

SanRex

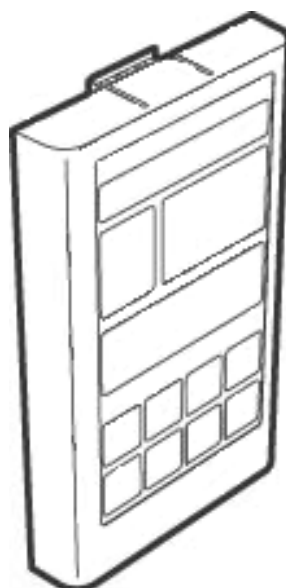
サイリスタ式電力調整ユニット

CALPOTE

UF series

表示パネル

活用マニュアル



目 次

1	安全上のご注意	2
2	ご使用になる前に	3
2.1	製品の確認	3
2.2	表示パネルではこんなことができます	3
2.3	使用上の注意	3
2.4	表示パネルの取付方法	4
3	各部の名前とキーについて	6
3.1	各部の名前	6
3.2	各部の説明	6
3.3	キーの説明	7
4	運転に入る前に	8
4.1	出力電流の定格設定	8
4.2	出力電圧の定格設定	10
5	表示パネルより運転するには	12
6	出力を表示するには	13
6.1	出力電流の表示	13
6.2	出力電圧の表示	14
6.3	出力電力の表示	15
7	設定値を確認するには	17
7.1	制御信号の設定値表示	17
7.2	手動(上限)信号の設定値表示	18
7.3	下点(下限)信号の設定値表示	19
7.4	勾配信号の設定値表示	20
7.5	ソフトスタート時間の表示	21
7.6	電流制限量の設定値表示	22
7.7	ヒータ断線量の表示	23
7.8	ディレー時間の設定値表示	24
7.9	周期時間の設定値表示	25
8	信号を表示パネルより設定するには	26
8.1	制御信号の設定値方法	26
8.2	手動(上限)信号の設定値方法	28
8.3	下点(下限)信号の設定値方法	30
8.4	勾配信号の設定値方法	32
8.5	ソフトスタート時間の設定値方法	34
8.6	電流制限量の設定値方法	36
8.7	ヒータ断線量の設定値方法	38
8.8	ディレー時間の設定値方法	40
8.9	周期時間の設定値方法	42
9	関数特性を設定するには	44
9.1	関数特性の切換	45
9.2	関数特性の出力レベルの設定	49
10	その他	52
10.1	異常表示	52
10.2	トラブルシューティング	57
10.3	外形寸法	57
10.4	仕 様	58
10.5	表示パネルからの設定時における初期値	60
10.6	表示項目の動き	61

1 安全上のご注意


据付、運転、保守・点検の前に必ず取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。



: 取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。



: 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 **注意** 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。



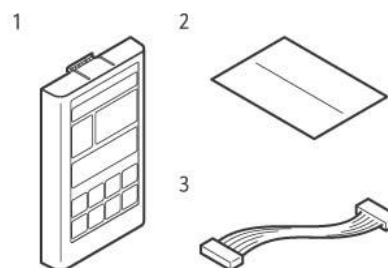
- ・作業者は表示パネルの取付けを行う前に配電盤スイッチにより全ての入力側電源を切って、電源の死活を確認してから作業を行ってください。感電、けがの原因となります。

2 ご使用になる前に

2.1 製品の確認

次のものが入っているのを確認してください。

- | | | |
|---|---------|----|
| 1 | 表示パネル本体 | 1台 |
| 2 | 取扱説明書 | 1冊 |
| 3 | 接続ケーブル | 1本 |



2.2 表示パネルではこんなことができます

- (1) 出力電流・電圧・電力を表示することができます。
但し、オプションの有・無 及び、種類によって表示する項目 及び、精度が変わります。
- (2) 温調器からの制御信号や手動(上限)・下点(下限)・勾配信号等が何%に設定されているかを表示することができます。
- (3) 制御信号や手動(上限)・下点(下限)・勾配信号等が外付けのボリュームなしで、表示パネルより任意に設定できます。
また、一度設定された値は電源を切っても記憶しています。
- (4) ソフトスタート時間・電流制限量・ヒータ断線検出量・ディレー時間・周期時間を表示パネルより任意に設定できます。
また、一度設定された値は電源を切っても記憶しています。
- (5) 運転/停止を表示パネルから操作することもできます。
- (6) 関数機能により入出力特性を直線性以外に7種類選択することができ、直線性以外は任意に入出力特性を設定することができます。
また、一度設定された値は電源を切っても記憶しています。

2.3 使用上の注意

- (1) 電源を入れたまま、表示パネルのケーブルの抜き差しはしないでください。
- (2) コネクタを挿入する際には、溝に合わせて挿入してください。
- (3) 表示パネルの表面を、先の尖ったもので強く押さないでください。
- (4) 接続用ケーブルは、以下の物を用意していますが、その他の場合は当社営業まで御相談ください。

UF-DP	表示パネル本体のみ
UF-DP01	UFユニット本体取付け用ケーブル付き表示パネル
UF-DP10	長さ1mのケーブル付き表示パネル
UF-DP30	長さ3mのケーブル付き表示パネル
UF-DP50	長さ5mのケーブル付き表示パネル

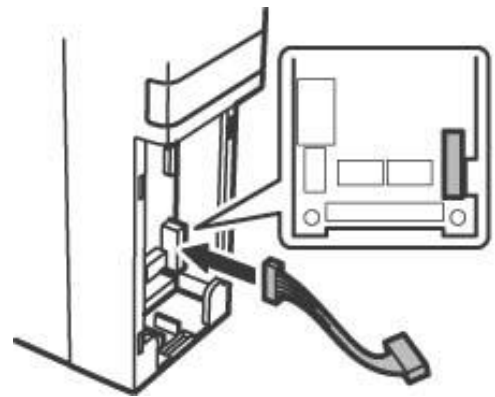
2.4 表示パネルの取付方法

2.4.1 表示パネルをユニットに取付ける場合

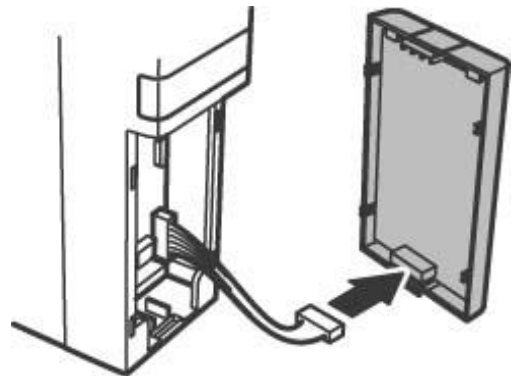
(1) ユニット正面にあるカバーを外します。



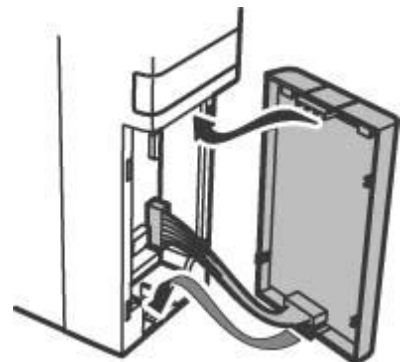
(2) ユニット内プリント回路の右下にあるコネクタ“CN1”に付属のケーブルを差し込みます。コネクタには極性があります。コネクタの溝が切られている部分と付属のケーブルの出っ張り部分とが一致するように差し込みます。



(3) 表示パネルのコネクタ“CN1”に付属のケーブルのもう一方を差し込みます。コネクタには極性があります。コネクタの溝が切られている部分と付属のケーブルの出っ張り部分とが一致するように差し込みます。



(4) 表示パネルを(1)で外したカバーの代わりに、ユニット正面に取付けます。

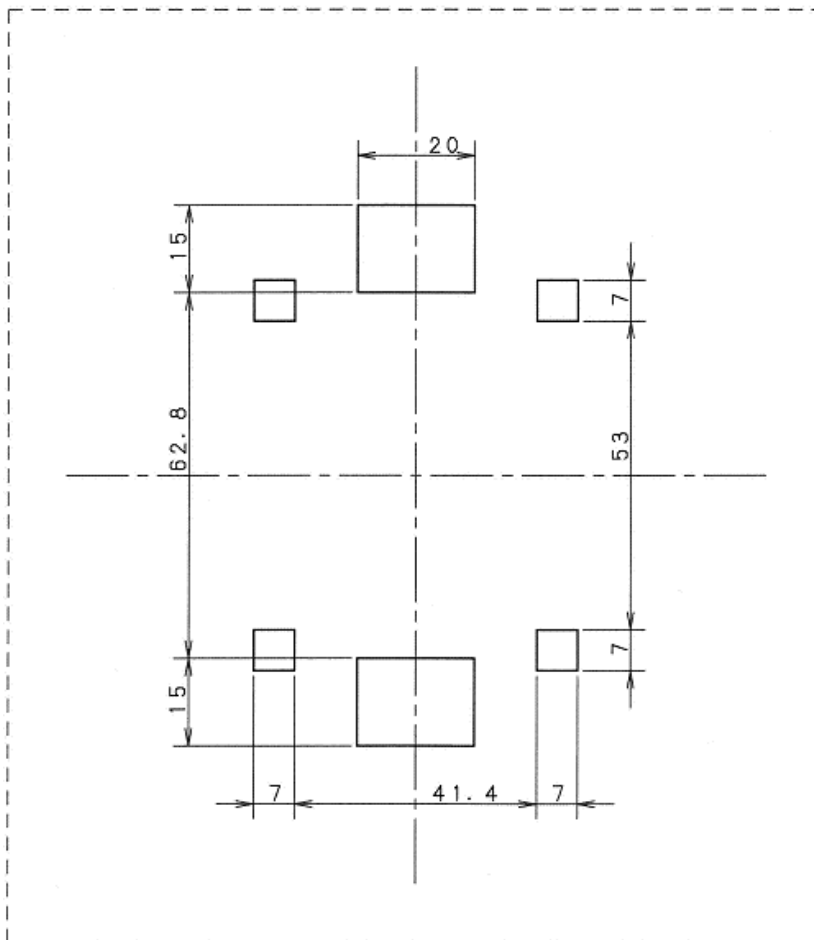


2.4.2 表示パネルをユニット以外に取付ける場合

ユニット以外の場所に取り付ける場合は、下記のパネル加工図を参照の上、パネルを加工してください。
パネル加工図は、盤面に取り付ける場合を考慮して設計しています。

- (1) ユニット正面にあるカバーを外します。
- (2) ケーブルをユニットの下側からプリント回路の上部に廻し、ユニット内プリント回路の右下にあるコネクタ“CN1”にケーブルを差し込みます。
コネクタには極性があります。コネクタの溝が切られている部分と付属のケーブルの出っ張り部分とが一致する様に差し込みます。
- (3) ケーブルは、ユニットの付属品で入っていましたイージーロックにて固定してください。
- (4) 表示パネルのコネクタ“CN1”にケーブルのもう一方を差し込みます。
コネクタには極性があります。コネクタの溝が切られている部分と付属のケーブルの出っ張り部分とが一致する様に差し込みます。
- (5) (1)で外したカバーをユニット正面に取り付けます。

パネル加工図

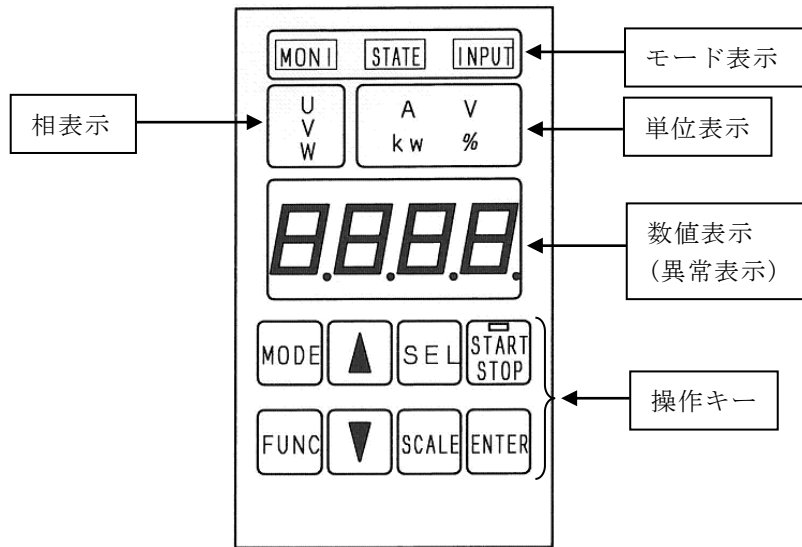


単位：mm

推奨パネル厚み 2.3mm

3 各部の名前とキーについて

3.1 各部の名前



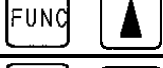
項目	内容
モード表示	数値表示している内容がどのモードを表しているかを示します。 モニタ、ステート、インプットの各モードがあります。
相表示 (三相のみ)	電流・電圧・電力の表示している相(U, V, W)を表示します。 UF1ユニットは単相のため表示しません。
単位表示	数値表示している内容の単位を表示します。
数値表示 (異常表示)	数値にて各モード・機能内容を表示します。 また、異常検出が発生した場合には、異常検出の内容を表示します。
操作キー	モード切替・機能切替・スタート/ストップ操作等を行います。

3.2 各部の説明

モード表示	機能
MONI モニタ	出力電流、出力電圧、出力電力を数値表示している時に点灯します。
STATE ステート	制御信号・手動(上限)信号・下点(下限)信号・勾配信号の設定値 及び、ソフトスタート時間・電流制限値・ヒータ断線検出量・ディレー時間・周期時間を数値表示している時に点灯します。
INPUT インプット	制御信号・手動(上限)信号・下点(下限)信号・勾配信号の設定、ソフトスタート時間・電流制限値・ヒータ断線検出量・ディレー時間・周期時間の設定、電流・電圧の定格値設定、関数特性の変更などの入力を行う時に点灯します。

単位表示	機能
A	電流値を表示している時に点灯します。
V	電圧値を表示している時に点灯します。
kW	電力値を表示している時に点灯します。
%	制御信号、手動(上限)信号、下点(下限)信号、勾配信号、電流制限値、ヒータ断線検出量、関数特性を表示している時に点灯します。
	ソフトスタート時間、ディレー時間、周期時間を表示している時は何も点灯しません。

