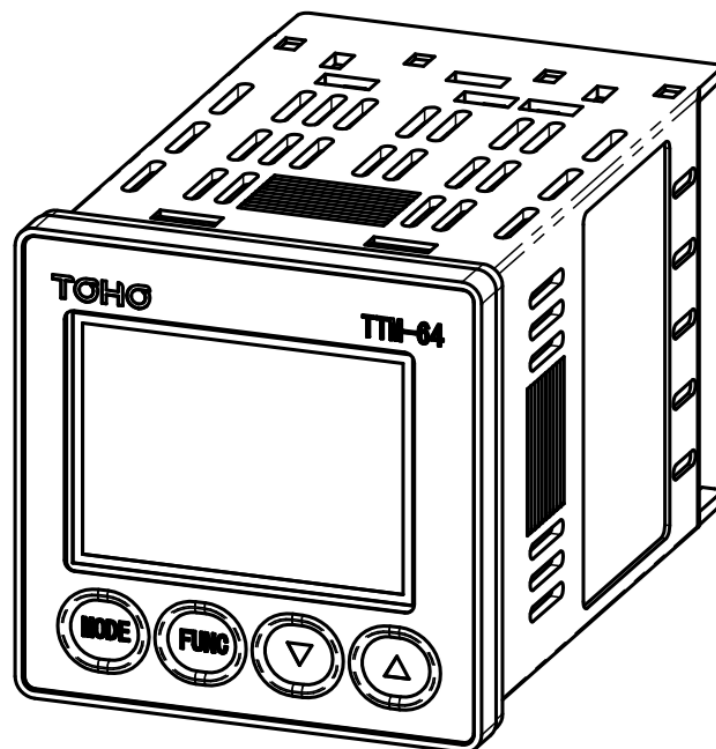


デジタル指示調節計

T T M - 6 4 S

ユーザーズマニュアル



はじめに





この度は東邦電子製品（TMM-60シリーズ）をご購入頂きまして誠にありがとうございます。
 本製品をご使用になる前に、本書を良くお読み頂き、内容をご理解した上でのご使用をお願い致します。
 尚、本書は大切に保管をして頂き必要な時にご活用下さい。

ご使用に際しての注意とお願い










★安全上の注意

本書では製品を安全に正しくご使用頂き、事故や損害を未然に防ぐため、安全上とくに注意すべき事項についてその重要度や危険度によって、下記の様な警告表示で定義しますので、これらの指示に従って安全にご使用いただくようお願い致します。







★警告表示とその意味

 危険	誤った取り扱いをすると、死亡又は重症を負う危険性が、切迫して生じることが想定される。	 注意	誤った取り扱いをすると、傷害を負う危険及び物的損害のみの発生が想定される。
 警告	誤った取り扱いをすると、死亡又は重症を負う危険が想定される。	 お願い	安全を確保するために注意が必要な事項














★絵表示の例

	特定しない、一般的な注意、警告、禁止事項		安全アース端子付の機器の場合、アース線の接続を指示		機器の特定部分に指を挟みこむ危険性の注意
	特定の条件下で、機器の特定場所に触れることで傷害の発生の可能性の場合		特定しない一般的な使用者の行為		特定の条件において高温による傷害の危険性の注意
	特定の条件において、感電の危険性の注意		機器を分解及び改造する事で感電などの傷害が起こる危険性の注意		特定の条件において破裂の危険性の注意

⚠ 警告

	機器への配線違いは、故障の原因となる、火災などの事態を招くことも考えられますので結線後、機器への通電前に必ず配線が正しく行われている事をご確認願います。
	全ての配線が終了するまで電源をONにしないで下さい。又、電源端子等高電圧部に触れないで下さい。感電の原因になります。
	本器の故障や異常がシステムに重大な影響を与える恐れがある場合には、外部に適切な保護回路を設置して下さい。
	本器は記載された仕様の範囲外でのご使用は故障・火災の原因となりますので、ご使用にならないで下さい。
	本器の改造・分解等は故障の原因となり、火災等の事態を招くことも考えられ、感電の原因にもなりますので、絶対に行わないで下さい。
	引火性・爆発性ガスのある所でのご使用はしないで下さい。

⚠ 注意

	空端子には何も接続をしないで下さい。
	キー操作時には先のとがった物を使用しないで下さい。
	感電・故障・誤動作を防止する為に配線が完全に終了するまで電源をONにしないで下さい。本機器に接続されている機器を修理などで交換の場合は、必ず電源をOFFしてから作業を行ってください。又、再度電源をONする場合は全ての配線が終了してから行って下さい。
	本機器の周辺は、熱がこもらないように放熱には注意をお願い致します。
	本機器内部に金属片など入れないで下さい。火災・感電・故障の原因となります。
	本機器は計装用を前提として製作されています。高電圧部・ノイズが強い場所でのご使用の際は機器側にて処置をお願い致します。
	本機器は一般産業用設備などの温度、その他の物理量を制御する目的で設計されています。人命に重大な影響を及ぼす様な制御対象にはご使用にならないで下さい。
	本機器のクリーニングは必ず電源をOFFし、柔らかい布で乾拭きをして下さい。尚、シンナー類は使用しないで下さい。変形・変色の原因となります。
	本器は家庭内環境において、電波障害を起こす可能性がありますので、使用者が十分な対策を行ってください。
	端子ネジは記載されたトルクで確実に締め付けて下さい。締め付けが不十分な場合は感電・火災の原因となります。
	本書に記載されている注意事項を必ず守ってご使用願います。
	本書の内容を無断で転載、複写する事を禁じます。
	本書の内容については予告無しに改訂される場合があります。

輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器等（軍事用途・軍事設備等）に使用されることの無い様、客先及び用途に付きまして調査をお願い致します。

目次

第1章 概要	1
1. 1. 製品の確認	1
1. 2. 型式表	1
1. 3. 用語説明	2
1. 4. 各部の名称	4
1. 4. 1. 表示・操作パネル	4
1. 4. 2. 接続部	4
1. 5. 取付け	5
1. 5. 1. 取付け上の注意	5
1. 5. 2. 取付け、取り外し方法	5
1. 5. 3. 外形寸法、パネルカット寸法	6
1. 6. 配線	7
1. 6. 1. 配線方法	7
1. 6. 2. 端子配列	8
1. 7. 表示・操作方法	9
1. 7. 1. 7セグメント文字	9
1. 7. 2. 全体の画面遷移	9
1. 7. 3. 運転画面	10
1. 7. 4. パラメータ設定画面	11
1. 8. フィードバック制御ループについて	12
1. 9. フェイルセーフについて	12
第2章 代表的な各機能の設定例	13
2. 1. 調節計として使う	13
2. 1. 1. センサの設定	13
2. 1. 2. 出力の設定	15
2. 1. 3. 制御の設定	15
2. 2. フェイルセーフ設計	16
2. 2. 1. センサの断線／短絡対策をする	16
2. 2. 2. 出力回路の断線／短絡故障対策をする	16
2. 3. アナログ調節計の様に使う	18
2. 4. 警報器として使う	18
2. 5. 運転画面で任意のパラメータ画面を表示する	18
2. 6. メンテナンス	19
2. 6. 1. 交換時期のお知らせ	19
第3章 機能説明・設定方法	20
3. 1. キー操作	20
3. 1. 1. 設定変更ロック機能	20
3. 1. 2. FUNCキー	20
3. 2. 表示画面のカスタム	21
3. 2. 1. 割当画面	21
3. 2. 2. 優先画面	21
3. 2. 3. ブラインド機能	22
3. 2. 4. パラメータレベル	22
3. 3. AI入力測定	23
3. 3. 1. 温度入力	23
3. 3. 2. アナログ入力	24
3. 3. 3. ポテンショメータ入力	25

3. 3. 4.	入力補正	26
3. 4.	D I機能	28
3. 5.	仮想D I機能	29
3. 6.	C T機能	30
3. 6. 1.	三相負荷の異常検出 デルタ結線	31
3. 6. 2.	三相負荷の異常検出 スター結線	32
3. 7.	出力機能割当	33
3. 7. 1.	出力機能割当A O	33
3. 7. 2.	出力機能割当D O	34
3. 8.	フィードバック制御	36
3. 8. 1.	L o o p P V / S V / M V / 制御モード割当	36
3. 8. 2.	制御モード	41
3. 8. 3.	正動作 / 逆動作、主制御 / 副制御	44
3. 8. 4.	制御種類	45
3. 8. 5.	アドバンストP I D	52
3. 8. 6.	操作量	58
3. 8. 7.	P I D定数チューニング機能	59
3. 8. 8.	簡易プログラム運転	61
3. 8. 9.	制御連携機能	63
3. 9.	異常 / 警報	64
3. 9. 1.	制御ループ異常	64
3. 9. 2.	制御ループ警報	68
3. 10.	イベント機能	69
3. 11.	タイマ機能	71
3. 11. 1.	動作開始 / 停止条件	72
3. 11. 2.	動作シーケンス	73
3. 11. 3.	動作シーケンス S Vスタート動作	74
3. 11. 4.	タイマ出力情報	74
3. 12.	論理機能	75
3. 13.	バンク機能	76
3. 13. 1.	バンクN o.	76
3. 13. 2.	キー操作でのバンク設定方法	77
3. 14.	通信機能	78
3. 14. 1.	ローダー通信	78
3. 14. 2.	R S - 4 8 5通信	78
第4章	画面説明	80
4. 1.	画面詳細	80
4. 1. 1.	運転画面	80
4. 1. 2.	S - 0 ユーザー設定	83
4. 1. 3.	S - 1 キー設定	84
4. 1. 4.	S - 2 表示設定	85
4. 1. 5.	S - 3 入力設定	86
4. 1. 6.	S - 4 D I設定	89
4. 1. 7.	S - 5 C T設定	92
4. 1. 8.	S - 6 出力割当設定	93
4. 1. 9.	S - 7 S V設定	95
4. 1. 10.	S - 8 操作量設定	96
4. 1. 11.	S - 9 制御設定	98
4. 1. 12.	S - A アドバンスト設定	100
4. 1. 13.	S - B チューニング設定	101

4. 1. 14.	S-C	フェイルセーフ設定	102
4. 1. 15.	S-D	イベント設定	103
4. 1. 16.	S-E	タイマ設定	105
4. 1. 17.	S-F	通信設定	107
4. 1. 18.	S-G	制御ブロック割当設定	109
4. 1. 19.	S-H	論理割当設定	110
4. 1. 20.	S-I	優先画面設定	112
4. 1. 21.	S-J	MODBUSアドレス割当設定	113
4. 1. 22.	S-K	バンク割当設定	113
4. 1. 23.	S-L	バンク設定	114
4. 1. 24.	S-M	バンク自動切替機能設定	115
4. 1. 25.	S-N	プログラム機能設定	116
4. 1. 26.	S-O	プログラム設定	117
4. 1. 27.	S-P	動作確認	118
4. 1. 28.	S-Q	メンテナンス	119
4. 1. 29.	S-R	初期設定	120
4. 1. 30.		ブライント設定画面	120
4. 2.		表示条件	121
4. 2. 1.		運転画面	122
4. 2. 2.	S-0	ユーザー設定	123
4. 2. 3.	S-1	キー設定	124
4. 2. 4.	S-2	表示設定	124
4. 2. 5.	S-3	入力設定	125
4. 2. 6.	S-4	DI設定	126
4. 2. 7.	S-5	CT設定	126
4. 2. 8.	S-6	出力割当設定	126
4. 2. 9.	S-7	SV設定	127
4. 2. 10.	S-8	操作量設定	127
4. 2. 11.	S-9	制御設定	128
4. 2. 12.	S-A	アドバンスト設定	129
4. 2. 13.	S-B	チューニング設定	129
4. 2. 14.	S-C	フェイルセーフ設定	130
4. 2. 15.	S-D	イベント設定	130
4. 2. 16.	S-E	タイマ設定	131
4. 2. 17.	S-F	通信設定	131
4. 2. 18.	S-G	制御ブロック割当設定	131
4. 2. 19.	S-H	論理割当設定	132
4. 2. 20.	S-I	優先画面設定	132
4. 2. 21.	S-J	MODBUSアドレス割当設定	133
4. 2. 22.	S-K	バンク割当設定	133
4. 2. 23.	S-L	バンク設定	134
4. 2. 24.	S-M	バンク自動切替機能設定	134
4. 2. 25.	S-N	プログラム機能設定	135
4. 2. 26.	S-O	プログラム設定	135
4. 2. 27.	S-P	動作確認	136
4. 2. 28.	S-Q	メンテナンス	136
4. 2. 29.	S-R	初期設定	136
第5章		付録	137
5. 1.		製品仕様	137
5. 1. 1.		定格及び性能	137

5. 1. 2.	一般仕様	- 141 -
5. 1. 3.	環境条件	- 142 -
5. 1. 4.	外部規格	- 142 -
5. 2.	付属品	- 143 -
5. 3.	別売品	- 143 -
5. 4.	設定リスト	- 144 -
5. 4. 1.	運転画面	- 144 -
5. 4. 2.	S-0 ユーザー設定	- 145 -
5. 4. 3.	S-1 キー設定	- 147 -
5. 4. 4.	S-2 表示設定	- 148 -
5. 4. 5.	S-3 入力設定	- 149 -
5. 4. 6.	S-4 DI設定	- 150 -
5. 4. 7.	S-5 CT設定	- 150 -
5. 4. 8.	S-6 出力割当設定	- 151 -
5. 4. 9.	S-7 SV設定	- 153 -
5. 4. 10.	S-8 操作量設定	- 154 -
5. 4. 11.	S-9 制御設定	- 156 -
5. 4. 12.	S-A アドバンス設定	- 157 -
5. 4. 13.	S-B チューニング設定	- 158 -
5. 4. 14.	S-C フェイルセーフ設定	- 159 -
5. 4. 15.	S-D イベント設定	- 160 -
5. 4. 16.	S-E タイマ設定	- 163 -
5. 4. 17.	S-F 通信設定	- 164 -
5. 4. 18.	S-G 制御ブロック割当設定	- 165 -
5. 4. 19.	S-H 論理割当設定	- 166 -
5. 4. 20.	S-I 優先画面設定	- 168 -
5. 4. 21.	S-J MODBUSアドレス設定	- 169 -
5. 4. 22.	S-K バンク割当設定	- 170 -
5. 4. 23.	S-L バンク設定	- 171 -
5. 4. 24.	S-M バンク自動切替機能設定	- 172 -
5. 4. 25.	S-N プログラム機能設定	- 173 -
5. 4. 26.	S-O プログラム設定	- 174 -
5. 4. 27.	S-P 動作確認	- 175 -
5. 4. 28.	S-Q メンテナンス	- 176 -
5. 4. 29.	S-R 初期設定	- 177 -

第1章. 概要

1. 1. 製品の確認

ご使用前に下記内容をご確認下さい

- ★型式の確認 梱装箱・製品本体（側面）に型式が印刷されておりますので、ご注文品と一致している事をご確認下さい。
- ★外観 ケース・前面・端子台にキズが無いかご確認下さい。
- ★付属品 付属品が入っている事をご確認下さい。
 付属品：取付アタッチメント・設置マニュアル・ゴムパッキン（本体に付いています）・
 CT（オプションで「CT入力」を指定した場合）

1. 2. 型式表

T T M - 6 4 S - ① - ② ③ ④ - ⑤ ⑥ - ⑦ - ⑧

① 入力	1	c h 1 = 温度入力 / c h 2 = 無し		
	2	c h 1 = マルチ入力 / c h 2 = 無し		
	3	c h 1 = マルチ入力 / c h 2 = マルチ入力		
	4	c h 1 = マルチ入力 / c h 2 = ポテンシオメータ入力		
② 出力1 ③ 出力2	N	無し	J	DC 0 - 5 V
	R	リレー接点	F	DC 1 - 5 V
	P	SSR駆動用電圧	G	DC 0 - 1 0 V
	A	オープンコレクタ	I	DC 4 - 2 0 mA
	K	DC 0 - 1 V	H	DC 0 - 1 0 mV
④ 出力3, 4 (コモン共通)	N	無し		
	R	リレー接点		
	A	オープンコレクタ		
⑤ オプション1		無し		
	B	CT入力1		
	S	DI入力1		
	M	RS-485通信1		
⑥ オプション2*		無し		
	C	CT入力2		
	T	DI入力2		
	X	RS-485通信2		
	CX	CT入力2+RS-485通信2		
	TX	DI入力2+RS-485通信2		
⑦ 電源		AC 1 0 0 V ~ 2 4 0 V		
	L	DC 2 4 V		
⑧ 端子台		ネジタイプ		
	Q	プッシュインタイプ		

※ 入力2がある場合、選択不可

1. 3. 用語説明

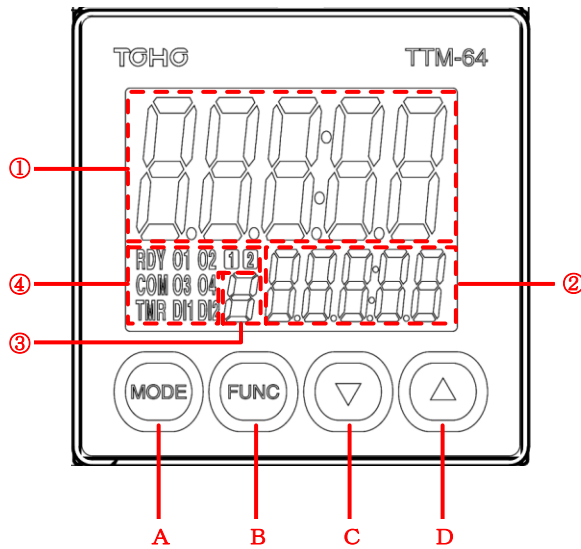
本書で使われる用語について説明します。

用語	説明																
DI	Digital Inputの略。																
AI AI入力	Analog Inputの略。 本製品では型式表「入力」欄で選択する入力部を指します。																
DO	Digital Outputの略。 本製品では型式表「出力1～4」で選択する出力のうち、下表の型式を指します。 また出力状態（OFF/ON）に応じた実出力は下表の通りです。																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>名称</th> <th>出力OFF</th> <th>出力ON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>リレー接点</td> <td>開</td> <td>閉</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>SSR駆動用電圧</td> <td>DCOV</td> <td>DC12V</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>オープンコレクタ</td> <td>オープン</td> <td>ショート</td> </tr> </tbody> </table>	型式	名称	出力OFF	出力ON	R	リレー接点	開	閉	P	SSR駆動用電圧	DCOV	DC12V	A	オープンコレクタ	オープン	ショート
型式	名称	出力OFF	出力ON														
R	リレー接点	開	閉														
P	SSR駆動用電圧	DCOV	DC12V														
A	オープンコレクタ	オープン	ショート														
AO	Analog Outputの略。 本製品では型式表「出力1～4」で選択する出力のうち、DOに該当しない型式を指します。																
CT CT入力	カレントトランスCurrent Transformerの略。 本製品では主にDOの異常検出に用います。																
PV ch PV	測定値を指します。																
TC	熱電対Thermo Coupleの略。																
RTD	測温抵抗体Resistance Temperature Detectorの略。 本書では白金測温抵抗体を指します。																
温度入力	$I * n$ 設定=00～08である場合を指します。																
アナログ入力	$I * n$ 設定=21～23である場合を指します。																
ポテンシオメータ入力	$I * n$ 設定=30～31である場合を指します。																
角括弧[]	本書では角括弧[]内に値を持つ単位を記載します。																
PV単位	主に入力に関わるパラメータ設定の単位として使われ、 $I * n$ 設定と $I * dP$ 設定によって単位が決まります。 温度入力：0.1℃（またはK） アナログ入力/ポテンシオメータ入力： $I * dP$ 設定に従う 例) $I * P5$ 設定 設定範囲：-9999～9999(PV単位) は、 温度入力 -999.9～999.9℃(またはK) アナログ入力/ポテンシオメータ入力、 $I * dP$ 設定=0.00 -99.99～99.99 となります。																
表示単位	主に運転画面でPV/SVを表示する単位として使われ、 $I * dP$ 設定によって単位が決まります。																
フィードバック制御 FB制御	フィードバック制御ループについて を参照してください。																
フィードフォワード制御 FF制御	フィードフォワード制御 を参照してください。																
Loop	フィードバック制御ループを指します。																
Loop PV	フィードバック制御に用いる測定値を指します。																
SV	フィードバック制御の目標値を指します。																
MV 操作量	フィードバック制御の出力値を指します。																
MV1 主制御 操作量	温度制御を例にすると加熱出力/冷却出力のいずれかを「主制御」と表現し、もう一方を「副制御」と表現します。																
MV2 副制御 操作量	正動作/逆動作、主制御/副制御 を参照してください。																
正動作/逆動作	SVを固定した場合にPVとMVの関係について、増減方向が同じ動作を正動作、逆の動作を逆動作といいます。 温度制御を例にすると加熱制御が逆動作(PVが小さくなるとMVが大きくなる)、冷却動作が正動作(PVが大きくなるとMVが大きくなる)です。																

用語	説明														
RDY 運転停止	フィードバック制御を停止し、制御出力を止めます。														
RUN 運転開始	フィードバック制御による演算を行い、算出したMVを出力します。														
MAN マニュアル	フィードバック制御を停止し、パラメータで指定した操作量を出力します。														
2値 0/1 ON/OFF 開/閉 OPEN/CLOSE アクティブ/非アクティブ TRUE/FALSE HIGH/LOW	<p>2つの状態しか持たない情報を「2値」と呼びます。「2値を反転させる」とは0/1を逆の状態として捉えることを指します。異なる表現が混ざる場合は下表に従って解釈してください。</p> <p>本書で使うそれぞれの2値と0/1の関係を示します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>開</td> <td>閉</td> </tr> <tr> <td>OPEN</td> <td>CLOSE</td> </tr> <tr> <td>非アクティブ</td> <td>アクティブ</td> </tr> <tr> <td>FALSE</td> <td>TRUE</td> </tr> <tr> <td>LOW</td> <td>HIGH</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	OFF	ON	開	閉	OPEN	CLOSE	非アクティブ	アクティブ	FALSE	TRUE	LOW	HIGH
0	1														
OFF	ON														
開	閉														
OPEN	CLOSE														
非アクティブ	アクティブ														
FALSE	TRUE														
LOW	HIGH														

1. 4. 各部の名称

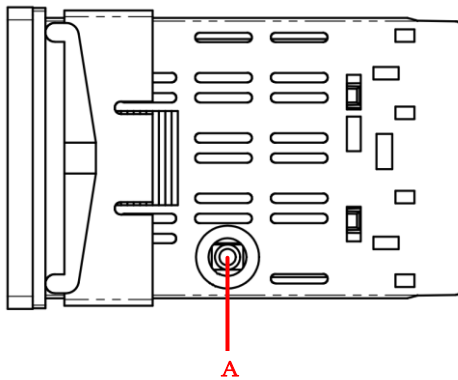
1. 4. 1. 表示・操作パネル



製品前面

	記号	名称
表示部	①	上段表示
	②	下段表示
	③	補助表示
	④	ランプ
操作部	A	MODEキー
	B	FUNCキー
	C	▽キー
	D	△キー

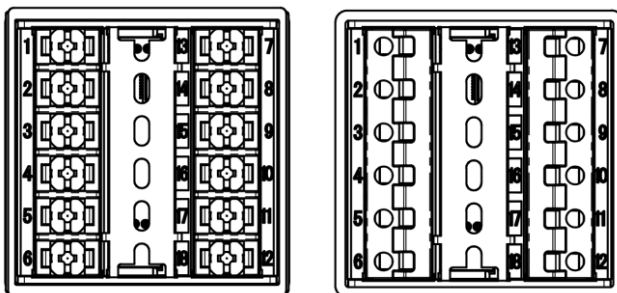
1. 4. 2. 接続部



製品底面

記号	名称
A	ロータリージャック※

※別売の TTM-LOADER2 用接続部です。



製品背面

左図	端子台 ネジタイプ
右図	端子台 ブッシュインタイプ

端子台のタイプによる端子配列に差異はありませんが型式によって端子配列が異なります。

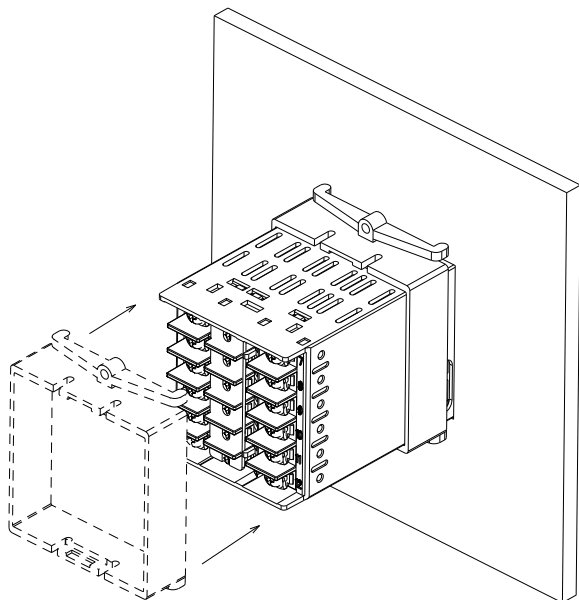
1. 5. 取付け

1. 5. 1. 取付け上の注意

- ・複数台を連続取り付けされる場合は隣の機器の端子との接触に十分注意してください。

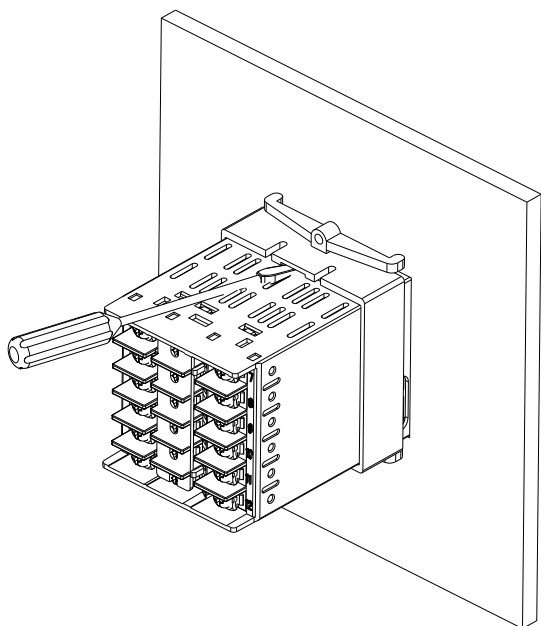
1. 5. 2. 取付け、取り外し方法

<取付け方法>



取付けは、本体をパネルカットに挿入し、アタッチメントを背面より隙間がなくなるまで差し込んでください。

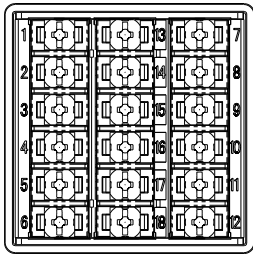
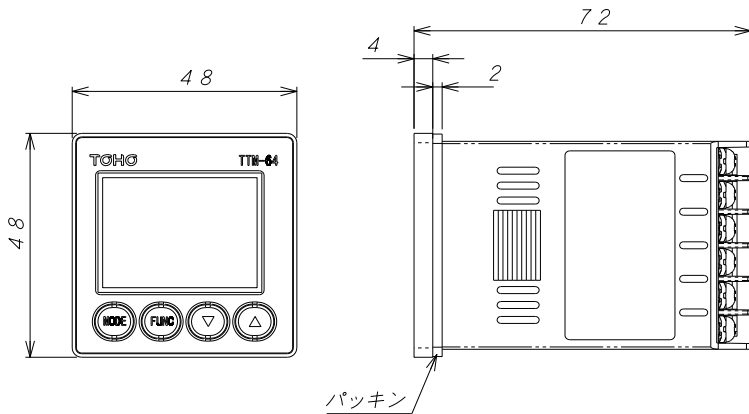
<取り外し方法>



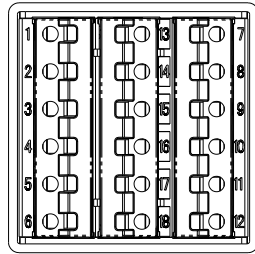
上図のように調整ドライバーでアタッチメントのツメを持ち上げて外してください。

1. 5. 3. 外形寸法、パネルカット寸法

<パネルカット寸法>



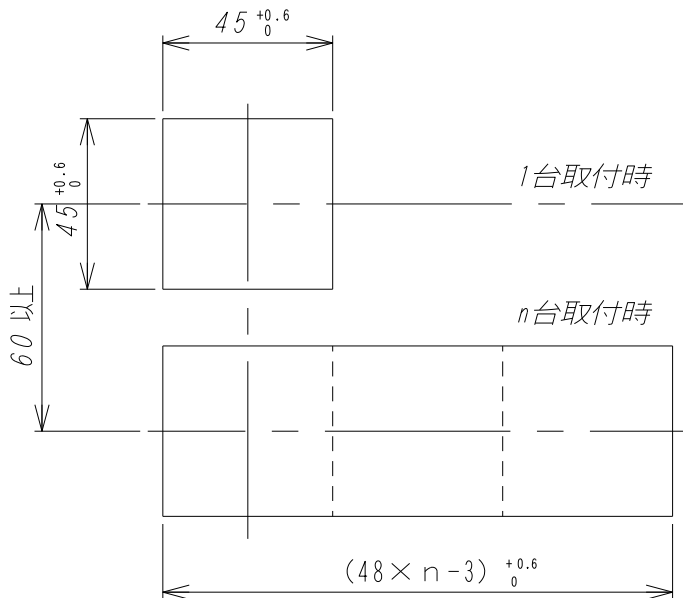
<ねじタイプ背面図>



<プッシュインタイプ背面図>

- ・ねじタイプの圧着端子はM3、端子幅5.8mm以下をご使用ください。(締め付けトルク：0.5N・m)
- ・プッシュインタイプの圧着端子はφ2.5mm以下をご使用ください。

