスタート温度の設定をしていないとき
- ・センサ異常・温度異常が表示しているとき

熱風運転表示 LED表示(赤)

熱風運転時(端子S7 - S8 閉)に点灯します。

センサ異常表示 LED表示(橙)

A、B1、B2、Cセンサのいずれかに異常が発生した場合に点灯し、ヒータをOFFにすると同時に、本体ブレーカがトリップし、ブレーカ横のTRIPランプ(赤)が点灯します。

- ・各センサの断線時 ...温度異常表示と同時に点灯して、熱風吐出口温度表示、ホットスタート温度表示、ヒータ出力信号表示は消灯します。
- ・各センサの逆接続(+、-)...単独で点灯し、熱風吐出口温度表示、およびホットスタート温度表示が000を表示し、ヒータ出力信号表示は消灯します。

温度異常表示 LED表示(橙)

吐出口温度・過熱防止温度・入口温度のいずれかが上限(上限設定値+55)を超えた場合に点灯し、ヒータをOFFにすると同時に、本体ブレーカがトリップし、ブレーカ横のTRIPランプ(赤)が点灯します。このとき、ヒータ出力信号表示は消灯します。

また、各センサの断線時は、センサ異常表示と合わせて点灯し、ヒータをOFFにすると同時に、本機ブレーカがトリップし、ブレーカ横のTRIPランプ(赤)が点灯します。

熱風吐出口温度設定ボリューム

熱風吐出口温度(Aセンサ)を常温~各ヒータの連続使用最高熱風温度の間で設定をおこないます。

熱風吐出口温度表示 LED高輝度デジタル表示(赤)

熱風吐出口温度(Aセンサ)の指示温度/設定温度を表示します。

熱風吐出口温度指示/設定表示切替SW

熱風吐出口温度(Aセンサ)の指示温度(LED無点灯)と設定温度(LED緑点灯)を切り替えます。

ホットスタート温度設定ボリューム

ホットスタート温度(B2センサ)を常温~500の間で設定をおこないます。

XS-4A~4Cは常温~230の範囲内で設定してください。

ホットスタート温度表示 LED高輝度デジタル表示(赤)

ホットスタート温度(B2センサ)の設定温度/指示温度を表示します。

ホットスタート温度指示/設定表示切替SW

ホットスタート温度(B2センサ)の指示温度(LED無点灯)と設定温度(LED緑点灯)を切り替えます。

吐出温度上限設定VRトリマ(AU)

吐出温度の上限を400~999の間で設定できます(出荷時、ご使用ヒータの連続使用最高熱風温度に設定済)。設定方法および各ヒータの設定温度は『7.各温度上限・ヒータ出力設定方法』をご参照ください。

B2センサ用過熱防止温度設定VRトリマ(OV2)

過熱防止温度を400~999の間で設定できます(出荷時、ご使用ヒータの過熱防止温度にて設定済)。設定方法および各ヒータの設定温度は『6.各温度上限・ヒータ出力設定方法』をご参照ください。

ホットスタート温度上限設定VRトリマ(HU)

ホットスタート温度の上限を200~500の間で設定できます

設定方法および各ヒータの設定温度は『7.各温度上限・ヒータ出力設定方法』をご参照ください。

XS-4A~4Cは常温~230の範囲内で設定してください。

B1センサ用過熱防止温度設定VRトリマ(OV)

過熱防止温度を400~999の間で設定できます(出荷時、ご使用ヒータの過熱防止温度にて設定済)。設定方法および各ヒータの設定温度は『6.各温度上限・ヒータ出力設定方法』をご参照ください。

XS-4A~4Cは使用しません。

ヒータ最大出力設定VRトリマ(XS-4A~4Cのみ使用します。SH41~71は常時MIN固定です)

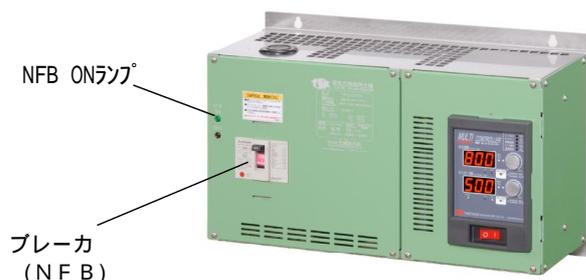
ホットスタート運転時のヒータの最大出力を約50~約100%の間で設定できます。出荷時にホットスタート運転ヒータ最大出力の約50%にて設定済みです。