3.3 キーの説明 (操作キーが2つのものは左のキーを押しながら右のキーを押します)

操作キー	名 称	機 能	操作可能なキー		
			MONI	STATE	INPUT
	スタート/ ストップ	出力の運転・停止を行います。 但し、外部端子(ST-PH)が優先します。	○	○	○
	ファンクション ・モード	表示モードの切換を行います。 “MONI” → “STATE” → “INPUT”	○	○	○
	セレクト	各モード内の表示を順送りします。	○	○	○
	ファンクション ・エンター	各モード内の切換を行います。	○	○	○
	モード ・セレクト	“MONI”モード内の相表示の切換を行います。 UF1ユニットは、単相のため、相表示の切換を行 いません。	○		
	ファンクション ・セレクト	設定モードへの切換を行います。 関数特性では、出力レベルへの切換を行います。		○	○
	スケール	表示内容の桁移動を行います。 電圧 99.0 → 990.0 → 9.9 → 99.0 電流 160 → 1600 → 16 → 160			○
	アップ	一桁目の数値を1ずつ加算し、押し続けると自動的 に加算します。			○
	ダウン	一桁目の数値を1ずつ減算し、押し続けると自動的 に減算します。			○
	ファンクション ・アップ	二桁目の数値を1ずつ加算し、押し続けると自動的 に加算します。			○
	ファンクション ・ダウン	二桁目の数値を1ずつ減算し、押し続けると自動的 に減算します。			○
	モード・アップ	三桁目の数値を1ずつ加算し、押し続けると自動的 に加算します。			○
	モード・ダウン	三桁目の数値を1ずつ減算し、押し続けると自動的 に減算します。			○
	エンター	アップ・キー、ダウン・キーにより変更したデータの 書き込みを行います。			○

4 運転に入る前に

モニタモードにて出力電流・電圧・電力を表示するために、定格出力時の電流・電圧値を設定します。但し、この設定は出力運転中に設定することができませんので、出力停止時に行ってください。変換ボードの種類により定格出力時の電流・電圧値の設定が異なります。表1を参照してください。

表1

	変換ボード型式	ユニット本体の定格電流値	主回路用CTの一次電流値	制御電源電圧の入力電圧値	PTの一次電圧値
	なし	○		○	
UF1 ユニット	UF-TB1A		○	○	
	UF-TB1V	○			○
	UF-TB3		○		○
	UF-TB3U		○		○
	UF-TB3H		○		○
	UF-TB3HU		○		○
	UF-TB4		○		○
	UF-TB4H		○		○
UF3 ユニット	UF-TB21A		○	○	
	UF-TB33		○		○
	UF-TB33U		○		○

4.1 出力電流の定格設定

モニタモードにて出力電流を表示するために、定格出力時の電流値を設定します。但し、この設定は出力停止時に行ってください。運転中は設定できません。

ユニットの定格電流値 もしくは、主回路用CTの一次電流値を設定します。(表1参照)

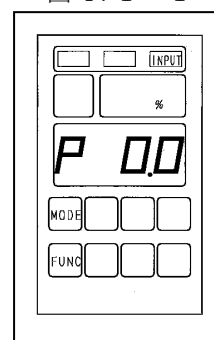
(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図4.1-1)

図4.1-1

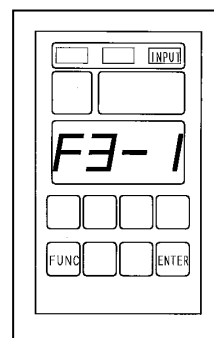


(2) インพุットモードでの変更

FUNCキーを押しながら**ENTER**キーを押しますと、サブモードに切替わります。

1回押しますと、サブモードは特殊モニタ表示“F3-1”になります。(図4.1-2)

図4.1-2



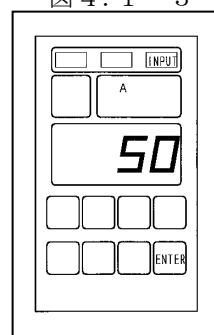
(3) 表示項目の確認

ENTERキーを押しますと、定格設定表示に切替わります。

『INPUT』と『A』が点灯しているのを、確認してください。(図4.1-3)

違っている場合は、(1)項よりやり直してください。

図4.1-3



(4) 電流定格の設定

初期設定は50Aとなっています。

この値にはユニットの定格電流値 もしくは、主回路用CTの一次電流値を設定します。

数値の変更は右図の操作により行い変更終了後、**ENTER**キーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度電流定格の設定をしますと、電源を切っても電流定格値を記憶しています。

キー操作	動作
▲	1桁目 +1
▼	1桁目 -1
FUNC + ▲	2桁目 +1
FUNC + ▼	2桁目 -1
MODE + ▲	3桁目 +1
MODE + ▼	3桁目 -1
SCALE	×10倍

(5) 例 (50Aの表示より)

100Aの場合

FUNC+▲を5回押すと、

10Aずつ5回加算され、

100Aになります。

250Aの場合

MODE+▲を2回押すと、

100Aずつ2回加算され、

250Aになります。

(6) 補正

検出用CTの二次電流(UF1では端子台I1に、UF3では端子台I1~I3に流れる電流)が0.1Aに対して誤差がある場合、または表示値が真値と異なる場合は、オプションの変換ボードで補正できます。

詳細は、UF1ユニット、UF3ユニットのそれぞれの「変換ボード活用マニュアル」を参照してください。

4.2 出力電圧の定格設定

モニターモードにて出力電圧を表示するために、定格出力時の電圧値を設定します。
但し、この設定は出力停止時に行ってください。運転中は設定できません。

制御電源電圧の入力電圧値 もしくは、PTの一次電圧値を設定します。(表1参照)
但し、制御電源電圧の入力電圧値を設定する場合、出力電圧の定格設定は200.0Vに
設定してください。

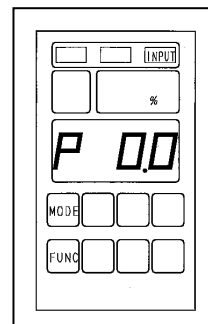
(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、
表示モードが切替わります。

何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図4.2-1)

図4.2-1

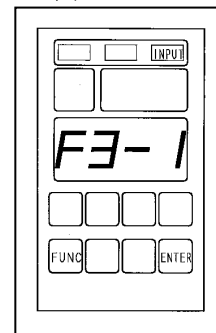


(2) インพุットモードでの変更

FUNCキーを押しながら**ENTER**キーを押しますと、
サブモードが切替わります。

1回押しますと、サブモードは特殊モニタ表示“F3-1”
になります。(図4.2-2)

図4.2-2

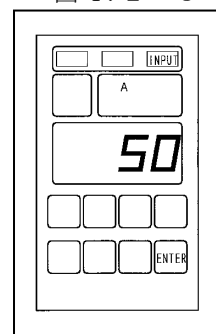


(3) 表示項目の確認

ENTERキーを押しますと、定格設定表示に切替わ
ります。

『INPUT』と『A』が点灯しているのを、確認し
てください。(図4.2-3)

図4.2-3



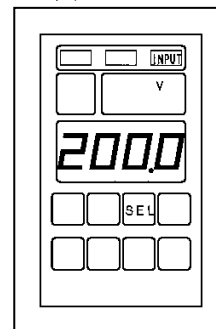
(4) 表示項目の変更

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

1回押して、『INPUT』と『V』が点灯するよう
にします。(図4.2-4)

違っている場合は、(1)項よりやり直してください。

図4.2-4



(5) 電圧定格の設定

初期設定は200.0Vとなっています。

この値には制御電源電圧の入力電圧値もしくは、PTの一次電圧値を設定します。

数値の変更は右図の操作により行い変更終了後、**ENTER**キーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度電圧定格の設定をしますと、電源を切っても電圧定格値を記憶しています。

(5) 例 (200.0Vの表示より)

210.0Vの場合

MODE+**▲**を1回押すと、

10.0V加算され、

210.0Vになります。

25.0Vの場合

SCALEを3回押して、

20.0Vとし、

FUNC+**▲**を5回押すと、

1.0Vずつ5回加算され、

25.0Vになります。

キー操作	動作
▲	1桁目 +1
▼	1桁目 -1
FUNC + ▲	2桁目 +1
FUNC + ▼	2桁目 -1
MODE + ▲	3桁目 +1
MODE + ▼	3桁目 -1
SCALE	×10倍

5 表示パネルより運転するには

表示パネルより運転するには、ユニットの端子台のG T - P H間が短絡の場合に可能です。
操作は表示パネル上のSTART/STOPキーで行い、押す毎にSTART/STOPを繰り返します。
但し、端子台（S T端子）からの信号が優先します。
つまり、S T - P H間が短絡状態であれば、表示パネルからの停止はできません。
また、表示パネルからの運転であっても、S T - P H間を一旦 短絡後 開放すれば停止します。
運転状態にある時には、START/STOPキー上部の表示灯が点灯します。
ソフトスタート時間が長い場合には、出力がゼロになるまで表示灯は点灯しています。

(注意)

ユニットの端子台のG T - P H間が開放状態である場合、表示パネルの数値表示灯に“b b b”が表示され、ゲートブロック中であることを表します。

この時にSTART/STOPキーを押すかまたはS T - P H間を短絡しますと、START/STOPキー上部の表示灯が点滅します。つまり 待機状態を表します。

この状態にてG T - P H間を短絡しますと、運転状態となります。また、その後 G T - P H間を開放しますと、再び点滅し、待機状態となります。

ゲートブロック中にSTART/STOPキーにて運転しても、START/STOPキー上部の表示は点滅しません。つまり、待機状態になりません。

6 出力を表示するには

出力電流・電圧・電力は、モニターモードにて確認することができます。
表示方法については、下記の内容を参照してください。

6.1 出力電流の表示

主回路用CT・変換ボード または、ユニット内部にあるCTにより、出力電流の表示を行います。
但し、変換ボードの種類により表示できないものがありますので、一覧表を確認してください。
(P. 16 参照)

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、
表示モードが切替わります。

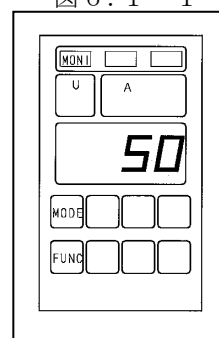
何回か押して『MON I』が点灯するようにします。

(図6.1-1)

“STATE”モードを表示している場合には、2回
押します。

“INPUT”モードを表示している場合には、1回
押します。

図6.1-1



(2) 表示項目の確認

『MON I』と『A』が点灯している事を確認してく
ださい。(図6.1-1)

違っている場合は、変換ボードの形式を再度確認して
ください。

(3) 電流値の表示

この時の数値表示が出力電流を表し、点灯している相
表示が出力電流の相を表します。(図6.1-2)

但し、UF1ユニットは、単相のため、相表示を点灯
しません。

相表示は、**MODE**キーを押しながら**SEL**キーを押
しますと切替わります。(図6.1-3)

図6.1-2

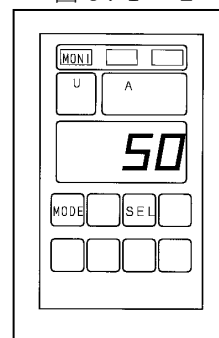
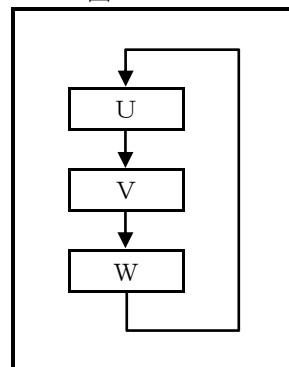


図6.1-3



6.2 出力電圧の表示

P T・変換ボード または、制御電源電圧・導通角により、出力電圧の表示を行います。
但し、変換ボードの種類により表示できないものがありますので、一覧表を確認してください。
(P. 16 参照)

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

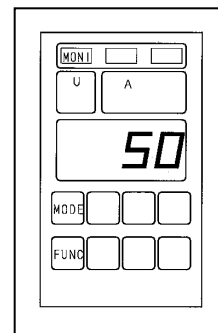
何回か押して『MONI』が点灯するようにします。

(図6.2-1)

“STATE”モードを表示している場合には、2回押します。

“INPUT”モードを表示している場合には、1回押します。

図6.2-1



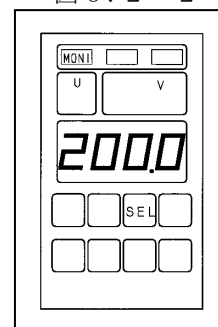
(2) 表示項目の確認

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

1回押して、『MONI』と『V』が点灯している事を確認してください。(図6.2-2)

違っている場合は、変換ボードの形式を再度確認してください。

図6.2-2



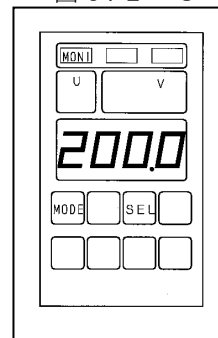
(3) 電圧値の表示

この時の数値表示が出力電圧を表し、点灯している相表示が出力電圧の相を表します。(図6.2-3)

但し、UF1ユニットは、単相のため、相表示を点灯しません。

相表示は、**MODE**キーを押しながら**SEL**キーを押しますと切替わります。(図6.2-4)

図6.2-3

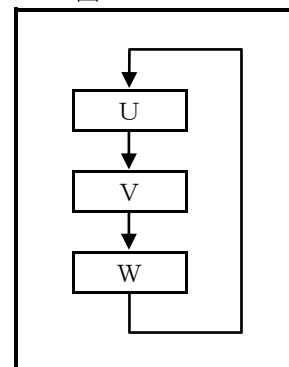


(注意)

出力電圧を制御電源電圧・導通角より表示する場合には、実際に負荷側の出力電圧を観測していませんので、以下の時に出力電圧を数値表示することがあります。

- ① 主回路電源が入っていない時
- ② 負荷がオープンの時
- ③ 入力設定信号が低いために出力が出ていない時
(入力設定信号0%時には、0.0Vを表示)

図6.2-4



6.3 出力電力の表示

主回路用CT・PT・変換ボードにより、出力電力の表示を行います。
変換ボードを取付けない場合には、出力電力の表示を行いません。
但し、変換ボードの種類により表示できないものがありますので、一覧表を確認してください。
(P. 16 参照)

