



Diagram of the device's front panel with labels for various components:

- 表示器** (Display): Points to the main digital display showing "1888".
- 単位表示器** (Unit Display): Points to the unit indicators on the right, including ϕ , Hz, %, A, and kW.
- 表示ランプ** (Indicator Lamp): Points to the small circular lamp above the "SET" button.
- SET キー** (SET Key): Points to the button labeled "SET".
- アップキー** (Up Key): Points to the button with an upward arrow.
- ダウンキー** (Down Key): Points to the button with a downward arrow.
- シフトキー** (Shift Key): Points to the button with a leftward arrow.

■ 設定画面への切換方法
パラメータセレクトモード **[B]**、設定モード **[C]**、エンジニアリングモード **[D]**で設定画面に切り換えるには、パラメータ画面を表示している状態で **[ENTER]** キーを押します。

内部手動設定 (I $\bar{n}$) 内部手動設定 (I $\bar{n}$) 内部勾配設定 (G)

パラメータ画面 設定画面 内部勾配設定 (G)

1 $\bar{n}$ 000 1 G

⏪ キーを押す ⏩ キーを押すと設定画面から、
つぎのパラメータ画面に切り換わる

内部手動設定 (h) 設定画面

点明灯

000

内部手動設定 (h) 設定画面

800

内部手動設定 (h) 設定画面

800

⊙ キーを押して十位の桁を点明灯させる

⊙ キーを押して「8」に変更する

Ⓢ キーを押して値を登録する

設定モード **C** の設定データロック (L) で設定データロックを解除できます。

設定モード
内部手動設定

設定データロック (L)
パラメータ画面

設定データロック (L)
設定画面

明点灯

④ キーを数回押して、設定データロック (L) に切り換える

⏪ キーを押して設定画面に切り換える

⏪ キーを押して十位の桁を明点灯させる

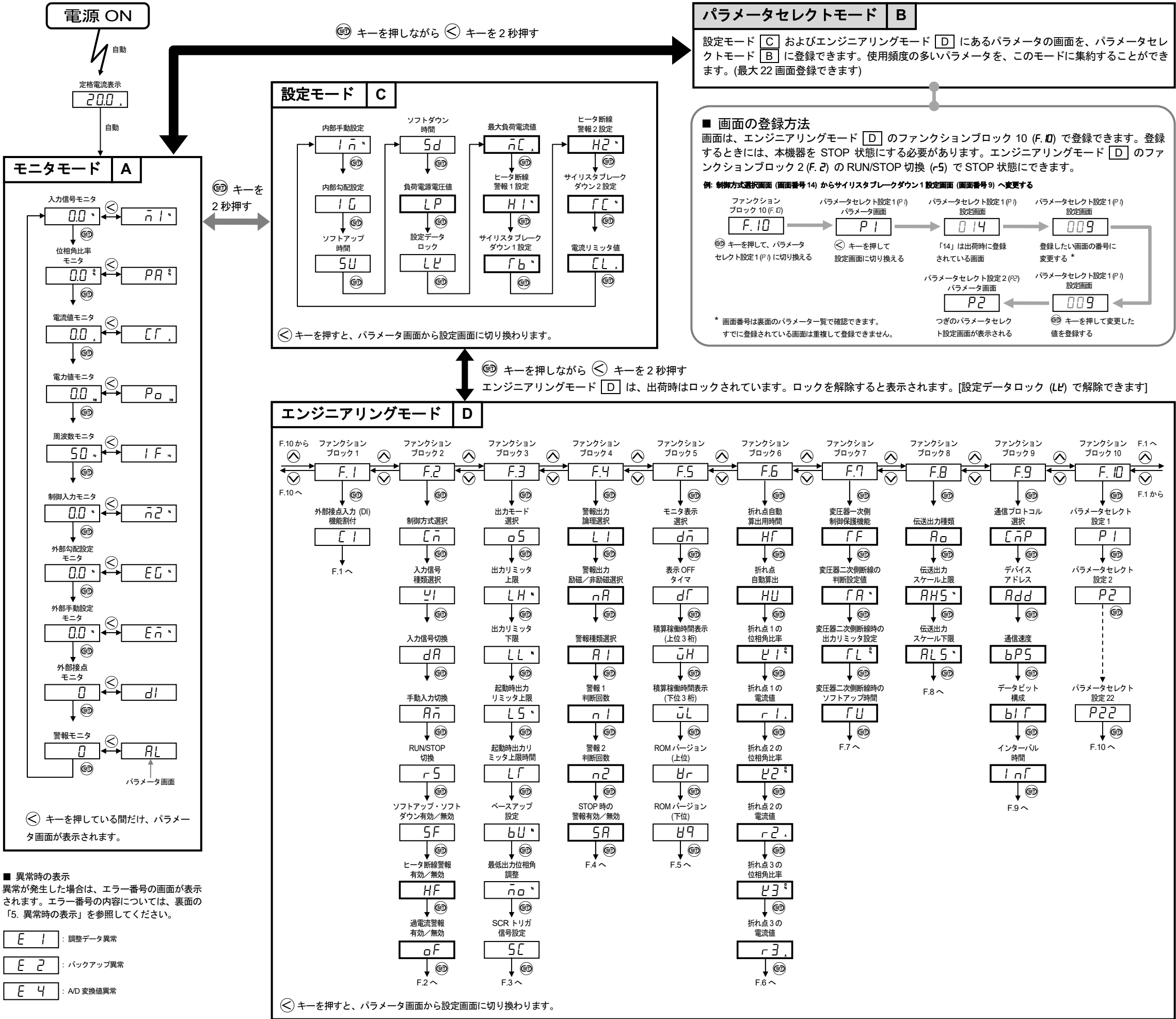
設定データロック (L)
設定画面

設定データロック (L)