スーパーヒータSH41~71ご使用時は必ず常時MIN(50%)にセットしてください。

注意: SH-41~SH71ご使用時は本VRトリマは必ず反時計回りのMIN状態にしてください。時計回りに回転するとホットスタートのヒータ最大出力がUPし、ヒータが破損するおそれがあります。

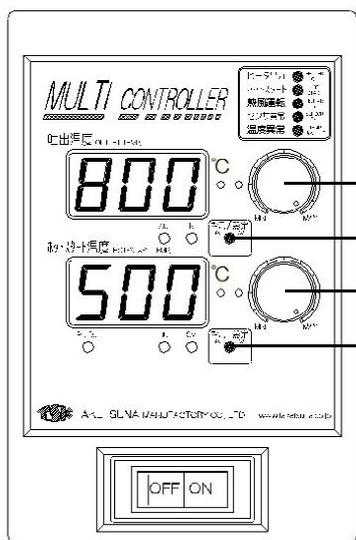
5. 運 転

5 - 1 元電源供給



一次側の元電源(三相)をONにしてください。
本体のブレーカをONにしてください。
ブレーカ横のNFB ONランプ(緑色)が点灯します。

5 - 2 通常運転(熱風運転)



S 5 - S 6 を開、S 7 - S 8 を閉にします。

ヒ - タにエアを供給してください。

(注) 必ず各ヒータの最小使用可能風量以上のエアを供給してください。

メイン SW を ON にします。

同時に熱風運転 LED が点灯し、約 5 秒後に各温度表示が現在温度を表示します。

熱風吐出口温度指示 / 設定表示切替 SW を設定温度 (LED 緑) にし、熱風吐出口温度設定ボリュームにて温度を設定します。

設定した時点でヒ - タ出力 LED が点灯し、ヒ - タに通電されます。
設定後、熱風吐出温度指示 / 設定表示切替 SW を指示温度 (LED 無点灯) に切り替えることにより指示温度 (A センサ) の表示になります。

通常運転の場合は、ホットスタート温度の設定温度による制御は起こりません。

通常運転中、なんらかの原因でエアの供給がストップした場合、熱風吐出口温度 (A センサ) による検知ができなくなりますが、ヒ - タ内部の温度を B 1 ・ B 2 ・ C センサ (X S - 4 A ~ 4 C は B 2 センサのみ) により検知し、ご使用ヒ - タの過熱防止温度にてヒ - タを OFF にします。



オ - バ - ヒ - ト防止機能

極小風量、高温で通常運転をおこなう場合、熱風吐出口温度と過熱防止温度 (出荷時設定済) のいずれかの高い温度で温度制御をおこないます。

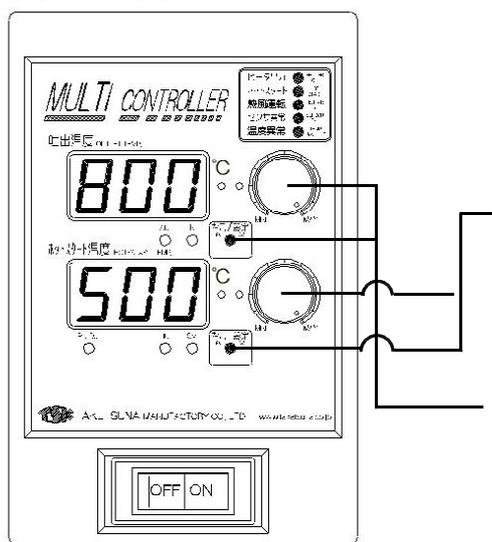
注 意

運転中、熱風吐出口温度表示 / 設定表示切替 SW のモードにかかわらず、熱風吐出口温度設定ボリュームの位置を変更すると設定温度が変わりますのでご注意ください。

応 用

通常運転をおこなう場合でも、S 5 - S 6 を閉にしてホットスタート運転にすることにより、ホットスタート温度 (B 2 センサ) を常温 ~ 5 0 0 の任意に設定できる過熱防止として使用することができます (X S - 4 A ~ 4 C は常温 ~ 2 3 0 の範囲内)。