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、
表示モードが切替わります。

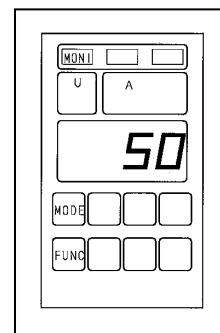
何回か押して『MONI』が点灯するようにします。

(図6.3-1)

“STATE”モードを表示している場合には、2回
押します。

“INPUT”モードを表示している場合には、1回
押します。

図6.3-1



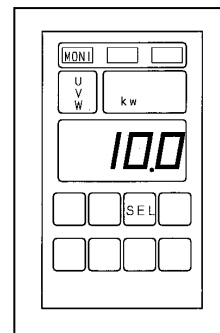
(2) 表示項目の確認

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

2回押して、『MONI』と『kW』が点灯している
事を確認してください。(図6.3-2)

違っている場合は、変換ボードの形式を再度確認して
ください。

図6.3-2



(3) 電力値の表示

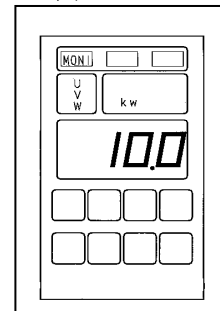
この時の数値表示が出力の総電力を表します。

U, V, Wの相表示が点灯します。(図6.3-3)

但し、UF1ユニットは、単相のため、相表示を点灯
しません。

出力電力の表示では、相表示の**MODE** + **SEL**
キーを使用できません。

図6.3-3



UF1ユニットの場合

$$\text{総電力} = \text{電流} \times \text{電圧}$$

UF3ユニットの場合

$$\text{TB-33 (U)の時、総電力} = (\text{U相電力} + \text{V相電力} + \text{W相電力}) \div 3 \times \sqrt{3}$$

変換ボードの種類により表示項目が異なります。一覧表を参照してください。

UF1ユニットの場合

変換ボード型式	表示項目		
	電流	電圧	電力
なし	○	○	—
UF-TB1A	◎	○	—
UF-TB1V	○	◎	—
UF-TB3	◎	◎	◎
UF-TB3U	◎	◎	◎
UF-TB3H	◎	◎	◎
UF-TB3HU	◎	◎	◎
UF-TB4	—	—	◎
UF-TB4H	—	—	◎

- … 正規の検出回路を取付けない状態での表示を表します。
 - ◎ … 正規の検出回路を取付けた状態での表示を表します。
 - … 表示しません。
- 但し、型式末尾の“U”は、ヒータ断線検出機能付きを表し、“H”は、電力表示精度が高精度であることを表します。

UF3ユニットの場合

変換ボード型式	表示項目						
	電流			電圧			総電力
	U	V	W	U	V	W	
なし	○	○	○	—	○	—	—
UF-TB21A	◎	—	◎	—	○	—	—
UF-TB33	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
UF-TB33U	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

詳細は、UF1ユニット、UF3ユニットのそれぞれの「変換ボード取扱説明書」を参照してください。

7 設定値を確認するには

制御信号・手動(上限)信号・下点(下限)信号・勾配信号の設定値 及び、ソフトスタート時間・電流制限
量・ヒータ断線検出量・周期時間(サイクル制御時)・ディレー時間(サイクル制御時)をステートモードにて
確認することができます。

表示方法については、下記の内容を参照してください。

下記の内容にて、設定モードが表示パネルからの設定の場合は、表示パネルを用いて設定することができ
ます(P. 26参照)。また、設定モードが通信からの設定の場合は、通信にて設定することができますので、
通信の活用マニュアルを参考にしてください。

7.1 制御信号の設定値表示

制御信号入力(端子台+, 一間)または表示パネル・通信からの制御信号の設定値を表示します。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、
表示モードが切替わります。

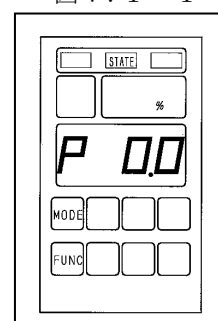
何回か押して『STATE』が点灯するようにします。

(図7.1-1)

“INPUT”モードを表示している場合には、2回
押します。

“MONI”モードを表示している場合には、1回押
します。

図7.1-1



(2) 表示項目の確認

4桁表示の左端の表示が『P』となっていることを確
認してください。(図7.1-1)

(3) 制御信号の表示

この時の右3桁の表示が、制御信号(%)の設定値を表
しています。(図7.1-1は0.0%時の表示です)

(4) 制御信号優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、
制御信号優先設定の設定モードを表示します。

(図7.1-2)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

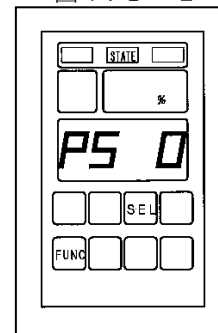
表示	設定モード
PS 0	制御信号入力(端子台+, 一間)からの設定
PS 1	表示パネルからの設定
PS 2	通信からの設定

制御信号優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、制御信号の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、次の手動(上限)信号の設定値表示に切替わります。

図7.1-2



7.2 手動(上限)信号の設定値表示

手動(上限)信号入力(端子台VH2)または表示パネル・通信からの手動(上限)信号の設定値を表示します。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

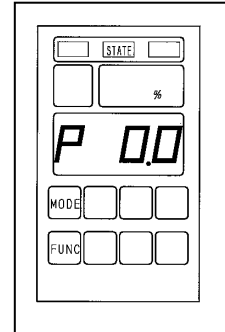
何回か押して『STATE』が点灯するようにします。

(図7.2-1)

“INPUT”モードを表示している場合には、2回押します。

“MONI”モードを表示している場合には、1回押します。

図7.2-1



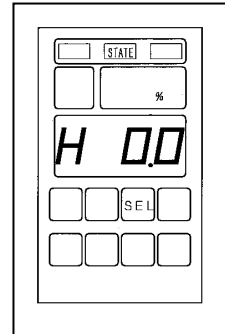
(2) 表示項目の変更

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

1回押して4桁表示の左端の表示が『H』となるようにします。(図7.2-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

図7.2-2



(3) 手動(上限)信号の確認

この時の右3桁の表示が、手動(上限)信号(%)の設定値を表しています。

(図7.2-2は0.0%の表示です)

(4) 手動(上限)信号優先設定の設定モードの確認

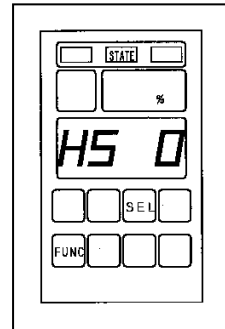
FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、手動(上限)信号優先設定の設定モードを表示します。

(図7.2-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

図7.2-3



表示	設定モード
HS 0	手動(上限)信号入力(端子台VH2)からの設定
HS 1	表示パネルからの設定
HS 2	通信からの設定

手動(上限)信号優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、手動(上限)信号の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、次の下点(下限)信号の設定値表示に切替わります。

7.3 下点(下限)信号の設定値表示

下点(下限)信号入力(端子台V L 2)または表示パネル・通信からの下点(下限)信号の設定値を表示します。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

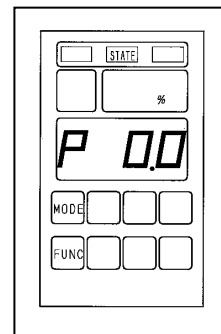
何回か押して『STATE』が点灯するようにします。

(図7.3-1)

“INPUT”モードを表示している場合には、2回押します。

“MONI”モードを表示している場合には、1回押します。

図7.3-1



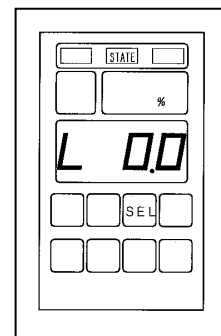
(2) 表示項目の変更

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

2回押して4桁表示の左端の表示が『L』となるようにします。(図7.3-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

図7.3-2



(3) 下点(下限)信号の確認

この時の右3桁の表示が、下点(下限)信号(%)の設定値を表しています。

(図7.3-2は0.0%の表示です)

(4) 下点(下限)信号優先設定の設定モードの確認

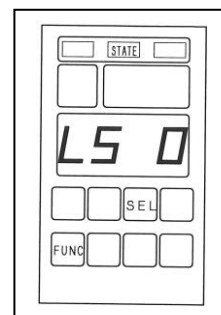
FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、下点(下限)信号優先設定の設定モードを表示します。

(図7.3-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

図7.3-3



表示	設定モード
LS 0	下点(下限)信号入力(端子台V L 2)からの設定
LS 1	表示パネルからの設定
LS 2	通信からの設定

下点(下限)信号優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、下点(下限)信号の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、次の勾配信号の設定値表示に切替わります。

7.4 勾配信号の設定値表示

勾配信号入力(端子台V F 2)または表示パネル・通信からの勾配信号の設定値を表示します。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

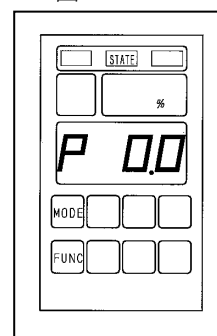
何回か押して『STATE』が点灯するようにします。

(図7.4-1)

“INPUT”モードを表示している場合には、2回押します。

“MONI”モードを表示している場合には、1回押します。

図7.4-1



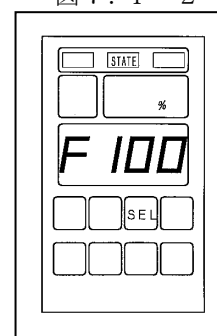
(2) 表示項目の変更

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

3回押して4桁表示の左端の表示が『F』となるようにします。(図7.4-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

図7.4-2



(3) 勾配信号の確認

この時の右3桁の表示が、勾配信号(%)の設定値を表示しています。

(図7.4-2は100%の表示です)

(4) 勾配信号優先設定の設定モードの確認

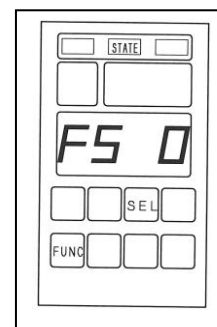
FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、勾配信号優先設定の設定モードを表示します。

(図7.4-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

図7.4-3



表示	設定モード
F S 0	勾配信号入力(端子台V F 2)からの設定
F S 1	表示パネルからの設定
F S 2	通信からの設定

勾配信号優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、勾配信号の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、次のソフトスタート時間の設定値表示に切替わります。

7.5 ソフトスタート時間の表示

ソフトスタート時間(運転スタート/ストップ時のアップ/ダウン時間)の表示パネル・通信からの設定値を表示します。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

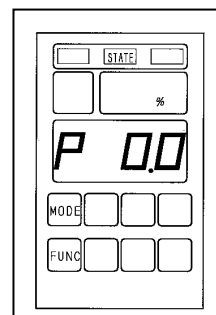
何回か押して『STATE』が点灯するようにします。

(図7.5-1)

“INPUT”モードを表示している場合には、2回押します。

“MONI”モードを表示している場合には、1回押します。

図7.5-1



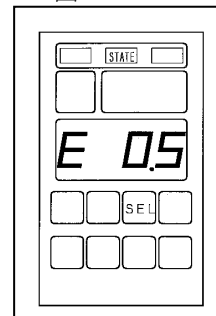
(2) 表示項目の変更

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

4回押して4桁表示の左端の表示が『E』となるようにします。(図7.5-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

図7.5-2



(3) ソフトスタート時間の確認

この時の右3桁の表示が、ソフトスタート時間の設定値を表しています。

単位は秒です。(単位表示灯は全て消灯しています)

(図7.5-2は0.5秒の表示です)

(4) ソフトスタート時間の設定

初期設定は0.5秒となっています。

“INPUT”モードにてソフトスタート時間の設定を行います。(P. 34参照)

(5) ソフトスタート時間優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、ソフトスタート時間優先設定の設定モードを表示します。

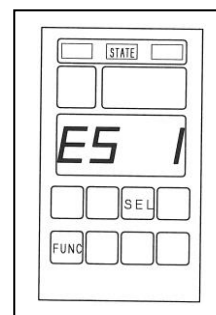
(図7.5-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
ES 1	表示パネルからの設定
ES 2	通信からの設定

図7.5-3



ソフトスタート時間優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、ソフトスタート時間の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、次の電流制限量の設定値表示に切替わります。

7.6 電流制限量の設定値表示

負荷変動などにより出力電流が増加する時に、電流が流れ過ぎないように設定したユニットの定格電流に対する電流制限量の表示パネル・通信からの設定値を表示します。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

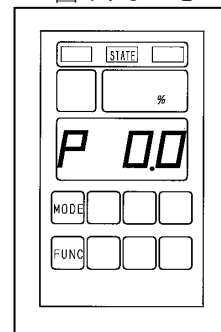
何回か押して『STATE』が点灯するようにします。

(図7.6-1)

“INPUT”モードを表示している場合には、2回押します。

“MONI”モードを表示している場合には、1回押します。

図7.6-1



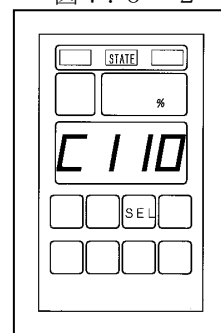
(2) 表示項目の変更

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

5回押して4桁表示の左端の表示が『C』となるようにします。(図7.6-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

図7.6-2



(3) 電流制限量の確認

この時の右3桁の表示が、電流制限量(%)を表しています。(図7.6-2は110%時の表示です)

(4) 電流制限量の設定

初期設定は110%となっています。

“INPUT”モードにて電流制限量の設定を行います。(P. 36参照)

(5) 電流制限量優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、電流制限量優先設定の設定モードを表示します。

(図7.6-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

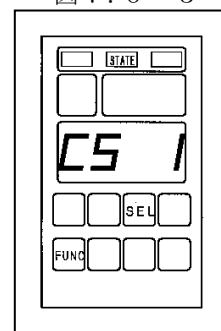
表示	設定モード
C S 1	表示パネルからの設定
C S 2	通信からの設定

電流制限量優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、電流制限量の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、次のヒータ断線量の設定値表示に切替わります。

