

# 3KW2CH非絶縁型スイッチングヒーター電源 取扱説明書

VER. 2.0

## 1. リアパネル部接続方法

- 1-1. 入力コネクタ (AC 200V IN) . . . AC 200V 3相入力  
定格入力電流約20A (ただし、ライン容量は25A以上が望ましい)

ケーブル側 = メタルコネクタ4S

A番ピン : R  
B番ピン : S  
C番ピン : T  
D番ピン : 接地

- 1-2. 出力コネクタ (DC OUT) . . . DC 100V 30A MAX出力  
ケーブル側 = メタルコネクタ4P

A番ピン : CH1 DC+  
B番ピン : CH1 DC-  
C番ピン : CH2 DC+  
D番ピン : CH2 DC-

- 1-3. 外部コントロール用信号コネクタ (EXT)  
ケーブル側 = D-sub 50S

注) CH1, CH2はそれぞれ独立して下記の機能を持ちます。

- 1-2番ピン : HEAT ON (電源内蔵 1 : DC+12V, 2 : GND)  
外部よりトランジスタまたは、リレーにてONする。  
ショート時 : ON (一度ONすると、オープン時もONを維持する)  
オン電流 = 約3mA
- 3-4番ピン : HEAT STAND-BY (電源内蔵 3 : DC+12V, 4 : GND)  
外部よりトランジスタまたは、リレーにてOFFする。  
オープン時 : OFF (一度OFFすると、ショート時もOFFを維持する)  
オン電流 = 約3mA
- 5-6番ピン : HEAT PROTECTION (電源内蔵 5 : DC+12V, 6 : GND)  
外部よりトランジスタまたは、リレーにてON/OFFする。  
ショート時 : OFF オープン時 : ON (加熱OFF)  
オン電流 = 約3mA

HEAT PROTECTION、HEAT STAND-BY、HEAT ONのON信号を、同時に入力した場合は、1. PROTECTION 2. STAND-BY 3. ONの優先順位にて、受け付けます。

- 15-16番ピン : MAIN ON STATUS (フォトカプラーダーリントンTR出力 : VCE0 = 40V ON電流 = 40mAmax 15 : コレクタ+極 16 : エミッタ)  
ショート時 : ON オープン時 : OFF
- 18-19番ピン : HEAT ON STATUS (フォトカプラーダーリントンTR出力 : VCE0 = 40V ON電流 = 40mAmax 18 : コレクタ+極 16 : エミッタ)  
ショート時 : ON オープン時 : OFF
- 20-21番ピン : REMOTE STATUS (フォトカプラーダーリントンTR出力 : VCE0 = 40V ON電流 = 40mAmax 20 : コレクタ+極 16 : エミッタ)  
ショート時 : ON オープン時 : OFF
- 34-35番ピン : 電源トラブル STATUS (フォトカプラーダーリントンTR出力 : VCE0 = 40V ON電流 = 40mAmax 34 : コレクタ+極 16 : エミッタ)  
ショート時 : ON オープン時 : OFF
- 36-37番ピン : HEAT POWER設定入力 (36 : DC+10V, 37 : GND)  
0V時 : 最小出力 10V時 : 最大出力
- 38番ピン : HEAT POWER設定信号用シールド
- 42-43番ピン : 電圧モニタ出力 (42 : DC+10V, 43 : GND)  
許容負荷抵抗 : 10K 以上  
0V時 : 0V 10V時 : 100V
- 44番ピン : 電圧モニタ信号用シールド

- 45 - 46 番ピン：電流モニタ出力 (45 : DC + 10V , 46 : GND)  
許容負荷抵抗：10K 以上  
0V時：0A                      10V時：30A
- 47 番ピン：電流モニタ信号用シールド
- 48 - 49 番ピン：電力モニタ出力 (48 : DC + 10V , 49 : GND)  
許容負荷抵抗：10K 以上  
0V時：0kW                      10V時：3kW
- 50 番ピン：電力モニタ信号用シールド
- 17 番ピン：電源側で接地