<パネルカット寸法>



本体は垂直（上面部を上）、または水平方向に取り付けてください。

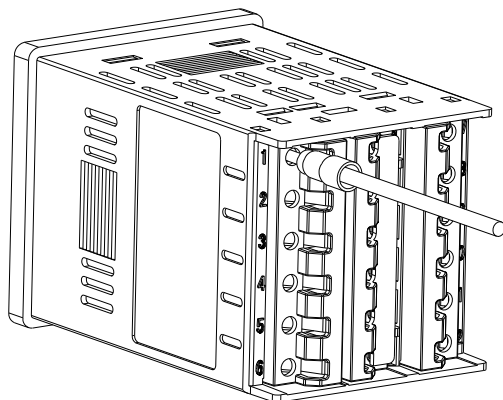
1. 6. 配線

1. 6. 1. 配線方法

配線作業する際は、感電防止のため非通電を確認し、端子部には素手で触らないでください。

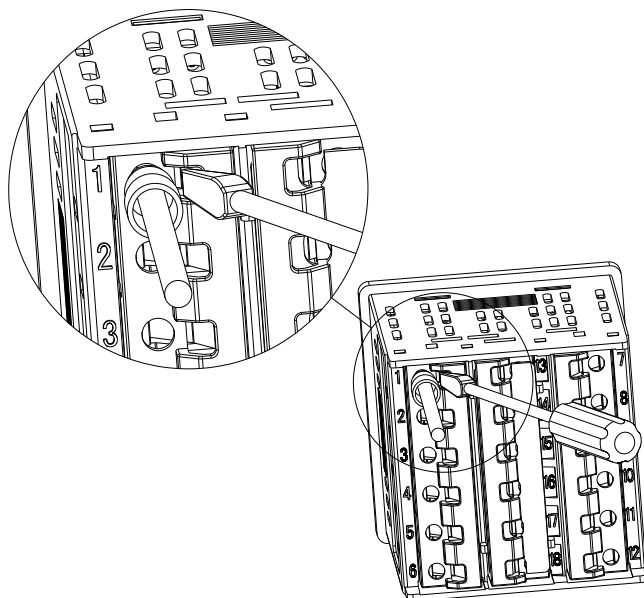
<プッシュインタイプ配線挿入方法>

- ・ 棒端子を圧着した電線を下図のように端子部が隠れるまで挿入してください。
- ・ 挿入後は電線を軽く引っ張り、しっかり固定されていることを確認してください。



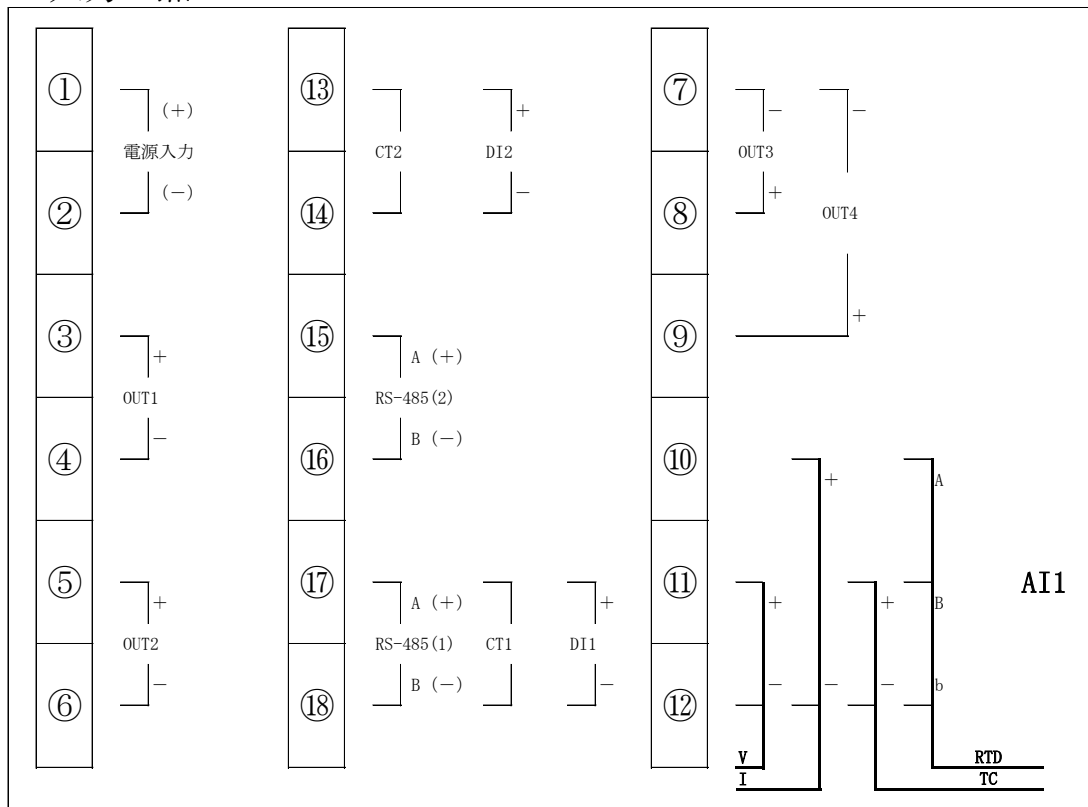
<プッシュインタイプ配線引き抜き方法>

- ・ 下図のように調整ドライバーを軽く押し込んだ状態で、電線を引き抜いてください。
- ・ 調整ドライバーは奥まで押し込みすぎないように注意してください。

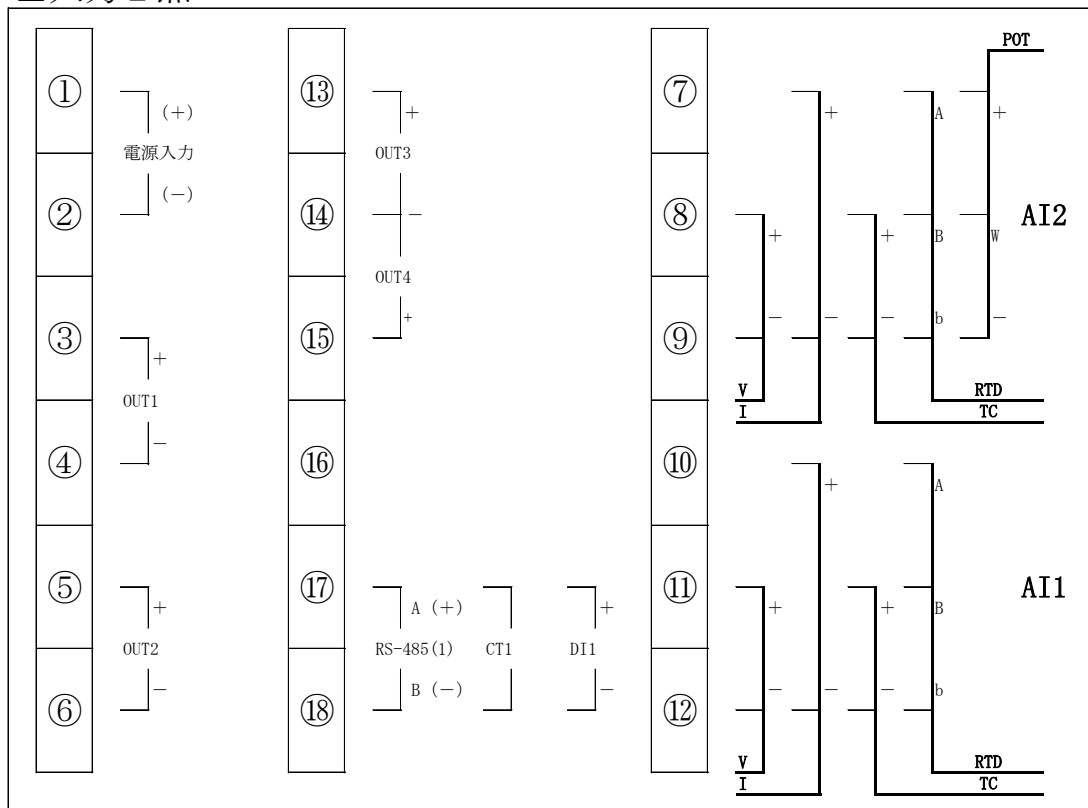


1. 6. 2. 端子配列

■入力1点



■入力2点



1. 7. 表示・操作方法

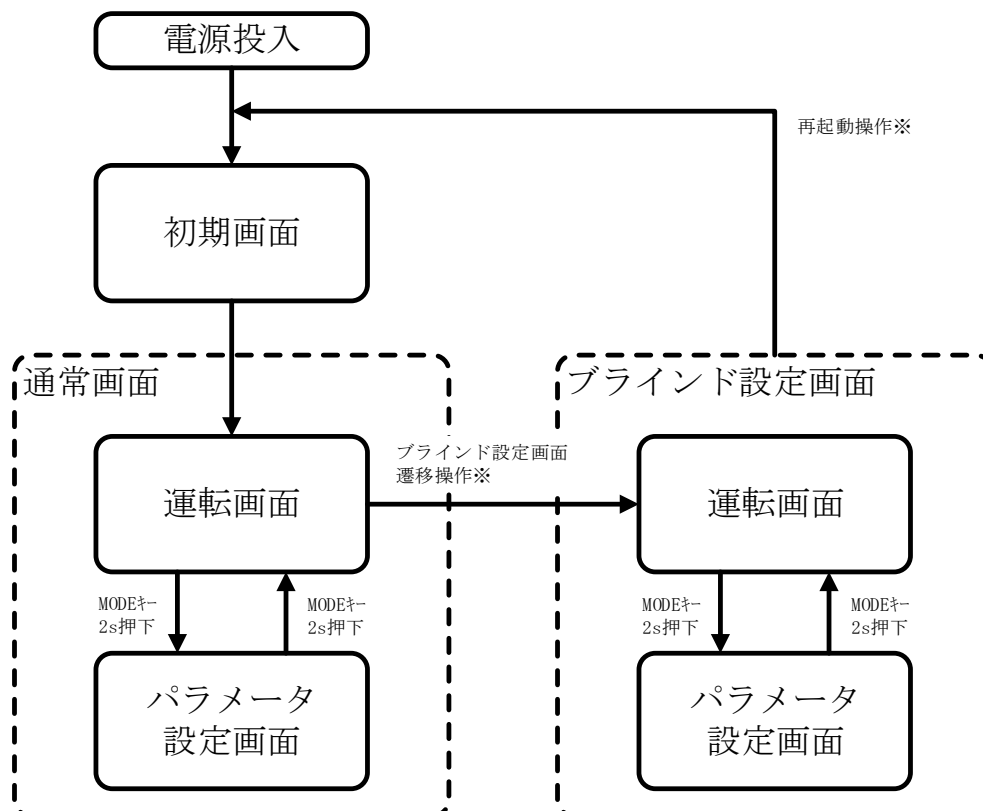
1. 7. 1. 7セグメント文字

本製品の7セグメント文字は下表の通りです。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	-	/	空白	
U	u	8	11	4	2	-	∟		

1. 7. 2. 全体の画面遷移

本製品は下図に従って表示する画面を変更します。

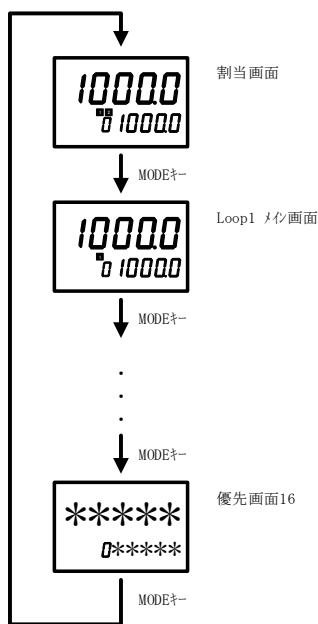


※ブラインド設定画面遷移操作 MODEキー10s押下^{※1}→FUNCキー押下→MODEキー押下

※1 表示全体が一瞬、消灯します。

※再起動操作 MODEキー10s押下

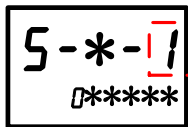
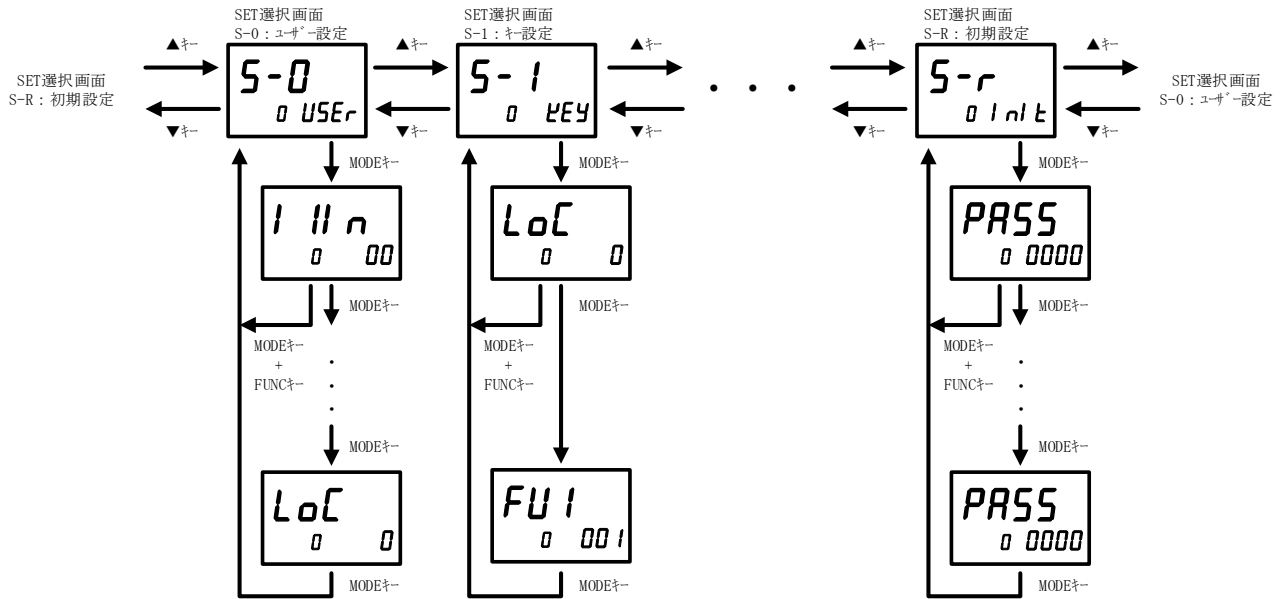
1. 7. 3. 運転画面



基本仕様

表示	上段表示	各画面説明を参照してください。
	下段表示	
	補助表示	<p>【定置運転】 現在バンクNo. を表示します。バンク機能未使用時は非表示となります。</p> <p>【プログラム運転】 運転状態を表示します。 運転停止：非表示 運転中：現在ステップ No. (一時停止中は点滅) 運転終了：E表示</p>
	Loop1ランプ	Loop1の情報を表示する画面で点灯します。
	Loop2ランプ	Loop2の情報を表示する画面で点灯します。
	RDYランプ	Loop1, 2ランプ が点灯しているLoopがRDY状態のときに点灯します。 Loop1, 2ランプ が両方点灯している場合は、いずれかのLoopがRDY状態のときに点灯します。
	COMランプ	RS-485対応 ション付きの型式で点灯します。 RS-485送信時に点滅します。
	TMRランプ	タイマ1, 2, 3の動作状態に従って決まります。 全てのタイマが停止中：非表示 いずれかのタイマが動作中：点滅 いずれかのタイマが終了：点灯 ※点灯条件より点滅条件が優先されます。
	01~04ランプ	各出力に同期して点灯します。 o*f=0 (AO) 設定時 o*t設定に従って出力量の割合を表します。 o*f=1 (DO) 設定時 出力の状態と同期します。但しo*p=1 (ノーマルクローズ) 設定時は表示が反転します。
	DI1~DI2ランプ	各DIの状態がアケティブの時に点灯します。
キー操作	MODEキー	表示する画面を切り替えます。
	FUNCキー	FU 設定に従います。
	▼キー	パラメータ画面：画面に対応した設定を変更します。
	▲キー	モニタ画面：機能無し

1. 7. 4. パラメータ設定画面



SET 選択画面の表示が 5-* ではなく 5-*-1 である場合、末尾の数値は FUNC キーによって切り替えます。

基本仕様

表示	上段表示	パラメータを表すキャラクタを表示します。
	下段表示	パラメータの値を表示します。
	補助表示	現在バンクNo. を表示します。バンク機能未使用時は非表示となります。
	Loop1ランプ	非表示
	Loop2ランプ	非表示
	RDYランプ	運転画面の 基本仕様 と同様です。
	COMランプ	
	TMRランプ	
	O1~O4ランプ	
	DI1~DI2ランプ	
キー操作	MODEキー	表示する画面を切り替えます。
	FUNCキー	SET選択画面：5-*-*末尾の数値を切り替えます。 パラメータ画面：桁移動として機能します。 モータ画面：機能無し
	▼キー	パラメータ画面：画面に対応した設定を変更します。 モータ画面：機能無し
	▲キー	

1. 8. フィードバック制御ループについて

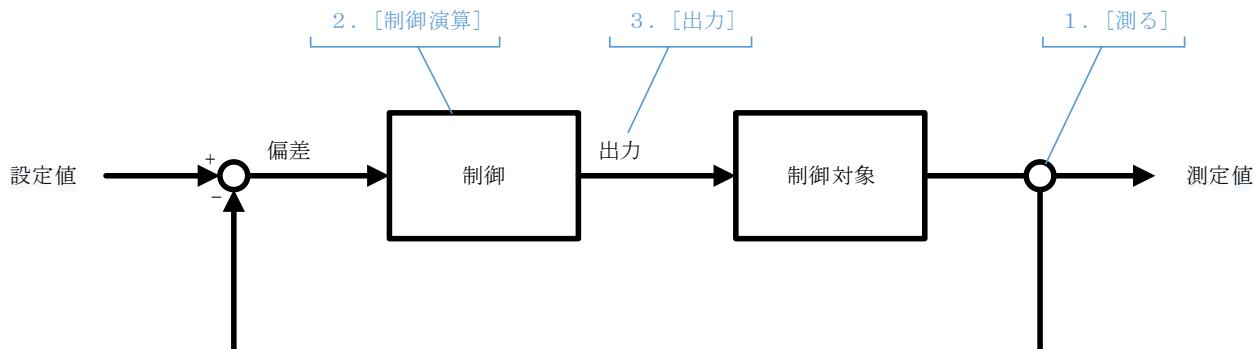
本製品はフィードバック制御（F B制御）方式を用いて制御対象を制御します。

フィードバック制御は

1. [測る] → 2. [制御演算] → 3. [出力]

を繰り返す方式です。

フィードバック制御は下図の様に表現されます。



フィードバック制御は「偏差を0にする（＝測定値と設定値を一致させる）」ために制御→出力を行う方式です。

1, 2, 3の手順を繰り返すことからフィードバック制御全体を制御ループと表現します。

調節計として、本製品の設定を行う場合は以下の設定をしてください。

1. [測る] : 調節計に配線するセンサに対応した設定を行う
2. [制御演算] : 制御結果が要求を満たす設定を行う
3. [出力] : 調節計に配線するマニピュレータに対応した設定を行う

1. 9. フェイルセーフについて

フェイルセーフとは、「装置はいつか必ず壊れることを前提とし、故障時や異常発生時でも、安全側に動作するようにシステムを構築する設計手法」です。

フィードバック制御を構築する制御ループを1つのシステムと仮定し故障・異常要因を分けると、フィードバック制御を構築する3つの要素

1. [測る] : センサの故障、異常
2. [制御演算] : 調節計（本製品）の故障、異常
3. [出力] : マニピュレータの故障、異常

が考えられます。

本製品は、これらの要素の故障・異常を検出、また検出した場合の動作を設定する機能を有しています。適切な設定をすることで、より安全なシステムが構築できます。

第2章. 代表的な各機能の設定例

本章の説明は、納入時の初期値の状態から必要な設定を示します。他の設定により無効となる機能もあるため、まずは初期値の状態から設定をおこなってください。事前に何かしら設定をしてある場合は、初期化[※]してください。

※[S-R 初期設定](#)に「設定値の初期化」画面があります。

2. 1. 調節計として使う

本製品を調節計として使用するために必ず必要な設定を示します。

- ・センサの設定
- ・出力の設定
- ・制御の設定

2. 1. 1. センサの設定

2. 1. 1. 1. 温度センサ

温度センサとは、熱電対／白金測温抵抗体センサを指します。

例1) K熱電対センサを用いて1℃単位で表示・設定を行う。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-3-1	I In	入力種類	00 : K熱電対
	I IdP	小数点位置	0 : 1℃(またはK) 単位
	I ItU	温度単位	0 : 摂氏

例2) 白金測温体センサPt100を用いて0.1℃単位で表示・設定を行う。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-3-1	I In	入力種類	07 : Pt100
	I IdP	小数点位置	0.0 : 0.1℃(またはK) 単位
	I ItU	温度単位	0 : 摂氏

2. 1. 1. 2. 電圧／電流出力センサ

電圧／電流出力センサとは、検出した対象値に比例した電圧信号（または電流信号）を出力するセンサを指します。代表的なセンサとして湿度センサ、流量センサなどがあります。

例) 弊社 湿度センサTSM-H4-A（電流出力仕様）を用いて0.01%RH単位で表示・設定を行う。

TSM-H4-A取扱説明書抜粋

- ・ 型式：TSM-H4-A（電流出力仕様）の場合
湿度 = (出力電流 - 4 mA) / 16 mA × 100%RH

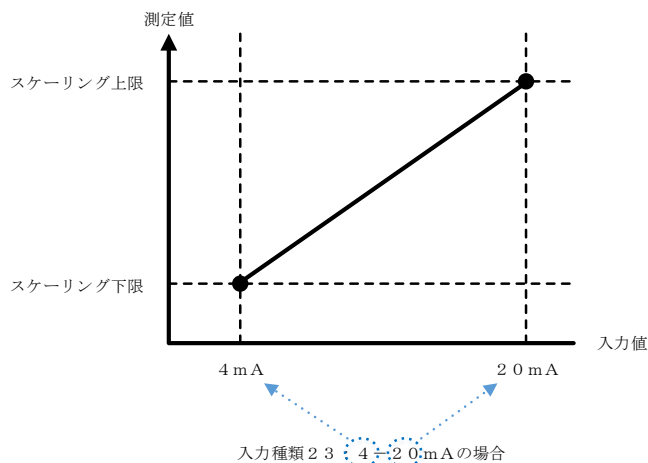
上記式より

- ・ 出力電流4mA = (4 - 4) / 16 × 100%RH = 湿度0%RH
- ・ 出力電流20mA = (20 - 4) / 16 × 100%RH = 湿度100%RH

と計算できます。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-3-1	I In	入力種類	23 : DC4-20mA
	I dP	小数点位置	0.00 : 0.01/デジット
	I iFL	スケール下下限	0.00
	I iFH	スケール上限	100.00

補足) 入力種類設定=21~23では入力された電圧／電流信号を元に、スケール下下限／上限設定を用いて1次関数計算を行います。



2. 1. 2. 出力の設定

本製品は、出力毎に機能を割り当てるため、使用する出力に対して設定をします。

例1) 出力1 (型式: P (SSR駆動用電圧)) にSSR→ヒーターを接続する。また出力のPWM周期を1秒にする。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-6-1	o IF	出力機能	0 : AO (PWM)
	o IRF	AO機能	01 : 同期しない・LIMV1
	o It	出力周期	1.0[Sec]

例2) 出力1 (型式: I (DC 4-20mA)) に比例弁を接続する。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-6-1	o IF	出力機能	0 : AO (PWM)
	o IRF	AO機能	01 : 同期しない・LIMV1

加熱&冷却制御の様に主副出力を使用する場合は、上記設定に対して **o*RF** 設定=02(同期しない・LIMV2)に置き換え、該当の出力に対して設定をしてください。

2. 1. 3. 制御の設定

例1) SV設定範囲を0~200℃、制御種類はPID制御、動作は逆動作(加熱動作)にする。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-7-1	L ISL	SVリミット下限	0.0[℃]
	L ISH	SVリミット上限	200.0[℃]
S-9-1	L ICnt	制御種類	1 : PID制御-無し
	L Idlr	正動作逆動作	0 : 逆動作
	L IPI	比例帯1	PID制御、PID定数チューニング機能を参照し、調整してください。
	L I I	積分時間1	
L Id I	微分時間1		

例2) SV設定範囲を-50~0℃、制御種類はON/OFF制御、動作は正動作(冷却動作)にする。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-7-1	L ISL	SVリミット下限	-50.0[℃]
	L ISH	SVリミット上限	0.0[℃]
S-9-1	L ICnt	制御種類	2 : ON/OFF制御-無し
	L Idlr	正動作逆動作	1 : 正動作
	L ICI	主制御 感度	ON/OFF制御を参照してください。
	L ICP I	主制御 OFF点位置	

運転画面 Loop1 RDY/RUN切替画面が不要な場合はブラインド**してください。

※[ブラインド機能](#) 参照

2. 2. フェイルセーフ設計

2. 2. 1. センサの断線/短絡対策をする

センサが断線、または短絡した場合、PVを正しく取得できないため、正しく制御ができません。PVが異常値*を検出した場合の出力量を指定します。

※センサによって検出可能な異常が異なります。[定格及び性能—入力](#)を参照してください。

例1) PV異常検出時の出力量を指定（主出力50%、副出力0%）する。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-C-1	L IFR1	主制御 異常時操作量	50.0%
	L IFR2	副制御 異常時操作量	0.0%

2. 2. 2. 出力回路の断線/短絡故障対策をする

出力回路が短絡故障した場合、製品が出力OFFしてもマンピュレータへの通電は切れません。逆に断線故障した場合はマンピュレータへ通電できません。これに対して別の出力を使ったAND（またはOR）回路を組むことで対策ができます。

異常検出方法と異常検出後の動作を指定します。

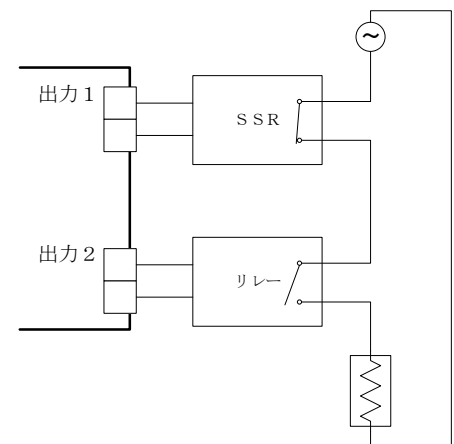
例1) PVがSV+50℃より上がった場合に異常（短絡を想定）とし、異常検出後は出力2を用いてマンピュレータへの通電を切る。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-D-1	E IS	イベント対象選択	2 : Loop1 偏差(PV-SV)
	E IF	イベント機能	012 : 全モード・保持・上限
	E IH	イベント上限	50.0[°C]
	E *t	イベント判定時間	1[Sec] ←ノイズなどによる誤検出防止として
S-6-2	o2F	出力機能	1 : DO
	o2dF	DO機能	11 : イベント1
	o2P	DO極性	1 : ノーマルクロス

左図な様なAND回路を構築してください。

出力2は、DO極性設定に従ってイベント未発生時は出力ONとなり、SSR出力が有効になります。

イベント発生によって出力2がOFFとなり、SSR出力に関わらず未通電となります。



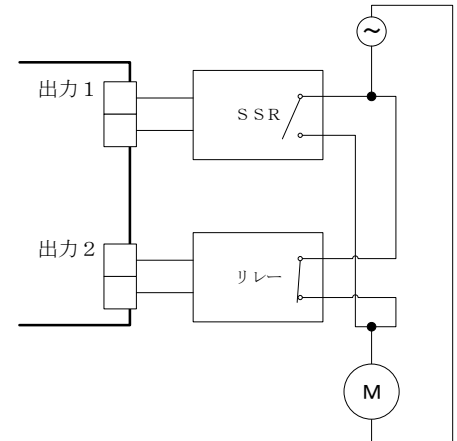
例2) MV100%の状態でもPVが30秒に5℃下がらない場合に異常(断線を想定)とし、異常検出後は出力2を用いてマニピュレータを常時通電にする。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-C-1	L ILP	ループ異常	ON
	L IL51	主制御 ループ 異常PV閾値	ループ異常 判定領域を参照してください。
	L IN51	主制御 ループ 異常制御量閾値	
	L IP51	主制御 ループ 異常PV変化量	5.0[℃]
	L ILt1	主制御 ループ 異常時間	30[Sec]
S-6-2	o2F	出力機能	1:DO
	o*J	異常出力	1:Loop1異常
	o2P	DO極性	0:ノーマルオープン

左図な様なOR回路を構築してください。

出力2は、DO極性設定に従ってイベント未発生時は出力OFFとなり、SSR出力が有効になります。

イベント発生によって出力2がONとなり、SSR出力に関わらず通電となります。

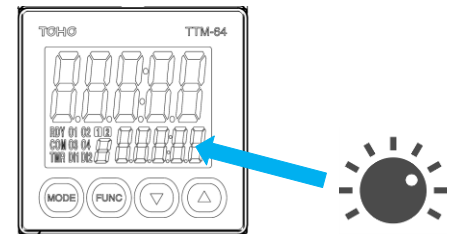


例3) CT1を用いて異常(断線 or 短絡を想定)を検出し、異常検出後は出力2を用いてマニピュレータへの通電を切る。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-5-1	C II	CT接続先	1:OUT1に接続
	C IE	CT異常	01:常時・保持
	C Idt	CT異常判定時間	CT機能を参照してください。
	C It	CT異常電流値	
S-6-2	o2F	出力機能	1:DO
	o*J	異常出力	4:CT1異常
	o2P	DO極性	1:ノーマルクローズ

2. 3. アナログ調節計の様に使う

外部に配線したポテンシオメータによって、SVを設定することができます。



例) PVが0.1℃表示で、ポテンシオメータによってSVを0.0～300.0℃の範囲、1℃刻みで設定する。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-3-1	1ldP	小数点位置	0.0
S-3-2	12ln	入力種類	30 : ポテンシオメータ
	12dP	小数点位置	0.0
	12FL	スケリング下限	0.0
	12FH	スケリング上限	300.0
	12Pr	スケリング分解能	10 : 10デジット
S-G-1	Llr5	SV割当	1 : AI2

2. 4. 警報器として使う

上段にPV、下段に警報閾値を表示させることができます。

例) 100℃以上で出力1をONにする (保持)。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
運転画面		割当画面、イベントリセット操作画面以外 ブライツ	OFF
S-2	dALC	割当画面表示	ON
	Hld	上段表示	L1PV : Loop1 PV
	Lbd	下段表示	__DS : 表示指定
	Lbd5	下段表示指定	EIH
	SCS	設定値変更選択	2 : 下段表示
S-6-1	o1F	出力機能	1 : DO
	o1dF	DO機能	11 : イベント1
S-D-1	E1S	イベント対象選択	0 : Loop1 PV
	E1F	イベント機能	012 : 全モード・保持・上限
	E1H	イベント上限	100.0
	o1P	DO極性	0 : ノーマルオープン

2. 5. 運転画面で任意のパラメータ画面を表示する

優先画面を用いることで運転画面に任意のパラメータを表示させることができます。

例) 運転画面にイベント1上限**E1H**設定を表示する

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-I	Pr1D1	優先画面01	E1H

2. 6. メンテナンス

2. 6. 1. 交換時期のお知らせ

本製品がカウントする出力のON/OFF回数、または運転時間を用いて、一定値を超えた場合に警報を表示させることで交換時期をユーザーに通知することができます。

例1) 運転時間が2万時間(8h/日では約7年)を超えたら制御ループ警報AL1-4を表示させる。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-C-4	E45	イベント対象選択	18: 運転時間
	E4F	イベント機能	002: 全モード・無し・上限
	E4H	イベント上限	20000[Hour]
	E4ALN	イベントアラーム表示	1: Loop1アラーム