図7.6-3



7.7 ヒータ断線量の表示

ヒータ断線検出機能付きの変換ボード(型式の後ろに“U”が付いた物)を装着した時に、断線検出量の表示パネル・通信からの設定値を表示します。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

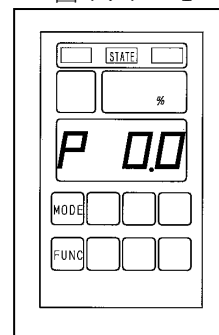
何回か押して『STATE』が点灯するようにします。

(図7.7-1)

“INPUT”モードを表示している場合には、2回押します。

“MONI”モードを表示している場合には、1回押します。

図7.7-1



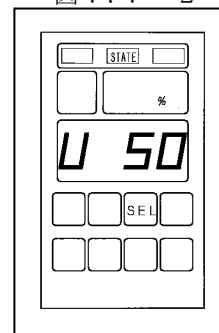
(2) 表示項目の変更

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

6回押して4桁表示の左端の表示が『U』となるようにします。(図7.7-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

図7.7-2



(3) ヒータ断線量の確認

この時の右3桁の表示が、ヒータ断線量(%)を表しています。(図7.7-2は50%の表示です)

(4) ヒータ断線量の設定

初期設定は50%となっています。

“INPUT”モードにてヒータ断線量の設定を行います。(P. 38参照)

UF1ユニットの場合

設定範囲は、5～50%です。

UF3ユニットの場合

設定範囲は、8～50%です。

(5) ヒータ断線量優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、ヒータ断線量優先設定の設定モードを表示します。

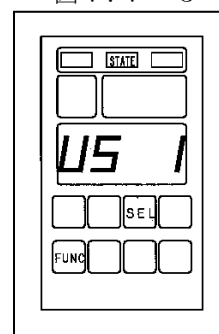
(図7.7-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
US 1	表示パネルからの設定
US 2	通信からの設定

図7.7-3



ヒータ断線量優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、ヒータ断線量の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、

制御方式(S1-1)の設定が位相制御の場合には、制御信号の設定値表示に切替わります。

制御方式(S1-1)の設定がサイクル制御の場合には、次のディレー時間の設定値表示に切替わります。

7.8 ディレー時間の設定値表示

スタート信号から運転に入るまでの時間の表示を行います。
但し、制御方式(S1-1)の設定がサイクル制御の場合のみ、ディレー時間の設定値表示をします。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

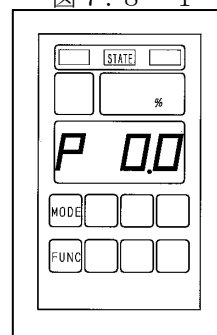
何回か押して『STATE』が点灯するようにします。

(図7.8-1)

“INPUT”モードを表示している場合には、2回押します。

“MONI”モードを表示している場合には、1回押します。

図7.8-1



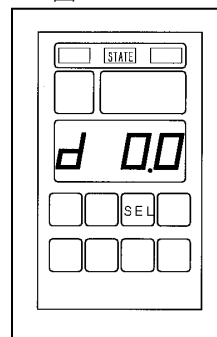
(2) 表示項目の変更

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

7回押して4桁表示の左端の表示が『d』となるようにします。(図7.8-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

図7.8-2



(3) ディレー時間の確認

この時の右3桁の表示が、ディレー時間(秒)を表しています。(図7.8-2は0.0秒の表示です)

(4) ディレー時間の設定

初期設定は0.0秒となっています。

“INPUT”モードにてディレー時間の設定を行います。(P.40参照)

(5) ディレー時間優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、ディレー時間優先設定の設定モードを表示します。

(図7.8-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
d S 1	表示パネルからの設定
d S 2	通信からの設定

ディレー時間優先設定の設定モードの表示にて、

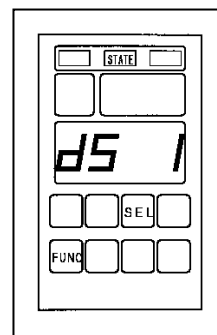
FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、ディレー時間の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、

制御方式(S1-1)の設定が位相制御の場合には、制御信号の設定値表示に切替わります。

制御方式(S1-1)の設定がサイクル制御の場合には、次の周期時間の設定値表示に切替わります。

図7.8-3



7.9 周期時間の設定値表示

連続制御運転時のインターバル時間の表示を行います。

但し、制御方式(S 1 - 1)の設定がサイクル制御の場合のみ、周期時間の設定値表示をします。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

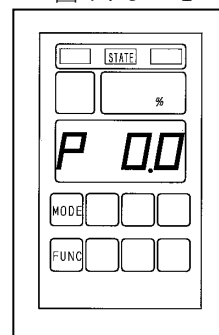
何回か押して『STATE』が点灯するようにします。

(図 7.9 - 1)

“INPUT”モードを表示している場合には、2回押します。

“MONI”モードを表示している場合には、1回押します。

図 7.9 - 1



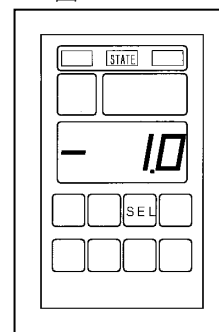
(2) 表示項目の変更

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

8回押して4桁表示の左端の表示が『-』となるようにします。(図 7.9 - 2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

図 7.9 - 2



(3) 周期時間の確認

この時の右3桁の表示が、周期時間(秒)を表しています。(図 7.9 - 2は1.0秒の表示です)

(4) 周期時間の設定

初期設定は1.0秒となっています。

“INPUT”モードにて周期時間の設定を行います。(P. 42参照)

(5) 周期時間優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、周期時間優先設定の設定モードを表示します。

(図 7.9 - 3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

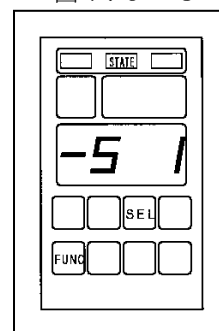
表示	設定モード
- S 1	表示パネルからの設定
- S 2	通信からの設定

周期時間優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、周期時間の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、制御信号の設定値表示に切替わります。

図 7.9 - 3



8 設定値を表示パネルより設定するには

端子台の+・-間，VH2，VL2，VF2端子に配線することなしで、制御信号・手動(上限)信号・下点(下限)信号・勾配信号をINPUTモードにて設定することができます。

また、ソフトスタート時間・電流制限量・ヒータ断線検出量・周期時間(サイクル制御時)・ディレー時間(サイクル制御時)の設定、電流・電圧の定格値設定、関数特性の変更などの入力を行うことができます。

設定変更の方法については、下記の内容を参照してください。

下記の内容にて、設定モードが通信からの設定の場合は、通信にて設定することができますので、通信の活用マニュアルを参考にしてください。

8.1 制御信号の設定方法

制御信号優先設定の設定モードを表示パネルからの設定に変更することにより、制御信号を表示パネルから設定することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

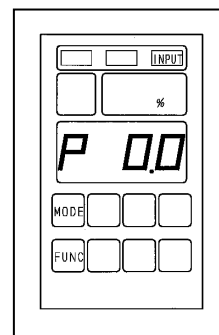
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図8.1-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押します。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押します。

図8.1-1

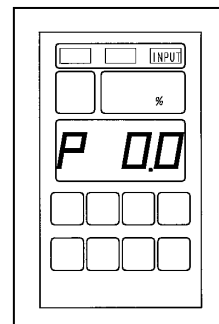


(2) 表示項目の確認

4桁表示の左端の表示が『P』となっていることを確認してください。(図8.1-2)

設定値は、現在設定されています設定モードでの値を表示しています。

図8.1-2



(3) 制御信号優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、制御信号優先設定の設定モードに切替わります。

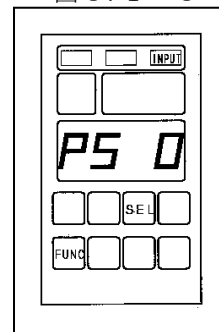
4桁表示の左端の表示が『PS』となっていることを確認してください。(図8.1-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
P S 0	制御信号入力(端子台+，-間)からの設定
P S 1	表示パネルからの設定
P S 2	通信からの設定

図8.1-3



(4) 制御信号優先設定の設定モードの変更

表示パネルから設定する場合、右1桁の表示が表示パネルからの設定“1”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“1”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図8.1-4)点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

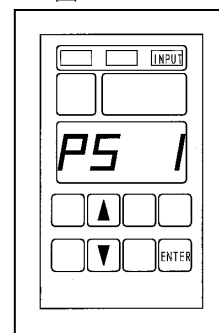
一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

設定モードを切替えますと、切替えた設定モードで設定されています値に切替わります。

制御信号優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながらSELキーを押しますと、制御信号の設定値表示に戻ります。
SELキーを押しますと、次の手動(上限)信号の設定値表示に切替わります。

図8.1-4

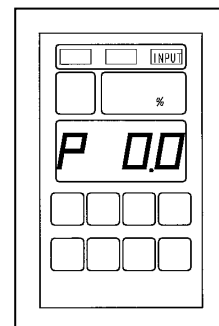


(5) 制御信号の確認

表示項目の確認画面にて、右3桁の表示が制御信号の設定値を表しています。

単位は%です。(単位表示灯は『%』が点灯しています)
(図8.1-5は0.0%時の表示です)

図8.1-5



(6) 制御信号の設定

初期設定は0.0%となっています。

キー操作により希望の値に設定した後、ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定値を設定しますと、電源を切っても設定値を記憶しています。

(7) 例 (制御信号を表示パネルより80.0%に設定する場合)

キー操作により『80.0』と設定後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1
FUNC + ▲	2桁目 + 1
FUNC + ▼	2桁目 - 1
MODE + ▲	3桁目 + 1
MODE + ▼	3桁目 - 1
SCALE	×10倍

8.2 手動(上限)信号の設定方法

手動(上限)信号優先設定の設定モードを表示パネルからの設定に変更することにより、手動(上限)信号を表示パネルから設定することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

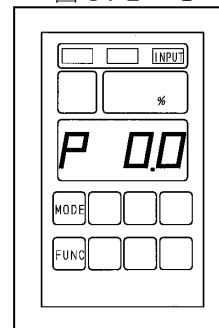
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図8.2-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押しします。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押しします。

図8.2-1



(2) 表示項目の変更

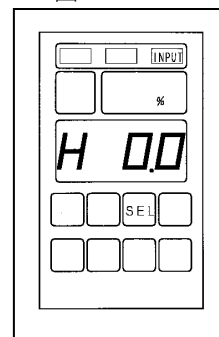
SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

1回押して4桁表示の左端の表示が『H』となるようにします。(図8.2-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

設定値は、現在設定されています設定モードでの値を表示しています。

図8.2-2



(3) 手動(上限)信号優先設定の設定モードの確認

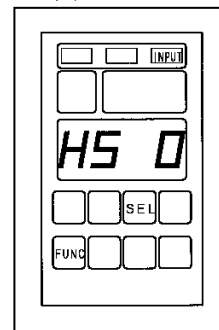
FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、手動(上限)信号優先設定の設定モードに切替わります。

4桁表示の左端の表示が『HS』となっていることを確認してください。(図8.2-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

図8.2-3



表示	設定モード
HS 0	手動(上限)信号入力(端子台VH2)からの設定
HS 1	表示パネルからの設定
HS 2	通信からの設定

(4) 手動(上限)信号優先設定の設定モードの変更

表示パネルから設定する場合、右1桁の表示が表示パネルからの設定“1”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“1”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図8.2-4)点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

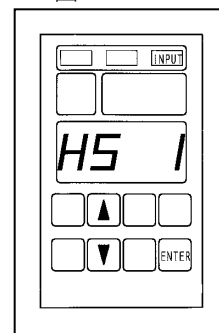
一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

設定モードを切替えますと、切替えた設定モードで設定されています値に切替わります。

手動(上限)信号優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながらSELキーを押しますと、手動(上限)信号の設定値表示に戻ります。
SELキーを押しますと、次の下点(下限)信号の設定値表示に切替わります。

図8.2-4

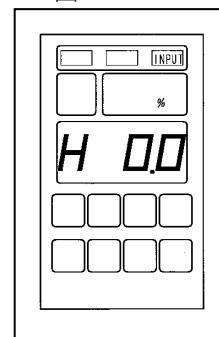


(5) 手動(上限)信号の確認

表示項目の確認画面にて、右3桁の表示が手動(上限)信号の設定値を表しています。

単位は%です。(単位表示灯は『%』が点灯しています)
(図8.2-5は0.0%時の表示です)

図8.2-5



(6) 手動(上限)信号の設定

初期設定は0.0%となっています。

キー操作により希望の値に設定した後、ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定値を設定しますと、電源を切っても設定値を記憶しています。

(7) 例 (手動(上限)信号を表示パネルより

80.0%に設定する場合)

キー操作により『80.0』と設定後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1
FUNC + ▲	2桁目 + 1
FUNC + ▼	2桁目 - 1
MODE + ▲	3桁目 + 1
MODE + ▼	3桁目 - 1
SCALE	×10倍

8.3 下点(下限)信号の設定方法

下点(下限)信号優先設定の設定モードを表示パネルからの設定に変更することにより、下点(下限)信号を表示パネルから設定することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

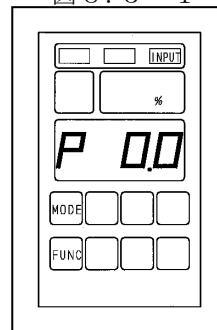
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図8.3-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押しします。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押しします。

図8.3-1



(2) 表示項目の変更

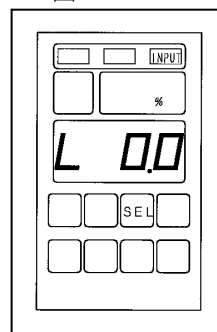
SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

2回押しして4桁表示の左端の表示が『L』となるようにします。(図8.3-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

設定値は、現在設定されています設定モードでの値を表示しています。

図8.3-2



(3) 下点(下限)信号優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、下点(下限)信号優先設定の設定モードに切替わります。