設定画面

④ キーを押して変更した値を登録する

⏪ キーを押して十位の桁を「1」に変更する (1: ロック解除)

オプション機能の画面については、注文時に指定していないと画面が表示されません。オプション機能の有無によって表示されない画面は太枠になっています。モニターモード以外のパラメータ画面または設定画面が表示されている状態で、本機器を1分間にも操作しなかった場合は、自動的に「モニター表示選択 (dM)」で設定している画面に切り換わりします。



3. パラメーター一覧

型式コードによって表示されないパラメータまたは設定値があります。表中の「No.」の欄は画面番号です。パラメータセレクトモード **[B]** に画面を登録する場合に必要となります。(表面の■ 画面の登録方法参照)
「No.」の欄が「—」となっているパラメータは、パラメータセレクトモード **[B]** には登録できません。

■ モニタモード **[A]**

No.	記号	名称	表示範囲	出荷値
—	<i>ā I</i> (M1)	入力信号モニタ	0.0~100.0 %	—
—	<i>P ā</i> (PA)	位相角比率モニタ	0.0~100.0 %	—
—	<i>Ĉ Ğ</i> (CT)	電流値モニタ	0.0~40.0 A (20 A タイプ) 0.0~40.0 A (30 A タイプ) 0.0~90.0 A (45 A タイプ) 0~120 A (60 A タイプ) 0~160 A (80 A タイプ) 0~200 A (100 A タイプ)	—
—	<i>P α</i> (Po)	電力値モニタ	0.0~7.5 kW (20 A タイプ) 0.0~11.3 kW (30 A タイプ) 0.0~17.0 kW (45 A タイプ) 0.0~22.6 kW (60 A タイプ) 0.0~30.2 kW (80 A タイプ) 0.0~37.8 kW (100 A タイプ)	—
—	<i>I F</i> (IF)	周波数モニタ	40~70 Hz	—
—	<i>ā Z</i> (M2)	制御入力モニタ	0.0~100.0 %	—
—	<i>E Ğ</i> (EG)	外部勾配設定モニタ	0.0~100.0 %	—
—	<i>E ā</i> (EM)	外部手動設定モニタ	0.0~100.0 %	—
—	<i>d I</i> (dl)	外部接点モニタ	0: 外部接点オープン 1: 外部接点クローズ	—
—	<i>ā L</i> (AL)	警報モニタ	0~191 0: なし 1: ヒータ断線警報 1 2: サイリスタブレークダウン警報 1 4: ヒータ断線警報 2 8: サイリスタブレークダウン警報 2 16: 電源周波数異常 32: 過電流警報 128: FAIL 警報が複数発生している場合は、エラー番号の加算値が表示されます。	—