AL1-4発生時の対応をシステムの取扱説明書に記載してください。

例2) 出力1のON/OFF回数が5万回を超えたら制御ループ警報AL1-4を表示させる。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-C-4	E45	イベント対象選択	19: OUT1 ON/OFF回数
	E4F	イベント機能	002: 全モード・無し・上限
	E4H	イベント上限	500[100回]
	E4ALN	イベントアラーム表示	1: Loop1アラーム

AL1-4発生時の対応をシステムの取扱説明書に記載してください。

また、本製品の出力寿命ではなく、接続するマニピュレータの寿命を意図している場合は、マニピュレータ交換後に

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-Q	oUt IC	OUT1 ON/OFF回数リセット	-

にて積算された値をクリアすることが可能です。同様に本製品を故障により交換した場合は、交換前の値を、交換後の製品へ設定することが可能です。

同時に警報出力として出力3をAL1-4発生時にONとする場合は、以下の設定を追加します。

Set No.	キャラクタ	名称	設定値
S-6-3	o3F	出力機能	1: DO
	o3dF	DO機能	14: イベント4
	o3P	DO極性	0: ノーマルオープン

第3章. 機能説明・設定方法

3. 1. キー操作

3. 1. 1. 設定変更ロック機能

誤操作を防止するため、キーによる設定変更に対してロックをかけることが可能です。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-1 KEY	LoC	キーロック	設定変更をロックする画面を選択します。 本機能によりロックされたパラメータを変更しようとするときLoCと表示され設定値が変わりません。

3. 1. 2. FUNCキー

運転画面でのFUNCキーの役割を設定することができます。FUNCキーを運転/停止キーとして使う、タイマ開始/停止キーとして使うなどが可能です。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-1 KEY	FU1	FUNCキー機能	機能と押下時間を設定します。

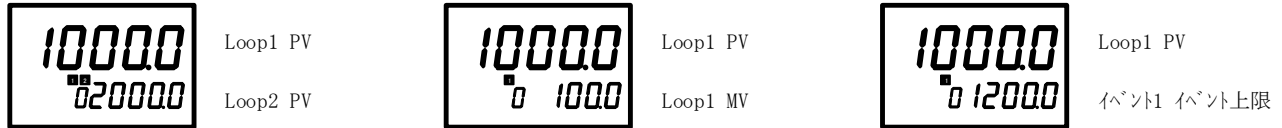
運転画面の特定の画面、パラメータ設定画面ではFUNCキーは専用の機能として動作します。[画面詳細](#)を参照し確認してください。

3. 2. 表示画面のカスタム

本製品ではユーザーの操作性向上を目的とした機能があります。詳細は[表示条件](#)を参照してください。

3. 2. 1. 割当画面

使用上、メインとなる画面として使います。上段、下段それぞれに任意の値を表示させることができます。



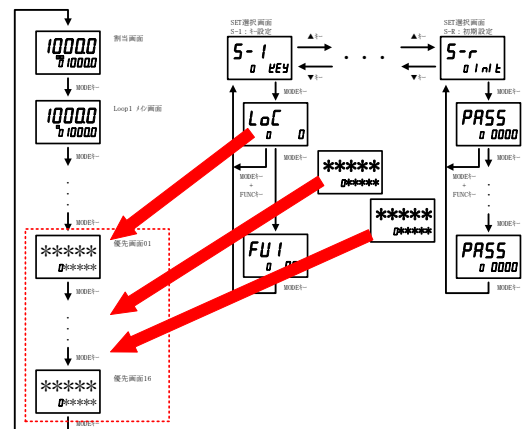
注意) 設定によってはLoopメイン画面との見分けが付きにくくなります。Loopメイン画面が不要な場合は[ブラインド機能](#)によって隠してください。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-2 dSP	dRLC	割当画面表示	割当画面の表示有無を指定します。
	HI d	上段表示	上段/下段それぞれに表示する値を指定します。
	Lbd	下段表示	HI d設定(またはLbd設定)に_DS(表示指定)を設定すると、HI dS設定(またはLbdS設定)によって指定したパラメータ値を表示します。
	HI dS	上段表示指定	
	LbdS	下段表示指定	
SCS	設定値変更選択	どの表示部の値をキー操作によって変更するかを指定します。	

3. 2. 2. 優先画面

[運転画面](#)と[ユーザー設定画面](#)に任意のパラメータを配置することができます。高い頻度で確認/変更を行うパラメータの配置、ユーザーが変更するパラメータの配置などが考えられます。



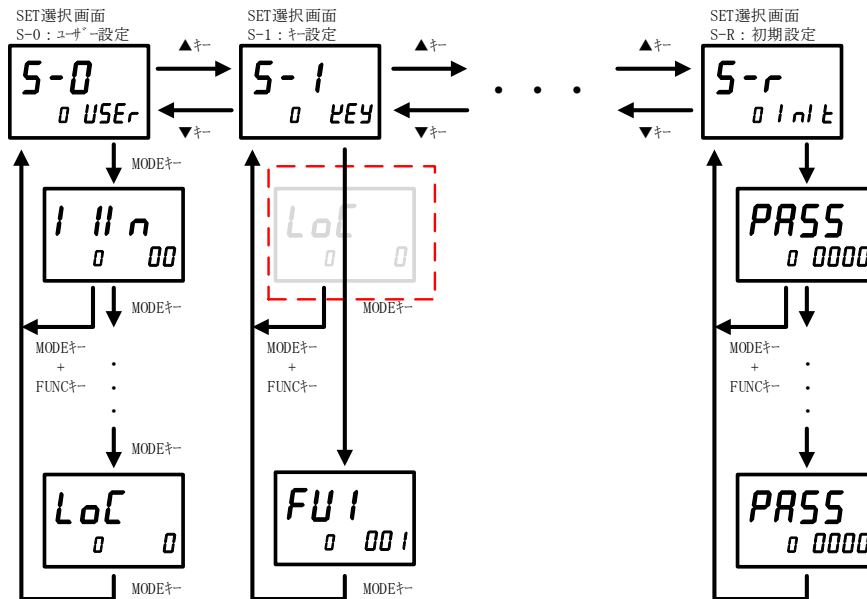
以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-1 PrI	PrI 01	優先画面01	割り当てるパラメータを指定します。
	.	.	
	PrI 16	優先画面16	

注意) 運転画面とユーザー設定画面で優先画面設定は共通です。[ブラインド機能](#)を活用し、どちらの画面で表示させるかを指定してください。

3. 2. 3. ブラインド機能

全ての画面に対して、個別で表示有無を指定することができます。不要なパラメータを隠す、誤操作防止としてユーザーには変更させたくないパラメータを隠すなどの用途が考えられます。



ブラインド機能の設定は[ブラインド設定画面](#)にて行います。

またメンテナンスなどの際に、一時的にブラインド機能を無効にしたい場合は**blD** 設定^{*}をOFFにしてください。

※[初期設定](#) 参照

3. 2. 4. パラメータレベル

ブラインド機能は、各画面に対して個別で表示有無を指定しますが、本機能は各画面に割り振られたレベルに従ってまとめて表示有無を指定します。**PLU**^{*}設定にて表示レベルを指定します。

※[初期設定](#) 参照

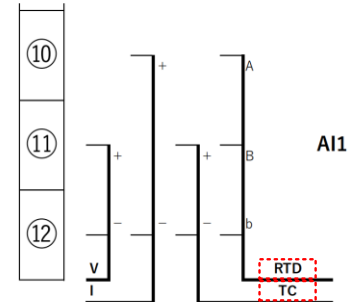
3. 3. AI入力測定

各種センサを本製品へ配線し、AIとして測定値に変換する機能です。
接続するセンサによって配線・設定方法が異なります。

3. 3. 1. 温度入力

熱電対／白金測温抵抗体センサを接続することが可能です。

配線は端子配列のTC（熱電対）、またはRTD（白金測温抵抗体）を参照してください。



以下のパラメータを設定します。

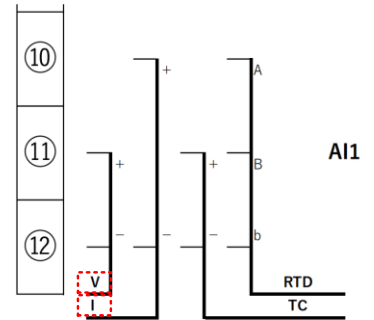
SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-3-* InP	I*n	入力種類	配線するセンサに対応した設定にします。
	I*dp	小数点位置	運転画面でPVを0.1°C(またはK)表示にする場合は本設定を「0.0」にしてください。
	I*tu	温度単位	表示・関連パラメータの単位を決定します。
	I*pf	入力補正機能	測定値に対しての補正方法を指定します。 詳細は 入力補正 を参照してください。
	I*pg	入力補正ゲイン	詳細は 入力補正 を参照してください。
	I*ps	入力補正バイアス	
	I*i1	入力補正前1	
	I*i2	入力補正前2	
	I*i3	入力補正前3	
	I*i4	入力補正前4	
	I*i5	入力補正前5	
	I*y1	入力補正後1	
	I*y2	入力補正後2	
	I*y3	入力補正後3	
	I*y4	入力補正後4	
	I*y5	入力補正後5	
I*fil	入力フィルタ	本設定は1次遅れフィルタの時定数として使われます。入力の変化に対して測定値の変化を緩やかにする場合に使用します。	

3. 3. 2. アナログ入力

電圧／電流を線形出力^{*}するセンサを接続することが可能です。一般的に湿度センサや圧力センサなどを接続する場合に用います。

配線はセンサの出力に応じてV（電圧）、またはI（電流）を参照してください。

※プロセス値と出力信号が比例している出力



以下のパラメータを設定します。

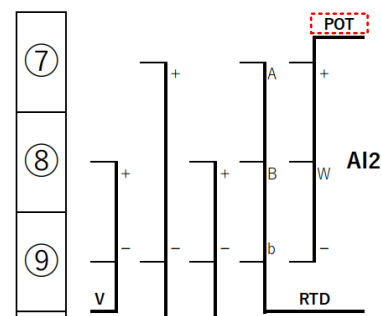
SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-3-*	I*n	入力種類	配線するセンサに対応した設定にします。
	I*dP	小数点位置	入力下限値の時の値をスケール [*] 下限設定、上限値の時の値をスケール [*] 上限設定にて決定し、小数点位置設定にて小数点の位置が決まります。
	I*FL	スケール [*] 下限	<p>例) I*n=23、I*dP=0.00、I*FL=-100.00、I*FH=100.00の場合、測定値は 入力値= 4mA : -100.00 入力値=12mA : 0.00 入力値=20mA : 100.00 となります。</p>
	I*FH	スケール [*] 上限	
	I*PF	入力補正機能	
	I*PG	入力補正ゲイン	詳細は 入力補正 を参照してください。
	I*PS	入力補正バイアス	
	I*I1	入力補正前1	
	I*I2	入力補正前2	
	I*I3	入力補正前3	
	I*I4	入力補正前4	
	I*I5	入力補正前5	
	I*Y1	入力補正後1	
	I*Y2	入力補正後2	
	I*Y3	入力補正後3	
	I*Y4	入力補正後4	
	I*Y5	入力補正後5	
	I*FIL	入力フィルタ	本設定は1次遅れフィルタの時定数として使われます。入力の変化に対して測定値の変化を緩やかにする場合に使用します。

3. 3. 3. ポテンショメータ入力

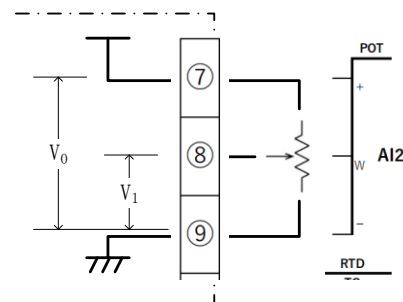
ポテンショメータ（可変抵抗器）を接続することが可能です。主にポテンショメータを用いて制御ループのSVを操作するために用います。

配線はPOTを参照してください。

また、フィードバック抵抗付きバルブのフィードバック入力としても使用できます。フィードバック入力として使用する場合は[位置比例制御](#)を参照してください。



ポテンショメータ入力値 I_n [%] は $I_n = \frac{V_1}{V_0} * 100$ によって求められます。



以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-3-*	InP	I*n	入力種類 「30」に設定にします。
		I*dP	小数点位置 入力値=0%の時の値をスケリング下限設定、入力値=100%の時の値をスケリング上限設定にて決定し、小数点位置設定にて小数点の位置が決まります。
		I*FL	スケリング 下限 例) I*dP=0.00、I*FL=-10000、I*FH=10000の場合、測定値は 入力値= 0% : -100.00 入力値= 50% : 0.00 入力値=100% : 100.00 となります。
		I*FH	スケリング 上限
		I*Pr	スケリング 分解能 測定値の分解能を決定します。 例) I*dP=0.00、I*Pr=10の場合 測定値は0.10より小さい値では変化しません。
		I*PF	入力補正機能 測定値に対しての補正方法を指定します。
		I*PG	入力補正ゲイン 詳細は 入力補正 を参照してください。
		I*PS	入力補正バイアス 詳細は 入力補正 を参照してください。
		I*I1	入力補正前1
		I*I2	入力補正前2
		I*I3	入力補正前3
		I*I4	入力補正前4
		I*I5	入力補正前5
		I*Y1	入力補正後1
		I*Y2	入力補正後2
		I*Y3	入力補正後3
		I*Y4	入力補正後4
		I*Y5	入力補正後5
		I*FIL	入力フィルタ 本設定は1次遅れフィルタの時定数として使われます。入力の変化に対して測定値の変化を緩やかにする場合に使用します。

3. 3. 4. 入力補正

入力値に対して補正計算を行い、計算結果を測定値として扱います。

1*PF 設定によって補正計算式が変わります。

3. 3. 4. 1. ゲイン・バイアス

1次方程式 $Y = aX + b$ を用います。各記号には下表の数値が入ります。

記号	SET No.	キャラクタ	名称
a	5-3-*	1*P6	入力補正ゲイン
b	1nP	1*P5	入力補正バイアス
X	-	-	入力値※ ※温度入力 : 温度単位処理後の値 アナログ入力 : スケリング処理後の値 ポテンショメータ入力 : スケリング分解能処理後の値
Y	-	-	測定値

3. 3. 4. 2. 2点補正

2つの1次方程式 $Y_1 = aX_1 + b$ 、 $Y_2 = aX_2 + b$ より a 、 b を求め、 $Y = aX + b$ の計算をします。各記号には下表の数値が入ります。

記号	SET No.	キャラクタ	名称
X_1	5-3-*	1*Y1	入力補正前1
Y_1	1nP	1*Y1	入力補正後1
X_2	-	1*Y2	入力補正前2
Y_2	-	1*Y2	入力補正後2
X	-	-	入力値※ ※温度入力 : 温度単位処理後の値 アナログ入力 : スケリング処理後の値 ポテンショメータ入力 : スケリング分解能処理後の値
Y	-	-	測定値

X_1 、 X_2 、 Y_1 、 Y_2 の設定方法は、以下の手順を参考にしてください。

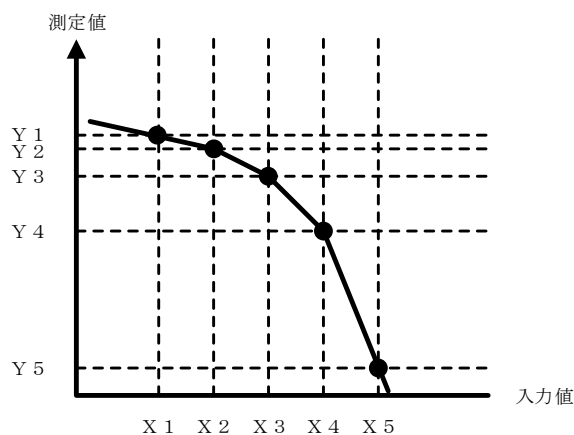
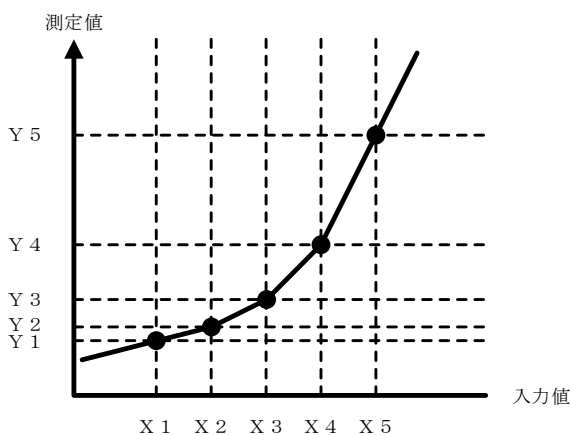
- 1) $X_1 = Y_1$ 、 $X_2 = Y_2$ に設定する。
- 2) 可能な範囲で入力を最小値にする。測定値安定後、表示値A、期待する値Bをメモする。
- 3) 可能な範囲で入力を最大値にする。測定値安定後、表示値C、期待する値Dをメモする。
- 4) Aを X_1 、Bを Y_1 、Cを X_2 、Dを Y_2 として設定する。

3. 3. 4. 3. 多点近似

2点補正の補正点を増やした機能です。

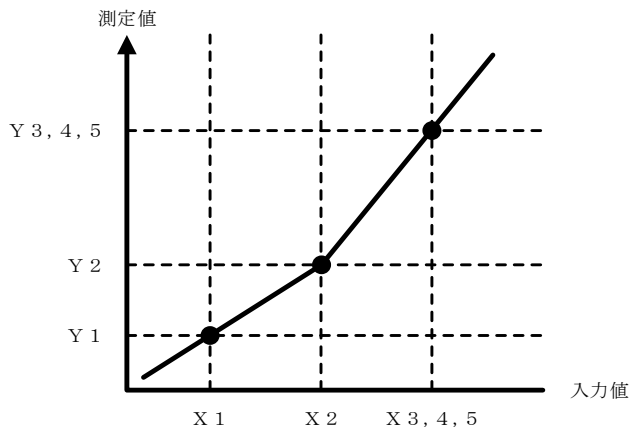
必ず下記ルールに従って設定してください。

$$Y_1 \leq Y_2 \leq Y_3 \leq Y_4 \leq Y_5, \text{ または } Y_1 \geq Y_2 \geq Y_3 \geq Y_4 \geq Y_5$$



3点補正とする場合は、下記の様に設定してください。

$$X_3 = X_4 = X_5, Y_3 = Y_4 = Y_5$$



入力値 X が含まれる範囲 $X_n \sim X_{n+1}$ にて 2点補正計算を行います。各記号には下表の数値が入ります。

記号	SET No.	キャラクタ	名称
X_1	5-3-* 1nP	1*11	入力補正前1
X_2		1*12	入力補正前2
X_3		1*13	入力補正前3
X_4		1*14	入力補正前4
X_5		1*15	入力補正前5
Y_1	1*41	1*41	入力補正後1
Y_2		1*42	入力補正後2
Y_3		1*43	入力補正後3
Y_4		1*44	入力補正後4
Y_5		1*45	入力補正後5
X	-	-	入力値※ ※温度入力 : 温度単位処理後の値 アナログ入力 : スケリング処理後の値 ポテンショメータ入力 : スケリング分解能処理後の値
Y	-	-	測定値

3. 4. DI機能

DI毎に割り当てる機能を設定することができます。割り当てた機能については各機能説明を参照して下さい。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-4 di	d1F1	DI機能1	対応するDIの非アクティブ/アクティブ状態に従って割り当てた機能を実行します。 本機能が参照する状態は、d1P1設定、d1C1設定/d1a1設定反映後の値です。
	d1P1	DI極性1	本製品がアクティブと判定するDIの状態を決定します。 クローズアクティブ : DI=閉がアクティブ オープンアクティブ : DI=開がアクティブ
	d1C1	DI1 クローズ判定時間	各DIの状態を切り替える際に使います。
	d1a1	DI1 オープン判定時間	DIの状態が、設定した判定時間以上経過すると、本製品が扱う情報へ反映します。
	d2C1	DI2 クローズ判定時間	
	d2a1	DI2 オープン判定時間	

3. 5. 仮想DI機能

仮想DIは、実入力部を持たず、代わりに本製品が持つ内部情報を元にアクティブ情報を作成します。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明		
5-4 dl	udi 1	仮想DI1割当	下表条件を満たす状態で、仮想DI情報=アクティブとなります。		
			設定値	条件	
			0	機能無し(通信用)	通信レジスタ 仮想DI*値=1
			1	RDY (LOOP1)	Loop1制御モード=RDY
			2	RUN (LOOP1)	Loop1制御モード=RUN
			3	MAN (LOOP1)	Loop1制御モード=MAN
			4	RDY (LOOP2)	Loop2制御モード=RDY
	udi 2	仮想DI2割当	7	イベント出力(プログラム運転時)	Loop1=プログラム運転 且つプログラム運転状態=運転終了
			11	イベント1	イベント*出力情報=1※ ※ イベント機能 参照
			12	イベント2	
			13	イベント3	
			14	イベント4	
			15	イベント5	
			16	イベント6	
			17	イベント7	
			18	イベント8	
			19	イベント9	
	udi 3	仮想DI3割当	20	イベント10	
			31	タイマ1	
			32	タイマ1 ONデレイ	
			33	タイマ1 OFFデレイ	
			34	タイマ1 END	
			35	タイマ2	
			36	タイマ2 ONデレイ	
37			タイマ2 OFFデレイ		
38			タイマ2 END		
39			タイマ3		
udi 4	仮想DI4割当	40	タイマ3 ONデレイ	論理*出力情報=1※ ※ 論理機能 参照	
		41	タイマ3 OFFデレイ		
		42	タイマ3 END		
		71	論理式1		
		72	論理式2		
		73	論理式3		
		74	論理式4		
		dl F3	DI機能3		対応する仮想DIの非アクティブ/アクティブ状態に従って割り当てた機能を実行します。 本機能が参照する状態は、dl P3設定反映後の値です。
dl P3	DI極性3	udi *設定により確定した情報の反転有無を決定します。			

3. 6. CT機能

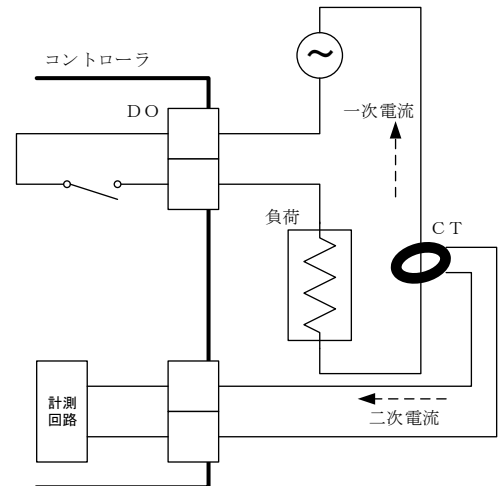
CT機能はDOのON/OFF状態とCT入力で検出された電流値の関係が一致^{*}しない場合に、異常として判定する機能です。これにより負荷回路の短絡/断線を検出することが可能です。

※DO状態とCT入力の正常関係

DO	CT入力
OFF	入力値 < $[*I]$ 設定
ON	入力値 $\geq [*I]$ 設定

CT機能は出力の状態が300ms以上でないと判定しません。
CTを接続する出力が $[*F]$ 設定=0 (AO (PWM)) の場合、 $[*I]$ 設定を適切な値に設定してください。 $[*I]$ 設定 < 0.3s でも出力量が0%、または100%の状態では判定します。

異常判定が $[*dt]$ 設定継続すると異常と判定します。



注：図はイメージです。交流では電流の向きは一定ではありません。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-5-*	$[*I]$	CT接続先	CTを接続する出力を指定します。
$[*t]$	$[*E]$	CT異常	CT異常検出タイミングを制御モード連動機能にて指定します。また、異常検出後、自動復帰させない場合は付加機能を保持に設定してください。
	$[*dt]$	CT異常判定時間	判定時間を設けることでノイズなどによる誤検出を防止します。また、正常な状態でも周辺回路によって瞬間的にCT異常と判定される様な場合のフィルターとしても活用できます。
	$[*I]$	CT異常電流値	出力のON/OFF判定を本設定値との比較により行います。誤検出を防ぐために、ON時電流値とOFF時電流値の中間値を設定してください。

注意：CT計測精度に対して、正常値と異常値の差が少ない場合は、他のフェイルセーフ構築方法との併用を検討してください。

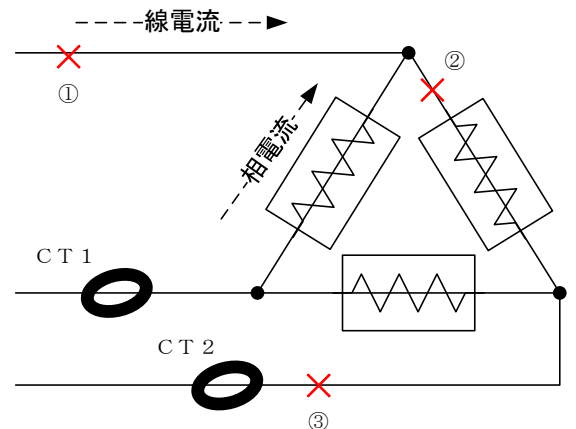
3. 6. 1. 三相負荷の異常検出 デルタ結線

三相負荷の場合、1つの出力に対してCTを2つ使います。

三相200Vで2kWヒーターの場合、
相電流=10A、線電流=17.3A
と計算できます。

断線箇所①②③を想定した場合、CT1、CT2に流れる電流値は下表の様になります。

断線箇所	CT1電流値	CT2電流値
①	15A	15A
②	17.3A	10A
③	15A	0A



注：図はイメージです。交流では電流の向きは一定ではありません。

いずれの場合でも検出をするために

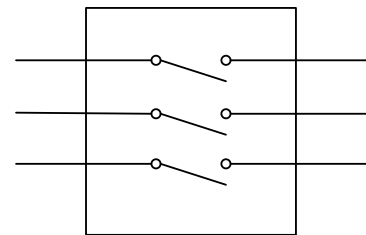
$(\text{正常値} + \text{異常値の最大値}) \div 2 = (17.3 + 10) \div 2 = 16.1\text{A}$
を異常電流値として設定します。

負荷をON/OFFするスイッチ（リレーやSSR、SSC）の短絡異常検出としては正常値は0Aです。

スイッチの短絡は、1相短絡、2相短絡、3相短絡が考えられます。

短絡相数	CT1電流値	CT2電流値
1	0A	0A
2	0A or 15A (断線検討①③参照)	
3	17.3A	17.3A

異常電流値=16.1Aの場合、2相短絡の場合は異常になりません。



短絡を検出する場合は

$(\text{正常値} + \text{異常値の最小値}) \div 2 = (0 + 15) \div 2 = 7.5\text{A}$
を異常電流値として設定します。

3. 6. 2. 三相負荷の異常検出 スター結線

三相負荷の場合、1つの出力に対してCTを2つ使います。

三相200Vで2kWヒーターの場合、
線電流 = 5.8A
と計算できます。

断線箇所①②③を想定した場合、CT1、CT2に流れる電流値は下表の様になります。

断線箇所	CT1電流値	CT2電流値
①	5A	5A
②	5A	0A

いずれの場合でも検出をするために

$(\text{正常値} + \text{異常値の最大値}) \div 2 = (5.8 + 5) \div 2 = 5.4\text{A}$
を異常電流値として設定します。

負荷をON/OFFするスイッチ（リレーやSSR、SSC）の短絡異常検出としては正常値は0Aです。

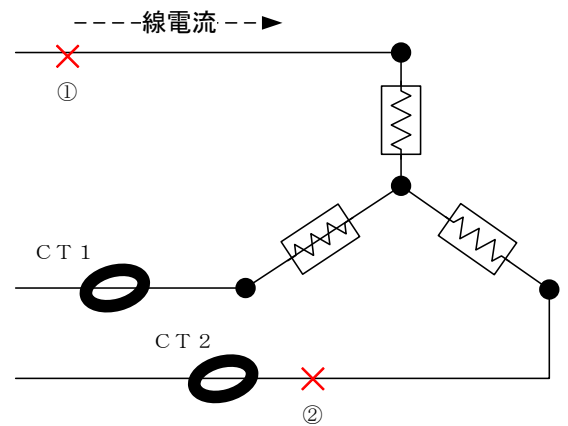
スイッチの短絡は、1相短絡、2相短絡、3相短絡が考えられます。

短絡相数	CT1電流値	CT2電流値
1	0A	0A
2	0A or 5A(断線検討①②参照)	
3	5.8A	5.8A

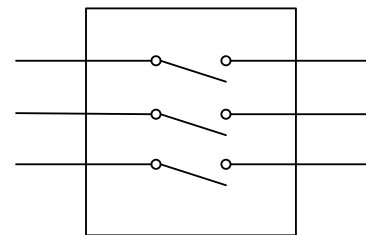
異常電流値 = 5.4Aの場合、2相短絡の場合は異常になりません。

短絡を検出する場合は

$(\text{正常値} + \text{異常値の最小値}) \div 2 = (0 + 5) \div 2 = 2.5\text{A}$
を異常電流値として設定します。

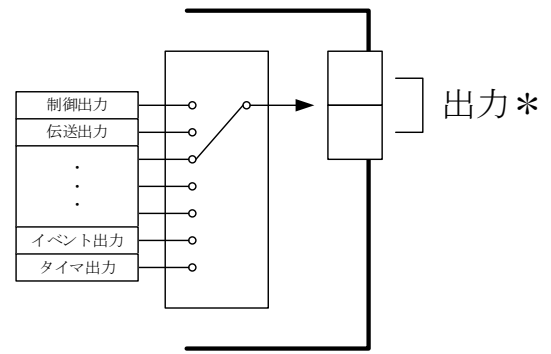


注：図はイメージです。交流では電流の向きは一定ではありません。



3. 7. 出力機能割当

本製品は、出力毎に機能を割り当てる事が可能です。
 割り当てられる機能には大別するとAO機能/DO機能があり、
 出力型式のAO/DOとは関係なく割り当てる事が可能です。
 出力型式DOの出力にAO機能を割り当てた場合はPWM出力と
 なり、周期を $\alpha * t$ 設定によって指定します。
 出力型式AOの出力にDO機能を割り当てた場合はOFF = 0%
 出力、ON = 100%出力として動作します。