5 - 3 ホットスタート運転



S 5 - S 6 を閉、S 7 - S 8 を閉にします。

メイン SW を ON にします。

同時に熱風運転 LED とホットスタート LED が点灯し、約 5 秒後に各温度表示が現在温度を表示します。

ホットスタート温度指示 / 設定表示切替 SW を設定温度 (LED 緑) にし、ホットスタート温度設定ボリュームにてホットスタート温度を設定します。設定した時点でヒータ出力 LED が点灯し、ヒータに通電されます。設定後、ホットスタート温度指示 / 設定表示切替 SW を指示温度 (LED 無点灯) に切り替えることにより指示温度 (B センサ) の表示になります。熱風吐出口温度指示 / 設定表示切替 SW を設定温度 (LED 緑) にし、熱風吐出口温度設定ボリュームにて温度を設定します。

ホットスタート温度とのかねあいをよく確認して設定してください

設定後、熱風吐出口温度指示 / 設定表示切替 SW を指示温度 (LED 無点灯) に切り替えることにより指示温度 (A センサ) の表示になります。

(注) ホットスタート運転から通常運転に切り替える場合は、必ず最小使用可能風量以上のエアを供給してください。

注意

ホットスタート運転とは、無風時にヒータへ通電し、予熱をおこない、送風と同時に必要な熱風吐出温度 (SH 4 1 ~ 7 1 : MAX 5 0 0、XS - 4 A ~ 4 C : MAX 2 3 0) を数秒以内に吐出する使用方法です。微少でもエアが流れると吐出口で温度を検知し制御をおこないますのでご注意ください。

ホットスタート運転は、無風状態で内部温度 (B 2 センサ) の制御、送風状態で吐出口 (A センサ) での制御により熱風温度をコントロールする方法です。したがって、送風状態においては内部温度 (B 2 センサ) より吐出口温度 (A センサ) が高くなるよう条件設定をおこなってください。微少風量の場合、または吐出口 (A センサ) と内部温度 (B 2 センサ) の設定温度の差が少ない場合は、いずれかの高い温度で温度制御をおこないます。

ホットスタート運転時でもヒータの吐出口を上向きに設置して使用する場合、上昇気流により A センサが温度を検知し制御をおこなうことがありますので、使用状況をよく確認して各センサの温度設定をおこなってください。

運転中、それぞれの温度指示 / 設定表示切替 SW のモードにかかわらず、それぞれの温度設定ボリュームの位置を変更すると、温度設定が変わりますのでご注意ください。

SH 5 1 シリーズおよび SH 6 1 (3 8 0 V 以上 異電圧品) シリーズは、B 2 センサの過熱防止設定温度 (OV 2) が 5 0 0 になっていますので、ホットスタート温度指示値が 5 0 0 以上になった場合、ヒータ出力が OFF になり、温度異常 LED が点灯すると同時に異常信号が出力され、本体のブレーカがトリップします。

6. 保守点検

TRC シリーズ内部の SSC (ヒータ制御素子) の冷却フィンと排気ファン (TRC 8 0 3 S のみ) を定期的に清掃してください。SSC の冷却フィンと排気ファン (TRC 8 0 3 S のみ) にほこり等がたまると、SSC の冷却効率が落ち故障の原因となります。

配線の損傷の有無、および端子の増し締め点検を定期的におこなってください。

本機は落雷により内部電子機器が損傷するおそれがあります。落雷の影響がある地域などでご使用される場合は、本機の電源供給部にアレスタ (避雷器) の取り付けを推奨いたします。アレスタに関する詳細につきましては、弊社ホームページのテクニカルデータを参照ください。

http://www.taketsuna.co.jp/each_page/technical_data/arrester_technical_date.pdf

本機をより安全にご使用いただくために使用期間が 1 0 年を超えた場合、自主点検をおすすめします。

【自主点検項目】

- ・絶縁抵抗値測定
- ・電気部品の動作および発熱点検
- ・その他、目視点検
- ・操作盤内部の異物混入点検、清掃
- ・各端子台の増し締め点検

自主点検作業につきましては、最寄りの電気工事業者へ御依頼ください。

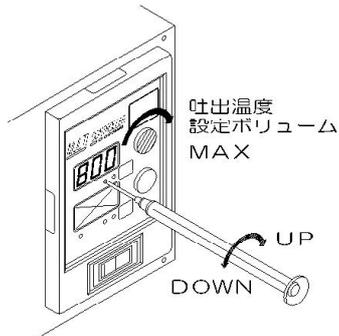
7. 各温度上限・ヒータ出力設定方法

各温度上限は出荷時に、ご使用ヒータにあわせて設定済みです。
各温度上限の設定値の変更をおこなう場合は、本機の銘板記載の各設定値を絶対を超えないようにしてください。また、これらの設定はカタログおよび本書並びにスーパーヒータ取扱説明書を十分に熟読・理解した上で、装置担当者がおこなってください。