■ パラメータセレクトモード **[B]**

パラメータセレクトモード **[B]** の内容については、**THV-10 取扱説明書 (IMR02W05-J□)**を参照してください。

■ 設定モード **[C]**

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
1	<i>I ā</i> (IM)	内部手動設定	0.0~100.0 % 電源を OFF にすると、内部手動設定値は 0.0 になります。	0.0
2	<i>I Ğ</i> (IG)	内部勾配設定	0.00~2.00	1.00
3	<i>S U</i> (SU)	ソフトアップ時間	0.0~199.9 秒 (0.0: ソフトアップ機能不使用)	0.1
4	<i>S d</i> (Sd)	ソフトダウン時間	0.0~199.9 秒 (0.0: ソフトダウン機能不使用)	0.1
5	<i>L P</i> (LP)	負荷電源電圧値	85~264 V	220
6	<i>L ĩ</i> (LK)	設定データロック	101 設定モード [C] エンジニアリングモード [D] パラメータセレクトモード [B] 0 および 2~9: ロック 1: ロック解除 パラメータセレクトモード [B] とエンジニアリングモード [D] は、ロックすると表示されなくなります。	101
7	<i>ā Ć</i> (MC)	最大負荷電流値	0.0~32.0 A (20 A タイプ) 0.0~32.0 A (30 A タイプ) 0.0~55.0 A (45 A タイプ) 0~70 A (60 A タイプ) 0~90 A (80 A タイプ) 0~110 A (100 A タイプ)	20.0 30.0 45.0 60 80 100
8	<i>H I</i> (HI)	ヒータ断線警報 1 設定	0~100 % 0: ヒータ断線警報 1 不使用	20
9	<i>ġ b</i> (Tb)	サイリスタブレークダウン 1 設定	0~100 % 0: サイリスタブレークダウン 1 不使用	20
10	<i>H Z</i> (H2)	ヒータ断線警報 2 設定	0~100 % 0: ヒータ断線警報 2 不使用	15
11	<i>ġ Ć</i> (TC)	サイリスタブレークダウン 2 設定	0~100 % 0: サイリスタブレークダウン 2 不使用	15
12	<i>Ĉ L</i> (CL)	電流リミッタ値	0.0~32.0 A (20 A/30 A タイプ) 0.0~55.0 A (45 A タイプ) 0~70 A (60 A タイプ) 0~90 A (80 A タイプ) 0~110 A (100 A タイプ)	32.0 55.0 70 90 110

■ エンジニアリングモード **[D]**

F.1：ファンクションブロック 1

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
13	<i>Ĉ I</i> (C1)	外部接点入力 (DI) 機能割付		0
		機能	オープン	クローズ
		0: 機能なし	—	—
		1: 制御方式切換	位相制御	ゼロクロス制御
		2: 入力信号切換	自動設定	手動設定
		3: 手動入力切換	外部手動設定	内部手動設定
		4: RUN/STOP 切換	STOP	RUN
		5: ソフトアップ・ソフトダウン有効／無効	有効	無効
		6: ヒータ断線警報有効／無効	有効	無効
		7: 過電流警報有効／無効	有効	無効
		8: 設定データロック有効／無効	有効	無効

F.2：ファンクションブロック 2

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
14	<i>Ĉ ā</i> (CM)	制御方式選択	0: 位相制御 1: ゼロクロス制御 (連続比例) 2: ゼロクロス制御 (入力同期式)	0
15	<i>ȳ I</i> (XI)	入力信号種類選択	0: DC 4~20 mA 1: DC 1~5 V 2: DC 0~10 V、DC 0/12 V	型式コードによって異なる
16	<i>d ā</i> (dA)	入力信号切換	0: 自動設定 1: 手動設定	0
17	<i>ā ā</i> (AM)	手動入力切換	0: 外部手動設定 1: 内部手動設定	0
18	<i>ċ S</i> (S)	RUN/STOP 切換	0: STOP (出力 OFF) 1: RUN (出力 ON)	1
19	<i>S F</i> (SF)	ソフトアップ・ソフトダウン有効／無効	0: 無効 1: 有効 (STOP→RUN 時無効) 2: 有効 (STOP→RUN 時有効)	2
20	<i>H F</i> (HF)	ヒータ断線警報有効／無効	0: 無効 1: 有効	1
21	<i>α F</i> (oF)	過電流警報有効／無効	0: 無効 1: 有効	1