3. 7. 1. 出力機能割当AO

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-6-* $\alpha * t$	$\alpha * F$	出力機能	0 (AO (PWM)) に設定します。
	$\alpha * RF$	AO機能	機能を選択します。 制御モード連動機能を1*(同期する (RUN/MANのみ)) にした場合、 機能が依存するLoopの制御モードを参照しRUN/MAN以外の時は0.0%出力となります。
	$\alpha * t_n$	伝送出力機能	$\alpha * RF \rightarrow *7$ (伝送) を設定した場合に有効な設定です。 $\alpha * t_n$ 設定にて参照する値を決定し、参照値に対して $\alpha * t_L$ 設定/ $\alpha * t_H$ 設定にて0% 出力点/100%出力点を決定します。
	$\alpha * t_L$	伝送スケール 下限	
	$\alpha * t_H$	伝送スケール 上限	
	$\alpha * u$	AO指定値	
	$\alpha * t$	出力周期	出力型式がDOの場合、本設定を周期としたPWM出力を行います。 出力型式がAOの場合、OUTランプの点滅周期として使われます。

3. 7. 2. 出力機能割当DO

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明																																																																																															
5-5-* oUt	o*F	出力機能	1(DO)に設定します。																																																																																															
	o*dF	DO機能	<p>下表条件を満たす状態で、出力情報がTRUEとなります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定値</th> <th>条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>機能無し (OFF固定)</td> <td>常時FALSE</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>RDY (LOOP1)</td> <td>Loop1制御モード=RDY</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RUN (LOOP1)</td> <td>Loop1制御モード=RUN</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>MAN (LOOP1)</td> <td>Loop1制御モード=MAN</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>RDY (LOOP2)</td> <td>Loop2制御モード=RDY</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>RUN (LOOP2)</td> <td>Loop2制御モード=RUN</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MAN (LOOP2)</td> <td>Loop2制御モード=MAN</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>イベント出力(プログラム運転時)</td> <td>Loop1=プログラム運転 且つプログラム運転状態=運転終了</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>イベント1</td> <td rowspan="10">イベント*出力情報=1** **イベント機能 参照</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>イベント2</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>イベント3</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>イベント4</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>イベント5</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>イベント6</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>イベント7</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>イベント8</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>イベント9</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>イベント10</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>タイマ1</td> <td rowspan="14">タイマ*出力情報=1** **タイマ機能 参照</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>タイマ1 ONデレイ</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>タイマ1 OFFデレイ</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>タイマ1 END</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>タイマ2</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>タイマ2 ONデレイ</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>タイマ2 OFFデレイ</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>タイマ2 END</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>タイマ3</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>タイマ3 ONデレイ</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>タイマ3 OFFデレイ</td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>タイマ3 END</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>DI1</td> <td rowspan="4">DI*=アクティブ** **DI機能 参照</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>DI2</td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>仮想DI1</td> <td rowspan="3">仮想DI*=アクティブ** **仮想DI機能 参照</td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>仮想DI2</td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>仮想DI3</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>仮想DI4</td> <td rowspan="5">論理*出力情報=1** **論理機能 参照</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>論理式1</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>論理式2</td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>論理式3</td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>論理式4</td> </tr> </tbody> </table>	設定値		条件	0	機能無し (OFF固定)	常時FALSE	1	RDY (LOOP1)	Loop1制御モード=RDY	2	RUN (LOOP1)	Loop1制御モード=RUN	3	MAN (LOOP1)	Loop1制御モード=MAN	4	RDY (LOOP2)	Loop2制御モード=RDY	5	RUN (LOOP2)	Loop2制御モード=RUN	6	MAN (LOOP2)	Loop2制御モード=MAN	7	イベント出力(プログラム運転時)	Loop1=プログラム運転 且つプログラム運転状態=運転終了	11	イベント1	イベント*出力情報=1** ** イベント機能 参照	12	イベント2	13	イベント3	14	イベント4	15	イベント5	16	イベント6	17	イベント7	18	イベント8	19	イベント9	20	イベント10	31	タイマ1	タイマ*出力情報=1** ** タイマ機能 参照	32	タイマ1 ONデレイ	33	タイマ1 OFFデレイ	34	タイマ1 END	35	タイマ2	36	タイマ2 ONデレイ	37	タイマ2 OFFデレイ	38	タイマ2 END	39	タイマ3	40	タイマ3 ONデレイ	41	タイマ3 OFFデレイ	42	タイマ3 END	51	DI1	DI*=アクティブ** ** DI機能 参照	52	DI2	57	仮想DI1	仮想DI*=アクティブ** ** 仮想DI機能 参照	58	仮想DI2	59	仮想DI3	60	仮想DI4	論理*出力情報=1** ** 論理機能 参照	71	論理式1	72	論理式2	73	論理式3	74
設定値		条件																																																																																																
0	機能無し (OFF固定)	常時FALSE																																																																																																
1	RDY (LOOP1)	Loop1制御モード=RDY																																																																																																
2	RUN (LOOP1)	Loop1制御モード=RUN																																																																																																
3	MAN (LOOP1)	Loop1制御モード=MAN																																																																																																
4	RDY (LOOP2)	Loop2制御モード=RDY																																																																																																
5	RUN (LOOP2)	Loop2制御モード=RUN																																																																																																
6	MAN (LOOP2)	Loop2制御モード=MAN																																																																																																
7	イベント出力(プログラム運転時)	Loop1=プログラム運転 且つプログラム運転状態=運転終了																																																																																																
11	イベント1	イベント*出力情報=1** ** イベント機能 参照																																																																																																
12	イベント2																																																																																																	
13	イベント3																																																																																																	
14	イベント4																																																																																																	
15	イベント5																																																																																																	
16	イベント6																																																																																																	
17	イベント7																																																																																																	
18	イベント8																																																																																																	
19	イベント9																																																																																																	
20	イベント10																																																																																																	
31	タイマ1	タイマ*出力情報=1** ** タイマ機能 参照																																																																																																
32	タイマ1 ONデレイ																																																																																																	
33	タイマ1 OFFデレイ																																																																																																	
34	タイマ1 END																																																																																																	
35	タイマ2																																																																																																	
36	タイマ2 ONデレイ																																																																																																	
37	タイマ2 OFFデレイ																																																																																																	
38	タイマ2 END																																																																																																	
39	タイマ3																																																																																																	
40	タイマ3 ONデレイ																																																																																																	
41	タイマ3 OFFデレイ																																																																																																	
42	タイマ3 END																																																																																																	
51	DI1		DI*=アクティブ** ** DI機能 参照																																																																																															
52	DI2																																																																																																	
57	仮想DI1	仮想DI*=アクティブ** ** 仮想DI機能 参照																																																																																																
58	仮想DI2																																																																																																	
59	仮想DI3																																																																																																	
60	仮想DI4	論理*出力情報=1** ** 論理機能 参照																																																																																																
71	論理式1																																																																																																	
72	論理式2																																																																																																	
73	論理式3																																																																																																	
74	論理式4																																																																																																	
	o*I	異常出力	<p>o*dF設定にて確定した出力情報にLoop異常情報**1、またはCT異常情報**2をORするかを指定します。</p> <p>**1 制御ループ異常 参照</p> <p>**2 CT機能 参照</p>																																																																																															

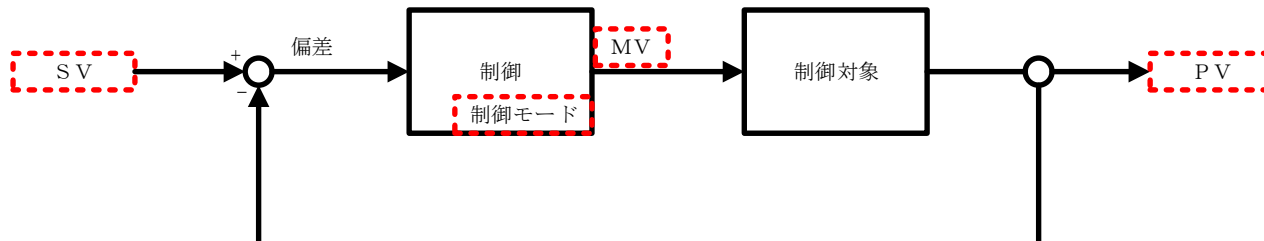
SET No.	キャラクタ	名称	説明	
5-6-* all	o*P	DO極性	o*dF設定, o*u設定によって決定された出力情報(TRUE/FALSE)を参照し、最終出力を決定します。	
			設定範囲	最終出力情報
			0	ノーマルオープン 出力情報=FALSE : OFF 出力情報=TRUE : ON
1	ノーマルクローズ 出力情報=FALSE : ON 出力情報=TRUE : OFF			

3. 8. フィードバック制御

3. 8. 1. Loop PV/SV/MV/制御モード割当

フィードバック制御を機能させるためには制御に使うPV、SV、MVの決定方法を指定する必要があります。また同時に制御状態 (=制御モード) の決定方法も指定します。

本製品は制御ループで使うPV、SV、MV、制御モードを制御ブロック割当設定によって決定します。



3. 8. 1. 1. Loop PV割当=AI

自身が計測するPVをLoop PVとして使います。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-G-* CR5n	L*rP	PV割当	1(AI*)に設定します。
5-3-* InP	入力設定		入力部測定 を参照し設定してください。

3. 8. 1. 2. Loop PV割当=マスタPV

制御連携機能におけるマスタLoopのPVをLoop PVとして使います。自身がマスタLoopの場合は設定しないでください。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-G-* CR5n	L*rP	PV割当	2(マスタPV)に設定します。
5-F-* CoP	通信設定		他機器がマスタLoopを持つ場合は、通信でマスタ情報を取得する必要があります。 制御連携機能を参照し設定してください。

3. 8. 1. 3. Loop PV割当=演算PV

複数のPVを集め、その平均値/最大値/最小値のいずれかをLoop PVとして用います。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-G-* CR5n	L*rP	PV割当	3(演算PV)に設定します。
	L*rR	演算AI式	Loop PVとして使用する演算結果を指定します。
5-F-* CoP	通信設定		複数機器のPVから演算する場合に設定が必要です。 制御連携機能を参照し設定してください。

3. 8. 1. 4. Loop SV割当=制御SV

Loop SVをキー操作、通信によって設定します。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-G-* CRSn	L*rS	SV割当	0(制御SV)に設定します。
5-7-* Su	L*SL	SVリミット下限	SVの設定範囲を指定します。
	L*SH	SVリミット上限	
	L*Su	制御設定値	Loop1ではCrP設定=0(定置運転モード)時は、本設定がLoop SVになります。 Loop2では本設定がLoop SVになります。 運転画面でも設定できます。
	L*rTP	ランプ時間	Loop SVを変化させた際、Loop SVの変化量に制限をかけることができます。 制御対象や装置に対して、適切な値を設定してください。
5-n PGF	プログラム機能設定		Loop1ではCrP設定=1(プログラムモード(LOOP1))時は、プログラム運転によってLoop SVが決まります。
5-o PrG	プログラム設定		プログラム運転機能を参照し設定してください。

3. 8. 1. 5. Loop SV割当=AI2

入力ch2のPVをLoop SVとします。本設定はLoop 1に対してのみ設定してください。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-G-1 CRS1	L1rS	Loop1 SV割当	1(AI2)に設定します。
5-7-1 Su	L1SL	Loop1 SVリミット下限	SVの範囲を指定します。 入力ch2 PVが範囲をはずれた場合は本設定によってリミットした値をLoop SVとします。
	L1SH	Loop1 SVリミット上限	
5-n PGF	CrP	運転種類	0(定置運転モード)に設定します。

3. 8. 1. 6. Loop SV割当=マスタSV

制御連携機能におけるマスタLoopのSVをLoop SVとして使います。自身がマスタLoopの場合は設定しないでください。

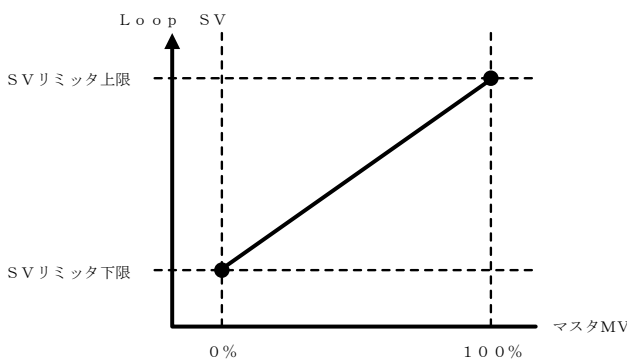
以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-G-* CRSn	L*rS	SV割当	2(マスタSV)に設定します。
	L*rG	スレブゲイン	Loop SVを一次方程式($Y=aX+b$)によって求めます。 a : L*rG設定 b : L*rB設定 X : マスタSV Y : Loop SV
	L*rB	スレブバイアス	
5-7-* Su	L*SL	SVリミット下限	SVの範囲を指定します。 入力ch2 PVが範囲をはずれた場合は本設定によってリミットした値をLoop SVとします。
	L*SH	SVリミット上限	
5-n PGF	CrP	運転種類	0(定置運転モード)に設定します。
5-F-* CaP	通信設定		他機器がマスタLoopを持つ場合は、通信でマスタ情報を取得する必要があります。 制御連携機能を参照し設定してください。

3. 8. 1. 7. Loop SV割当=マスタMV

制御連携機能におけるマスタLoopのMVを元にLoop SVを決定します。自身がマスタLoopの場合は設定しないでください。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-6-* CR5n	L*5	SV割当	3(マスタMV)に設定します。
5-7-* Su	L*SL	SVリミッタ下限	マスタMV=0%時のSVをL*SL設定、マスタMV=100%時のSVをL*SH設定によって指定します。 
	L*SH	SVリミッタ上限	
5-n PGF	CRP	運転種類	0(定置運転モード)に設定します。
5-F-* Con	通信設定		他機器がマスタLoopを持つ場合は、通信でマスタ情報を取得する必要があります。 制御連携機能を参照し設定してください。

3. 8. 1. 8. Loop MV割当=制御MV

自Loopが求めたMVを出力します。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-G-* CRSn	L*rP	MV割当	0(制御MV)に設定します。
	L*rD	制御モード割当	フィードバック制御 を参照し設定してください。
	L*rP	PV割当	
	L*rR	演算AI式	
	L*rS	SV割当	
	L*rG	スレブゲイン	
	L*rB	スレブバイアス	
S-7-* Su	SV設定		
S-8-* Nu	操作量設定		
S-9-* Cnt	制御設定		
S-A-* Rdu	アドバンス設定		
S-b-* tUn	チューニング設定		
S-C-* FS	フェイルセーフ設定		
S-n PGF	プログラム機能設定		
S-o Prog	プログラム設定		

3. 8. 1. 9. Loop MV割当=マスタMV

制御連携機能におけるマスタLoopのMVをLoop MVとして使います。自身がマスタLoopの場合は設定しないでください。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-G-* CRSn	L*rP	MV割当	1(マスタMV)に設定します。
	L*rG	スレブゲイン	Loop MVを一次方程式($Y=aX+b$)によって求めます。 a : L*rG設定 b : L*rB設定 X : マスタMV Y : Loop MV
	L*rB	スレブバイアス	
S-F-* CoP	通信設定		他機器がマスタLoopを持つ場合は、通信でマスタ情報を取得する必要があります。 制御連携機能を参照し設定してください。

3. 8. 1. 10. Loop 制御モード割当=制御MD

自身の情報を元にLoop 制御モードを決定します。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-G-* CRSn	L*rd	制御モード割当	0(制御MD)に設定します。
S-I KEY	FUI	ファンクションキー機能	制御モードを参照し設定してください。
S-Y dl	DI設定		
S-G-* Cnt	L*nd	制御モード	
S-E-* tPr	タイマ設定		
S-n PGF	プログラム機能設定		
S-o Prog	プログラム設定		

3. 8. 1. 11. Loop 制御モード=マスタMD

制御連携機能におけるマスタLoopの制御モードをLoop 制御モードとして使います。自身がマスタLoopの場合は設定しないでください。

以下のパラメータを設定します。

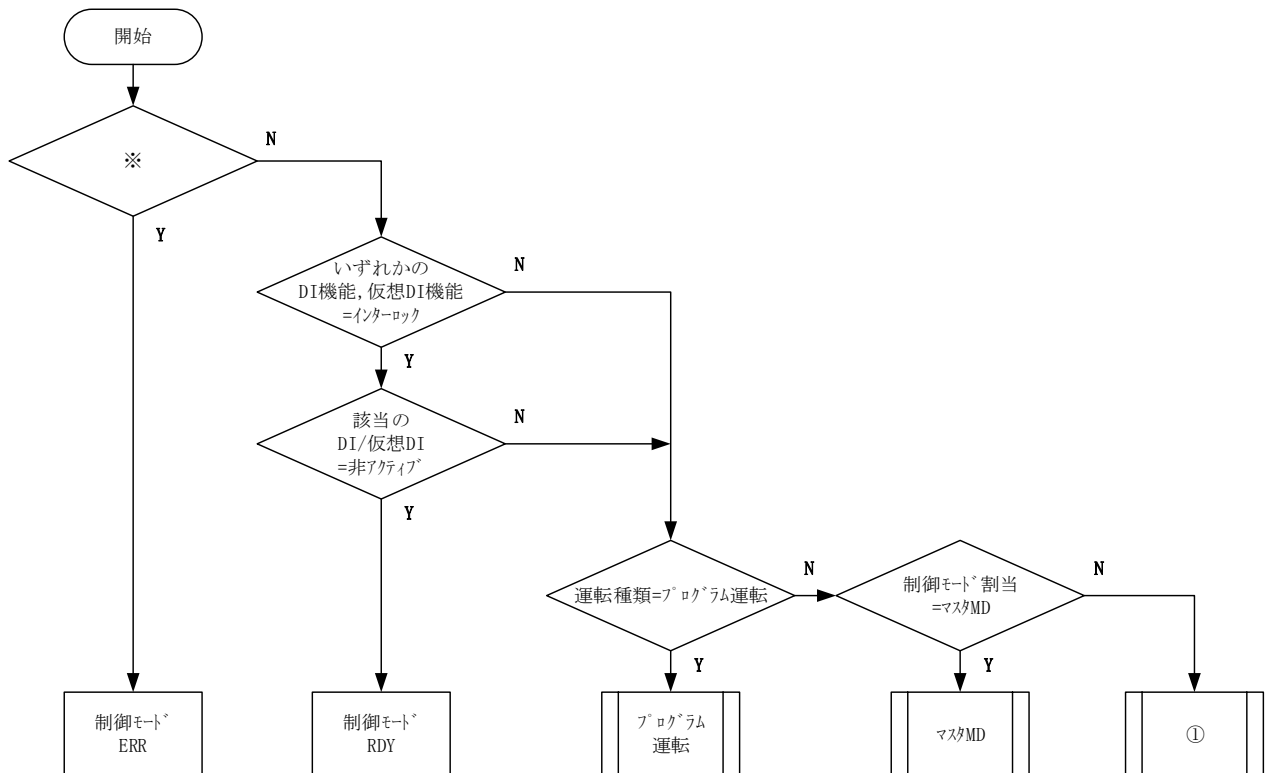
SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-G-* CRSn	L*rd	制御モード割当	1(マスタMD)に設定します。
S-n PGF	CrP	運転種類	0(定置運転モード)に設定します。
S-F-* Con	通信設定		他機器がマスタLoopを持つ場合は、通信でマスタ情報を取得する必要があります。 制御連携機能を参照し設定してください。

3. 8. 2. 制御モード

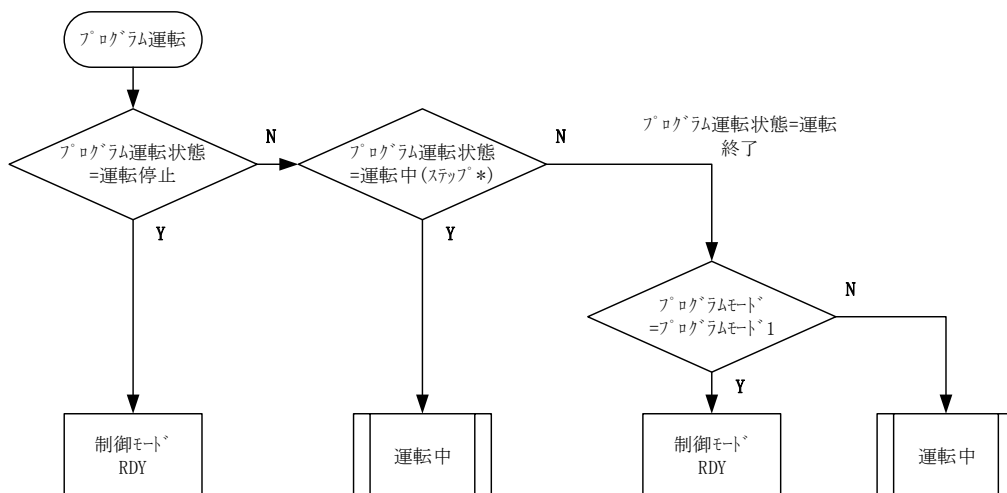
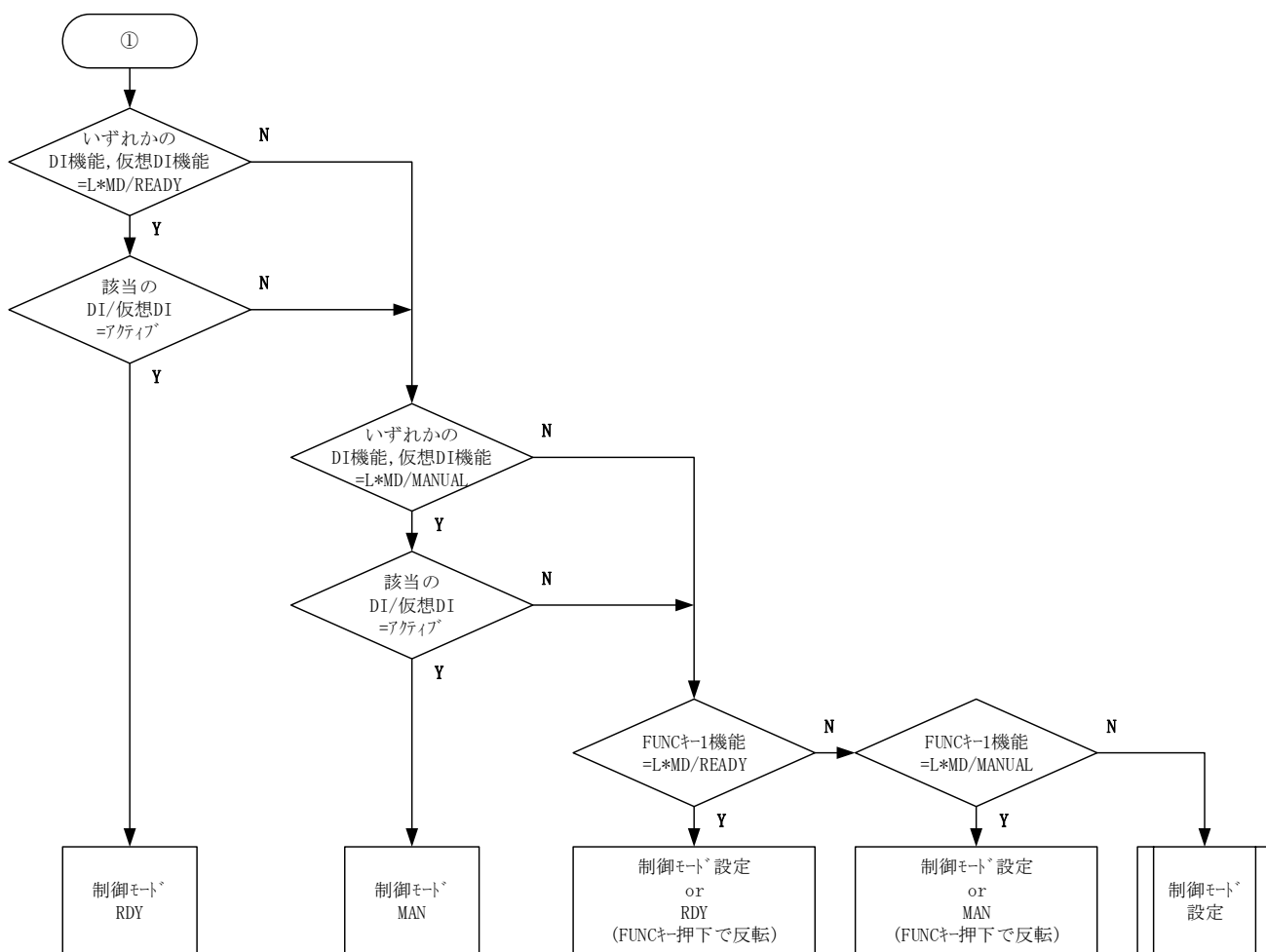
制御モードは4つの状態を持ちます。

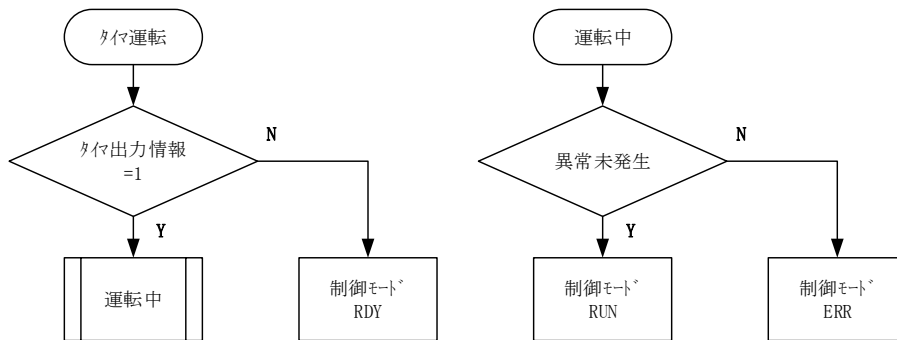
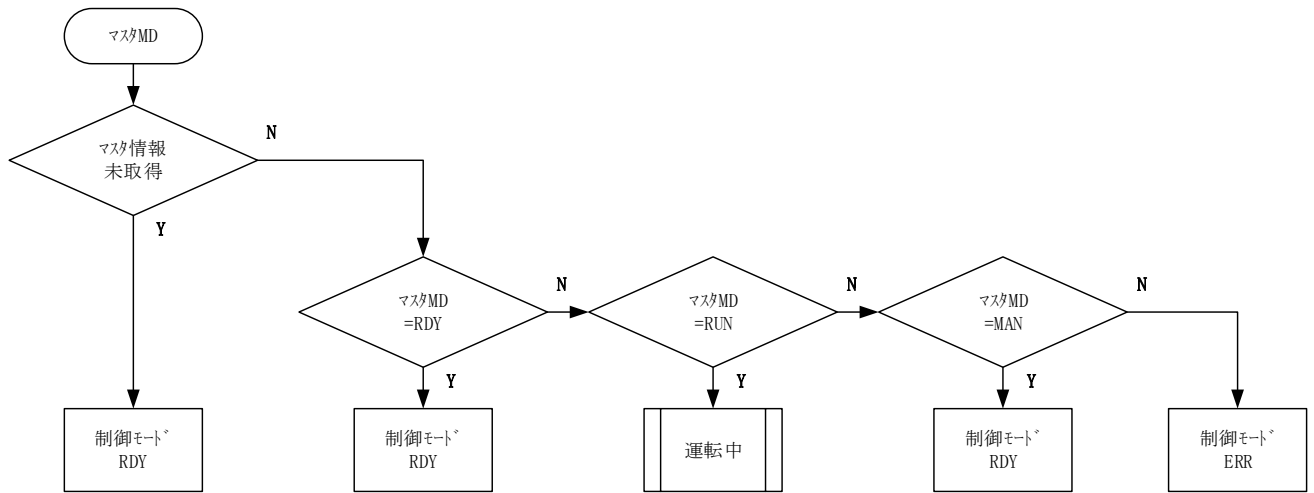
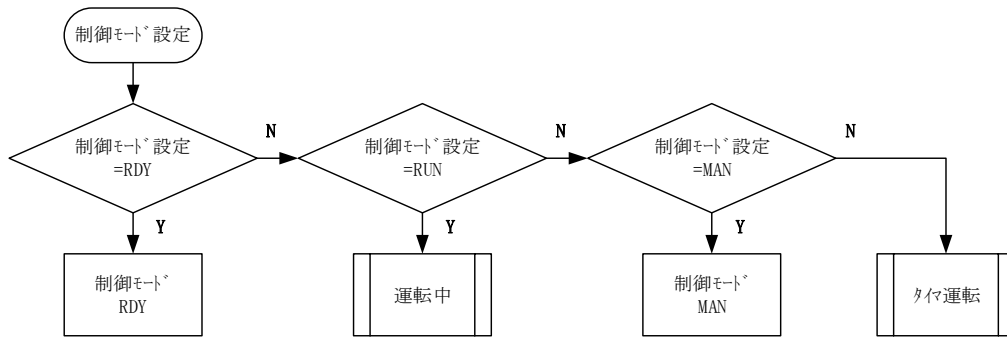
状態		説明
RDY Ready	運転停止	制御を止め、L* R1 1設定/L* R2 2設定にて指定した値をLoop MVとします。
RUN Run	運転開始	指定した制御方式によってLoop MVを求めます。
MAN Manual	手動出力	制御を止め、L* M1 1設定/L* M2 2設定にて指定した値をLoop MVとします。
ERR Err	制御異常	制御を止め、L* FR1 1設定/L* FR2 2設定にて指定した値をLoop MVとします。

制御モードの決定フローを示します。



※いずれかのMV異常、MFB異常、オートチューニング異常=異常発生





3. 8. 3. 正動作/逆動作、主制御/副制御

温度制御を例にした場合、出力には冷却器、または加熱器が接続されます。これに合わせてコントローラが出力するMV量が冷却量なのか加熱量なのかを設定する必要があります。

冷却器を接続する冷却制御を正動作、加熱器を接続する加熱制御を逆動作と呼びます。

正動作/逆動作は以下の様に説明されます。

正動作	PVに対してMVの増減方向が同じ動作。 温度制御では冷却動作となり、温度が上がる(PVが大きくなる)と冷却量を増やす(MVを大きくする)制御となる。
逆動作	PVに対してMVの増減方向が逆の動作。 温度制御では加熱動作となり、温度が下がる(PVが小さくなる)と加熱量を増やす(MVを大きくする)制御となる。

L*dlr 設定では主制御の動作を指定します。副制御は逆の動作になります。

L*dlr		主制御	副制御
0	逆動作	逆動作	正動作
1	正動作	正動作	逆動作

出力に加熱器、冷却器の両方を接続する加熱&冷却制御として設定するには、**L*Cnt** 設定にて副制御にも制御方式が割り当てられている値を指定します。

L*Cnt	主制御	副制御
0	無し	無し
1	PID制御	無し
2	ON/OFF制御	無し
3	PID制御	PID制御
4	PID制御	ON/OFF制御
5	ON/OFF制御	ON/OFF制御
6	位置比例※	
7	MFB付き位置比例※	