【吐出温度上限設定方法】

《設定範囲：400～999》

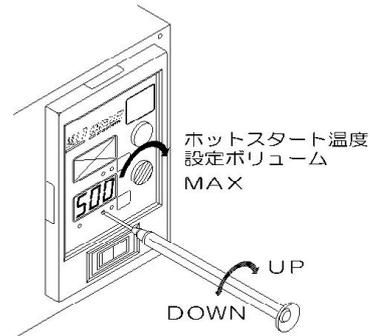
熱風吐出口温度指示 / 設定表示切替 SW を押し、吐出温度設定ボリュームを MAX にしてください。吐出温度上限設定 VR トリマ (AU) を回して任意の数値に設定してください。
(時計回り UP 反時計回り DOWN)



【ホットスタート温度上限設定方法】

《設定範囲：200～500》

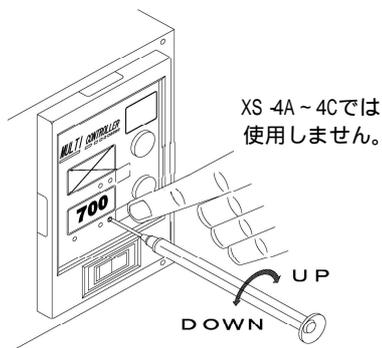
ホットスタート温度指示 / 設定表示切替 SW を押し、ホットスタート温度設定ボリュームを MAX にしてください。ホットスタート温度上限設定 VR トリマ (HU) を回して任意の数値に設定してください。
(時計回り UP 反時計回り DOWN)



【B1 センサ用過熱防止温度設定方法】

《設定範囲：400～999》

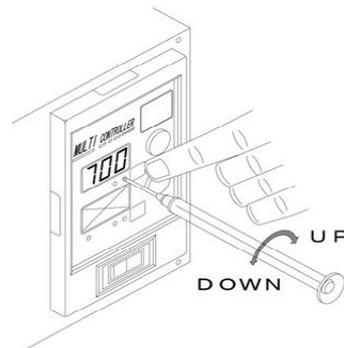
ホットスタート温度指示 / 設定表示切替 SW を押しながら、過熱防止温度設定 VR トリマ (OV) を回して任意の数値に設定してください。
(時計回り UP 反時計回り DOWN)



【B2 センサ用過熱防止温度設定方法】

《設定範囲：400～999》

吐出温度指示 / 設定表示切替 SW を押しながら、過熱防止温度設定 VR トリマ (OV2) を回して任意の数値に設定してください。
(時計回り UP 反時計回り DOWN)



【各温度上限一覧表】 各温度上限の設定値の変更をおこなう場合は、下記数値を越えないようにしてください。

| 使用ヒータ型 | SH41 | SH51 | SH61 | SH71 | XS-4A | XS-4B | XS-4C |
|------------------|-----------|------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|
| 適合自動温度調節器 | TRC303S 1 | | TRC503S 1 | TRC803S 2 | TRC303S 1 | | TRC503S 1 |
| 連続使用最高熱風温度 | 700 | 800 | 800 | 700 | 450 | | |
| 吐出温度上限(AU) | 700 | 800 | 800 | 700 | 450 | | |
| ホットスタート温度上限(HU) | 500 | | | | 230 | | |
| B1センサ過熱防止温度(OV) | 900 | 950 | 950 | 850 | - | | |
| B2センサ過熱防止温度(OV2) | 650 | 500 | 650 3 | 600 | 570 | | |
| 吸入温度上限(本機内部にて固定) | 100 | | | | - | | |