F.3：ファンクションブロック 3

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
22	<i>α S</i> (oS)	出力モード選択	0: 位相角比例 1: 電圧比例 2: 電圧自乗 (電力) 比例 3: 定電流制御 (オプション) 4: 電力比例制御 (オプション)	2
23	<i>L H</i> (LH)	出力リミッタ上限	0.0~100.0 % 「出力リミッタ上限≧出力リミッタ下限」	100.0
24	<i>L L</i> (LL)	出力リミッタ下限	0.0~100.0 % 「出力リミッタ上限≧出力リミッタ下限」	0.0
25	<i>L S</i> (LS)	起動時出力リミッタ上限	0.0~100.0 %	50.0
26	<i>L ġ</i> (LT)	起動時出力リミッタ上限時間	0~600 秒	0
27	<i>b U</i> (bU)	ベースアップ設定	-9.9~+100.0 %	0.0
28	<i>ā α</i> (Mo)	最低出力位相角調整	出力位相角 5.0~15.0 %	5.0
29	<i>S Ć</i> (SC)	SCR トリガ信号設定 *	計器電源電圧と負荷用電源電圧の位相 0: 同位相 1: 逆位相	0

* 設定値を変更する場合は、本機器を STOP にする必要があります。

F.4：ファンクションブロック 4

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
30	<i>L I</i> (L1)	警報出力論理選択	0~191 0: 出力なし 1: ヒータ断線警報 1 2: サイリスタブレークダウン警報 1 4: ヒータ断線警報 2 8: サイリスタブレークダウン警報 2 16: 電源周波数異常 32: 過電流警報 128: FAIL (非励磁固定)	0
31	<i>ā ā</i> (nA)	警報出力励磁／非励磁選択	0: 励磁 1: 非励磁 FAIL 出力を設定した場合は、FAIL 出力以外の警報出力もすべて非励磁となります。	0
32	<i>ā I</i> (A1)	警報種類選択	0: タイプ 1 (定抵抗タイプ、偏差警報) 1: タイプ 2 (直線抵抗タイプ、絶対値警報) 2: 非直線性抵抗ヒータ断線警報 (非直線性抵抗タイプ、偏差警報) ゼロクロス制御 (連続比例、入力同期式) の場合は、設定値に関係なくタイプ 2 で動作します。	0
33	<i>n I</i> (n1)	警報 1 判断回数	1~1000 回	30
34	<i>n Z</i> (n2)	警報 2 判断回数	1~1000 回	300
35	<i>S ā</i> (SA)	STOP 時の警報有効／無効	0: 無効 1: 有効	0

F.5：ファンクションブロック 5

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
36	<i>d ā</i> (dM)	モニタ表示選択	0: 入力信号モニタ 1: 電流値モニタ 2: 周波数モニタ 3: 電力値モニタ 「 <i>Ĉ</i> 」なしの製品では、「 <i>I</i> 」または「 <i>3</i> 」を設定しても、入力信号モニタに切り換わります。	0
37	<i>d ġ</i> (dT)	表示 OFF タイマ	0~1000 秒 (0: 常時点灯)	0
38	<i>ĥ H</i> (WH)	積算稼働時間表示 (上位 3 桁)	0~999 (表示分解能: 1000 時間)	0
39	<i>ĥ L</i> (WL)	積算稼働時間表示 (下位 3 桁)	0~999 (表示分解能: 1 時間)	0
40	<i>H ċ</i> (Vr)	ROMバージョン (上位)	固定値 (バージョン番号)	—
41	<i>H q</i> (Vq)	ROMバージョン (下位)	固定値 (追い番)	—