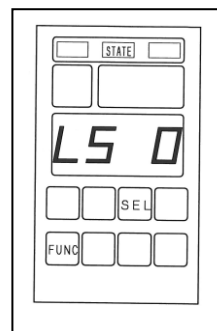
4桁表示の左端の表示が『LS』となっていることを確認してください。(図8.3-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
LS 0	下点(下限)信号入力(端子台VL2)からの設定
LS 1	表示パネルからの設定
LS 2	通信からの設定

図8.3-3



(4) 下点(下限)信号優先設定の設定モードの変更

表示パネルから設定する場合、右1桁の表示が表示パネルからの設定“1”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“1”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図8.3-4)

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

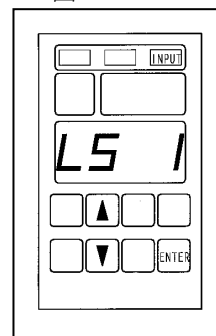
一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

設定モードを切替えますと、切替えた設定モードで設定されています値に切替わります。

下点(下限)信号優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながらSELキーを押しますと、下点(下限)信号の設定値表示に戻ります。SELキーを押しますと、次の勾配信号の設定値表示に切替わります。

図8.3-4



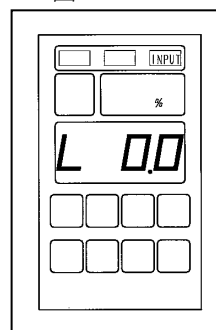
(5) 下点(下限)信号の確認

表示項目の確認画面にて、右3桁の表示が下点(下限)信号の設定値を表しています。

単位は%です。(単位表示灯は『%』が点灯しています)

(図8.3-5は0.0%時の表示です)

図8.3-5



(6) 下点(下限)信号の設定

初期設定は0.0%となっています。

キー操作により希望の値に設定した後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定値を設定しますと、電源を切っても設定値を記憶しています。

(7) 例 (下点(下限)信号を表示パネルより

80.0%に設定する場合)

キー操作により『80.0』と設定後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1
FUNC + ▲	2桁目 + 1
FUNC + ▼	2桁目 - 1
MODE + ▲	3桁目 + 1
MODE + ▼	3桁目 - 1
SCALE	×10倍

8.4 勾配信号の設定方法

勾配信号優先設定の設定モードを表示パネルからの設定に変更することにより、勾配信号を表示パネルから設定することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

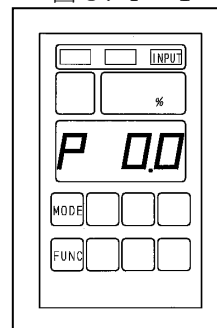
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図8.4-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押しします。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押しします。

図8.4-1



(2) 表示項目の変更

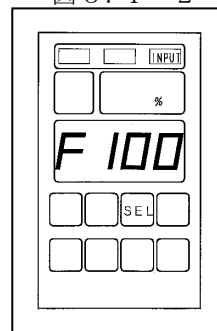
SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

3回押して4桁表示の左端の表示が『F』となるようにします。(図8.4-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

設定値は、現在設定されています設定モードでの値を表示しています。

図8.4-2



(3) 勾配信号優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、勾配信号優先設定の設定モードに切替わります。

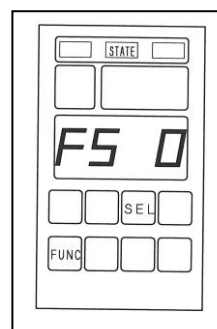
4桁表示の左端の表示が『FS』となっていることを確認してください。(図8.4-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
F S 0	勾配信号入力(端子台VF2)からの設定
F S 1	表示パネルからの設定
F S 2	通信からの設定

図8.4-3



(4) 勾配信号優先設定の設定モードの変更

表示パネルから設定する場合、右1桁の表示が表示パネルからの設定“1”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“1”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図8.4-4)

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

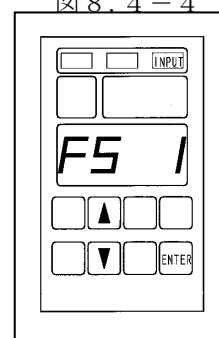
一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

設定モードを切替えますと、切替えた設定モードで設定されています値に切替わります。

勾配信号優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながらSELキーを押しますと、勾配信号の設定値表示に戻ります。
SELキーを押しますと、次のソフトスタート時間の設定値表示に切替わります。

図8.4-4



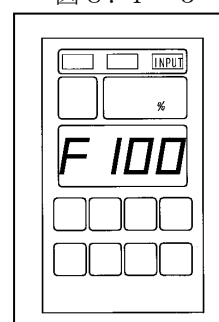
(5) 勾配信号の確認

表示項目の確認画面にて、右3桁の表示が勾配信号の設定値を表しています。

単位は%です。(単位表示灯は『%』が点灯しています)

(図8.4-5は100%時の表示です)

図8.4-5



(6) 勾配信号の設定

初期設定は0.0%となっています。

キー操作により希望の値に設定した後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定値を設定しますと、電源を切っても設定値を記憶しています。

(7) 例 (勾配信号を表示パネルより80.0%に設定する場合)

キー操作により『80.0』と設定後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1
FUNC + ▲	2桁目 + 1
FUNC + ▼	2桁目 - 1
MODE + ▲	3桁目 + 1
MODE + ▼	3桁目 - 1
SCALE	×10倍

8.5 ソフトスタート時間の設定方法

ソフトスタート時間優先設定の設定モードを表示パネルからの設定に変更することにより、ソフトスタート時間を表示パネルから設定することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

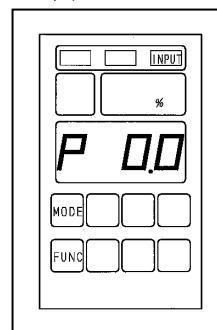
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図8.5-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押しします。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押しします。

図8.5-1



(2) 表示項目の変更

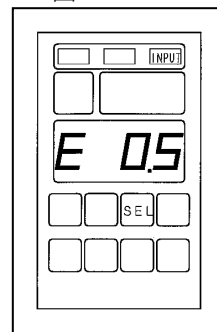
SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

4回押して4桁表示の左端の表示が『E』となるようにします。(図8.5-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

設定値は、現在設定されています設定モードでの値を表示しています。

図8.5-2



(3) ソフトスタート時間優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、ソフトスタート時間優先設定の設定モードに切替わります。

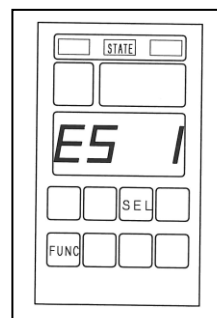
4桁表示の左端の表示が『ES』となっていることを確認してください。(図8.5-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
E S 1	表示パネルからの設定
E S 2	通信からの設定

図8.5-3



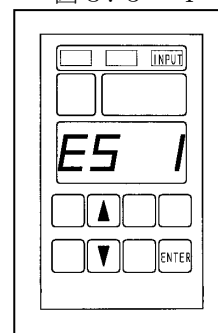
(4) ソフトスタート時間優先設定の設定モードの変更

表示パネルから設定する場合、右1桁の表示が表示パネルからの設定“1”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“1”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図8.5-4)

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

図8.5-4



設定モードを切替えますと、切替えた設定モードで設定されています値に切替わります。

ソフトスタート時間優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながらSELキーを押しますと、ソフトスタート時間の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、次の電流制限量の設定値表示に切替わります。

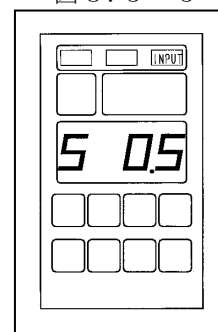
(5) ソフトスタート時間の確認

表示項目の確認画面にて、右3桁の表示がソフトスタート時間の設定値を表しています。

単位は秒です。(単位表示灯は全て消灯しています)

(図8.5-5は0.5秒時の表示です)

図8.5-5



(6) ソフトスタート時間の設定

初期設定は0.5秒となっています。

キー操作により希望の値に設定した後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定値を設定しますと、電源を切っても設定値を記憶しています。

(7) 例 (ソフトスタート時間を表示パネルより

10.0秒に設定する場合)

キー操作により『10.0』と設定後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1
FUNC + ▲	2桁目 + 1
FUNC + ▼	2桁目 - 1
MODE + ▲	3桁目 + 1
MODE + ▼	3桁目 - 1
SCALE	×10倍

8.6 電流制限量の設定方法

電流制限量優先設定の設定モードを表示パネルからの設定に変更することにより、電流制限量を表示パネルから設定することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

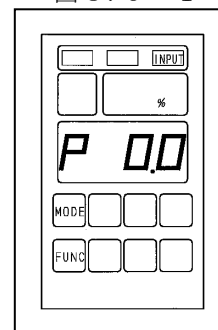
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図8.6-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押しします。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押しします。

図8.6-1



(2) 表示項目の変更

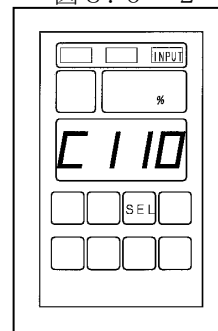
SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

5回押しして4桁表示の左端の表示が『C』となるようにします。(図8.6-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

設定値は、現在設定されています設定モードでの値を表示しています。

図8.6-2



(3) 電流制限量優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、電流制限量優先設定の設定モードに切替わります。

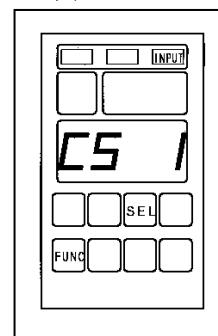
4桁表示の左端の表示が『CS』となっていることを確認してください。(図8.6-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
C S 1	表示パネルからの設定
C S 2	通信からの設定

図8.6-3



(4) 電流制限量優先設定の設定モードの変更

表示パネルから設定する場合、右1桁の表示が表示パネルからの設定“1”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“1”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図8.6-4)

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

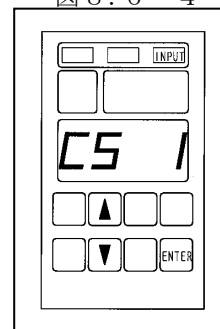
一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

設定モードを切替えますと、切替えた設定モードで設定されています値に切替わります。

電流制限量優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながらSELキーを押しますと、電流制限量の設定値表示に戻ります。
SELキーを押しますと、次のヒータ断線検出量の設定値表示に切替わります。

図8.6-4



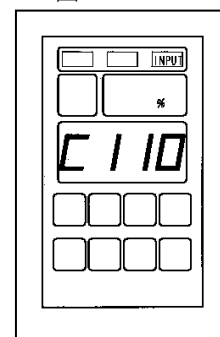
(5) 電流制限量の確認

表示項目の確認画面にて、右3桁の表示が電流制限量の設定値を表しています。

単位は%です。(単位表示灯は『%』が点灯しています)

(図8.6-5は110%時の表示です)

図8.6-5



(6) 電流制限量の設定

初期設定は110%となっています。

キー操作により希望の値に設定した後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定値を設定しますと、電源を切っても設定値を記憶しています。

(7) 例 (電流制限量を表示パネルより50%に設定する場合)

キー操作により『50』と設定後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1
FUNC + ▲	2桁目 + 1
FUNC + ▼	2桁目 - 1
MODE + ▲	110%
MODE + ▼	50%

8.7 ヒータ断線量の設定方法

ヒータ断線検出機能付きの変換ボード（型式の後ろに“U”が付いた物）を装着した時に、ヒータ断線量優先設定の設定モードを表示パネルからの設定に変更することにより、ヒータ断線量を表示パネルから設定することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

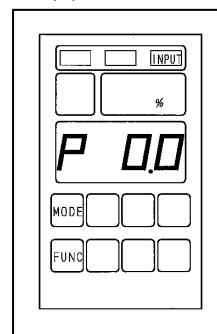
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図8.7-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押します。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押します。

図8.7-1



(2) 表示項目の変更

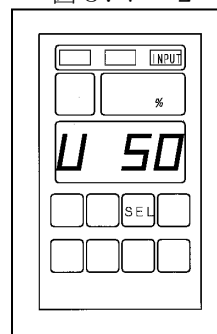
SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

6回押して4桁表示の左端の表示が『U』となるようにします。(図8.7-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

設定値は、現在設定されています設定モードでの値を表示しています。

図8.7-2



(3) ヒータ断線量優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、ヒータ断線量優先設定の設定モードに切替わります。

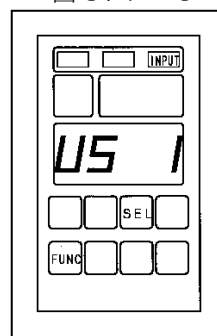
4桁表示の左端の表示が『US』となっていることを確認してください。(図8.7-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
U S 1	表示パネルからの設定
U S 2	通信からの設定

図8.7-3



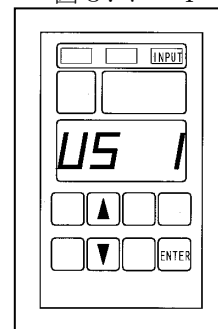
(4) ヒータ断線量優先設定の設定モードの変更

表示パネルから設定する場合、右1桁の表示が表示パネルからの設定“1”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“1”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図8.7-4)

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

図8.7-4



設定モードを切替えますと、切替えた設定モードで設定されています値に切替わります。

ヒータ断線量優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながらSELキーを押しますと、ヒータ断線量の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、

制御方式(S1-1)の設定が位相制御の場合には、制御信号の設定値表示に切替わります。

制御方式(S1-1)の設定がサイクル制御の場合には、次のディレー時間の設定値表示に切替わります。

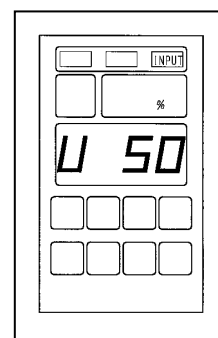
(5) ヒータ断線量の確認

表示項目の確認画面にて、右3桁の表示がヒータ断線量の設定値を表しています。

単位は%です。(単位表示灯は『%』が点灯しています)

(図8.7-5は50%時の表示です)

図8.7-5



(6) ヒータ断線量の設定

初期設定は50%となっています。

キー操作により希望の値に設定した後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定値を設定しますと、電源を切っても設定値を記憶しています。