※位置比例制御を設定した場合、1(PID制御-無し)と同じ動作になりますが出力部の動作が異なります。

主制御出力は開信号出力、副制御出力は閉信号出力となります。

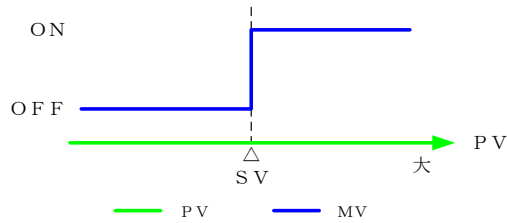
3. 8. 4. 制御種類

L*Cnt 設定にて指定した制御方式を用いて操作量を求めます。主制御操作量をMV 1、副制御操作量をMV 2として出力します。

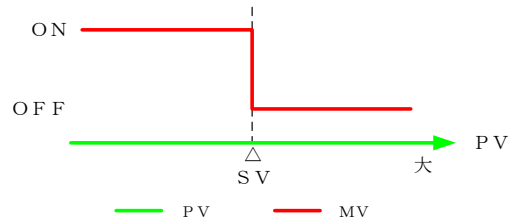
3. 8. 4. 1. ON/OFF制御

ON/OFF制御は二値制御とも呼ばれ、SVに対するPVの位置によって出力のON/OFFを決定します。

正動作

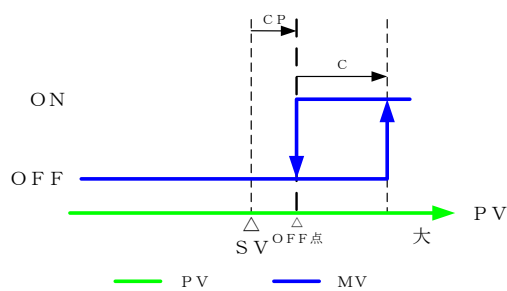


逆動作

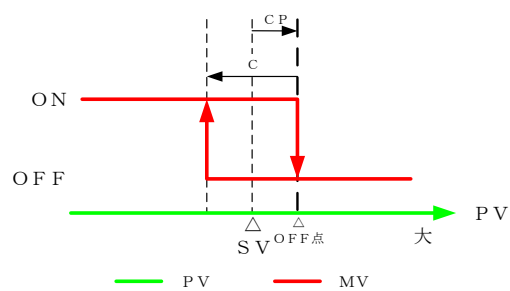


PVの揺れによる出力のハンチングを抑制するためや、ON/OFF切替回数を減らすためにON/OFFの切替点に感度Cを設けることが可能です。またPVがSVに対してオーバーする大きさとアンダーする大きさを調整するためにON/OFF切替点にオフセットCPを設けることが可能です。

正動作

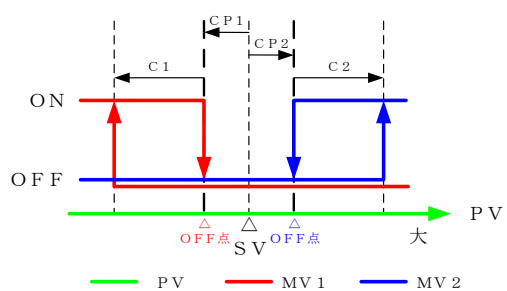


逆動作



主&副制御として動作させることも可能です。下図は主制御=逆動作にした場合のイメージです。

正動作&逆動作



※C1, C2, CP2は正の数、CP1は負の数に設定したイメージです。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明			
5-9-*	L*Cnt	制御種類	正動作/逆動作、主制御/副制御を参照し設定してください。			
	L*dlr	正動作逆動作				
	L*CPd	主制御 OFF点位置選択	本設定によって主制御のON点、OFF点を指定します。			
			L*CPd	説明		
			0	CP1有効		
			<table border="1"> <tr> <td>正動作</td> <td>ON点=OFF点+C</td> </tr> <tr> <td>逆動作</td> <td>ON点=OFF点-C</td> </tr> </table>		正動作	ON点=OFF点+C
	正動作	ON点=OFF点+C				
	逆動作	ON点=OFF点-C				
	L*CI	主制御 感度	1	上		
	L*CP1	主制御 OFF点位置	2	中		
3			下			
本設定によって副制御のON点、OFF点を指定します。						
L*CP2	副制御 感度	OFF点は下記計算によって決まります。 式：OFF点=SV+CP				
L*CP2	副制御 OFF点位置	ON点は下記計算によって決まります。				
5-B-*	L*PL1	主制御 操作量ミッド下限	OFF時のMV量を指定します。			
	L*PH1	主制御 操作量ミッド上限	ON時のMV量を指定します。			
	L*PF1	主制御 保護OFFタイ	出力のON/OFFが高速に切り替わらないようにするため最低OFF時間、最低ON時間を指定します。			
	L*Pn1	主制御 保護ONタイ				
	L*PF2	副制御 保護OFFタイ	接続するマイコンユニットに応じて活用してください。			
	L*Pn2	副制御 保護ONタイ				
	L*bnP	バンプレス機能		本設定をONにした場合、制御モードがRUN→MANに変化した際の変化直前MVをマニュアルMVとして引き継ぎます。		

3. 8. 4. 2. PID制御

PID制御は、比例（P）動作・積分（I）動作・微分（D）動作が合わさった制御方式です。一般的にPID制御は以下の式で表されます。

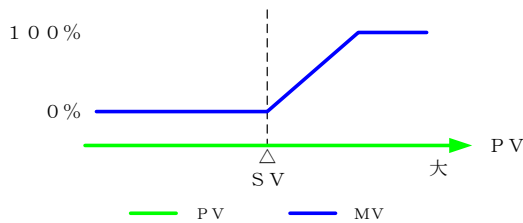
$$MV = K_P \left(e + \frac{1}{T_I} \int e dt + T_D \frac{de}{dt} \right)$$

e : 偏差
 K_P : 比例ゲイン
 T_I : 積分時間
 T_D : 微分時間

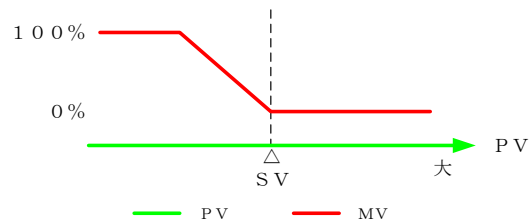
本製品では比例ゲインを、その逆数として意味を持つ比例帯にて設定します。

比例動作：偏差に比例した操作量を出力する。

正動作

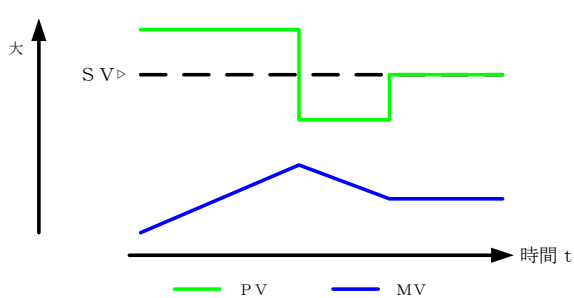


逆動作

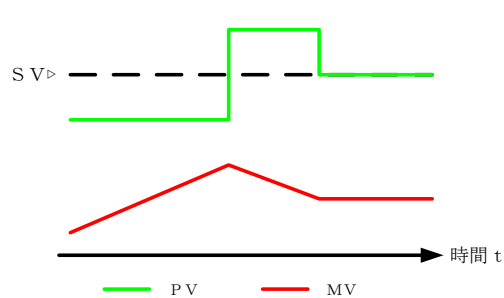


積分動作：偏差の積分量に比例した操作量を出力する。

正動作

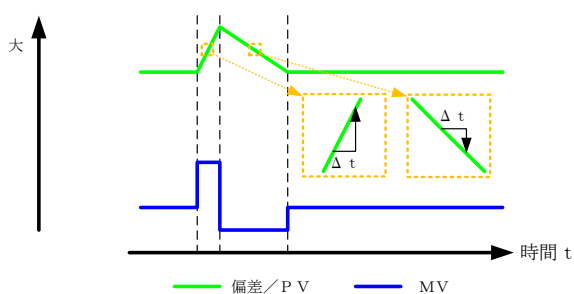


逆動作

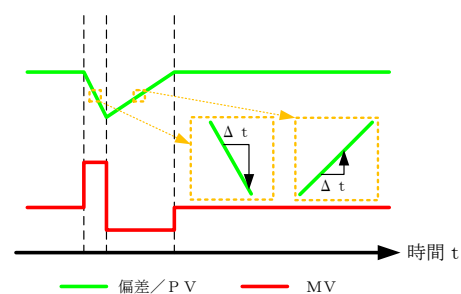


微分動作：偏差の微分値に比例した操作量を出力する。

正動作



逆動作



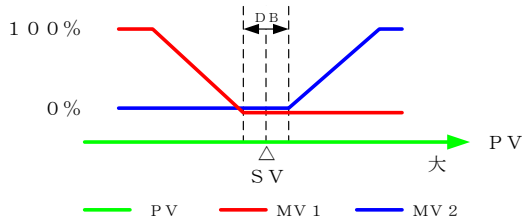
※図はイメージです。本製品は不完全微分方式を採用しているため、実動作は必ずしも一致しません。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-9-* Cnt	L*P1	比例帯1	比例動作出力が0%-100%で変化する幅を指定します。 また本設定は積分動作、微分動作にも影響を与えます。
	L*I1	積分時間1	積分値を本設定で除算した値を元に出力量が決まります。
	L*d1	微分時間1	微分値を本設定で乗算した値を元に出力量が決まります。
	L*Pr1	アンチセットワイドアップ 1	積分値から求める出力量に対するリミットとして機能します。 外乱印加後の戻り時に出るオーバー(またはアンダー)シュート抑制に効果があります。 但し過剰に小さい値に設定すると外乱未印加時でもSVに対して一定のオフセットが残る状態で安定してしまうことがあります。
	L*Pbb	マニュアルリセット	積分動作の補助的なパラメータです。 偏差=0になるMVと同じ値を設定してください。 L*I1設定=0時は、本パラメータの値が積分動作の出力量になります。

主&副制御として動作させることも可能です。下図は主制御=逆動作にした場合のイメージです。

正動作&逆動作



前述のパラメータに追加して、以下のパラメータを設定します。

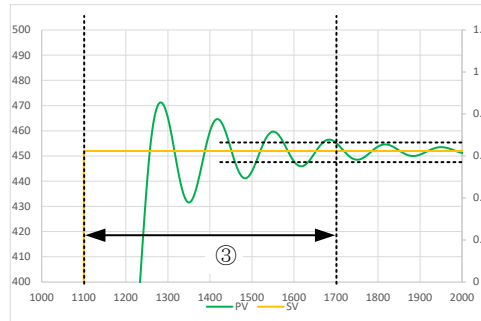
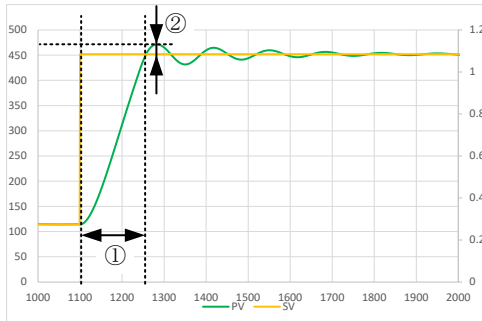
SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-9-* Cnt	L*F2	PID2機能	0(副制御)に設定します。
	L*P2	比例帯2	副制御用のパラメータです。
	L*I2	積分時間2	各パラメータの機能は主制御と同様です。
	L*d2	微分時間2	
	L*Pr2	アンチセットワイドアップ 2	
	L*db	デッドバント	正動作と逆動作の切替点に対してバント(幅)を指定します。正動作/逆動作の切替点付近の制御が安定しない場合に調整してください。 本パラメータを設定した図のイメージから以下の様に呼ばれることもあります。
		0	V制御
		正の数	台形制御
		負の数	X制御

PID定数の調整について

PID定数（パラメータ比例帯・積分時間・微分時間）を調整する場合、主に2つの制御性を評価し決定します。

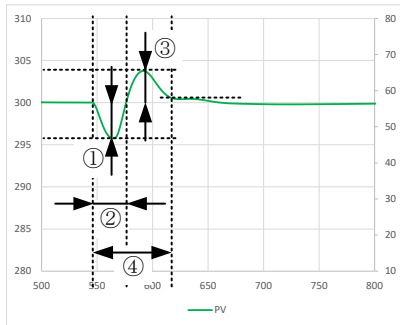
- ・過渡応答（立ち上がり、またはSV追従）制御性

運転開始、またはSV変更時のSVに対する追従性を指します。一般的に①SV到達時間、②オーバーシュート（またはアンダシュート）の大きさ、③安定時間などを評価指標にします。



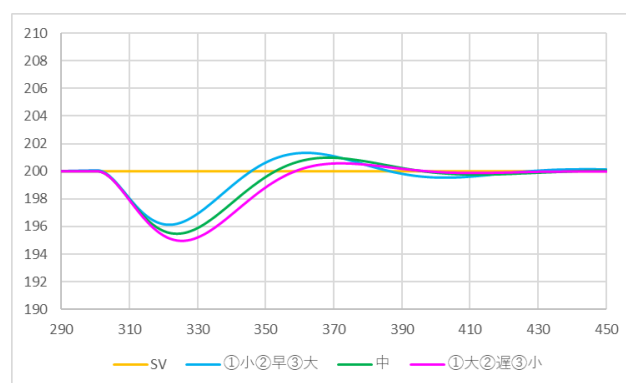
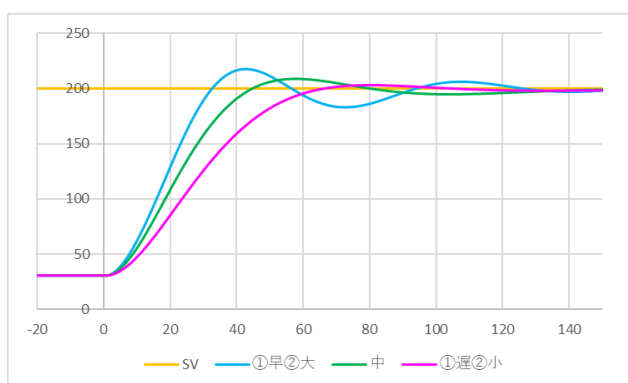
- ・安定制御性

外乱印加時の制御性を指します。一般的に①アンダー（またはオーバー）の大きさ、②復帰時間、③オーバーシュート（またはアンダシュート）の大きさ、④安定時間などを指標にします。



PID調整とは各評価指標に対して満足するPID定数を設定する作業です。PID制御を最適に活用いただくためにはPID定数の適切な設定が必要です。製品が持つPID定数チューニング機能によってある程度の値は入りますが、要求する制御性能を満たさない場合は、手動で微調整する必要があります。各パラメータを変更した場合に期待される動作を示します。

パラメータ	小←	→大
比例帯	<p>過渡応答制御性 ①SV到達時間が早くなります。反面②オーバーシュート(またはアンダースhoot)は大きくなります。</p> <p>安定制御性 外乱に対する①アンダ(またはオバ)が小さくなり②復帰時間が早くなります。反面外乱からの戻りの③オーバーシュート(またはアンダースhoot)は大きくなります。</p>	<p>過渡応答制御性 ②オーバーシュート(またはアンダースhoot)が小さくなります。反面①SV到達時間は遅くなります。</p> <p>安定制御性 外乱からの戻りの③オーバーシュート(またはアンダースhoot)が大きくなります。反面外乱に対する①アンダ(またはオバ)は大きくなり②復帰時間が遅くなります。</p>
積分時間	<p>またシステムの特性に対して小さ過ぎる値を設定するとPVが安定せず振幅(オバ/アンダ)を繰り返す)してしまいます。</p>	
微分時間	<p>過渡応答制御性 ①SV到達時間が早くなります。反面②オーバーシュート(またはアンダースhoot)は大きくなります。</p> <p>過渡応答制御性 外乱からの戻りの③オーバーシュート(またはアンダースhoot)が小さくなります。反面外乱に対する①アンダ(またはオバ)は大きくなり②復帰時間が遅くなります。</p>	<p>過渡応答制御性 ②オーバーシュート(またはアンダースhoot)が小さくなります。反面①SV到達時間は遅くなります。</p> <p>安定制御性 外乱に対する①アンダ(またはオバ)が小さくなり②復帰時間が早くなります。反面外乱からの戻りの③オーバーシュート(またはアンダースhoot)は大きくなります。</p> <p>またシステムの特性に対して大き過ぎる値を設定するとPVが安定せず振幅(オバ/アンダ)を繰り返す)してしまいます。</p>



注意) P、I、Dいずれかの変更をすることでPVの動きが変化し、PVの動きが変わることで変更していない動作の動きも変わり、上記とは異なる挙動を示す場合もあります。

一般的には、IとDの関係は4:1程度が良いとされていますが、制御対象によってはあてはまらない場合もあります。まずPとI、Dに分け、Pを変更、またはI、Dを同じ比率で変更するという方法を取り、要求を満たせない場合はIのみ、Dのみを変更していきます。

3. 8. 4. 3. 位置比例制御

位置比例制御は、開閉信号によって開度を変えられる位置比例弁に対して使用します。

制御方式はPID制御として動作し、操作量MVの開度になる様に開信号/閉信号を出力します。主制御操作量を割り当てた出力は開信号出力、副制御操作量を割り当てた出力は閉信号出力として機能します。

位置比例制御では出力型式のDOを出力として選定してください。

位置比例制御には2つの制御方法があります。

1) 全閉⇔全開となる時間を指定し、操作量の変化量に応じて開閉制御を行います。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-9-* Cnt	制御設定		PID制御 を参照して設定します。
	L*Cnt	制御種類	6(位置比例)を設定します。
5-B-* Nu	L*udb	バルブモータドライブ デッドバント	開信号、または閉信号をOFFした時のMVに対して、本パラメータで指定する範囲内の変化量では出力をONしません。 パラメータ値を大きくすることで出力のON/OFF回数を減少させ、製品寿命を長くする効果が期待できます。反面、制御性は悪くなる可能性があります。
	L*ult	バルブモータストローク時間	全閉⇔全開となる時間を指定します。

2) MFB (モーターフィードバック) 信号によって弁の開度を本製品に入力し、MFB信号とMVが一致するように開閉制御を行います。

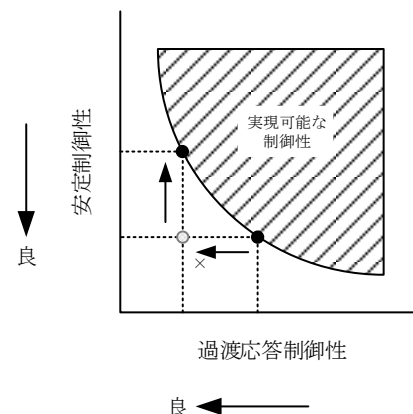
SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-9-* Cnt	制御設定		PID制御 を参照して設定します。
	L*Cnt	制御種類	7(MFB付き位置比例)を設定します。
5-B-* Nu	uARJ	MFB自動調整	全開/全閉時のMFB値を記憶させる作業をMFB調整と呼びます。
	uPRJ	MFB手動調整	本製品が自動で行うMFB自動調整と、操作者が行う手動調整があります。 操作量設定 を参照し操作をしてください。
	uLRJ	MFB全閉調整	MFB自動調整ではL*ult設定値も決定します。L*ult設定が適切な値にならない場合、手動調整を行い、L*ult設定に適切な値を設定してください。
	uHRJ	MFB全開調整	
	uErr	MFB異常時動作	MFB値が正常に計測できない場合の動作を指定します。
	L*udb	バルブモータドライブ デッドバント	開信号、または閉信号をOFFした時のMVに対して、本パラメータで指定する範囲内の変化量では出力をONしません。 パラメータ値を大きくすることで出力のON/OFF回数を減少させ、製品寿命を長くする効果が期待できます。反面、制御性は悪くなる可能性があります。
	L*ult	バルブモータストローク時間	全閉⇔全開となる時間を指定します。

3. 8. 5. アドバンストPID

一般的に一定以上の制御性能を要求する場合には、過渡応答制御性と安定制御性は、相反する関係にあると言えます。

- ・過渡応答制御性を良くすると、安定制御性が悪くなる
- ・安定制御性を良くすると、過渡応答制御性が悪くなる

本製品ではPID定数以外のパラメータを活用することで、これを解決できる可能性があります。



3. 8. 5. 1. 制御タイプ

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-b-*	L*LYP	ATタイプ	ATによって算出されるPID定数を変化させる他、PID制御演算に特殊な演算式を採用します。
とUn			設定範囲
		0	type A(ノーマル) PID制御の基本式に近い演算方式を使います。
		1	type B(オーバーシュート抑制) 安定制御性調整後の過渡応答制御性の悪化を抑制します。 具体的にはオーバーシュート(またはアンダーシュート)を抑制する効果を持ちます。
		2	type C(外乱抑制) 本設定はATにより算出するPID定数が安定制御性重視の値になります。

3. 8. 5. 2. 微分方式

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-R-*	L*dCL	微分方式	微分動作が参照する値を指定します。
Rdu			設定範囲
		0(自動)	本製品がパラメータや制御状態に応じて、判断します。
		1(測定値)	PVを参照して微分動作が機能します。 SV変更時のオーバーシュート(またはアンダーシュート)が抑制されます。 反面、SV追従性は落ちます。
		2(偏差)	偏差を参照して微分動作が機能します。 SV変更時のSV追従性が向上します。 反面、オーバーシュート(またはアンダーシュート)が大きくなる傾向になります。

いずれの設定も過渡応答制御性に対して影響を与え、安定制御性に対しては影響を与えません。これにより安定制御性調整後の過渡応答制御性改善に効果を期待できます。

3. 8. 5. 3. マニュアルリセット

マニュアルリセットは積分時間=0の場合に、積分動作の出力量として使われます。SV=PVとなる条件のMV量を設定することでPのみ制御で生まれるオフセットを減少させることができます。

また積分時間≠0の場合では、PID制御開始直後の初期積分量として使われます。瞬停から復帰時などに初期積分量を設定することでPVの乱れを小さくすることができます。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-9-* Cnt	L*Pbb	マニュアルリセット	SV=PVで安定するMV値を設定します。

マニュアルリセット自動計算

SVによってマニュアルリセット値を自動で計算することができます。MVに対して安定するPVが概ね比例関係にある場合に使用することが可能です。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-A-* Rdu	L*PbF	マニュアルリセット機能	1(自動)を指定します。
	L*PbG	自動マニュアルリセット ゲイン	マニュアルリセット値を一次方程式($Y=aX+b$)によって求めます。 a : L*PbG設定 b : L*Pb5設定 X : マニュアルリセット値 Y : SV 設定方法 制御モード=MANにします。 MV=0.0%時のPV値をAを代入 →A MV=100.0%時のPV値をBを代入 →B L*Pb5設定=A L*PbG設定=(B-A)/100.0% に設定します。 ※システムが許容するPVを超えない範囲で大きい値とすることで誤差が小さくなります。 補足：正動作のシステムではL*PbG設定は負の数になります。
	L*Pb5	自動マニュアルリセット バイアス	

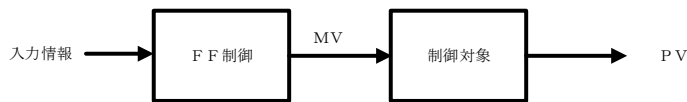
3. 8. 5. 4. 第2PID定数

1つのループにPID定数を2つ持ち、制御に用いるPID定数を切り替えることで制御性の向上を期待できます。
以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-9-* Cnt	L*P1	比例帯1	L*F2設定 PID定数1を主制御用、PID定数を副制御用として用います。 主/副のモジュール特性が大きく異なる場合の活用を想定しています。 偏差 [*] が正の数の場合にPID定数1を、負の数の場合にPID定数2を用います。 ※正動作ではPV-SV、逆動作ではSV-PVによって求める PVのオーバー量とアンダー量が等価ではないシステムへの活用を想定しています。 過渡応答制御ではPID定数1を、安定制御ではPID定数2を用います。 1つのPID定数では過渡応答制御性、安定制御性に対する要求を満たせない場合を想定しています。 SV=L*SLではPID定数1、SV=L*SHではPID定数2、その間を各定数が比例関係で変化します。 SVの設定範囲が広く、下限近傍、上限近傍を別々に調整する場合を想定しています。 本機能で上手くいかない場合は、 自動バンク切替 の活用を検討してください。
	L*I1	積分時間1	
	L*d1	微分時間1	
	L*Pr1	アンチセットワイドアップ 1	
	L*F2	PID2機能	
	L*P2	比例帯2	
	L*I2	積分時間2	
	L*d2	微分時間2	
	L*Pr2	アンチセットワイドアップ 2	
			0(副制御) 1(SV切替) 2(状態切替) 3(2点演算)

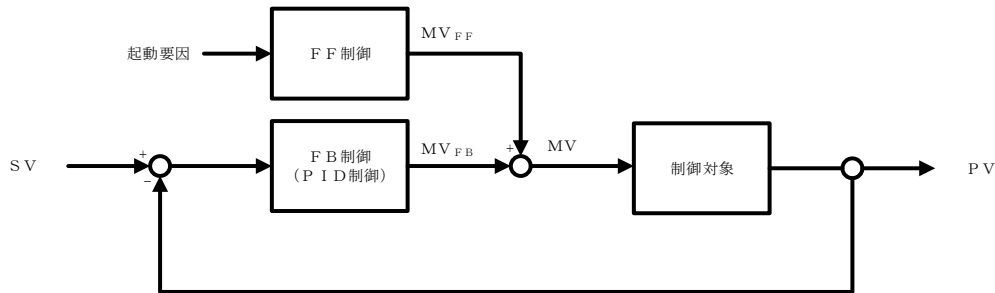
3. 8. 5. 5. FF-FB制御

フィードフォワード制御（FF制御）は、出力後の結果を見ない（PV未参照の）制御方式です。



制御対象の特性に変化が無い場合に、有効な制御方式です。但し周囲環境や負荷の変化によって制御対象の特性は変わることが多いため、一般的には採用されることが少ない制御方式です。

これに対して、本製品ではFB制御と並行して動作するFF制御（FF-FB制御）として機能します。



外乱未印加時の制御はFB制御が行い、外乱印加（＝起動要因）を検出するとFB制御のMVに対して任意の値を加算する機能です。シーケンス制御などによる既知の外乱*に対して制御性向上の期待ができます。

※要因を特定できる（印加時間、大きさが変わらない）外乱

FB制御では、安定制御時はPVの変化によってMVの変化が起こります。外乱の影響がPVとして表れるまでに大きく時間がかかるシステムでは、外乱に対する訂正動作が遅くなり、PVの乱れが大きくなります。

これに対してFF制御を訂正動作として使う場合は、起動要因にPV以外を割り当てることも可能であり、これによって速やかに訂正動作が働き、PVの乱れを小さくすることが期待できます。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-R-*	L*FF	FF機能	起動要因を指定します。
	L*FSI	FF PVサプリンク間隔	L*FF=*1 (PV判定) の場合に設定します。
	L*FJC	FF PV判定回数	詳細は次ページを参照してください。
	L*FJP	FF PV判定変化量	
	L*FN1	FF MV1	FF制御に使われるパラメータです。 詳細は次ページを参照してください。
	L*FN2	FF MV2	
	L*FN3	FF MV3	
	L*FN4	FF MV4	
	L*Ft1	FF時間1	
	L*Ft2	FF時間2	
	L*Ft3	FF時間3	
	L*Ft4	FF時間4	

FF制御起動タイミング

L*FF 機能	説明
*0	機能無し
*1	PV判定
*2	DI1
*3	DI2
*8	仮想DI1
*9	仮想DI2
*A	仮想DI3
*B	仮想DI4

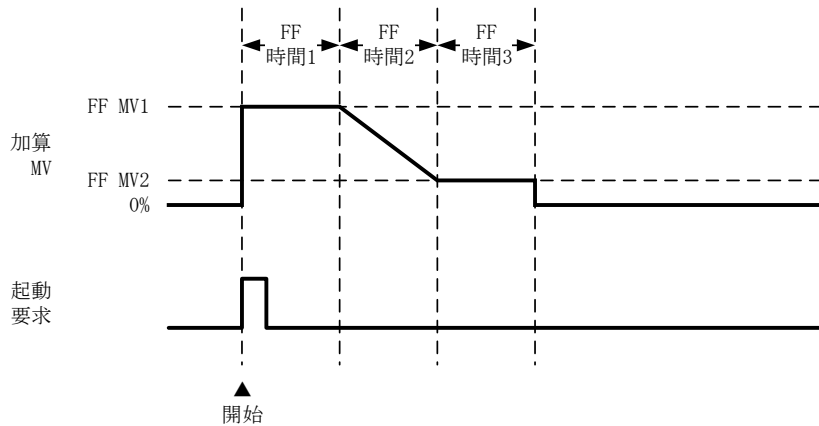
FF制御シーケンス

L*FF トリガ設定にて指定します。

L*FF トリガ設定=エッジ

起動要求（FF制御起動タイミング）の検出によって起動し、シーケンスを終了すると動作が終わります。シーケンス動作中に起動要求を検出するとシーケンスは最初に戻ります。