F.6：ファンクションブロック 6

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
42	<i>H Ģ</i> (HT)	折れ点自動算出用時間	0~1000 秒 (0: 折れ点自動算出機能不使用)	20
43	<i>H U</i> (UL)	折れ点自動算出	0: OFF 1: ON 2: 自動算出中断状態	0
44	<i>ĥ I</i> (K1)	折れ点 1 の位相角比率	0~100 %	18
45	<i>ċ I</i> (r1)	折れ点 1 の電流値	0.0~32.0 A (20 A タイプ) 0.0~32.0 A (30 A タイプ) 0.0~55.0 A (45 A タイプ) 0~70 A (60 A タイプ) 0~90 A (80 A タイプ) 0~110 A (100 A タイプ)	3.6 5.4 8.1 11 14 18
46	<i>ĥ Z</i> (K2)	折れ点 2 の位相角比率	0~100 %	36
47	<i>ċ Z</i> (r2)	折れ点 2 の電流値	0.0~32.0 A (20 A タイプ) 0.0~32.0 A (30 A タイプ) 0.0~55.0 A (45 A タイプ) 0~70 A (60 A タイプ) 0~90 A (80 A タイプ) 0~110 A (100 A タイプ)	7.2 10.8 16.2 22 29 36
48	<i>ĥ S</i> (K3)	折れ点 3 の位相角比率	0~100 %	56
49	<i>ċ S</i> (r3)	折れ点 3 の電流値	0.0~32.0 A (20 A タイプ) 0.0~32.0 A (30 A タイプ) 0.0~55.0 A (45 A タイプ) 0~70 A (60 A タイプ) 0~90 A (80 A タイプ) 0~110 A (100 A タイプ)	11.2 16.8 25.2 34 45 56

F.7：ファンクションブロック 7

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
50	<i>Ģ F</i> (TF)	変圧器一次側制御保護機能	0: 変圧器一次側制御保護機能無効 1: 変圧器一次側制御保護機能有効	0
51	<i>Ģ ā</i> (TA)	変圧器二次側断線の判断設定値	基準電流値の 0~100 %	70
52	<i>Ģ L</i> (TL)	変圧器二次側断線時の出力リミッタ設定	位相角の 15.0~50.0 %	15.0
53	<i>Ģ U</i> (TU)	変圧器二次側断線時のソフトアップ時間	0.1~100.0 秒	0.1

F.8：ファンクションブロック 8

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
54	<i>ā α</i> (Ao)	伝送出力種類	0: 伝送出力なし 1: 操作用出力 2: 電流値モニタ (オプション) 3: 電力値モニタ (オプション)	型式コードによって異なる
55	<i>ā H S</i> (AHS)	伝送出力スケール上限	0.0~100.0 % (伝送出力スケール上限≧伝送出力スケール下限)	100.0
56	<i>ā L S</i> (ALS)	伝送出力スケール下限	0.0~100.0 % (伝送出力スケール上限≧伝送出力スケール下限)	0.0

F.9：ファンクションブロック 9

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
57	<i>Ĉ P I</i> (CMP)	通信プロトコル選択	0: RKC 通信 1: MODBUS	型式コードによって異なる
58	<i>ā d d</i> (Add)	デバイスアドレス	RKC 通信: 0~99 MODBUS: 1~99	型式コードによって異なる
59	<i>b P S</i> (bPS)	通信速度	0: 9600 bps 1: 19200 bps 2: 38400 bps 3: 57600 bps	0
60	<i>b I Ģ</i> (bIT)	データビット構成	0~11 データビット構成表参照	0
61	<i>I ā ģ</i> (InT)	インターバル時間	0~250 ms	10

データビット構成表

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
0	8	なし	1
1	8	なし	2
2	8	偶数	1
3	8	偶数	2
4	8	奇数	1
5	8	奇数	2

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
6	7	なし	1
7	7	なし	2
8	7	偶数	1
9	7	偶数	2
10	7	奇数	1
11	7	奇数	2