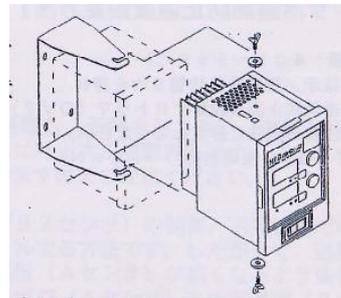
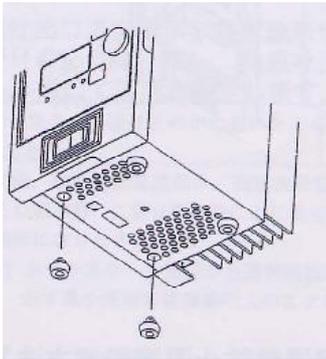
- 1 ヒータが異電圧品 (380V～440V) の場合は TRC303HS になります。
- 2 ヒータが異電圧品 (380V～440V) の場合は TRC503HS になります。
- 3 SH61 異電圧品 (380V～440V) の場合は 500 になります。

8. 温調ユニット遠隔方法

本機は内部配線を延長することにより、温調ユニットの遠隔が可能です。温調ユニットを本機から取り外し、任意の場所に設置してください。

付属部品

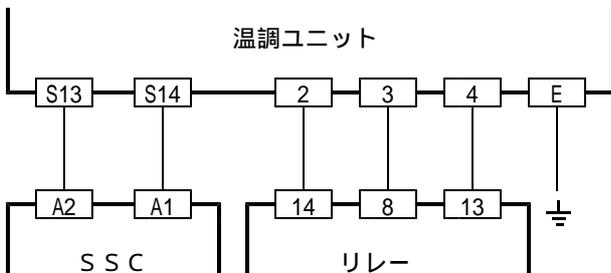
- ・温調ユニットカバ - パネル
取り外した温調ユニット部の開口部のカバ - パネルです。本機正面から見て右側側面の内部にビスにて取り付けていますので、取り外してご使用ください。
- ・パネル固定金具 (2 個)
温調ユニットを別操作盤等のパネルに埋め込む場合の固定用です。温調ユニットに取付済みです。
- ・ゴム足 (4 個)
温調ユニットを単体で設置する場合のゴム足です
温調ユニットの底にある穴に差し込み使用して下さい。
- ・背面取付ステ - (1 個)
- ・M 4 蝶ネジ (2 個)
- ・ステ - 用パッキン (2 個)
温調ユニットを背面固定する場合に使用します。
背面取付ステ - をビスにて固定し、蝶ネジでパッキンをはさみこみながら任意の角度でしっかりと締めつけてください。



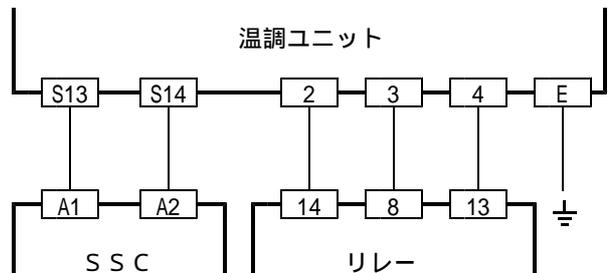
配線

温調ユニットとSSCおよびリレー間の配線を任長さに延長してください(5m以下)。各部品の端子台位置は『3. 結線の ヒータ端子台、温度センサ、外部信号端子台、異常出力端子台』を参照ください。

TRC303S ~ 803S



TRC303HS、503HS



| 部品名 | 端子番号 | 端子形状 | 締付トルク | 参考適用電線サイズ |
|--------|---------|------------|----------|--|
| 温調ユニット | S13・S14 | スクリーレス端子 1 | - | 単線: 0.4 ~ 1.0mm 撚線: 0.3mm ² (AWG22) ~ 0.75mm ² (AWG18) |
| | 2・3・4・E | M4 | 1.18N・m | 0.5mm ² (AWG20) ~ 1.25mm ² (AWG16) |
| SSC | A1・A2 | M3.5 | 0.9N・m 2 | |
| リレー | 8・13・14 | M3 | 1.18N・m | |
| アース端子台 | ⏏ | M4 | 1.18N・m | |

1: 被覆むきしろは10mm

2: TSC303HS、503HSの締付トルクは1.2N・m

株式会社 竹網製作所

本社 〒577-8566 東大阪市高井田西5丁目4番18号
TEL:(06)6785-6001(代) FAX:(06)6785-6002
東京支社 〒144-0035 東京都大田区南蒲田2丁目4番4号
TEL:(03)5710-2001(代) FAX:(03)5710-2005
ホムペ URL <http://www.taketsuna.co.jp/>