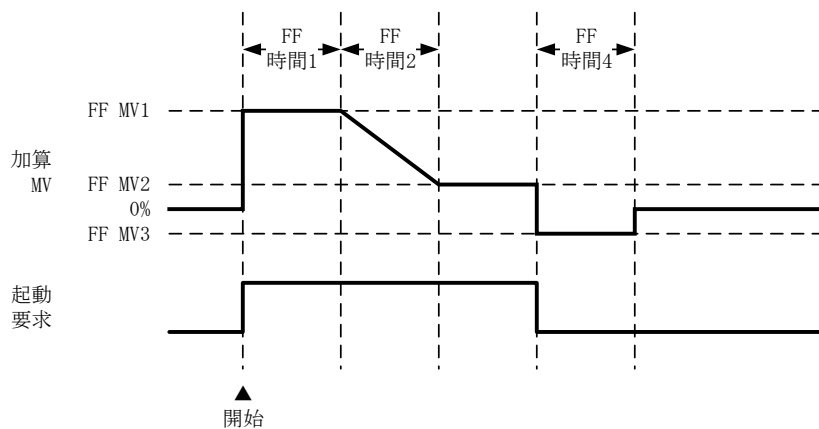
主に外乱印加時間が短い場合に選択します。



L*FF トリガ設定=レベル

外乱印加（起動要求無し→有り）と外乱からの解放（起動要求有り→無し）を検出し、シーケンスを進めます。

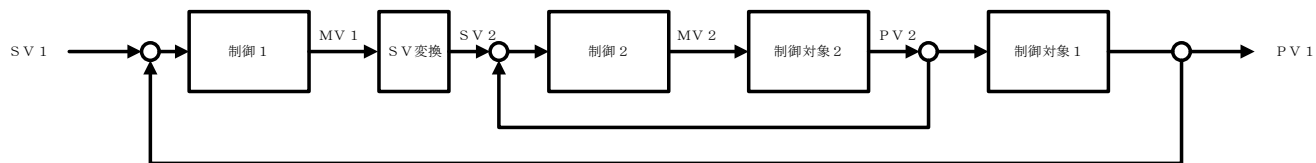
主に外乱印加時間が長い場合に選択します。



3. 8. 5. 6. カスケード制御

制御対象の制御に使うループに追加して、外乱を早く検出し制御対象への影響が少なくなるように訂正動作を行える箇所にループを追加します。

ブロック図で表すと以下のようになります。



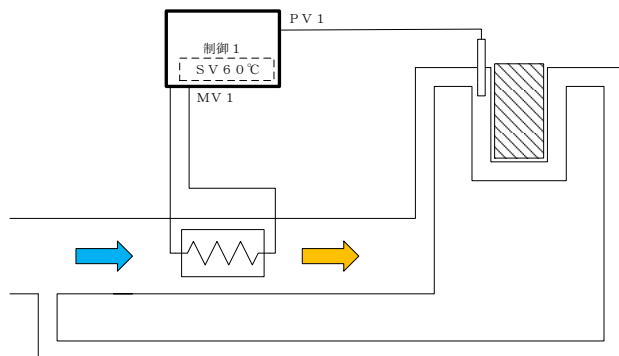
具体例として以下の様な制御システムを挙げます。

1 ループ制御

計測点 (PV1) が60℃の温水になる様にヒーターで流水を温める。

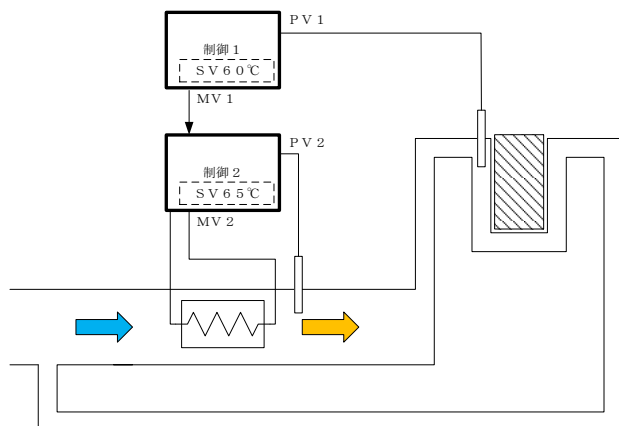
外乱例) 流量変化

ヒーターで温めた温水は、数十秒後に計測点に到達する。水温の変化がPV1としてコントローラに伝わり、MVが変化するまで数十秒かかるため、PV1が大きく乱れる。



カスケード制御

計測点が60℃の温水になる様にヒーターで流水を温める。ループ2の計測点 (PV2) からループ1の計測点 (PV1) までに5℃程度放熱する場合、SV2が65℃程度で安定する。流量の変化に対してMV1・SV2は変化せず、PV2を65℃になる様にヒーターへ供給するMV2を変化させる。PV2を65℃付近で制御することによってPV1の乱れを最小限にできる。



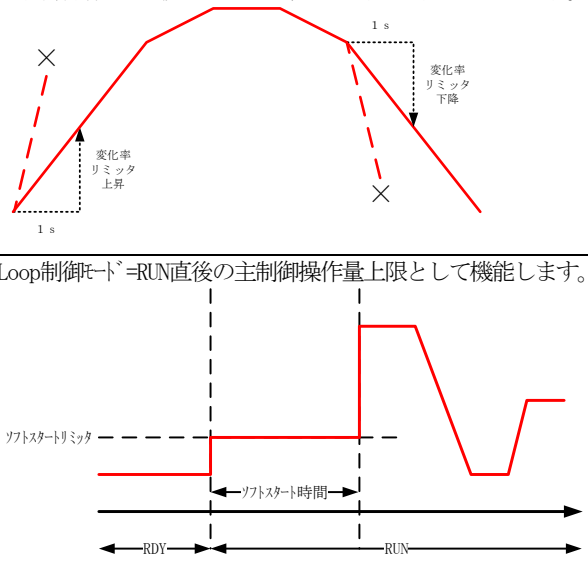
以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-6-2 CR5n	L2-rd	Loop2 制御モード割当	1(マスタMD)を指定します*。 ※制御マスタの制御モード=RDYの際にも制御が必要な場合は0(制御MD)を指定してください。 また制御マスタの制御モードをMANにするシステムでは0(制御MD)を指定してください。
	L2-5	Loop2 SV割当	3(マスタMV1)に設定します。
5-7-2 Su	L25L	Loop2 SVリミット下限	MV1=0%時のSVをL25L設定、MV1=100%時のSVをL25H設定にて指定します。
	L25H	Loop2 SVリミット上限	
5-9-1 Cnt	Loop1 制御設定		制御種類を参照し設定してください。 Loop2のパラメータ決定後に、Loop1の設定をします。
5-9-2 Cnt	Loop2 制御設定		
運転画面	Loop2 メイン画面 ブライツ		Loop2 1メイン画面 表示有無を指定します。
	Loop2 RDY/RUN切替画面 ブライツ		OFFに設定します。
	Loop2 RUN/MAN切替画面 ブライツ		

3. 8. 6. 操作量

コントローラが出力する操作量MVに対するパラメータを持ちます。接続するマニピュレータや、システムに合わせた設定をしてください。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-B-* ル	L*NL1	主制御 操作量リミット下限	主制御操作量の出力可能範囲※を指定します。
	L*NH1	主制御 操作量リミット上限	※L*r-n1設定は本パラメータの影響を受けません。
	L*r-n1	主制御Rdy操作量	Loop制御モード=RDY時の主制御操作量を指定します。
	L*mn1	主制御MAN操作量	Loop制御モード=MAN時の主制御操作量を指定します。
	L*ng1	主制御操作量ゲイン	PID制御時の主制御操作量に対する乗算値を指定します。 マニピュレータ変更時等に本パラメータによって特性を合わせ込むことで、制御パラメータの再検討が不要になります。
	L*dL1	主制御 操作量変化率リミット下降	主制御操作量の1秒あたりの変化量に対して制限をかけます。
	L*UL1	主制御 操作量変化率リミット上昇	
	L*SF1	主制御 ソフトスタートリミット	Loop制御モード=RUN直後の主制御操作量上限として機能します。
	L*St1	主制御 ソフトスタート時間	
	L*PF1	主制御 保護OFFタイマ	ON/OFF制御時、出力のON/OFFが高速に切り替わらないようにするため最低OFF時間、最低ON時間を指定します。
	L*Pn1	主制御 保護ONタイマ	
	L*NL2	副制御 操作量リミット下限	副制御操作量用パラメータです。 各パラメータの機能は主制御操作量用パラメータと同じです。
	L*NH2	副制御 操作量リミット上限	
	L*r-n2	副制御Rdy操作量	
	L*mn2	副制御MAN操作量	
	L*ng2	副制御操作量ゲイン	
	L*dL2	副制御 操作量変化率リミット下降	
	L*UL2	副制御 操作量変化率リミット上昇	
	L*SF2	副制御 ソフトスタート出力	
	L*St2	副制御 ソフトスタート時間	
L*PF2	副制御 保護OFFタイマ		
L*Pn2	副制御 保護ONタイマ		
L*mn	MAN操作量	本設定を設定(画面送り)した場合、主/副制御MAN操作量設定へ反映されます。 主制御MAN操作量設定 = MAN操作量設定 (主制御操作量リミット上下限でリミット処理) 但し、本設定<0.0%の場合、0.0%になります。 副制御MAN操作量設定 = MAN操作量設定×(-1) (副制御操作量リミット上下限でリミット処理) 但し、本設定≥0.0%の場合、0.0%になります。	



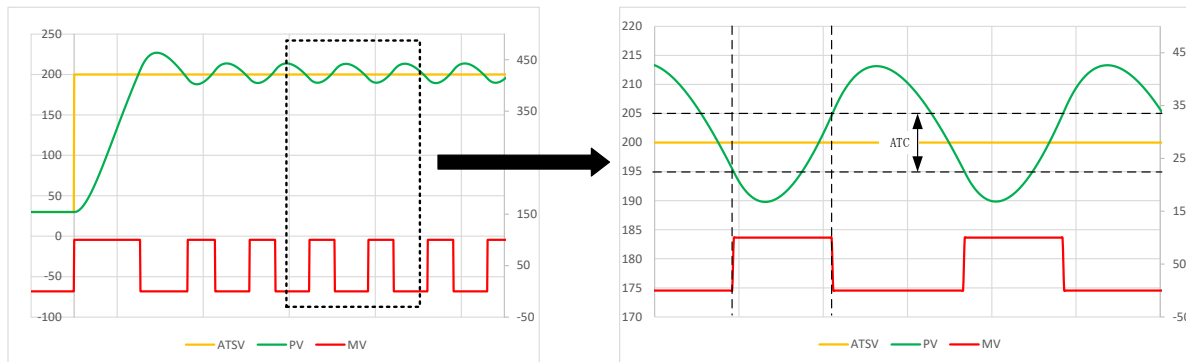
3. 8. 7. PID定数チューニング機能

本製品は、PID定数の自動算出機能を持ちます。本製品では2種類の調整方法を持ちます。コントローラに求める要求によって選択してください。

- ・再現性の高い制御を行う → AT
- ・制御対象の変化に合わせて、最適な制御を行う → ST

3. 8. 7. 1. AT (オートチューニング)

一般的にリミットサイクル法と呼ばれる手法を採用しています。出力の最大/最小を切替え、それによって生まれるPVの振幅波形よりPID定数を決定します。



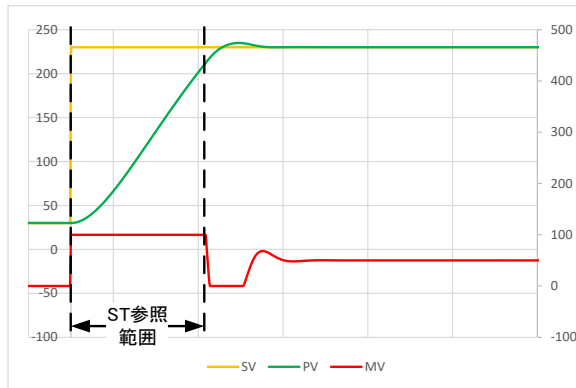
ATは、キー操作/通信指令などにより起動し、PID定数確定後、通常の制御モードに戻ります。以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明									
5-b- * tUn	L* tUn	チューニング種類	1(主オートチューニング)、または3(主/副オートチューニング)に設定します。									
	L* tYP	ATタイプ	重みをもたせる制御性を指定します。									
	L* AtG	AT係数	本製品が算出する比例帯に対して係数を指定します。									
	L* AtI	AT I係数	本製品が算出する積分時間に対して係数を指定します。									
	L* AtD	AT D係数	本製品が算出する微分時間に対して係数を指定します。									
	L* AtC	AT感度	図中のATCにあたります。PVが振動的である場合や、PVの振幅波形が安定しない場合に使います。									
	L* AtS	AT振幅回数	PID定数を算出する振幅波形を指定します。 回数が多すぎると、再現性のあるPID定数が求まりません。									
L* ASu	AT用SVバース	ATSVの計算式に含まれるATSBを下記式によって求めます。 $ATSB = (SLH - SLL) \times ASV$ SLH:L* SM 設定 SLL:L* SL 設定 ASV:L* ASu 設定										
L* At	AT起動画面	ATSV算出のために使われます。 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">L*At</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>$ATSV = Loop\ SV + ATSB$</td> </tr> <tr> <td>PID1</td> <td>$ATSV = SLL + ATSB$</td> </tr> <tr> <td>PID2</td> <td>$ATSV = SLH - ATSB$</td> </tr> <tr> <td>PIDA</td> <td>PID1で算出したATSVによるチューニング後、PID2で算出したATSVによるチューニングを行います。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※本画面はAT起動画面も兼ねており、FUNCキー押下によってATの起動/停止を行います。</p>	L* At		OFF	$ATSV = Loop\ SV + ATSB$	PID1	$ATSV = SLL + ATSB $	PID2	$ATSV = SLH - ATSB $	PIDA	PID1で算出したATSVによるチューニング後、PID2で算出したATSVによるチューニングを行います。
L* At												
OFF	$ATSV = Loop\ SV + ATSB$											
PID1	$ATSV = SLL + ATSB $											
PID2	$ATSV = SLH - ATSB $											
PIDA	PID1で算出したATSVによるチューニング後、PID2で算出したATSVによるチューニングを行います。											

3. 8. 7. 2. ST (セルフチューニング)

過渡応答中のPV波形を参照してPID定数を決定します。STはPID定数決定タイミングを自動で判断するため、キー操作/通信指令は不要です。

STは、PVが振動的なシステム、または外乱が多いシステムでは、良好な結果を出せない場合があることに注意してください。



本機能を使う場合は、運転開始時から出力がマニピュレータへ伝わる様にシステムを設計してください。出力がマニピュレータに伝わらないと、制御対象のむだ時間として認識されてしまい、妥当なPID定数が算出されなくなる可能性があります。

例) 運転開始操作後に、安全リレーをONするなど

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-b-*	L* ϵ Un	チューニング種類	2(主セルフチューニング)に設定します。
	L* ϵ YP	ATタイプ	重みをもたせる制御性を指定します。
	L* μ tG	AT係数	本製品が算出する比例帯に対して係数を指定します。
	L* μ I G	AT I係数	本製品が算出する積分時間に対して係数を指定します。
	L* μ dG	AT D係数	本製品が算出する微分時間に対して係数を指定します。

3. 8. 8. 簡易プログラム運転

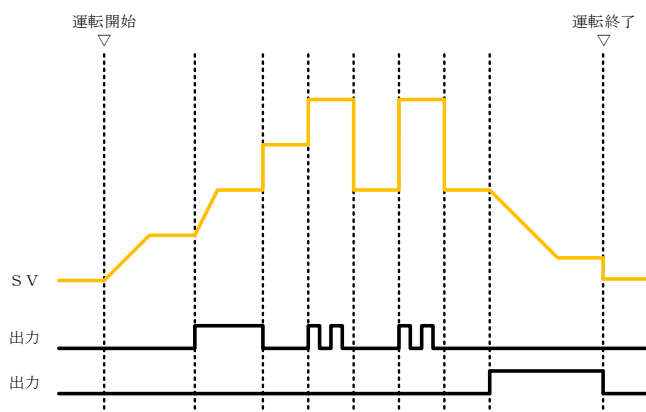
コントローラは通常設定されたSVに対して制御を行い、キー操作や通信指令によってSVを変更することで制御点が変わります。これを定置制御と呼びます。

これに対しプログラム運転は、あらかじめ設定された複数のSVを指定した時間経過のたびに自動で切り替える機能です。本製品はLoop 1のみプログラム運転に設定できます。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明				
S-n PGF	LRP	運転種類	1(プログラムモード (LOOP1))に設定します。				
	PGNd	プログラムモード	プログラムモードと停電補償機能を指定します。 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>プログラムモード1</td> <td>運転終了後、制御を停止(制御モード=RDY)します。</td> </tr> <tr> <td>プログラムモード2</td> <td>運転終了後、最終ステップのSVにて制御を継続(制御モード=RUN)します。</td> </tr> </table> <p>停電補償動作は停電補償機能を参照してください。</p>	プログラムモード1	運転終了後、制御を停止(制御モード=RDY)します。	プログラムモード2	運転終了後、最終ステップのSVにて制御を継続(制御モード=RUN)します。
	プログラムモード1	運転終了後、制御を停止(制御モード=RDY)します。					
	プログラムモード2	運転終了後、最終ステップのSVにて制御を継続(制御モード=RUN)します。					
	PaC	停電補償幅	停電補償機能 を参照してください。				
	HrNP	時間単位	設定する時間の単位を指定します。またステップの時間計測区間*を指定します。				
HRI t	ウェイト幅	※ ステップ時間/ソーク時間 参照					
S-o Prog	STEPn	使用ステップ数	ステップ数を指定します。				
	S1bE	ステップ1指定バンク	ステップ毎にバンクNo.、SV、ステップ時間を指定します。他の条件によってバンクNo.が決定する場合があります。 詳細は バンクNo. を参照してください。				
	S1Su	ステップ1SV					
	S1tP	ステップ1時間					
	・ ・ ・						
	S8bE	ステップ8指定バンク	繰り返し運転を行う区間と回数を指定します。 EndSt 設定で設定する"STEPn"はSTEPn設定の値=最終ステップを意味します。				
	S8Su	ステップ8SV					
	S8tP	ステップ8時間					
	StrSt	繰り返しスタートステップ					
	EndSt	繰り返しエンドステップ					
	rUnP	繰り返し回数					

簡易プログラム運転では、ステップ毎にバンクNo.、SV、ステップ時間を指定し、最大8ステップの運転ができます。バンクに割り当てたパラメータをステップ毎に切り替えることで、特定のステップでのみSVに傾斜を持たせたり、タイマ出力を行うなどの動作が可能です。

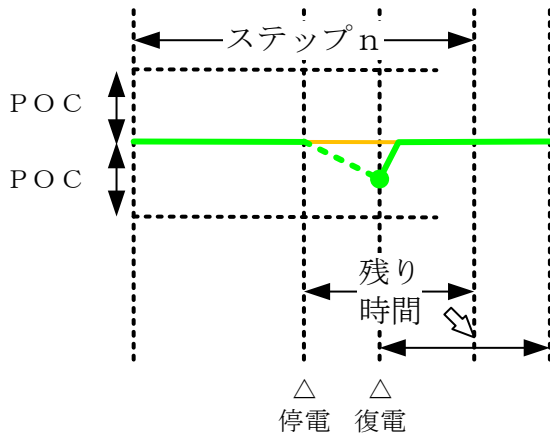


簡易プログラム運転の開始/停止操作は以下の通りです。

- ・ 運転画面 プログラム運転操作画面でのキー操作
- ・ **FU1** 設定=*02 (制御モード (L1MD) / 制御停止 (RDY) (Loop 1)) 時の運転画面でのFUNCキー操作
- ・ 通信によるプログラム運転指令

3. 8. 8. 1. 停電補償機能

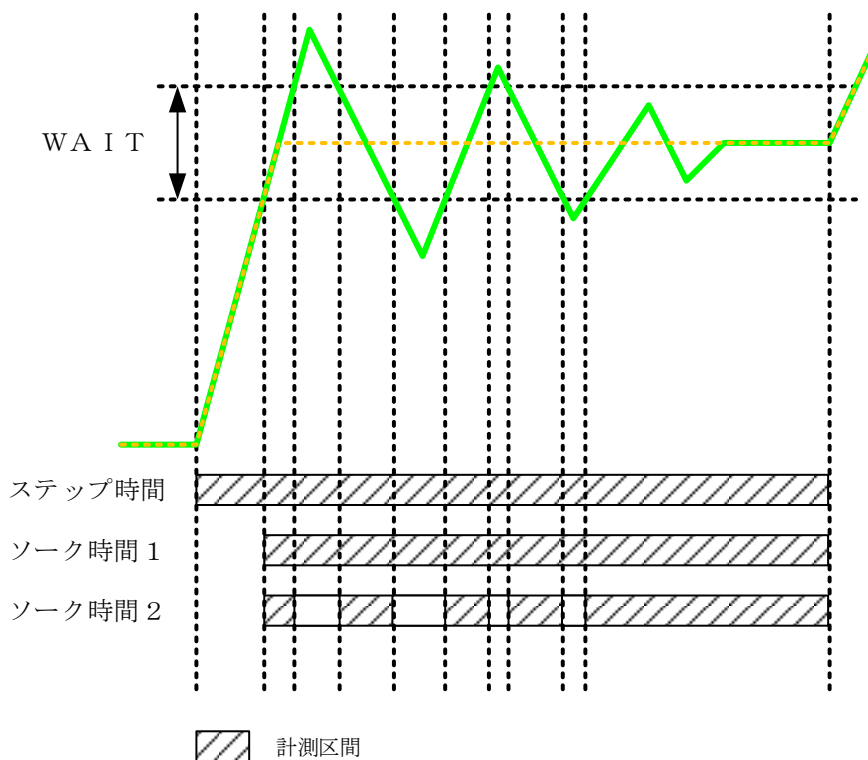
短い停電時などにプログラム運転を継続する機能です。運転中、定期的（5分）に運転情報をバックアップしており、復電時のPVがバックアップされたPVに対して **POC** 設定以内の差であれば、バックアップされた運転状態から再開します。



注意) バックアップ間隔を考慮し、POCを決定してください。特にステップ遷移直後は制御によってPVは大きく変動します。

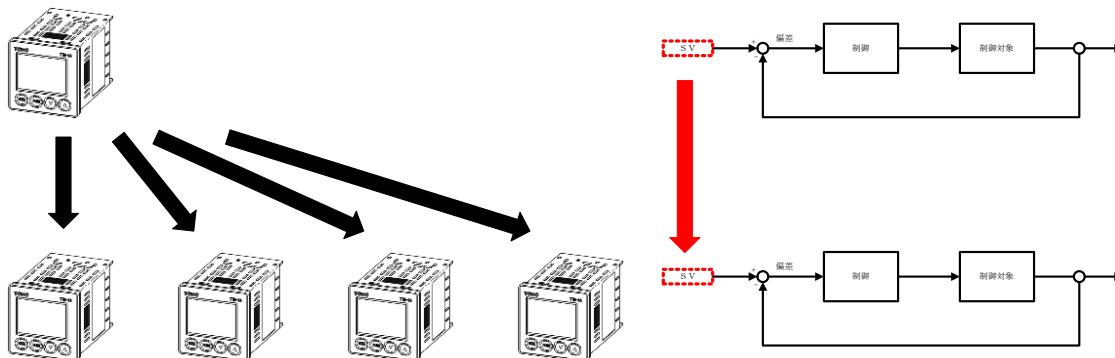
3. 8. 8. 2. ステップ時間/ソーク時間

ステップの時間計測区間を指定します。ソーク時間では **WAIT** 設定にて、その範囲を指定します。



3. 8. 9. 制御連携機能

複数の制御ループ間が同期して動作する機能です。1つ制御ループを制御マスタとし、他の制御ループは制御スレーブとして、マスタ情報に従って動作します。代表的な使い方としては、SV+制御モード同期があり、制御マスタのみへの操作によって複数の制御ループのSV、制御モードを切り替えられます。また応用として[カスケード制御](#)などがあります。



以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-F-* LoP ^{※1}	[*PRF]	連携機能	機器間で連携する場合に設定します。 詳細は 制御マスタ/スレーブ を参照してください。
	[*LoP]	通信パラメータ	接続する機器全てを同じ設定にしてください。
	[*bPS]	通信速度	
	[*Adr]	通信アドレス	通信スレーブ機器 ^{※3} の「ナビリンク」に使われます。1から詰めて設定してください。
	[*ABt]	通信遅延時間	受信→送信間に入る遅延時間を指定します。 TTM同士を直接配線する場合は初期値としてください。 通信変換機を経由する場合は、変換器の仕様に合わせてください。
	[*rdr]	運転リセット	通信が途絶した場合の動作を指定します。ON(リセット)に設定すると、通信途絶の際に再起動し、マスタ情報未取得の状態として復帰します。 詳細は 通信異常 を参照してください。
	[*Con]	接続台数	通信マスタ機器 ^{※2} に対して設定します。接続する通信スレーブ機器 ^{※3} の台数を指定します。
	[*CoE]	異常判定台数	通信マスタ機器 ^{※2} に対して設定します。 詳細は 通信異常 を参照してください。
	[*tot]	T.O. 判定時間	通信マスタ機器 ^{※2} に対して設定します。自身の送信に対する応答のT.O. 判定時間として使います。TTM同士を直接配線する場合は初期値としてください。 通信変換機を経由する場合は、変換器の仕様に合わせてください。
	[*CEr]	通信異常判定時間	通信異常 を参照し、設定してください。
5-G-* CRSn	制御ブロック割当設定	同期する情報を指定します。 Loop PV/SV/MV/制御モード割当 を参照し、設定してください。	

※1 機器間での同期が必要な場合に設定をします。

※2 通信によって接続する機器の内、制御マスタを持つ機器を指します。

※3 通信によって接続する機器の内、制御スレーブのみの機器を指します。

3. 8. 9. 1. 制御マスタ/スレーブ

制御マスタとなる制御ループを指定します。[*PRF 設定^{*}]=M (連携マスタ) を設定した機器のLoop 1が制御マスタとなります。その他の機器では[*PRF 設定]=S (連携スレーブ) に設定します。単一機器内で連携させる場合は[*PRF 設定]=OFF (連携無し) に設定し、Loop 1が制御マスタとなります。

※[S-F 通信設定](#) 参照

制御マスタ以外の制御ループは、全て制御スレーブとなりますが、制御ブロック割当^{※1}にてマスタ情報を指定しない場合は、独立した制御ループとして動作します。

※[Loop PV/SV/MV/制御モード割当](#) 参照

3. 9. 異常／警報

本製品が持つフェイルセーフ機能は、大別すると2つの機能を持ちます。

- ・制御ループの異常を検出した場合、指定した出力量に切り替える → 制御ループ異常
- ・指定した条件を満たした場合、出力をON、またはOFFする。 → 制御ループ警報

3. 9. 1. 制御ループ異常

制御ループの異常※を検出した場合に、指定した出力量に切り替えます。

制御ループ異常とは、制御を継続することが不可能だと判断される状況です。代表される例は入力回路異常／出力回路異常です。ここで回路とはコントローラ周辺までを指し、例えばセンサの断線、マニピュレータの故障なども含まれます。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-C-*	L*FR1	主制御 異常時操作量	制御ループ 異常検出時の出力量を指定します。(RUNのみ) 但し以下の異常発生時は出力の動きが変わります。 メモリ異常：全出力OFF MFB異常：全開or全閉動作となり、その判断の閾値として使われます。
	L*FR2	副制御 異常時操作量	

制御ループ異常が発生すると運転画面にあるLoop PVを表示する箇所にて、PVと異常No. を表すキャラクタの交互表示となります。(メモリ異常、PV異常は除く)

異常No.	名称	キャラクタ	説明	
-	入力表示範囲オーバー異常	-----	【発生条件】 センサに応じた入力範囲外の入力を検出、または入力補正によって表示範囲をはずれる	
-	入力表示範囲アンダー異常	-----	【復帰条件】 発生条件の解消により自動復帰	
0	メモリ異常	E-0-0	【発生条件】 メモリICの異常、またはメモリからデータが取得できない 【復帰条件】 電源再投入、または修理	
1	PV異常	E-*-1	L*-P設定によって条件が変わります。	
			L*-P	条件
			0(無し)	【発生条件/復帰条件】 無し
			1(AI*)	【発生条件】 入力回路異常 【復帰条件】 発生条件の解消により自動復帰
2	SV異常	E-*-2	L*-S設定によって条件が変わります。	
			L*-S	条件
0(制御SV)	【発生条件/復帰条件】 無し			
1(AI2)	【発生条件】 入力回路異常 【復帰条件】 発生条件の解消により自動復帰			
2(マスSV)	3(マスMV1)	【発生条件】 通信によるデータ取得ができない		
		【復帰条件】 発生条件の解消により自動復帰		

異常No.	名称	キャラクタ	説明	
3	MV異常	Er*-3	L*P 設定によって条件が変わります。	
			L*P	条件
			0(制御MV)	【発生条件/復帰条件】 無し
	1(マスMV)	【発生条件】 通信によるデータ取得ができない 【復帰条件】 発生条件の解消により自動復帰		
4	MFB異常	Er*-4	【発生条件】 以下の条件を全て満たす ・ L*Cnt 設定=7(MFB付き位置比例) ・ 且つ Err 設定=0(全閉(L IFA I < 50.0%) or 全開(L IFA I ≥ 50.0%)) ・ MFB入力異常 【復帰条件】 リセット操作※1	
5	オートチューニング異常	Er*-5	【発生条件】 以下の条件のいずれかを満たす ・ PVの1回の振幅波形が3時間経過しても得られない ・ 入力表示範囲オーバー/アンダー異常発生 ・ PV異常発生 【復帰条件】 AT停止操作	
6	ループ異常	Er*-6	【発生条件】 ループ異常 参照 【復帰条件】 制御停止、またはリセット操作※1	
7	CT1異常	Er*-7	【発生条件】 L*CTS 設定=ON、且つ出力回路異常※ 【復帰条件】 自動復帰※2、またはリセット操作※1 ※ CT機能 参照	
8	CT2異常	Er*-8	【発生条件】 L*CBS 設定=ON、且つ出力回路異常※ 【復帰条件】 自動復帰※2、またはリセット操作※1 ※ CT機能 参照	
11	通信異常	Er*-b	【発生条件】 通信異常 参照 【復帰条件】 発生条件の解消により自動復帰	

※1：下記のいずれかの操作を指します。

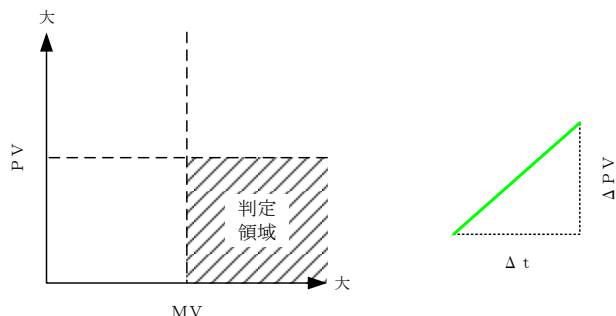
- ・ パラメータ設定画面 **L*Err** (異常モタ)画面での FUNC キー 2 秒押下
- ・ **FUI** 設定=*12(制御ループ異常リセット)時の運転画面での FUNC キー操作
- ・ 通信による制御ループ異常リセット指令

※2：制御モード連動機能による条件を外れる、または付加機能=無し

3. 9. 1. 1. ループ異常

操作量が一定値以上の時のPV変化量を監視し、異常を検出する機能です。温めたら（操作量が一定値以上）温度が上がる（PV変化量）という正常な現象が見られないことを異常とする機能です。

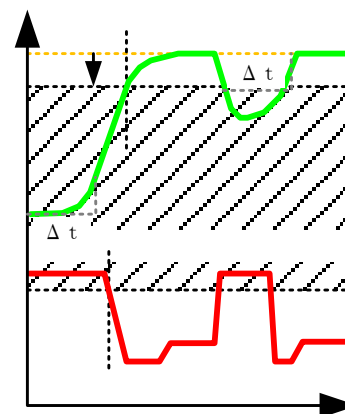
センサの固定がはずれた、出力回路に異常があるなどの検出ができる可能性があります。