(7) 例 (ヒータ断線量を表示パネルより5%に設定する場合)

キー操作により『5』と設定後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1
FUNC + ▲	2桁目 + 1
FUNC + ▼	2桁目 - 1
MODE + ▲	50%
MODE + ▼	5%

8.8 ディレー時間の設定方法

ディレー時間優先設定の設定モードを表示パネルからの設定に変更することにより、ディレー時間を表示パネルから設定することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

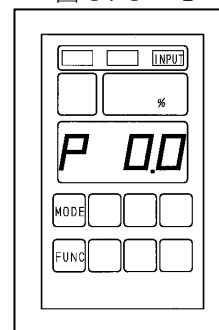
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図8.8-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押します。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押します。

図8.8-1



(2) 表示項目の変更

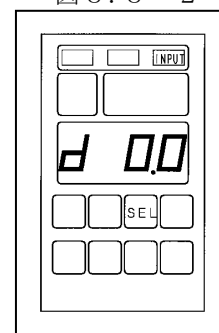
SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

7回押して4桁表示の左端の表示が『d』となるようにします。(図8.8-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

設定値は、現在設定されています設定モードでの値を表示しています。

図8.8-2



(3) ディレー時間優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、ディレー時間優先設定の設定モードに切替わります。

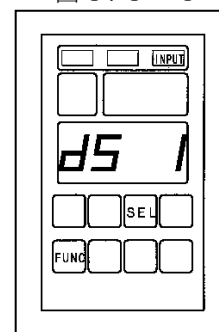
4桁表示の左端の表示が『d S』となっていることを確認してください。(図8.8-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
d S 1	表示パネルからの設定
d S 2	通信からの設定

図8.8-3



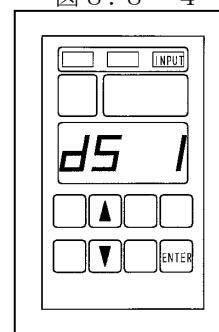
(4) ディレー時間優先設定の設定モードの変更

表示パネルから設定する場合、右1桁の表示が表示パネルからの設定“1”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“1”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図8.8-4)

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

図8.8-4



設定モードを切替えますと、切替えた設定モードで設定されています値に切替わります。

ディレー時間優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながらSELキーを押しますと、ディレー時間の設定値表示に戻ります。

SELキーを押しますと、

制御方式(S 1-1)の設定が位相制御の場合には、制御信号の設定値表示に切替わります。

制御方式(S 1-1)の設定がサイクル制御の場合には、次の周期時間の設定値表示に切替わります。

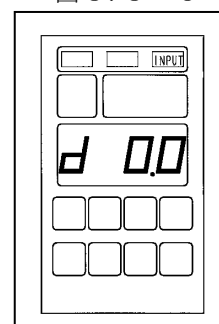
(5) ディレー時間の確認

表示項目の確認画面にて、右3桁の表示がディレー時間の設定値を表しています。

単位は秒です。(単位表示灯は全て消灯しています)

(図8.8-5は0.0秒時の表示です)

図8.8-5



(6) ディレー時間の設定

初期設定は0.0秒となっています。

キー操作により希望の値に設定した後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定値を設定しますと、電源を切っても設定値を記憶しています。

(7) 例 (ディレー時間を表示パネルより3.0秒に設定する場合)

キー操作により『3.0』と設定後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1
FUNC + ▲	2桁目 + 1
FUNC + ▼	2桁目 - 1
MODE + ▲	3.0
MODE + ▼	0.0

8.9 周期時間の設定方法

周期時間優先設定の設定モードを表示パネルからの設定に変更することにより、周期時間を表示パネルから設定することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

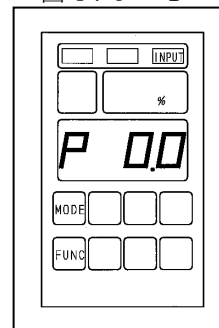
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図8.9-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押しします。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押しします。

図8.9-1



(2) 表示項目の変更

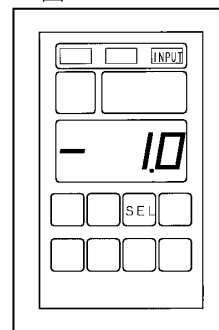
SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

8回押して4桁表示の左端の表示が『-』となるようにします。(図8.9-2)

そうでない時は何回か**SEL**キーを押します。

設定値は、現在設定されています設定モードでの値を表示しています。

図8.9-2



(3) 周期時間優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、周期時間優先設定の設定モードに切替わります。

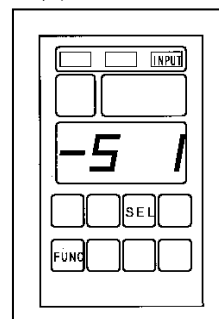
4桁表示の左端の表示が『-S』となっていることを確認してください。(図8.9-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
-S 1	表示パネルからの設定
-S 2	通信からの設定

図8.9-3



(4) 周期時間優先設定の設定モードの変更

表示パネルから設定する場合、右1桁の表示が表示パネルからの設定“1”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“1”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図8.9-4)

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

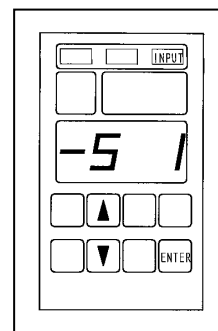
一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

設定モードを切替えますと、切替えた設定モードで設定されています値に切替わります。

周期時間優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながらSELキーを押しますと、周期時間の設定値表示に戻ります。
SELキーを押しますと、制御信号の設定値表示に切替わります。

図8.9-4



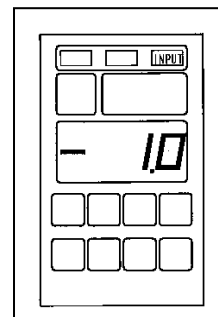
(5) 周期時間の確認

表示項目の確認画面にて、右3桁の表示が周期時間の設定値を表しています。

単位は秒です。(単位表示灯は全て消灯しています)

(図8.9-5は1.0秒時の表示です)

図8.9-5



(6) 周期時間の設定

初期設定は1.0秒となっています。

キー操作により希望の値に設定した後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定値を設定しますと、電源を切っても設定値を記憶しています。

(7) 例 (周期時間を表示パネルより3.0秒に設定する場合)

キー操作により『3.0』と設定後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

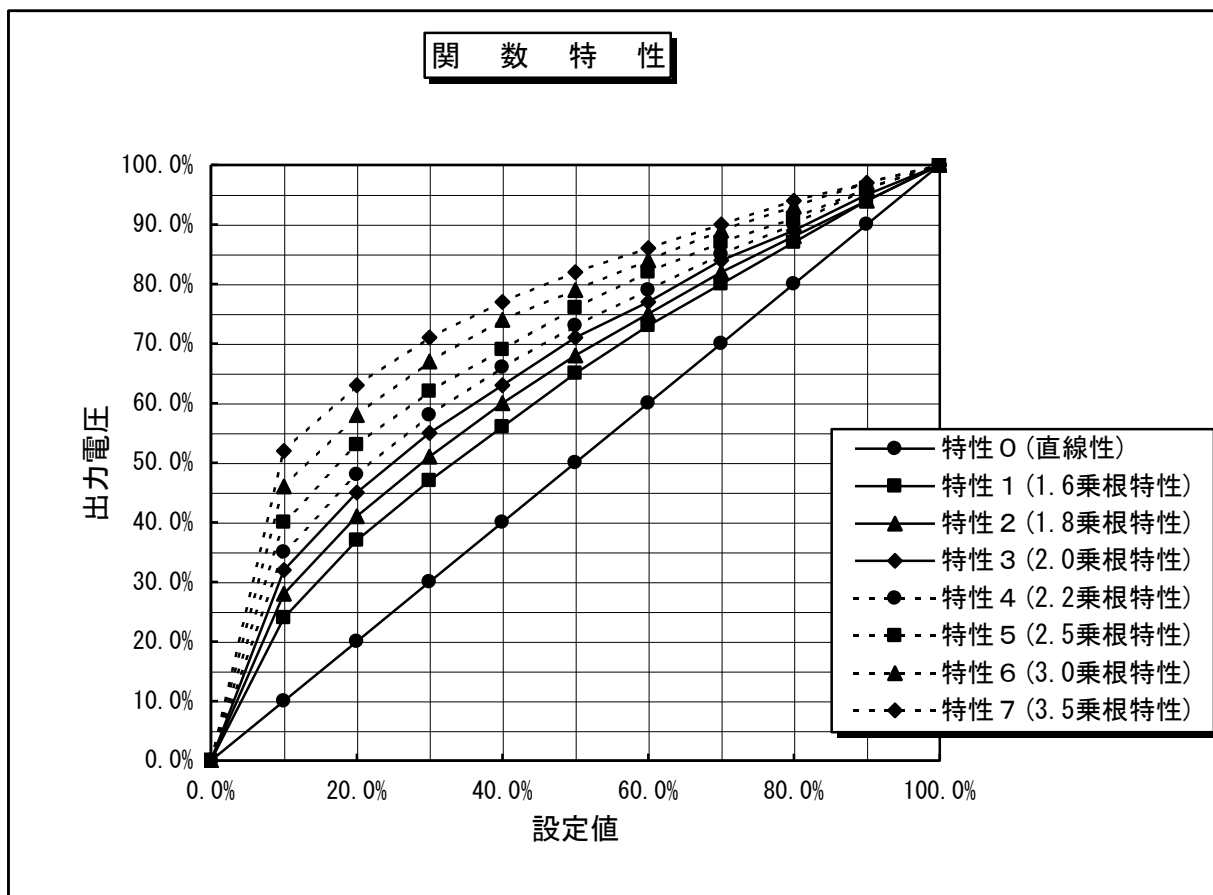
キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1
FUNC + ▲	2桁目 + 1
FUNC + ▼	2桁目 - 1
MODE + ▲	3.0
MODE + ▼	1.0

9 関数特性を設定するには

標準仕様の場合、制御信号と出力レベルとの関係は直線特性ですが、外部切換スイッチ・表示パネル・通信機能を用いることにより、直線性以外の関数特性に切換えることができます。

また、直線性以外の関数特性の出力電圧については、表示パネルより設定を変更することができます。

関数特性切換方法・関数特性の出力電圧の設定変更方法 及び、その表示方法については、下記の内容を参照してください。



9.1 関数特性の切換

標準仕様の場合、制御信号と出力レベルとの関係は直線特性であります。以下の方法により直線性以外の関数特性に切換えることができます。

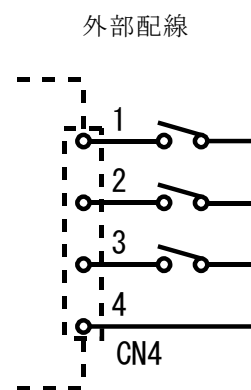
- (1) 外部切換スイッチからの関数特性切換
- (2) 表示パネルからの関数特性切換
- (3) 通信からの関数特性切換

(1) 外部切換スイッチからの関数特性切換

ユニット正面にあるカバーを外したところにありますプリント回路の左下にコネクタ“CN4”があります。このコネクタ“CN4”を使用して、下記のようにスイッチにてON/OFFすることにより、関数特性を切換えることができます。

CN4：適合ハウジング XHP4（日本圧着端子製造販売）
 適合電線 AWG #22（0.3mm²）
 通電電流 MAX 10mA（TYP 7mA）
 電圧 DC MAX 16V（TYP 15V）

関数特性No.	入出力特性	特性切換スイッチ		
		S3	S2	S1
特性0	直線特性	OFF	OFF	OFF
特性1	1.6乗根特性	OFF	OFF	ON
特性2	1.8乗根特性	OFF	ON	OFF
特性3	2.0乗根特性	OFF	ON	ON
特性4	2.2乗根特性	ON	OFF	OFF
特性5	2.5乗根特性	ON	OFF	ON
特性6	3.0乗根特性	ON	ON	OFF
特性7	3.5乗根特性	ON	ON	ON



(2) 表示パネルからの関数特性切換

表示パネルのインプットモードにて関数特性の切換をすることができます。（下記9.1.1参照）

(3) 通信からの関数特性切換

通信にて関数特性の切換をすることができますので、通信の活用マニュアルを参考にしてください。

9.1.1 表示パネルからの関数特性の切換方法

関数特性の切換方法は、表示パネルのインプットモードにて設定することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

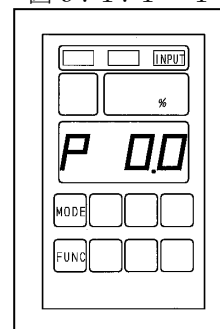
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

（図9.1.1-1）

“MONI”モードを表示している場合には、2回押します。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押します。

図9.1.1-1

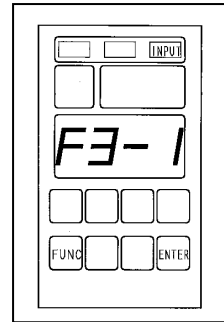


(2) インプットモードでの変更

FUNCキーを押しながら**ENTER**キーを押しますと、サブモードに切替わります。

1回押しますと、サブモードは特殊モニタ表示“F3-1”になります。(図9.1.1-2)

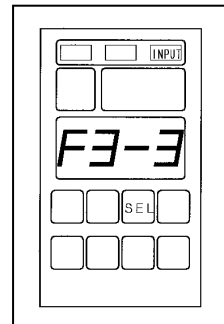
図9.1.1-2



(3) 特殊モニタ表示での変更

SELキーを押しますと、特殊モニタ表示が切替わります。2回押しますと、特殊モニタ表示は“F3-3”になります。(図9.1.1-3)

図9.1.1-3



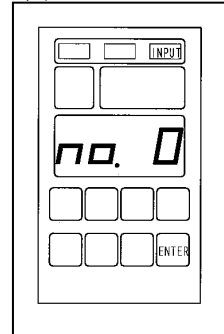
(4) 表示項目の確認

ENTERキーを押しますと、関数特性設定表示に切替わります。

4桁表示の左端2桁の表示が『no.』となっていることを確認してください。(図9.1.1-4)

違っている場合は、(1)項よりやり直してください。

図9.1.1-4



(5) 関数特性切換優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、関数特性切換優先設定の設定モードを表示します。