□ : MODBUS 時は設定不可

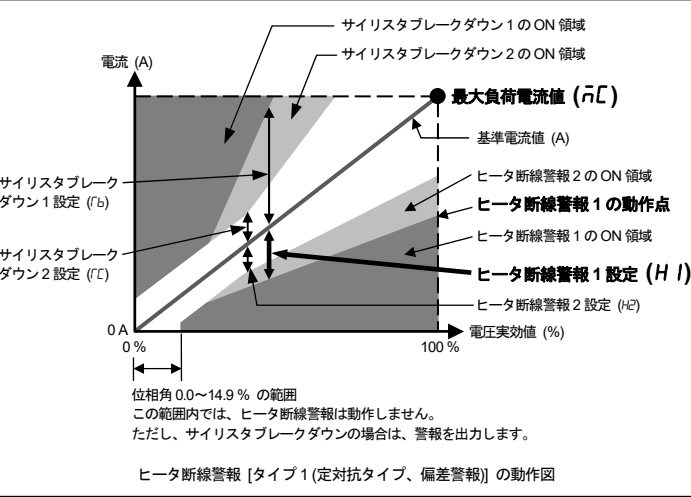
F.10：ファンクションブロック 10

No.	記号	名称	データ範囲	出荷値
—	<i>P I</i> (P1)	パラメータセレクト 設定 1 *	0~61 (画面番号) 0: 登録なし	出荷値は THV-10 取扱説明書 (IMR02W05-J□) を参照
⋮	⋮	⋮	⋮	
—	<i>P Z Z</i> (P22)	パラメータセレクト 設定 22 *	0~61 (画面番号) 0: 登録なし	

* 設定値を変更する場合は、本機器を STOP にする必要があります。

4. ヒータ断線警報の設定例

ヒータ断線警報の「警報種類選択 (*H I*)」で、「タイプ 1 (定抵抗タイプ、偏差警報)」を選択した場合の設定例です。タイプ 1 の警報は、本機器が位相制御の場合に有効です。警報の判断は、基準電流値と警報設定値の偏差によって行われます。



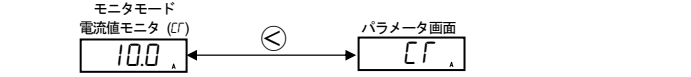
■ ヒータ断線警報 1 の設定例

■ パラメータの切り換え方法については、表面の「2. パラメータ操作一覧と数値の変更方法」を参照してください。

例: 最大負荷電流値が「10.0 A」で、ヒータ断線警報 1 の設定値を「基準電流の 20 %」で使用する場合

- ヒータ出力 100 % 時の最大負荷電流値を確認します。以下の①または②いずれかの方法で確認してください。

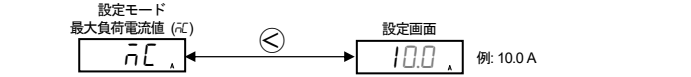
① ヒータの出力を 100 % にして電流値モニタ (*Ĉ Ğ*) で確認します。
(勾配は設定しないでください)



② ヒータの電源電圧と容量を調べ、以下の計算式で求めてください。

ヒータ容量 / 電源電圧 = 最大負荷電流値

- 「1.」で確認した最大負荷電流値を、設定モード **[C]** の最大負荷電流値 (*ā Ć*) に設定します。



- ヒータ断線警報 1 の設定値 (ヒータ断線警報 1 の動作点) を設定します。
設定モード **[C]** のヒータ断線警報 1 設定 (*H I*) で設定します。



■ ヒータ断線警報 1 設定値以外の警報については、**THV-10 取扱説明書 (IMR02W05-J□)**を参照してください。

5. 異常時の表示

異常が発生した場合は、異常原因の種類によって、以下の表示処理が行われます。エラーが複数発生した場合は、エラー番号の加算値が表示されます。

エラー表示

E 4 : A/D 変換値異常

エラー番号	内 容	表示	動作	対処方法
1	調整データ異常	エラー番号の画面と	THV-10 出力 OFF	一度、電源を OFF にしてください。
2	バックアップ異常	モニターモードの画面を交互に表示	警報端子オープン	電源を ON にした後もエラーになる場合は、そのエラー番号を当社営業所または代理店までご連絡ください。
4	A/D 変換値異常	伝送出力 OFF		
—	ウォッチドッグタイマ	ALM ランプ点灯	その他すべて消灯	
—	電源電圧異常	すべて消灯		

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。 初 版: 2020 年 4 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

APR. 2020

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