以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-C-*	L*LP	ループ異常	ONに設定します。
	L*LS1	主制御 ループ異常PV閾値	判定領域 [※] を指定します。
	L*MS1	主制御 ループ異常制御量閾値	※MV1 ≥ L*MS1 & PV ≤ SV - L*LS1
	L*PS1	主制御 ループ異常PV変化量	ΔtとΔPVを指定します。 L*LS1 設定にて指定した時間でのPVの変化量がL*PS1 設定値を下回ると異常と判定します。
	L*LS2	副制御 ループ異常PV閾値	副制御用パラメータです。 各パラメータの機能は主制御用パラメータと同じです。
	L*MS2	副制御 ループ異常制御量閾値	
	L*PS2	副制御 ループ異常PV変化量	
	L*LS2	副制御 ループ異常時間	

指定する判定領域やΔt、ΔPVが適切でないと、運転開始時や、外乱などによるPVの乱れの際に意図しない異常が発生してしまいます。指定する値としては想定される異常系が検出できれば良いため、正常系と異常系との違いを考慮しパラメータを決定してください。また設定可能なSVの範囲の上限または下限で制御させても異常とならないパラメータを指定するようにしてください。



3. 9. 1. 2. 通信異常

通信相手の故障や、通信線の断線／短絡などにより通信が正常に行えない状況を想定した異常です。他機器との通信ができない状況下では、制御を止め、固定出力（異常時出力）となる動作がフェイルセーフなシステムであると判断される場合に活用できます。

また、異常検出の際に制御ループ異常とはせず、再起動することで電源投入時のパラメータに戻して動作を継続させることもできます。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-C-* FS	L*Eb5	異常判定 ER*-B(通信異常)	通信異常を制御ループ異常とする場合 L*Eb5設定=ON にします。
	S-F-* Call	C*SRu	データ記憶動作
	C*rdr	運転データリセット	通信異常発生時に再起動動作とする場合 C*SRu設定=OFF(記憶要求レジスタへの要求で記憶) C*rdr設定=ON(リセットする) にします。
	C*CoE	異常判定台数	自身が通信マスタの場合は指定します。 スレーブ1台の故障でも異常とする場合は1(1台)を指定します。いずれかのスレーブと通信が成立していれば異常としない場合はALL(全台数)を指定します。
	C*CEr	通信異常判定時間	自身が通信マスタの場合は通信スレーブ機器との通信が成立しない期間、自身が通信スレーブの場合は通信マスタ機器から正常なデータを受信しない期間が本パラメータで指定する時間を超えると通信異常になります。

通信異常 発生条件

通信における役割によって発生条件が異なります。いずれの場合でもC*CEr設定=0に設定した場合、通信異常は発生しません。

役割/設定	条件
【役割】 通信スレーブ 【設定】 C*PAF設定=OFF(連携無し) C*PrL設定≠3(MCプロトコル)	C*CEr設定で指定する時間、受信しない。
【役割】 通信マスタ 【設定】 C*PAF設定=OFF(連携無し) C*PrL設定=3(MCプロトコル)	C*CEr設定で指定する時間、相手からの応答が得られない。
【役割】 制御連携マスタ 【設定】 C*PAF設定=M(連携マスタ)	スレーブ機器*からC*CEr設定で指定する時間、応答が得られない。 ※C*CoE設定によっていずれかのスレーブ/全スレーブかが変わります。
【役割】 制御連携スレーブ 【設定】 C*PAF設定=S(連携スレーブ)	C*CEr設定で指定する時間、受信しない。

3. 9. 2. 制御ループ警報

制御ループ警報は、出力には影響を与えず、表示のみに影響する機能です。

制御ループ警報が発生すると運転画面にあるLoop PVを表示する箇所にて、PVと警報No. を表すキャラクタの交互表示となります。

異常No.	名称	キャラクタ	説明
1	イベントアーム1	RL*-1	【発生条件】 該当のイベント出力情報=1※ 【復帰条件】 発生条件の解消により自動復帰 ※ イベント機能 参照
2	イベントアーム2	RL*-2	
3	イベントアーム3	RL*-3	
4	イベントアーム4	RL*-4	
5	イベントアーム5	RL*-5	
6	イベントアーム6	RL*-6	
7	イベントアーム7	RL*-7	
8	イベントアーム8	RL*-8	
9	イベントアーム9	RL*-9	
10	イベントアーム10	RL*-R	
11	論理アーム1	RL*-b	【発生条件】 該当の論理式出力情報=1※ 【復帰条件】 発生条件の解消により自動復帰 ※ 論理機能 参照
12	論理アーム2	RL*-C	
13	論理アーム3	RL*-d	
14	論理アーム4	RL*-E	

3. 10. イベント機能

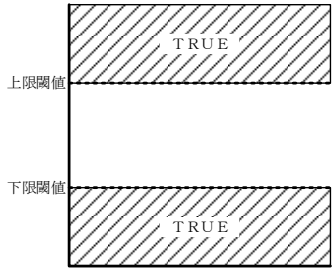
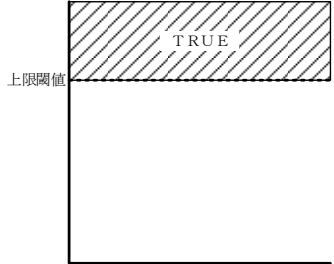
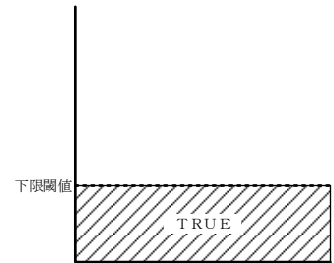
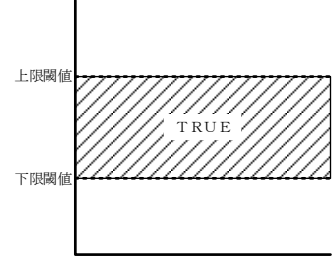
本製品は10個のイベントを持ちます。参照値を指定し、その値と指定した閾値の大小を比較し、TRUE/FALSE情報を出力します。

出力にイベントを割り当てると出力情報に従って出力のON/OFFを切り替えることができるなど、他の機能の入力情報として使います。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-d-*	E*S	イベント対象選択	参照値を指定します。
	Eu	イベント機能	<p>【機能】 参照値と閾値の比較方法を指定します。別表を参照してください。</p> <p>【付加機能】</p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>保持</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>※イベントリセット操作 参照</p> </div> </div> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>待機</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>一度TRUE領域から出るまでは、出力情報はTRUEになりません。</p> </div> </div> <p>【制御ポート連動機能】 対象のLoop 制御ポートが一致する場合に判定します。不一致の場合、出力情報はFALSEになります。</p>
E*L	イベント下限	指定した範囲の閾値として使われます。	
E*H	イベント上限		
E*C	イベント感度	発生点(FALSE→TRUE)と復帰点(TRUE→FALSE)に幅を設けます。 発生点：閾値 復帰点：閾値-E*C、または閾値+E*C)	
E*t	イベント判定時間	TRUE領域内の状態が本パラメータで指定する時間継続すると、出力情報がTRUEになります。	
E*ALN	イベントアラーム表示	出力情報=TRUEの場合に、警報として表示へ反映させるLoopを指定します。	

別表 イベント範囲

E*F設定 機能	説明
**0(無し)	出力情報は常時FALSEです。
**1(上下限)	<p>下記条件を満たす場合に出力情報=TRUEとなります。 条件：参照値\leq下限閾値、または上限閾値\leq参照値</p> 
**2(上限)	<p>下記条件を満たす場合に出力情報=TRUEとなります。 条件：上限閾値\leq参照値</p> 
**3(下限)	<p>下記条件を満たす場合に出力情報=TRUEとなります。 条件：参照値\leq下限閾値</p> 
**4(範囲)	<p>下記条件を満たす場合に出力情報=TRUEとなります。 条件：下限閾値\leq参照値\leq上限閾値</p> 

イベントリセット操作

イベントリセット操作は、保持、待機、判定時間などの中間情報をクリアする操作です。

イベントリセット操作は以下の通りです。

- ・運転画面 イベントリセット操作画面でのFUNCキー操作
- ・通信によるイベントリセット指令

3. 1.1. タイマ機能

本製品は3つのタイマを持ち、制御を行う時間の指定や、出力をONする時間の指定などができます。
タイマの開始条件に、別のタイマを割り当てることでタイマ動作を連結することもできます。
以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
S-E-* tPr	t*F	タイマ機能	動作開始/停止条件を指定します。 動作開始/停止条件 を参照してください。
	t*Su	スタートSV許容幅	SVスタート動作時のOFF ^レ イリ選移条件として使われます。 動作シーケンス S Vスタート動作 を参照してください。
	t*Hn	タイマ単位	t*Hn設定にてt*on設定、t*oF設定の単位を決め、
	t*on	ON ^レ イリタイマ	ON ^レ イリ状態の時間、OFF ^レ イリ状態の時間を指定します。
	t*oF	OFF ^レ イリタイマ	
	t*En	END時制御	END状態の出力情報(タイマ)を指定します。
	t*rP	繰り返し回数	ON ^レ イリ状態→OFF ^レ イリ状態を繰り返す回数を指定します。
	t*Fan	初回ON ^レ イリ	タイマ動作開始後のON ^レ イリ有無を指定します。 繰り返し回数が1回の場合は、t*on設定=0と同じ動作です。

3. 1 1. 1. 動作開始/停止条件

動作開始/停止条件は**LF**設定によって決まります。

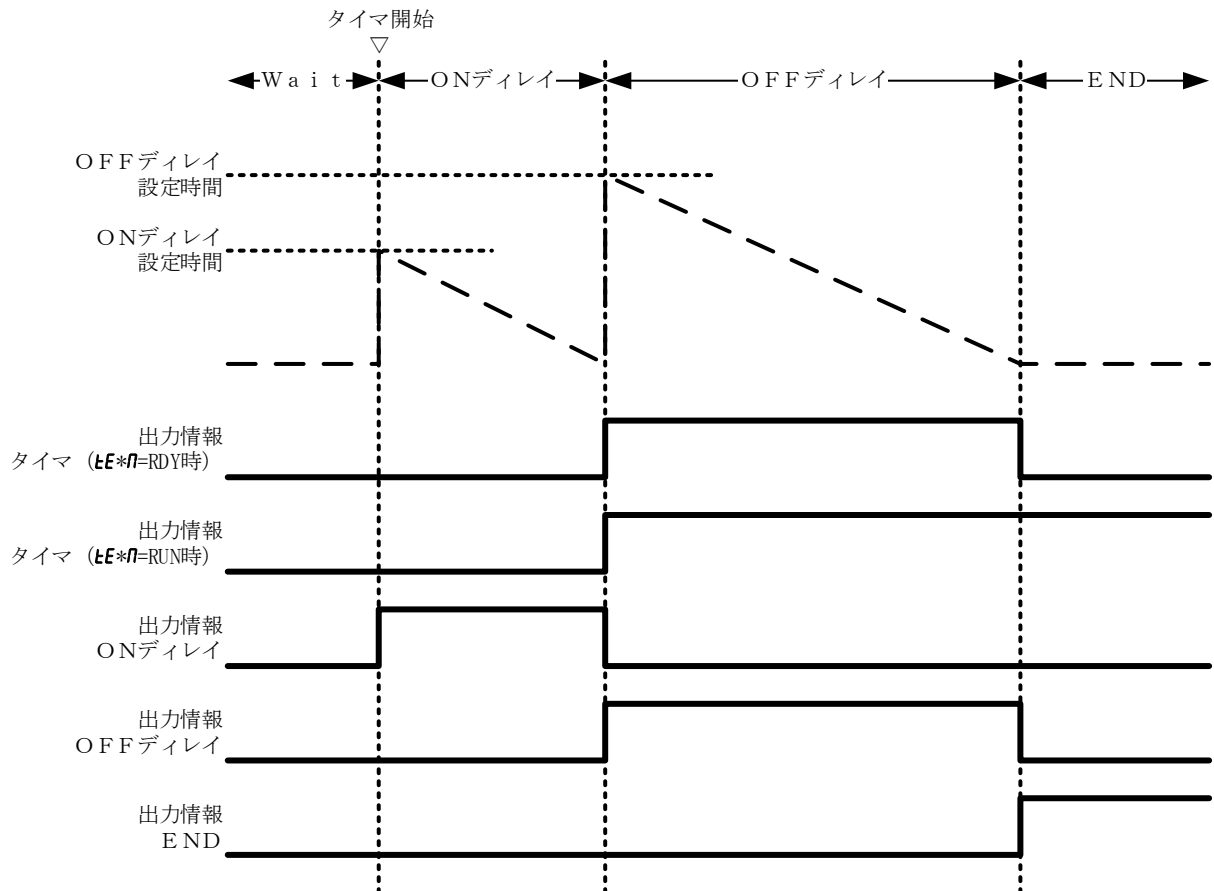
LF	開始条件	停止条件
0(機能OFF)	無し	-
1(ホトスタート)	電源投入、またはタイマ開始操作 ^{※1}	タイマ停止操作 ^{※2}
2(マニュアルスタート)	タイマ開始操作 ^{※1}	タイマ停止操作 ^{※2}
3(ホトSVスタート(LOOP1))	電源投入、またはタイマ開始操作 ^{※1}	タイマ停止操作 ^{※2}
4(マニュアルSVスタート(LOOP1))	タイマ開始操作 ^{※1}	タイマ停止操作 ^{※2}
5(ホトSVスタート(LOOP2))	電源投入、またはタイマ開始操作 ^{※1}	タイマ停止操作 ^{※2}
6(マニュアルSVスタート(LOOP2))	タイマ開始操作 ^{※1}	タイマ停止操作 ^{※2}
7(DI1スタート)	該当のDI出力情報=アクティブ	該当のDI出力情報=非アクティブ
8(DI2スタート)		
13(仮想DI1スタート)		
14(仮想DI2スタート)		
15(仮想DI3スタート)		
16(仮想DI4スタート)		
21(イベント1スタート)		
22(イベント2スタート)		
23(イベント3スタート)		
24(イベント4スタート)		
25(イベント5スタート)		
26(イベント6スタート)		
27(イベント7スタート)		
28(イベント8スタート)		
29(イベント9スタート)		
30(イベント10スタート)		
41(タイマ1ON ^テ イレイスタート)	タイマ1状態=ON ^テ イレイ	タイマ1状態=Wait
42(タイマ1OFF ^テ イレイスタート)	タイマ1状態=OFF ^テ イレイ	タイマ1状態=Wait
43(タイマ1ON ^テ イレイ中動作)	タイマ1状態=ON ^テ イレイ	タイマ1状態≠ON ^テ イレイ
44(タイマ1OFF ^テ イレイ中動作)	タイマ1状態=OFF ^テ イレイ	タイマ1状態≠OFF ^テ イレイ
45(タイマ1ENDスタート)	タイマ1状態=END	タイマ1状態=Wait
46(タイマ2ON ^テ イレイスタート)	タイマ2状態=ON ^テ イレイ	タイマ2状態=Wait
47(タイマ2OFF ^テ イレイスタート)	タイマ2状態=OFF ^テ イレイ	タイマ2状態=Wait
48(タイマ2ON ^テ イレイ中動作)	タイマ2状態=ON ^テ イレイ	タイマ2状態≠ON ^テ イレイ
49(タイマ2OFF ^テ イレイ中動作)	タイマ2状態=OFF ^テ イレイ	タイマ2状態≠OFF ^テ イレイ
50(タイマ2ENDスタート)	タイマ2状態=END	タイマ2状態=Wait
51(ステップスタート(プログラムモード時))	プログラムの運転開始、 またはプログラムの運転ステップ 遷移	プログラムの運転ステップ 遷移 [※] ※タイマ動作停止後、即開始 最終ステップのみタイマ動作停止
52(ソークスタート(プログラムモード時))	プログラムの運転中のSV到達	プログラムの運転ステップ 遷移

※1、※2：下記のいずれかの操作を指します。

- ・運転画面、またはパラメータ設定画面にある**LF** (残時間残タ) 画面での FUNC キー操作
- ・FU1 設定=※05(タイマ開始/停止)時の運転画面での FUNC キー操作
- ・通信によるタイマ開始/停止指令

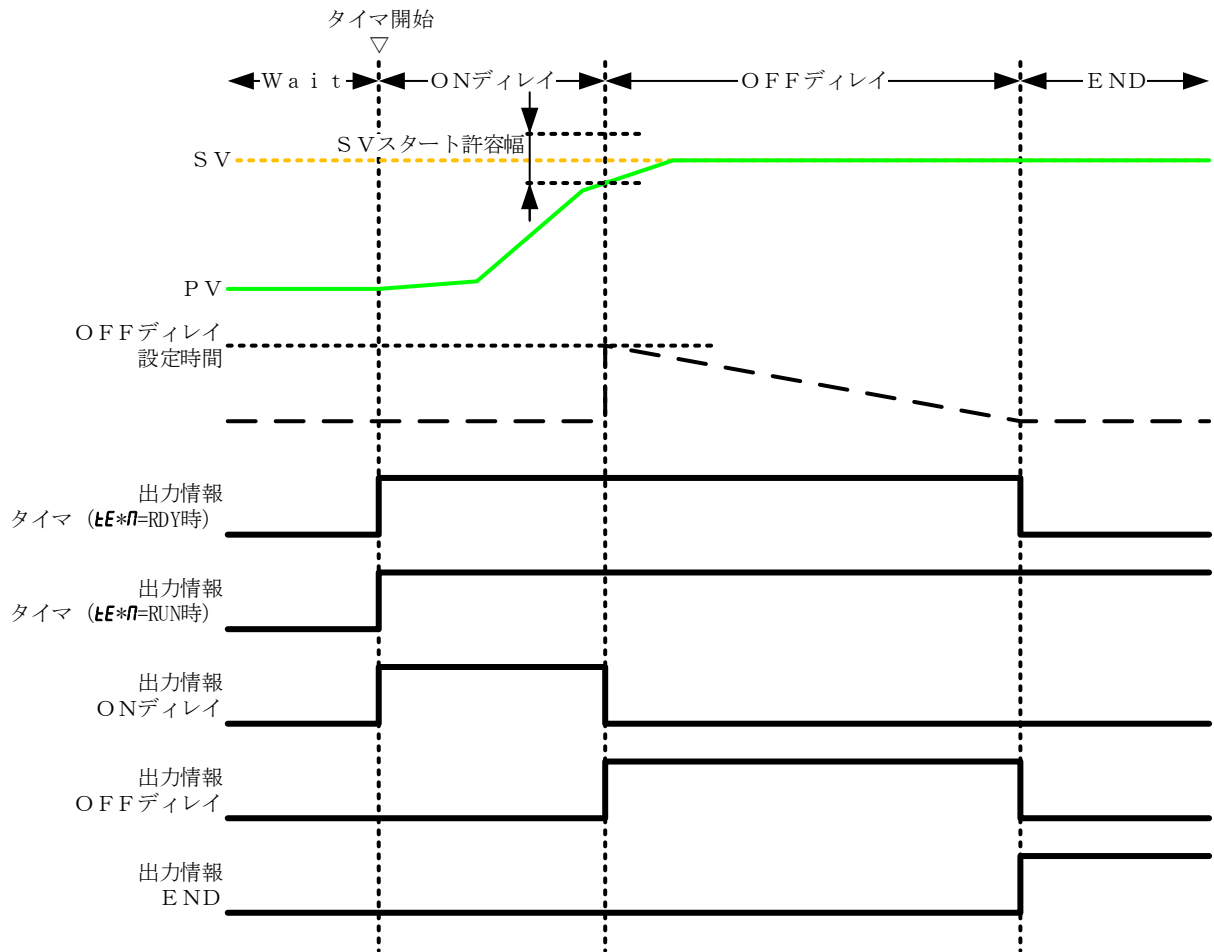
3. 1 1. 2. 動作シーケンス

基本は「Wa i t」→「ONディレイ」→「OFFディレイ」→「END」の順に遷移します。繰り返し回数を指定すると「ONディレイ」→「OFFディレイ」を指定回数繰り返した後、「END」へ遷移します。また初回の「ONディレイ」を飛ばして「OFFディレイ」から開始することもできます。



3. 1 1. 3. 動作シーケンス SVスタート動作

SVスタート動作ではSV到達前の状態を「ONディレイ」とし、ONディレイ時の出力情報（タイマ）がONになります。



3. 1 1. 4. タイマ出力情報

タイマ機能の出力情報は4パターン指定でき、各状態に対応する出力情報を下表に示します。

出力情報 \ 状態	Wait	ONディレイ	OFFディレイ	END
タイマ(tE*n=RDY)	FALSE	FALSE※	TRUE	FALSE
タイマ(tE*n=RUN)	FALSE	FALSE※	TRUE	TRUE
ONディレイ	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE
OFFディレイ	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE
END	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE

※SVスタート動作ではTRUE

制御モードにタイマを割り当てた場合は、出力情報（タイマ）を参照し、TRUEの場合にRUNとなります。制御モードにTIME（タイマ動作）を割り当てた場合、タイマ1動作～タイマ3動作のいずれかがTRUEの場合にRUNとなります。

3. 1 2. 論理機能

本製品は4つの論理式を持ちます。他機能が出力する2値情報を入力として用い、論理和（OR）、または論理積（AND）結果を出力する機能です。

出力に論理式を割り当てると出力情報に従って出力のON/OFFを切り替えることができるなど、他の機能の入力情報として使います。論理項に別の論理式を割り当てることもできます。

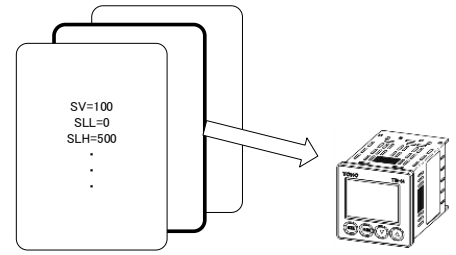
以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明	
S-H-*	Logic	[*LCC]	論理式	
		[*LCA]	論理項A選択	入力情報を指定します。
		[*LCB]	論理項B選択	
		[*LCC]	論理項C選択	
		[*LCD]	論理項D選択	
		[*LCRA]	論理項A反転	
		[*LCRB]	論理項B反転	
		[*LCCR]	論理項C反転	
		[*LCDR]	論理項D反転	
		[*LCT]	論理確定時間	論理式結果の確定時間を指定します。論理式結果が変わると時間をリセットします。 
		[*ALN]	論理アラーム表示	出力情報=TRUEの場合に、警報として表示へ反映させるLoopを指定します。

本機能ではいずれの式でも項を4つ（A, B, C, D）持ちます。使用しない項に対しては0（機能無し（FALSE固定））を割り当てます。論理積の場合はTRUEにする必要があるため、該当の項を反転させてください。

3. 13. バンク機能

一つのパラメータに対して8つの値を設定し、任意の値を動作へ反映させる機能です。最大で16パラメータを割り当てることができます。

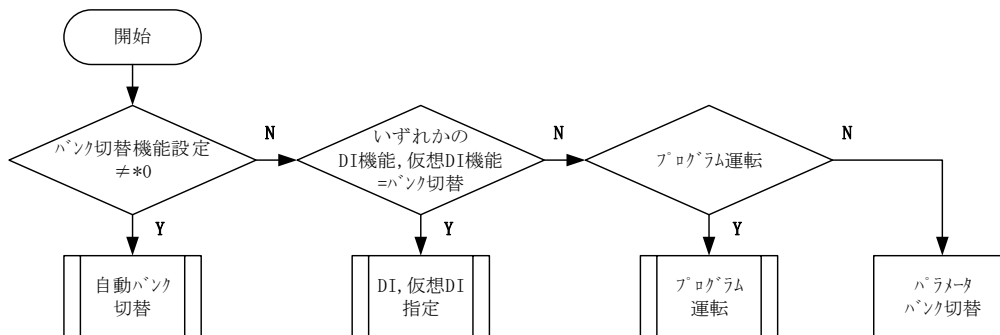


以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明	
S-L bAnL	b01	バンク割当01	割り当てるパラメータを指定します。	
	⋮	⋮		
	b16	バンク割当16		
S-L bAnLS	bAnL	バンク切替	動作へ反映させるパラメータ値(バンクNo.)を指定します。他の条件によってバンクNo.が決定する場合があります。 詳細は バンクNo. を参照してください。	
	bAnLH	バンク上限		切り替え可能な上限値を指定します。

3. 13. 1. バンクNo.

バンクNo. は以下のフローチャートに従って決まります。



注意) いずれの分岐でも bAnLH 設定によってリミットされた値がバンクNo. となります。

3. 13. 1. 1. バンクNo. 自動バンク切替

バンクNo. を参照値に従って決定する機能です。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-n cbnL	bLF	バンク切替機能	機能(≠0)によって参照値を指定します。
	PN1	ゾーン閾値1	参照値と閾値に従ってバンクNo. を決定します。ASC設定は不感帯として機能し、参照値が不感帯を超えるとバンクNo. が切り替わります。
	PN7	ゾーン閾値7	
	ASC	ゾーン閾値切替感度幅	

3. 13. 1. 2. バンクNo. DI, 仮想DI指定

DIによってバンクNo. を決定します。DI→仮想DIの順で該当するDIの出力情報を2進数として並べます。

例) dIF1設定=05 (DI1=バンク切替)、dIF3設定=0505 (仮想DI1, 3=バンク切替) の場合

DI1出力情報=0、仮想DI1出力情報=1、仮想DI3出力情報=1 → 110b=6

DI1出力情報=0、仮想DI1出力情報=1、仮想DI3出力情報=0 → 010b=2

DI1出力情報=1、仮想DI1出力情報=0、仮想DI3出力情報=0 → 001b=1

3. 13. 1. 3. バンクNo. プログラム運転

各ステップに対応した5*LF設定によってバンクNo. を決定します。

運転停止中はステップ1、運転終了後は最終ステップと同じバンクNo. になります。

3. 13. 2. キー操作でのバンク設定方法

バンクに割り当てたパラメータを変更すると、同時に現在のバンクNo. に同じ値を記憶します。

LoL
3

バンクNo.	パラメータ1	LoL	...	パラメータ18
0		0		
1		0		
2		0		
3		1		
4		0		
5		0		
6		0		
7		0		

バンクNo. を切り替えると登録されていた値をパラメータへ反映させます。

LoL
4

バンクNo.	パラメータ1	LoL	...	パラメータ18
0		0		
1		0		
2		0		
3		1		
4		0		
5		0		
6		0		
7		0		

上記の繰り返しによって設定します。

※S-L バンク設定画面ではバンク呼び出し画面で指定した値がバンクNo. となります。また以降の画面に割り当てたパラメータを配置しています。キー操作での設定時に活用してください。

3. 14. 通信機能

本製品は、ローダー通信と、オプションで指定するRS-485通信を搭載しています。

3. 14. 1. ローダー通信

専用のローダーソフトを用いてパラメータの初期設定を行う際に使用します。専用ケーブル ([TTM-LOADER2](#)) によってPCと製品を接続し、設定を行います。詳細は別紙「ローダーソフト取扱説明書 (4H-****)」を参照してください。

3. 14. 2. RS-485通信

オプションで最大2点の選択ができます。それぞれに独立した設定を持ちます。一方を上位機器との接続、もう一方を連携機能としてTTM同士の接続の様に使うことが可能です。

3. 14. 2. 1. 上位機器との接続

システム内に配置される上位機器と接続し、上位機器からのRead/Write要求に従って応答を返します。通信プロトコルには専用プロトコルとModbus (RTU/ASCII) が搭載されています。詳細は別紙「ユーザーズマニュアル 通信編 (4H-****)」を参照してください。

3. 14. 2. 2. MCプロトコルでの接続

MCプロトコル[※]対応機器 (以後、「相手機器」と記載) と接続することが可能です。

同一ネットワークに、本製品 (TTM-60シリーズ) 以外の機器を配置しないでください。

データを符号付き32bitデータとして扱い、相手機器とデータ交換を行います。

※MCプロトコル (MELSECコミュニケーションプロトコル) は三菱電機株式会社製の製品に搭載される専用プロトコルです。

本製品が対応するMCプロトコルは以下の通りです。

対応パケット

フレーム	3Cフレーム
形式	形式4
局番号	00
ネットワーク番号	00
PC番号	00
コマンド	0401 (一括読み出し) サブコマンド : 0000 デバイスコード : D*
	1401 (一括書き込み) サブコマンド : 0000 デバイスコード : D*

読み出し/書き込み^{※1}を行うデータ

コマンド	Word数	本製品データ	相手機器データ
読み出し	16	Modbusアドレス 40001番地~40016番地(2word×8データ)	D0000~D0015 ^{※2}
書き込み	16	Modbusアドレス 40017番地~40032番地(2word×8データ)	D0016~D0031 ^{※2}

※1 「読み出し」は相手機器データを本製品が取得する、「書き込み」は本製品データを相手機器に書き込む動作を指します。

※2 本製品の[C*Addr]設定に従って32Wordのワードを加算します。ワードは $(C*Addr - 1) \times 32$ によって求めます。

例) [C*Addr]設定=3の場合のワードは「64」となり、読み出しはD0064~D0079、書き込みはD0080~D0095 になります。

以下のパラメータを設定します。

SET No.	キャラクタ	名称	説明
5-F-* Can	C*PrL	通信プロトコル	3 (MCプロトコル) に設定します。
	C*Can	通信パラメータ	相手機器に合わせて設定してください。
	C*bPS	通信速度	
	C*Adr	通信アドレス	同一ネットワークに配置する機器に対して1から詰めて設定してください。
	C*ABt	通信遅延時間	受信→送信間に入る遅延時間を指定します。接続されるシステムに合わせて設定してください。
	C*Ad	アクセス制限	RW (書き込み可) に設定します。
	C*SRu	データ記憶動作	OFF (記憶要求レジスタへの要求で記憶) に設定します。
	C*rdr	運転データリセット	通信が途絶した場合の動作を指定します。ON (リセットする) に設定すると、通信途絶の際に再起動し、相手機器情報未取得の状態として復帰します。 詳細は 通信異常 を参照してください。
	C*Can	接続台数	同一ネットワークに配置する機器の台数を指定します。
	C*tot	T. O. 判定時間	自身の送信に対する応答のT. O. 判定時間として使います。接続されるシステムに合わせて設定してください。
	C*CEr	通信異常判定時間	通信異常 を参照し、設定してください。
5-J-* AdAd**	n0000	MODBUSアドレス割当 0000h番地	相手機器から取得した値を反映させるパラメータを指定します。
	.	.	
	.	.	
	n000E	MODBUSアドレス割当 000Eh番地	相手機器へ書き込むデータを指定します。
	n0010	MODBUSアドレス割当 0010h番地	
	.	.	
n001E	MODBUSアドレス割当 001Eh番地		