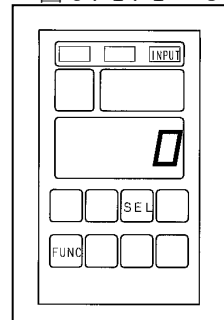
(図9.1.1-5)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
0	外部切換スイッチからの設定
1	表示パネルからの設定
2	通信からの設定

図9.1.1-5



(6) 関数特性切換優先設定の設定モードの変更

表示パネルから設定する場合、右1桁の表示が表示パネルからの設定“1”以外の時には、▲または、▼キーにて右1桁の表示を“1”に設定した後、ENTERキーを押してください。(図9.1.1-6)点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

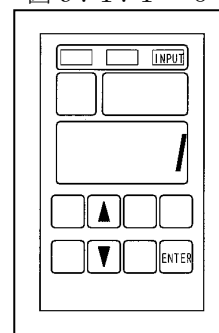
一度設定モードを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

設定モードを切替えますと、切替えた設定モードで設定されています値に切替わります。

関数特性切換優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながらSELキーを押しますと、関数特性の設定表示に戻ります。
SELキーを押しますと、次の関数特性の設定信号表示に切替わります。

図9.1.1-6

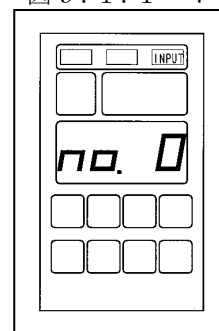


(7) 関数特性の確認

表示項目の確認画面にて、右1桁の表示が関数特性No.の設定値を表しています。

(図9.1.1-7は関数特性No. 0時の表示です)

図9.1.1-7



(8) 関数特性の設定

初期設定はNo. 0となっています。

キー操作により希望の値に設定した後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度設定値を設定しますと、電源を切っても設定値を記憶しています。

キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1

(9) 例 (関数特性を表示パネルよりNo. 7に設定する場合)

キー操作により『7』と設定後、ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

9.1.2 関数特性の切換設定の確認

関数特性の切換設定は、表示パネルのステートモードにて確認することができます。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

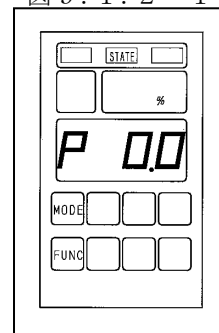
何回か押して『STATE』が点灯するようにします。

(図9.1.2-1)

“INPUT”モードを表示している場合には、2回押します。

“MONI”モードを表示している場合には、1回押します。

図9.1.2-1



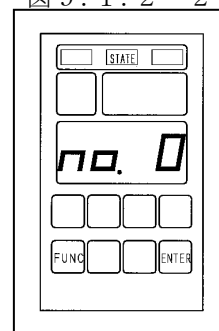
(2) ステートモードでの変更

FUNCキーを押しながら**ENTER**キーを押しますと、関数特性の設定確認表示に切替わります。

4桁表示の左端2桁の表示が『no.』となっていることを確認してください。(図9.1.1-2)

違っている場合は、(1)項よりやり直してください。

図9.1.2-2



(3) 関数切換優先設定の設定モードの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、関数切換優先設定の設定モードを表示します。

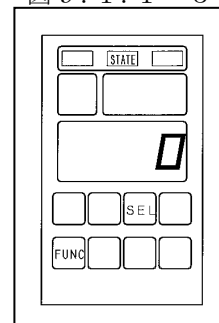
(図9.1.1-3)

この時の右1桁の表示が、設定モードを表しています。

(下記の表を参照)

表示	設定モード
0	外部切換スイッチからの設定
1	表示パネルからの設定
2	通信からの設定

図9.1.1-3



関数特性切換優先設定の設定モードの表示にて、

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、関数特性の設定表示に戻ります。

SELキーを押しますと、次の関数特性の設定信号表示に切替わります。

9.2 関数特性の出力レベルの設定

関数特性の内、特性NO. 1～7は、表示パネルのインプットモードにて出力レベルを変更することができます。

但し、この設定は出力停止時に行ってください。運転中は設定できません。

設定信号の0～100%まで10%単位毎に出力レベルを1%単位毎に設定することができます。

キー操作により希望の出力レベルに設定した後、**ENTER**キーを押してください。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、表示モードが切替わります。

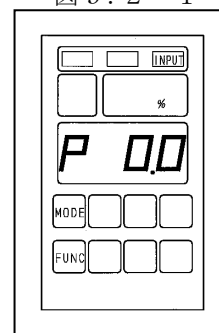
何回か押して『INPUT』が点灯するようにします。

(図9.2-1)

“MONI”モードを表示している場合には、2回押します。

“STATE”モードを表示している場合には、1回押します。

図9.2-1



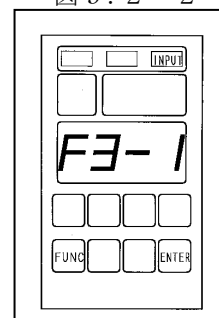
(2) インプットモードでの変更

FUNCキーを押しながら**ENTER**キーを押しますと、サブモードに切替わります。(図9.2-2)

1回押しますと、サブモードは特殊モニタ表示

“F3-1”になります。(図9.2-2)

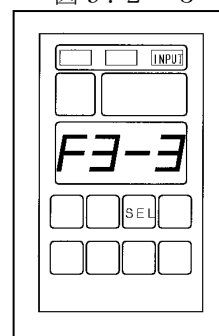
図9.2-2



(3) 特殊モニタ表示での変更

SELキーを押しますと、特殊モニタ表示が切替わります。2回押しますと、特殊モニタ表示は“F3-3”になります。(図9.2-3)

図9.2-3



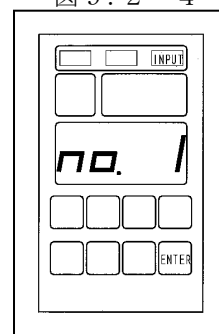
(4) 表示項目の確認

ENTERキーを押しますと、関数特性設定表示に切替わります。

4桁表示の左端2桁の表示が『no.』となっていることを確認してください。(図9.2-4)

違っている場合は、(1)項よりやり直してください。

図9.2-4

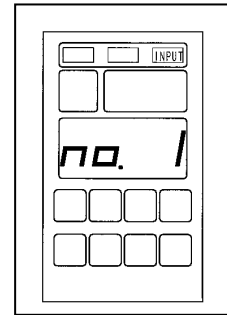


(5) 関数特性の確認

表示項目の確認画面にて、右1桁の表示が関数特性
No. の設定値を表しています。

(図9.2-5は関数特性No. 1時の表示です)

図9.2-5



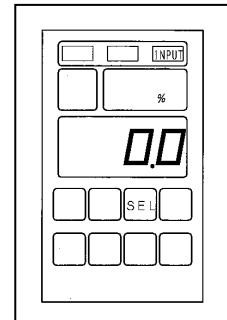
(6) 関数特性の設定信号表示の確認

SELキーを押しますと、関数特性の制御信号表示に
切替わります。

この時の4桁表示の右3桁が、制御信号(10%単位)
を表しています。

(図9.2-6は制御信号0.0%時の表示です)

図9.2-6

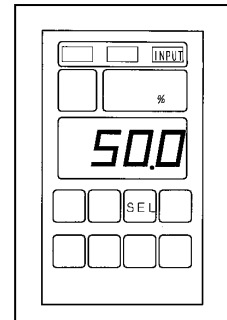


(7) 関数特性の制御信号表示の変更

SELキーを押すことにより、関数特性の制御信号レ
ベルが切替わります。

(図9.2-7は**SEL**キーを5回押して、制御信号
50.0%時の表示です)

図9.2-7



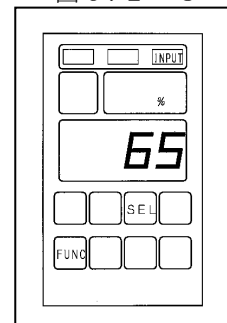
(8) 関数特性の出力レベルの確認

FUNCキーを押しながら**SEL**キーを押しますと、
関数特性の出力レベルを表示します。(図9.2-7)

この時の4桁表示の右2桁が、出力レベル(1%単位)
を表しています。

(図9.2-8は制御信号50.0%時の出力レベル
65%の表示です)

図9.2-8



(9) 関数特性の出力レベルの設定

制御信号の0%～100%まで10%単位毎に設定できます。

キー操作により希望の値に設定した後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

一度出力レベルを設定しますと、電源を切っても設定モードを記憶しています。

キー操作	動作
▲	1桁目 + 1
▼	1桁目 - 1
FUNC + ▲	2桁目 + 1
FUNC + ▼	2桁目 - 1

(10) 例（出力レベルを80%に設定する場合）

キー操作により『80』と設定後、

ENTERキーを押してください。

点滅が点灯に変わり、設定が完了します。

(11) 初期設定値

制御信号	出力レベル						
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
0.0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10.0%	24%	28%	32%	35%	40%	46%	52%
20.0%	37%	41%	45%	48%	53%	58%	63%
30.0%	47%	51%	55%	58%	62%	67%	71%
40.0%	56%	60%	63%	66%	69%	74%	77%
50.0%	65%	68%	71%	73%	76%	79%	82%
60.0%	73%	75%	77%	79%	82%	84%	86%
70.0%	80%	82%	84%	85%	87%	89%	90%
80.0%	87%	88%	89%	90%	91%	93%	94%
90.0%	94%	94%	95%	95%	96%	97%	97%
100.0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

10 その他

10.1 異常表示

ユニットの異常検出回路が動作した場合 もしくは、自己診断機能を強制解除した場合、下記の異常表示をします。

異常表示	名称	対策
(1) o c r	過電流異常	負荷側の点検
(2) t E n P	温度上昇異常	ファンの点検、冷却効果の改善（注1）
(3) F U S E	ヒューズ断線	ヒューズの交換、負荷側の点検（注2）
(4) t H y	サイリスタ異常	サイリスタ交換、検出ラインの点検
(5) L O A d	負荷異常	負荷側の点検、検出ラインの点検
(6) H E A t	ヒータ断線検出	ヒータの交換（注3）
(7) L L L	電源電圧低下	制御電圧の確認
(8) F F F	周波数異常	周波数の確認
(9) b b b	ゲートブロック	G T - P H端子が短絡されているか確認
(10) E r r * (注4)	E E P R O M異常	表示パネルにてデータの確認（注5）
(11) n S L F	自己診断機能強制解除	異常でない為、対策不要

注1 100A以上のユニットのみ表示します。

注2 ヒューズ付ユニットのみ表示します。

注3 ヒータ断線検出付き変換ボード装着時のみ表示します。

注4 *には、1, 2, …, 9, A(10), B(11), C(12), D(13), E(14), F(15)を表示します。

注5 E E P R O Mへの書き込みデータの異常表示です。

10.1.1 異常表示内容

(1) o c r (過電流異常)

ユニット定格の150%以上の電流が数サイクル以上連続して流れた場合に、過電流検出をします。過電流を検出しますと、“o c r”表示を点灯し、運転を停止します。

(2) t E n P (温度上昇異常)

冷却フィンの温度が異常に上昇した場合に、温度上昇異常を検出します。温度上昇異常を検出しますと、“t E n P”表示を点灯し、運転を停止します。

(3) F U S E (ヒューズ断線)

ユニットに付いていますヒューズ(オプション)が断線した場合に、ヒューズ断線を検出します。ヒューズ断線を検出しますと、“F U S E”表示を点灯し、運転を停止します。

(4) t H y (サイリスタ異常)

自己診断機能によりサイリスタオープン・サイリスタショートを検出します。

サイリスタオープン・サイリスタショートを検出しますと、“t H y”表示を点灯し、運転を停止します。

(5) L O A d (負荷異常)

自己診断機能により、負荷オープン・ショートを検出します。

負荷オープン・ショートを検出しますと、“L O A d”表示を点灯します。

運転は、負荷オープンの場合、継続されます。負荷ショートの場合、停止します。

(6) H E A t (ヒータ断線検出)

ヒータ断線機能(オプション)により、ヒータ断線検出をします。

ヒータ断線を検出しますと、“H E A t”表示を点灯します。運転は、継続されます。

(7) L L L (電源電圧低下)

制御電源電圧が低下しますと、電源電圧低下を検出します。

電源電圧低下を検出しますと、“L L L”表示を点灯します。

運転は、電源電圧低下を検出している間のみ停止していますが、検出が解除されると自動的に復帰します。

(8) F F F (周波数異常)

制御電源周波数に異常がある場合に、周波数異常を検出します。

周波数異常を検出しますと、“F F F”表示を点灯します。運転は、継続されます。

(9) b b b (ゲートブロック)

G T端子とP H端子がオープンになりますと、ゲートブロックを検出します。

ゲートブロックを検出しますと、“b b b”表示を点灯し、運転を停止します。

(10) E r r * (E E P R O M異常)

E E P R O Mに書き込まれたデータに異常がある場合に、E E P R O M異常を検出します。

E E P R O M異常を検出しますと、“E r r *”表示を点灯し、運転を停止します。

注：*には、1, 2, …, 9, A(10), B(11), C(12), D(13), E(14), F(15)を表示します。

E E P R O M異常発生時には、最寄の販売店又は営業所までご連絡ください。

(11) n S L F (自己診断機能強制解除)

ユニット正面の端子カバーを開けた右下にありますS E L F C H E C Kスイッチを、先の細い棒状の物で押ししますと、自己診断機能強制解除になります。

自己診断機能解除になりますと、“n S L F”表示を点灯し、運転を継続します。

10.1.2 異常表示の確認方法

ユニットの異常検出回路が動作した場合 もしくは、自己診断機能強制解除した場合、異常表示をします。

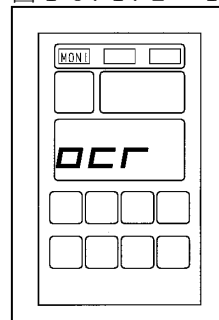
複数の異常表示が発生した場合には、約1秒毎に異常表示を順次表示していきます。

(1) 異常表示

ユニットの異常検出回路が動作した場合 もしくは、自己診断機能強制解除した場合、異常表示をします。

(図10.1.2-1は過電流異常時の表示です)