空きピンはすべて未使用。

1 - 4 . 温度モニタコネクタ (TEMP)  
ケーブル側 = D - s u b 9 S

注) CH1 , CH2 はそれぞれ独立して下記の機能を持ちます。

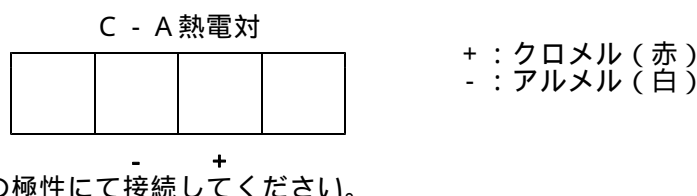
- 1 - 2 番ピン：真空室内温度異常 STATUS (リレーの接点 DC 24V 0.2A)  
ショート時：温度異常    オープン時：正常
- 3 - 4 番ピン：真空室内温度モニタ出力 (3 : DC + 10V , 4 : GND)  
許容負荷抵抗：10K 以上  
0V時：0                      10V時：1000
- 5 番ピン：温度モニタ信号用シールド

空きピンはすべて未使用。

1 - 5 . 温度測定用熱電対コネクタ (C - A 熱電対)  
端子台 2P M4 用 (両サイドの端子台取付けビスは、ゆるめないで下さい。)

注) CH1 , CH2 はそれぞれ独立して下記の機能を持ちます。

リアパネル面



上図の極性にて接続してください。

1 - 6 . 保護接地端子 (E)

保護接地線を M4 用圧着端子などを使用して接続してください。

2 . フロントパネル表示とスイッチ

注) メインブレーカー以外、CH1 , CH2 はそれぞれ独立して下記の機能を持ちます

2 - 1 . メインブレーカー (漏電、過負荷短絡保護機能付き)

- ・メインパワーの ON / OFF をします。

2 - 2 . REMOTE / LOCAL スイッチ (LOCK 付トグルスイッチ)

- ・出力 ON / OFF の REMOTE / LOCAL 切り替えを設定します。

2 - 3 . ON スイッチ (照光式押しボタンスイッチ)

- ・LOCAL 設定時に、ヒータを ON にします。  
但し、REMOTE 設定時は、無効です。  
(REMOTE / LOCAL とともに、ヒーター ON の時は、白色点灯します。)

#### 2 - 4 . OFFスイッチ (照光式押しボタンスイッチ)

- ・ LOCAL 設定時に、ヒータを OFF にします。  
但し、REMOTE 設定時は、無効です。  
( REMOTE / LOCAL とともに、ヒーター OFF の時は、緑色点灯します。 )

ON / OFF を同時に押した場合は、OFF が優先します。

#### 2 - 5 . パワー設定ボリューム ( 10 回転ポテンションダイヤル )

- ・ LOCAL 設定時に、出力を設定します。  
CW ( 時計回り ) 方向で出力は、最小から最大に変化します。

#### 2 - 6 . 各メーター表示 ( デジタルパネルメーター )

- ・ ロータリスイッチの設定にて、真空室内部温度、出力電力、出力電流、出力電圧をそれぞれ表示します。各設定は、緑色角形 LED にて表示します。  
真空室内部温度表示のときに、本体内部のスライド SW 設定にて、真空室内異常温度設定値を表示します。  
詳しくは、3 - 2 項 . 真空室内異常温度設定をご参照ください。

#### 2 - 7 . 過昇温度表示 LED ( OTP ) ・ ・ 自動復帰

- ・ 真空室内の温度が、上限設定温度以上になったときに、赤色点灯し、同時に TRUBLE 信号を出力します。その後、温度が下がり設定値以下になると、消灯します。( チャタリング防止の為、ヒステリシスを、持たせてあります。 )

詳しくは、3 - 2 項 . 真空室内異常温度設定をご参照ください。

#### 2 - 8 . 過電流表示 LED ( OCP ) ・ ・ 自動復帰

- ・ 過電流保護回路が連続動作すると、約 10 ~ 20 秒のタイムラグ後に赤色点灯し、同時に TRUBLE 信号を出力します。その後、ヒーターが定常負荷に戻ると、消灯します。

#### 2 - 9 . 過電圧表示 LED ( OVP ) ・ ・ 手動復帰

- ・ 過電圧保護回路が動作または、本体内部、加熱異常温度を検出したときに、赤色点灯し、同時に TRUBLE 信号を出力して、出力を強制的に OFF にします。その後、負荷が正常または、本体内部が冷却されても、消灯せず、メインブレーカをいったん OFF にしてからでないと、HEAT ON できません。

LOCAL / REMOTE の設定どちらも有効です。

### 3 . 本体内部設定

- 注 1 ) 本設定はカバーをあける必要があります。
- 注 2 ) カバーをあける前に、必ず AC 入力ライン及びメインブレーカーを OFF にして下さい。
- 注 3 ) メインパワーユニットは同一のものを 2 個、2 階建てに取り付けてあります。  
1 階部が CH 1 用、2 階部が CH 2 用です。

#### 3 - 1 . 出力立ち上がり時間設定

注 ) CH 1 の設定は、2 階部の CH 2 のパワーユニットを取り外してから行って下さい。

- ・ メインボードのフロントパネル側からみまして、中央部の右側にあります、デジタルロタリスイッチ SW 4 1 ( 表示 SOFT ST . T ) にて、加熱 ON 時の 3 KW パワーに達するまでの、時間設定を行います。

" 1 " ~ " F " ( 16 ) まで設定できます。  
" 0 " は、設定しないでください。( ソフトスタート機能が働かないため。 )

1 : 1 [ S ] ~ F ( 16 ) : 22 [ S ]

出荷時は、" 1 " に設定しております。

### 3 - 2 . 真空室内異常温度設定

注) C H 1 の設定は、2 階部の C H 2 のパワーユニットを取り外してから行って下さい。

- ・メインブレーカーをOFFの状態にしまして、カバーをあけて、メインボードのフロントパネル側からみまして、手前中央部の4回転トリマーRV47と、スライドスイッチSW44(表示OTP MODE)にて、真空室内の温度が異常の場合の温度設定を行います。

SW44(表示OTP MODE)を"SET"側にした後、フロントパネル部のロータリースイッチを温度表示にし、メインブレーカーをONにしますと、デジタルパネルメータに設定値が表示されます。

RV47をCW(時計方向)に回しますと、設定値が増加します。

設定可能範囲：0 ~ 1000

- ・設定が終了しましたら、メインブレーカーをOFFにして、SW44(表示OTP MODE)を"MON"側にします。

出荷時は、600 に設定しております。

### 3 - 3 . 出力制御方式切換え

メインボードのフロントパネル側からみまして、手前中央部にあるSW43(表示POWER MODE)にて設定します。

注) 必ず、メインブレーカーOFFの状態の時に、設定を行って下さい。  
HEAT ONの状態にて切換えますと、コントロールがきかず、電源が壊れて事故につながる恐れがあります。

- ・定電流モード(CC)

SW43(表示POWER MODE) - > CC側

- ・定電力モード(CP)

SW43(表示POWER MODE) - > CP側

出荷時は、定電力モード(CP)に設定しております。

### 4 . 注意

本電源に使用されているFUSEは以下の通りです。

使用箇所	型式(メーカー名)	容量	数量
フロントパネル部	660CF-15(日之出電機製作所)	AC/DC660V15A	6個
電源内部	326001(Littelfuse)	250V1A	1個

尚、指定FUSE以外をご使用しますと故障の原因となり、品質保証対象外となりますのでご注意願います。

### 5 . 付属品

5 - 1 . 取扱説明書(本書) . . . . . 1部

5 - 2 . 検査成績表 . . . . . 1部

6. 製造者

ヨシオ電子株式会社

電話：0424-71-2587  
FAX：0424-71-2588

改版履歴

99/10/15: Ver. 1.0 初版  
09/11/10: Ver. 2.0 改版

内容： 4. 注意を追加