図10.1.2-1



(2) 2つの異常表示する場合

1つ目の異常表示をします。

(図10.1.2-1は過電流異常時の表示です)

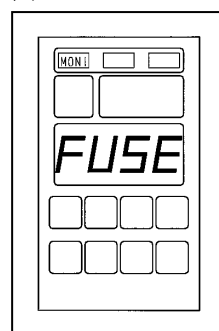
約1秒表示後に、2つ目の異常表示をします。

(図10.1.2-2はヒューズ断線の表示です)

約1秒表示後に、1つ目の異常表示をします。

(図10.1.2-1は過電流異常時の表示です)

図10.1.2-2



10.1.3 異常表示から通常の表示に切替える場合

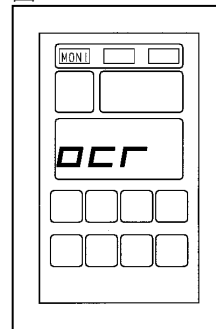
異常表示から通常の表示に切替えることができます。

(1) 異常表示

ユニットの異常検出回路が動作した場合 もしくは、自己診断機能強制解除した場合、異常表示をします。

(図10.1.3-1は過電流異常時の表示です)

図10.1.3-1



(2) 通常の表示への変更

異常表示後、**SEL**キーを押すことにより、出力電流・出力電圧・出力電力のいずれかの表示に切替わります。(図10.1.3-2, 3)

但し、変換ボードの種類により表示項目が変わりますので、一覧表を確認してください。(P. 16 参照)

図10.1.3-2

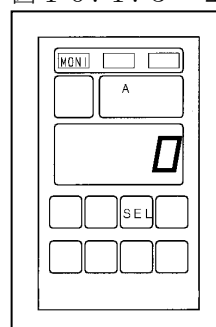
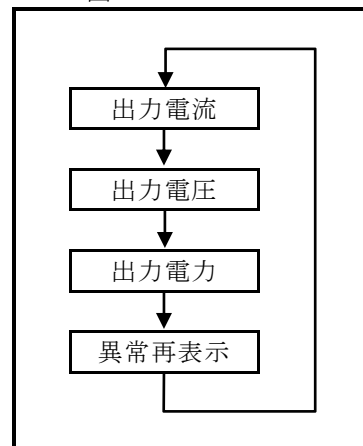


図10.1.3-3



10.1.4 通常の表示から異常表示に切替える場合

通常の表示から異常表示に切替えることができます。
但し、異常表示がない場合には異常再表示をしません。

(1) 表示モードの変更

FUNCキーを押しながら**MODE**キーを押しますと、
表示モードが切替わります。

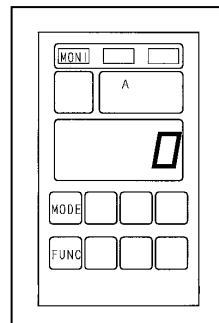
何回か押して『MONI』が点灯するようにします。

(図10.1.4-1)

“STATE”モードを表示している場合には、2回
押します。

“INPUT”モードを表示している場合には、1回
押します。

図10.1.4-1



(2) 表示項目の確認

SELキーを押しますと、表示内容が切替わります。

3回押しますと、出力電流表示、出力電圧表示、出力
電力表示と切替わり、異常再表示をします。

(図10.1.4-2, 3)

但し、異常表示がない場合には、異常再表示をせず
に、次の表示項目(出力電流表示)になります。

但し、変換ボードの種類により表示項目が変わります
ので、一覧表を確認してください。(P. 16参照)

図10.1.4-2

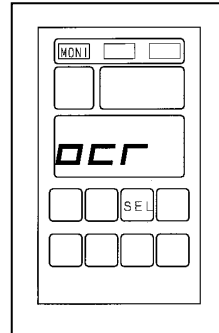
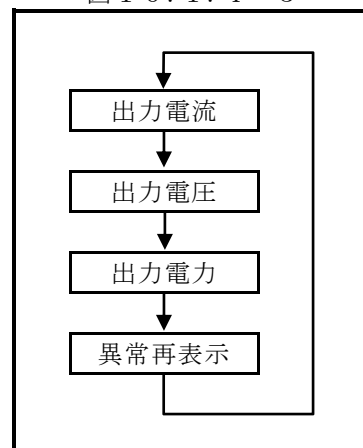


図10.1.4-3



10.2 トラブルシューティング

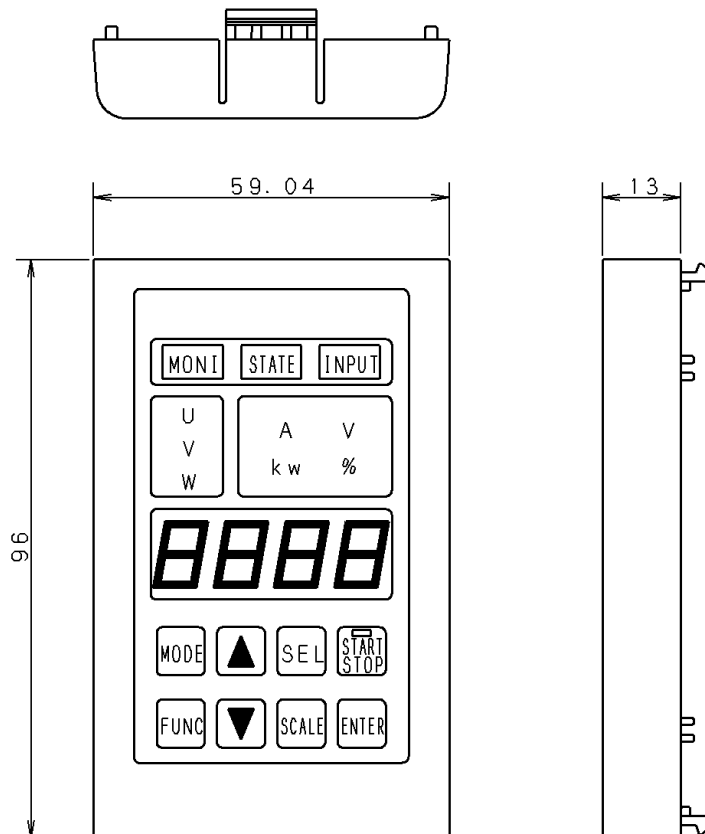
故障?!と思われましたら、この取扱説明書・活用マニュアルをよくお読みいただき、次の事項の点検をしてください。

原因を取り除く場合は、必ず主回路電源・制御回路電源を切ってください。

それでもなお異常のある場合は、ユニットの電源を必ず切り、最寄の販売店または営業所へご連絡ください。

症 状	原 因 / 対 策
何も点灯しない	コネクタの配線が抜けていませんか？
LLLを表示する	制御電源がAC160V以下ではありませんか？
bbbを表示する	GT端子はPH端子と短絡していますか？
FFFを表示する	周波数が50・60Hz以外になっていませんか？
パネルのスタート・キーが きかない	GT端子がPH端子と短絡していますか？
パネルのストップ・キーが きかない	ST端子がPH端子と短絡していますか？ サイリスタが短絡していませんか？
出力の値が合わない	出力電流・電圧の定格設定はしていますか？ 変換ボードの補正はOKですか？

10.3 外形寸法



10.4 仕様

(1) モニターモード

表示項目	機能	表示範囲	最小表示機能	
電流	○	ユニット内部にある C Tによる負荷電流の表示	0 A ~ 9 9 9 9 A	1 A または 定格設定の 1 % いずれか大きい方
	◎	主回路用 C Tによる 負荷電流の表示	同上	1 A または 定格設定の 0.5 % いずれか大きい方
電圧	○	電源電圧、ゲート出力による 出力電圧の表示	0.0 V ~ 9 9 9.9 V	0.1 V または 定格設定の 1 % いずれか大きい方
	◎	P Tによる 負荷電圧の表示	同上	0.1 V または 定格設定の 0.5 % いずれか大きい方
電力	◎	主回路用 C T・P Tによる 負荷の電力の表示	0.0 kW 以上	0.1 kW または 定格設定の 0.5 % いずれか大きい方
異常表示	ユニットの異常検出回路が動作した場合、もしくは、自己診断機能強制解除した場合に異常を表示			

出力電流・電圧・電力の表示

UF1ユニットの場合

変換ボード型式	表示項目		
	電流	電圧	電力
なし	○	○	—
UF-TB1A	◎	○	—
UF-TB1V	○	◎	—
UF-TB3	◎	◎	◎
UF-TB3U	◎	◎	◎
UF-TB3H	◎	◎	◎
UF-TB3HU	◎	◎	◎
UF-TB4	—	—	◎
UF-TB4H	—	—	◎

UF3ユニットの場合

変換ボード型式	表示項目						
	電流			電圧			総電力
	U	V	W	U	V	W	
なし	○	○	○	—	○	—	—
UF-TB21A	◎	—	◎	—	○	—	—
UF-TB33	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
UF-TB33U	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

○ … 正規の検出回路を取り付けない状態での表示を表します。

◎ … 正規の検出回路を取り付けた状態での表示を表します。

— … 表示しません。

型式末尾の“U”はヒータ断線検出機能付きを表し、“H”は電力表示精度が高精度であることを表します。

(2) ステートモード

表示項目	機 能	表 示 範 囲	最小表示単位
制御信号	制御信号レベルの表示	0.0%~100%	0.1%
手動(上限)信号	VH2信号レベルの表示	0.0%~100%	0.1%
下点(下限)信号	VL2信号レベルの表示	0.0%~100%	0.1%
勾配信号	VF2信号レベルの表示	0.0%~100%	0.1%
ソフトスタート 時間	ソフトスタート/ダウン 時間の表示	0.0~99.9秒 100~300秒	0.1秒 1秒
電流制限量	電流制限量の表示	50~110%	1%
ヒータ断線量	ヒータ断線検出量の表示	5%~50%(UF1) 8%~50%(UF3)	1%
ディレー時間	ディレー時間の表示	0.0~3.0秒	0.1秒
周期時間	周期時間の表示	1.0~3.0秒	0.1秒
関数特性	制御信号に対する出力 レベルの表示	関数特性 no.0~no.7 制御信号 0.0%~100.0% 出力レベル 0%~100%	10% 1%

(3) インพุットモード

設定項目	機 能	設 定 範 囲	最小設定単位
信号	制御信号	制御信号レベルの設定	0.0%~100%
	手動(上限)信号	VH2信号レベルの設定	0.0%~100%
	下点(下限)信号	VL2信号レベルの設定	0.0%~100%
	勾配信号	VF2信号レベルの設定	0.0%~100%
	ソフトスタート 時間	ソフトスタート/ダウン 時間の設定	0.0~99.9秒 100~300秒
	電流制限量	電流制限量の設定	50~110%
	ヒータ断線量	ヒータ断線検出量の設定	5%~50%(UF1) 8%~50%(UF3)
	ディレー時間	ディレー時間の設定	0.0~3.0秒
	周期時間	周期時間の設定	1.0~3.0秒
定格 設定	CT定格値	CTの一次電流の設定	1A~9999A
	PT定格	PTの一次電圧の設定	0.1V~999.9V
関数 特性	入出力特性	制御信号に対する出力 レベルの設定	関数特性 no.0~no.7 制御信号 0.0%~100.0% 出力レベル 0%~100%

10.5 表示パネルからの設定時における初期値

※は優先設定を“1”にしたときの初期値です。

項目	初期値
温調設定 ※	0.0
手動(上限)設定 ※	0.0
下点(下限)設定 ※	0.0
勾配設定 ※	100
ソフトスタート時間 ※	0.5
電流制限量 ※	110
ヒータ断線量 ※	50
ディレー時間 ※	0.0
周期時間 ※	1.0
定格電流	50
定格電圧	200.0
関数特性切換	0
温調信号優先設定	0
手動(上限)信号優先設定	0
下点(下限)信号優先設定	0
勾配信号優先設定	0
ソフトスタート時間優先設定	1
電流制限量優先設定	1
ヒータ断線量優先設定	1
ディレー優先設定	1
周期時間優先設定	1
関数特性切換優先設定	0

10.6 表示項目の動き

表示項目

モード	数値表示	単位	機能	表示範囲
モニタ MONI	_____	A	出力電流	0 A ~ 9999 A
	_____	V	出力電圧	0.0 V ~ 999.9 V
	_____	kW	出力電力	0.0 kW以上
	_____		異常表示	
ステート STATE	P _____	%	制御信号	0.0% ~ 100%
	H _____	%	手動(上限)信号	0.0% ~ 100%
	L _____	%	下点(下限)信号	0.0% ~ 100%
	F _____	%	勾配信号	0.0% ~ 100%
	E _____		ソフトスタート時間	0.0 ~ 300秒
	C _____		電流制限量	50% ~ 110%
	U _____		ヒータ断線量	5% ~ 50%(UF1) 8% ~ 50%(UF3)
	d _____		ディレー時間	0.0 ~ 3.0秒
	- _____		周期時間	1.0 ~ 3.0秒
	no. _		関数特性	no. 0 ~ no. 7
	_____. _	%	制御信号	0.0% ~ 100.0%
	_____	%	出力レベル	0% ~ 100%
	インプット INPUT	P _____	%	制御信号
H _____		%	手動(上限)信号	0.0% ~ 100%
L _____		%	下点(下限)信号	0.0% ~ 100%
F _____		%	勾配信号	0.0% ~ 100%
E _____			ソフトスタート時間	0.0 ~ 300秒
C _____		%	電流制限量	50% ~ 110%
U _____		%	ヒータ断線量	5% ~ 50%(UF1) 8% ~ 50%(UF3)
d ____			ディレー時間	0.0 ~ 3.0秒
- _____			周期時間	1.0 ~ 3.0秒
_____		A	電流定格値	1 A ~ 9999 A
_____		V	電圧定格値	0.1 V ~ 999.9 V
no. _			関数特性	no. 0 ~ no. 7
_____. _		%	制御信号	0.0% ~ 100.0%
_____		%	出力レベル	0% ~ 100%

□お問い合わせ



(株)三社電機製作所

営業直通電話	営業本部	(06) 6325-0500
	東京支店	(03) 3834-1700
	九州営業所	(092) 431-7586

電力調整器担当までご連絡ください。

ホームページ：<http://www.sansha.co.jp/>

本仕様は製品の改良により予告なく変更することがあります。