※名称にある番地は保持レジスタの相対アドレス(16進数)を表します。相対アドレスに40001(10進数)を加算した値が絶対アドレスとなります。

3. 1. 4. 2. 3. 制御連携機能のための接続





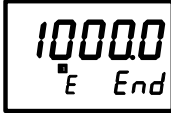
複数の製品間でデータ交換を行い、情報を共有する機能です。[制御連携機能](#)を参照してください。




第4章. 画面説明

4. 1. 画面詳細

4. 1. 1. 運転画面

未記載の内容は基本仕様になります。

No.	名称	説明																																							
1	割当画面	<p>上段：HI d設定に対応した値を表示します。 下段：Lhd設定に対応した値を表示します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>HI d/Lhd設定値</th> <th colspan="2">説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>無し</td> <td>表示無し</td> </tr> <tr> <td>--d5</td> <td>表示指定</td> <td>HI d5/Lhd5設定にて選択されたパラメータの値を表示します。</td> </tr> <tr> <td>LIPu</td> <td>Loop1 PV</td> <td>Loop1 メイン画面の上段と同様の表示をします。</td> </tr> <tr> <td>LICSu</td> <td>Loop1制御SV</td> <td>Loop1 メイン画面の下段と同様の表示をします。</td> </tr> <tr> <td>Lmv1</td> <td>Loop1 MV1</td> <td>Loop1のMV1の値を表示します。</td> </tr> <tr> <td>Lmv2</td> <td>Loop1 MV2</td> <td>Loop1のMV2の値を表示します。</td> </tr> <tr> <td>Lmv</td> <td>Loop1 MV</td> <td>Loop1のMVの値を表示します。 MV1を正の値で表し、MV2を負の値で表します。</td> </tr> <tr> <td>L2Pu</td> <td>Loop2 PV</td> <td>Loop2 メイン画面の上段と同様の表示をします。</td> </tr> <tr> <td>L2CSu</td> <td>Loop2制御SV</td> <td>Loop2 メイン画面の下段と同様の表示をします。</td> </tr> <tr> <td>L2mv1</td> <td>Loop2 MV1</td> <td>Loop2のMV1の値を表示します。</td> </tr> <tr> <td>L2mv2</td> <td>Loop2 MV2</td> <td>Loop2のMV2の値を表示します。</td> </tr> <tr> <td>L2mv</td> <td>Loop2 MV</td> <td>Loop2のMVの値を表示します。 MV1を正の値で表し、MV2を負の値で表します。</td> </tr> </tbody> </table> <p>▼/▲キー：SCS設定にて選択された表示部の値を変更します。</p>	HI d/Lhd設定値	説明		OFF	無し	表示無し	--d5	表示指定	HI d5/Lhd5設定にて選択されたパラメータの値を表示します。	LIPu	Loop1 PV	Loop1 メイン画面の上段と同様の表示をします。	LICSu	Loop1制御SV	Loop1 メイン画面の下段と同様の表示をします。	Lmv1	Loop1 MV1	Loop1のMV1の値を表示します。	Lmv2	Loop1 MV2	Loop1のMV2の値を表示します。	Lmv	Loop1 MV	Loop1のMVの値を表示します。 MV1を正の値で表し、MV2を負の値で表します。	L2Pu	Loop2 PV	Loop2 メイン画面の上段と同様の表示をします。	L2CSu	Loop2制御SV	Loop2 メイン画面の下段と同様の表示をします。	L2mv1	Loop2 MV1	Loop2のMV1の値を表示します。	L2mv2	Loop2 MV2	Loop2のMV2の値を表示します。	L2mv	Loop2 MV	Loop2のMVの値を表示します。 MV1を正の値で表し、MV2を負の値で表します。
HI d/Lhd設定値	説明																																								
OFF	無し	表示無し																																							
--d5	表示指定	HI d5/Lhd5設定にて選択されたパラメータの値を表示します。																																							
LIPu	Loop1 PV	Loop1 メイン画面の上段と同様の表示をします。																																							
LICSu	Loop1制御SV	Loop1 メイン画面の下段と同様の表示をします。																																							
Lmv1	Loop1 MV1	Loop1のMV1の値を表示します。																																							
Lmv2	Loop1 MV2	Loop1のMV2の値を表示します。																																							
Lmv	Loop1 MV	Loop1のMVの値を表示します。 MV1を正の値で表し、MV2を負の値で表します。																																							
L2Pu	Loop2 PV	Loop2 メイン画面の上段と同様の表示をします。																																							
L2CSu	Loop2制御SV	Loop2 メイン画面の下段と同様の表示をします。																																							
L2mv1	Loop2 MV1	Loop2のMV1の値を表示します。																																							
L2mv2	Loop2 MV2	Loop2のMV2の値を表示します。																																							
L2mv	Loop2 MV	Loop2のMVの値を表示します。 MV1を正の値で表し、MV2を負の値で表します。																																							
2	Loop1 メイン画面	<p>【定置運転時】 上段：Loop1 PVを表示します。 Loop1異常/警報発生時はPVと異常/警報No.を交互に表示します。 複数の異常/警報が発生している場合は、異常/警報No.を表示する毎に番号が切り替わります。 下段：MAN以外の状態ではSVを表示します。 MANの状態ではLmn設定のキャラクタと値を交互に表示します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>PV表示</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>異常/警報No.表示</p>  </div> </div> <p>【プログラム運転時】 上段：定置運転時と同様の表示をします。 下段：プログラム運転の状態に従って表示が切り替わります。 運転停止：Prog表示 運転中：現在ステップの残り時間表示(一時停止中は点滅) 運転終了：End表示</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>運転停止</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>運転中</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>運転終了</p>  </div> </div>																																							

No.	名称	説明
3	プログラム運転 SV画面	<p>上段：Loop1 メイン画面の定置運転時と同様の表示をします。 下段：現在のSVを表示します。</p> <p>▼/▲キ：SVを変更します。S*Su設定には反映しません。</p>
4	プログラム運転操作画面	<p>上段：Prog表示 下段：プログラム運転の状態に従って表示が切り替わります。 運転停止：Stop表示 運転中：rUn表示(一時停止中は点滅) 運転終了：End表示</p> <p>▼キ2s：運転停止 ▲キ2s：運転停止時、運転開始 運転中時、ストップ送り ▼キ：一時停止 ▲キ：一時停止解除</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> <p>運転停止</p>  </div> <div> <p>運転中</p>  </div> <div> <p>運転終了</p>  </div> </div>
5	Loop1 RDY/RUN切替画面	<p>上段：L Indr表示 下段：rdy/rUn</p> <p>FUNCキ：L Ind設定切替 rdy↔rUn ▼/▲キ：機能無し</p>
6	Loop1 RUN/MAN切替画面	<p>上段：L Indn表示 下段：rUn/nRn</p> <p>FUNCキ：L Ind設定 rUn↔nRn ▼/▲キ：機能無し</p>
7	Loop2 メイン画面	<p>上段：Loop2 PVを表示します。 Loop2異常/警報発生時はPVと異常/警報No.を交互に表示します。 複数の異常/警報が発生している場合は、異常/警報No.を表示する毎に番号が切り替わります。 下段：MAN以外の状態ではSVを表示します。 MANの状態ではL2nn設定のキャラクタと値を交互に表示します。</p>
8	Loop2 RDY/RUN切替画面	<p>上段：L2ndr表示 下段：rdy/rUn</p> <p>FUNCキ：L2nd設定切替 rdy↔rUn ▼/▲キ：機能無し</p>
9	Loop2 RUN/MAN切替画面	<p>上段：L2ndn表示 下段：rUn/nRn</p> <p>FUNCキ：L2nd設定切替 rUn↔nRn ▼/▲キ：機能無し</p>
10	イベントリセット操作画面	<p>上段：rESET表示 下段：非表示(リセット中、rESET点滅)</p> <p>FUNCキ2s：イベントリセット実行</p>

No.	名称	説明															
11	タイマ1操作画面	<p>上段：T1R *表示 *部はタイマ動作の状態に従って表示が切り替わります。 下段：タイマ動作の状態に従って表示が切り替わります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>状態</th> <th>*</th> <th>下段</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>停止</td> <td>表示</td> <td>HRI t表示</td> </tr> <tr> <td>ON^デレイ</td> <td>o表示</td> <td>ON^デレイ残り時間表示</td> </tr> <tr> <td>OFF^デレイ</td> <td>F表示</td> <td>OFF^デレイ残り時間表示</td> </tr> <tr> <td>終了</td> <td>E表示</td> <td>End表示</td> </tr> </tbody> </table> <p>FUNCキ：タイマ開始/停止</p>	状態	*	下段	停止	表示	HRI t 表示	ON ^デ レイ	o 表示	ON ^デ レイ残り時間表示	OFF ^デ レイ	F 表示	OFF ^デ レイ残り時間表示	終了	E 表示	End 表示
状態	*	下段															
停止	表示	HRI t 表示															
ON ^デ レイ	o 表示	ON ^デ レイ残り時間表示															
OFF ^デ レイ	F 表示	OFF ^デ レイ残り時間表示															
終了	E 表示	End 表示															
12	タイマ2操作画面	<p>上段：T2R *表示 その他タイマ1操作画面と同様</p>															
13	タイマ3操作画面	<p>上段：T3R *表示 その他タイマ1操作画面と同様</p>															
14	(優先画面01) ・ ・ ・ (優先画面16)	<p>Pr1 0 設定～Pr1 16 設定にて指定したパラメータ画面と同じ仕様です。 Pr1 **=OFFの場合は表示しません。</p>															

4. 1. 2. S-0 ユーザー設定

未記載の内容は基本仕様になります。

ユーザー設定は多くのユーザーに使われると考えられるパラメータを集めています。本SET画面のパラメータは、他のいずれかのSET画面の中にも含まれています。

No.	キャラクタ	名称	説明
1	S-0 USER	SET選択	
2	I In	入力1 入力種類	S-3 入力設定参照
3	I IdP	入力1 小数点位置	
4	I IFL	入力1 スケルツグ下限	
5	I IFH	入力1 スケルツグ上限	
6	I IPS	入力1 入力補正偏差	
7	L ISL	Loop1 SVリミツク下限	
8	L ISH	Loop1 SVリミツク上限	
9	L ISu	Loop1 SV	
10	L ICnt	Loop1 制御種類	S-9 制御設定参照
11	L IP1	Loop1 比例帯1	
12	L II1	Loop1 積分時間1	
13	L Id1	Loop1 微分時間1	
14	L IRt	Loop1 AT起動画面	S-B チューニング設定参照
15	L IC1	Loop1 主制御 感度	S-9 制御設定参照
16	L ICP1	Loop1 主制御 OFF点位置	
17	L INL1	Loop1 主制御 操作量リミツク下限	S-8 操作量設定参照
18	L INH1	Loop1 主制御 操作量リミツク上限	
19	L INu1	Loop1 主制御 操作量モニタ	
20	E IF	イベント1 イベント機能	S-D イベント設定参照
21	E IL	イベント1 イベント下限	
22	E IH	イベント1 イベント上限	
23	E IC	イベント1 イベント感度	
24	E It	イベント1 イベント判定時間	
25		(優先画面01) . . . (優先画面16)	Pr1 0 設定～Pr1 16 設定にて指定したパラメータ画面と同じ仕様です。 Pr1 **=OFFの場合は表示しません。
26	LoC	キロック	S-1 キー設定参照

4. 1. 3. S-1 キー設定

未記載の内容は基本仕様になります。

No.	キャラクタ	名称	説明																																														
1	S-1 KEY	SET選択																																															
2	LoC	キーロック	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>ロックOFF</td> <td rowspan="7">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>全ロック</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>運転画面ロック</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>パラメータ画面ロック</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>全ロック(RUN時)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>運転画面ロック(RUN時※)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>パラメータ画面ロック(RUN時※)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※RUN時とは、いずれかのLoopがRUNである場合を指します。</p> <p>パラメータ説明：</p>	設定範囲		初期値	0	ロックOFF	0	1	全ロック	2	運転画面ロック	3	パラメータ画面ロック	4	全ロック(RUN時)	5	運転画面ロック(RUN時※)	6	パラメータ画面ロック(RUN時※)																												
設定範囲		初期値																																															
0	ロックOFF	0																																															
1	全ロック																																																
2	運転画面ロック																																																
3	パラメータ画面ロック																																																
4	全ロック(RUN時)																																																
5	運転画面ロック(RUN時※)																																																
6	パラメータ画面ロック(RUN時※)																																																
3	FU1	FUNCキー機能	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲：①②③</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">①：0～5[Sec]</td> <td rowspan="19">001</td> </tr> <tr> <td colspan="2">②③</td> </tr> <tr> <td>*00</td> <td>機能無し</td> </tr> <tr> <td>*01</td> <td>桁移動</td> </tr> <tr> <td>*02※</td> <td>制御モード(L1MD)/制御停止(RDY)(Loop1)</td> </tr> <tr> <td>*03</td> <td>制御モード(L1MD)/マニュアル(MAN)(Loop1)</td> </tr> <tr> <td>*04</td> <td>AT開始/停止(Loop1)</td> </tr> <tr> <td>*05</td> <td>タイマ開始/停止</td> </tr> <tr> <td>*06</td> <td>バンク切り替え</td> </tr> <tr> <td>*07</td> <td>定値運転モード/プログラムモード切り替え</td> </tr> <tr> <td>*08</td> <td>プログラムステップ送り</td> </tr> <tr> <td>*09</td> <td>プログラム運転一時停止</td> </tr> <tr> <td>*10</td> <td>プログラム設定呼び出し機能</td> </tr> <tr> <td>*11</td> <td>イベント機能リセット</td> </tr> <tr> <td>*12</td> <td>制御ループ異常リセット</td> </tr> <tr> <td>*13</td> <td>制御モード(L2MD)/制御停止(RDY)(Loop2)</td> </tr> <tr> <td>*14※</td> <td>制御モード(L*MD)/制御停止(RDY)(Loopアンプ同期)</td> </tr> <tr> <td>*15</td> <td>制御モード(L2MD)/マニュアル(MAN)(Loop2)</td> </tr> <tr> <td>*16</td> <td>制御モード(L*MD)/マニュアル(MAN)(Loopアンプ同期)</td> </tr> <tr> <td>*17</td> <td>AT開始/停止(Loop2)</td> </tr> <tr> <td>*18</td> <td>AT開始/停止(Loopアンプ同期)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※プログラム運転時は「プログラム運転開始/停止」として機能します。</p> <p>初期値：001</p> <p>パラメータ説明：①で設定した時間、キーを押下すると、②③で設定した機能が動作します。</p>	設定範囲：①②③		初期値	①：0～5[Sec]		001	②③		*00	機能無し	*01	桁移動	*02※	制御モード(L1MD)/制御停止(RDY)(Loop1)	*03	制御モード(L1MD)/マニュアル(MAN)(Loop1)	*04	AT開始/停止(Loop1)	*05	タイマ開始/停止	*06	バンク切り替え	*07	定値運転モード/プログラムモード切り替え	*08	プログラムステップ送り	*09	プログラム運転一時停止	*10	プログラム設定呼び出し機能	*11	イベント機能リセット	*12	制御ループ異常リセット	*13	制御モード(L2MD)/制御停止(RDY)(Loop2)	*14※	制御モード(L*MD)/制御停止(RDY)(Loopアンプ同期)	*15	制御モード(L2MD)/マニュアル(MAN)(Loop2)	*16	制御モード(L*MD)/マニュアル(MAN)(Loopアンプ同期)	*17	AT開始/停止(Loop2)	*18	AT開始/停止(Loopアンプ同期)
設定範囲：①②③		初期値																																															
①：0～5[Sec]		001																																															
②③																																																	
*00	機能無し																																																
*01	桁移動																																																
*02※	制御モード(L1MD)/制御停止(RDY)(Loop1)																																																
*03	制御モード(L1MD)/マニュアル(MAN)(Loop1)																																																
*04	AT開始/停止(Loop1)																																																
*05	タイマ開始/停止																																																
*06	バンク切り替え																																																
*07	定値運転モード/プログラムモード切り替え																																																
*08	プログラムステップ送り																																																
*09	プログラム運転一時停止																																																
*10	プログラム設定呼び出し機能																																																
*11	イベント機能リセット																																																
*12	制御ループ異常リセット																																																
*13	制御モード(L2MD)/制御停止(RDY)(Loop2)																																																
*14※	制御モード(L*MD)/制御停止(RDY)(Loopアンプ同期)																																																
*15	制御モード(L2MD)/マニュアル(MAN)(Loop2)																																																
*16	制御モード(L*MD)/マニュアル(MAN)(Loopアンプ同期)																																																
*17	AT開始/停止(Loop2)																																																
*18	AT開始/停止(Loopアンプ同期)																																																

4. 1. 4. S-2 表示設定

未記載の内容は基本仕様になります。

No.	キャラクタ	名称	説明	
1	S-2 dSP	SET選択		
2	dRLC	割当画面表示	設定範囲：OFF/ON 初期値：OFF パラメータ説明： 割当画面 の表示有無を決定します。	
3	HI d	上段表示	設定範囲	
			初期値	
			OFF	無し(フランク表示)
			__DS	表示指定
			L1PV	Loop1 PV
			L1CSV	Loop1制御SV (マニュアル時L1MMのキャラクタと値を交互表示)
			L1MV1	Loop1 MV1
			L1MV2	Loop1 MV2
			L1MV	Loop1 MV
			L1MV	Loop1 MV
4	Ld d	下段表示	L2PV	Loop2 PV
			L2CSV	Loop2制御SV (マニュアル時L2MMのキャラクタと値を交互表示)
			L2MV1	Loop2 MV1
			L2MV2	Loop2 MV2
			L2MV	Loop2 MV
			L2MV	Loop2 MV
			L2MV	Loop2 MV
			L2MV	Loop2 MV
			パラメータ説明： 割当画面 を参照	
5	HI dS	上段表示指定	設定範囲： OFF, LoC~G4RLN 初期値： HI dS=E 1H, Ld dS=E2H	
6	Ld dS	下段表示指定	パラメータ説明： 割当画面 を参照	
7	SCS	設定値変更選択	設定範囲	
			初期値	
			0	OFF
			1	上段表示
2	下段表示			
			パラメータ説明： 割当画面 を参照	

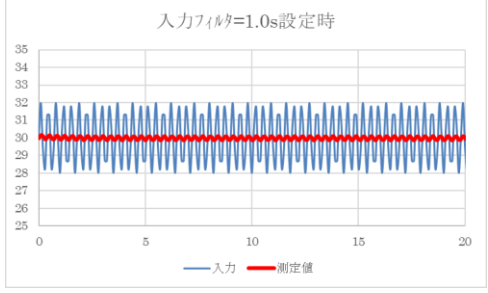
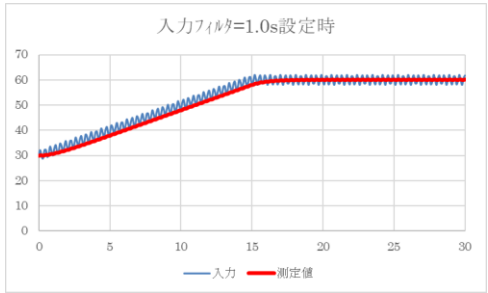
4. 1. 5. S-3 入力設定

未記載の内容は基本仕様になります。

SET選択画面にて入力ch (* : 1~2) を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明																																														
1	5-3-* InP	SET選択																																															
2	I*In	入力種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲※</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>K熱電対</td><td rowspan="6">入力型式=1, 2 ch1 : 00 ch2 : 設定無し</td></tr> <tr><td>01</td><td>J熱電対</td></tr> <tr><td>02</td><td>R熱電対</td></tr> <tr><td>03</td><td>T熱電対</td></tr> <tr><td>04</td><td>N熱電対</td></tr> <tr><td>05</td><td>S熱電対</td></tr> <tr><td>06</td><td>B熱電対</td><td rowspan="4">入力型式=3 ch1 : 00 ch2 : 00</td></tr> <tr><td>07</td><td>Pt100</td></tr> <tr><td>08</td><td>JPt100</td></tr> <tr><td>09</td><td>Pt500</td></tr> <tr><td>10</td><td>Pt1000</td><td rowspan="6">入力型式=4 ch1 : 00 ch2 : 31</td></tr> <tr><td>21</td><td>DC0-5V</td></tr> <tr><td>22</td><td>DC1-5V</td></tr> <tr><td>23</td><td>DC4-20mA</td></tr> <tr><td>30</td><td>ポテンショメータ</td></tr> <tr><td>31</td><td>MFB</td></tr> </tbody> </table> <p>※入力部の型式により設定範囲が異なります。</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>1</td><td>ch1 : 00~08 ch2 : 設定無し</td></tr> <tr><td>2</td><td>ch1 : 00~23 ch2 : 設定無し</td></tr> <tr><td>3</td><td>ch1 : 00~23 ch2 : 00~23</td></tr> <tr><td>4</td><td>ch1 : 00~23 ch2 : 30~31</td></tr> </tbody> </table> <p>パラメータ説明 : 入力部測定 参照</p>	設定範囲※		初期値	00	K熱電対	入力型式=1, 2 ch1 : 00 ch2 : 設定無し	01	J熱電対	02	R熱電対	03	T熱電対	04	N熱電対	05	S熱電対	06	B熱電対	入力型式=3 ch1 : 00 ch2 : 00	07	Pt100	08	JPt100	09	Pt500	10	Pt1000	入力型式=4 ch1 : 00 ch2 : 31	21	DC0-5V	22	DC1-5V	23	DC4-20mA	30	ポテンショメータ	31	MFB	1	ch1 : 00~08 ch2 : 設定無し	2	ch1 : 00~23 ch2 : 設定無し	3	ch1 : 00~23 ch2 : 00~23	4	ch1 : 00~23 ch2 : 30~31
設定範囲※		初期値																																															
00	K熱電対	入力型式=1, 2 ch1 : 00 ch2 : 設定無し																																															
01	J熱電対																																																
02	R熱電対																																																
03	T熱電対																																																
04	N熱電対																																																
05	S熱電対																																																
06	B熱電対	入力型式=3 ch1 : 00 ch2 : 00																																															
07	Pt100																																																
08	JPt100																																																
09	Pt500																																																
10	Pt1000	入力型式=4 ch1 : 00 ch2 : 31																																															
21	DC0-5V																																																
22	DC1-5V																																																
23	DC4-20mA																																																
30	ポテンショメータ																																																
31	MFB																																																
1	ch1 : 00~08 ch2 : 設定無し																																																
2	ch1 : 00~23 ch2 : 設定無し																																																
3	ch1 : 00~23 ch2 : 00~23																																																
4	ch1 : 00~23 ch2 : 30~31																																																
3	I*dP	小数点位置	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲(温度入力)</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1°C(またはK)</td><td rowspan="2">0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>0.1°C(またはK)</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲(アナログ入力/ポテンショメータ入力)</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1/デジット</td><td rowspan="5">0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>0.1/デジット</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>0.01/デジット</td></tr> <tr><td>0.000</td><td>0.001/デジット</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0001/デジット</td></tr> </tbody> </table> <p>パラメータ説明 : 入力部測定 参照</p>	設定範囲(温度入力)		初期値	0	1°C(またはK)	0	0.0	0.1°C(またはK)	設定範囲(アナログ入力/ポテンショメータ入力)		初期値	0	1/デジット	0	0.0	0.1/デジット	0.00	0.01/デジット	0.000	0.001/デジット	0.0000	0.0001/デジット																								
設定範囲(温度入力)		初期値																																															
0	1°C(またはK)	0																																															
0.0	0.1°C(またはK)																																																
設定範囲(アナログ入力/ポテンショメータ入力)		初期値																																															
0	1/デジット	0																																															
0.0	0.1/デジット																																																
0.00	0.01/デジット																																																
0.000	0.001/デジット																																																
0.0000	0.0001/デジット																																																

No.	キャラクタ	名称	説明
4	I*LU	温度単位	設定範囲
			初期値
			0 摂氏
			1 カルビン
			0
パラメータ説明： 温度入力 参照			
5	I*FL	スケリング 下限	設定範囲：-19999～29999[デジット] 初期値：-10000
パラメータ説明： アナログ入力/ポテンシオメータ入力 参照			
6	I*FH	スケリング 上限	設定範囲：-19999～29999[デジット] 初期値：10000
パラメータ説明： アナログ入力/ポテンシオメータ入力 参照			
7	I*Pr	スケリング 分解能	設定範囲
			初期値
			n AI分解能
			1 1デジット
			10 10デジット
			100 100デジット
			n
パラメータ説明： ポテンシオメータ入力 参照			
8	I*PF	入力補正機能	設定範囲
			初期値
			0 ゲイン・バイアス補正
			1 2点補正
			2 多点近似
			0
パラメータ説明： 入力補正 参照			
9	I*PG	入力補正ゲイン	設定範囲：0.500～2.000(倍) 初期値：1.000
パラメータ説明： ゲイン・バイアス 参照			
10	I*PS	入力補正バイアス	設定範囲：-9999～9999[PV単位] 初期値：0
パラメータ説明： ゲイン・バイアス 参照			
11	I*I1	入力補正前1	設定範囲：測定範囲下限～測定範囲上限[PV単位] 初期値：0
パラメータ説明： 2点補正/多点近似 参照			
12	I*I2	入力補正前2	設定範囲：I*I _{n-1} ～測定範囲上限[PV単位] 初期値：12000
13	I*I3	入力補正前3	
14	I*I4	入力補正前4	パラメータ説明： 2点補正/多点近似 参照
15	I*I5	入力補正前5	
16	I*Y1	入力補正後1	
			設定範囲：測定範囲下限～測定範囲上限[PV単位] 初期値：0
パラメータ説明： 2点補正/多点近似 参照			
17	I*Y2	入力補正後2	設定範囲：測定範囲下限～測定範囲上限[PV単位] 初期値：12000
18	I*Y3	入力補正後3	
19	I*Y4	入力補正後4	
20	I*Y5	入力補正後5	
パラメータ説明： 2点補正/多点近似 参照			

No.	キャラクタ	名称	説明
21	I*FIL	入力フィルタ	<p>設定範囲 : 0.0~99.9(Sec) 初期値 : 0.0</p> <p>パラメータ説明 : 1次遅れフィルタの時定数として使われます。入力の変化に対して測定値の変化を緩やかにする場合に使用します。</p> <div style="text-align: center;"> <p>入力フィルタ=1.0s設定時</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>入力フィルタ=1.0s設定時</p>  </div> <p>上図の様な周期的な振幅を抑制することで、制御性能の向上も期待できます。</p>
22	I*PI	入力値ピタ	<p>説明 : 測定値をPV単位で表示します。</p>

4. 1. 6. S-4 DI設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作についてはDI機能、仮想DI機能を参照してください。

No.	キャラクタ	名称	説明																																															
1	S-4 dl	SET選択																																																
2	dIFI	DI機能1	<p>設定範囲：②① 下表参照</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲(②①)</th> <th rowspan="2">初期値</th> </tr> <tr> <td></td> <td>アクティブ</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>無し</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>1*</td> <td>L1MD</td> <td>READY</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>L1MD</td> <td>MANUAL</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Loop1 AT停止</td> <td>Loop1 AT起動</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>タイマストップ</td> <td>タイマスタート</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>バンク切替</td> <td>バンク切替</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>定値運転モード</td> <td>プログラムモード</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>—</td> <td>ステップ送り (プログラムモード時)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>—</td> <td>一時停止 (プログラムモード時)</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>インターロック</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>—</td> <td>イベントリセット</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>L2MD</td> <td>READY</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>L2MD</td> <td>MANUAL</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Loop2 AT停止</td> <td>Loop2 AT起動</td> </tr> </tbody> </table> <p>※プログラム運転時は「プログラム運転開始/停止」として機能します。</p>	設定範囲(②①)		初期値		アクティブ		無し	無し	1*	L1MD	READY	2	L1MD	MANUAL	3	Loop1 AT停止	Loop1 AT起動	4	タイマストップ	タイマスタート	5	バンク切替	バンク切替	6	定値運転モード	プログラムモード	7	—	ステップ送り (プログラムモード時)	8	—	一時停止 (プログラムモード時)	9	インターロック	—	A	—	イベントリセット	B	L2MD	READY	C	L2MD	MANUAL	D	Loop2 AT停止	Loop2 AT起動
設定範囲(②①)		初期値																																																
	アクティブ																																																	
	無し	無し																																																
1*	L1MD	READY																																																
2	L1MD	MANUAL																																																
3	Loop1 AT停止	Loop1 AT起動																																																
4	タイマストップ	タイマスタート																																																
5	バンク切替	バンク切替																																																
6	定値運転モード	プログラムモード																																																
7	—	ステップ送り (プログラムモード時)																																																
8	—	一時停止 (プログラムモード時)																																																
9	インターロック	—																																																
A	—	イベントリセット																																																
B	L2MD	READY																																																
C	L2MD	MANUAL																																																
D	Loop2 AT停止	Loop2 AT起動																																																
3	dIPI	DI極性1	<p>設定範囲：②① 下表参照</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲(②①)</th> <th rowspan="2">初期値</th> </tr> <tr> <td></td> <td>アクティブ</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>クローズアクティブ</td> <td rowspan="2">00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>オープンアクティブ</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲(②①)		初期値		アクティブ	0	クローズアクティブ	00	1	オープンアクティブ																																					
設定範囲(②①)		初期値																																																
	アクティブ																																																	
0	クローズアクティブ	00																																																
1	オープンアクティブ																																																	
4	dIC	DI1 クローズ判定時間	<p>設定範囲：0.0~10.0[Sec]</p> <p>初期値：0.0</p>																																															
5	dIO	DI1 オープン判定時間																																																
6	d2C	DI2 クローズ判定時間																																																
7	d2O	DI2 オープン判定時間																																																

No.	キャラクタ	名称	説明
8	udl 1	仮想DI1割当	設定範囲
			0 機能無し(通信用)
			1 RDY (LOOP1)
			2 RUN (LOOP1)
			3 MAN (LOOP1)
			4 RDY (LOOP2)
			5 RUN (LOOP2)
9	udl 2	仮想DI2割当	6 MAN (LOOP2)
			7 モト`出力(プログラム運転時)
			11 イベント1
			12 イベント2
			13 イベント3
			14 イベント4
			15 イベント5
10	udl 3	仮想DI3割当	16 イベント6
			17 イベント7
			18 イベント8
			19 イベント9
			20 イベント10
			31 タイマ1
			32 タイマ1 ON`イレイ
11	udl 4	仮想DI4割当	33 タイマ1 OFF`イレイ
			34 タイマ1 END
			35 タイマ2
			36 タイマ2 ON`イレイ
			37 タイマ2 OFF`イレイ
			38 タイマ2 END
			39 タイマ3
40 タイマ3 ON`イレイ			
41 タイマ3 OFF`イレイ			
42 タイマ3 END			
71 論理式1			
72 論理式2			
73 論理式3			
74 論理式4			

0

No.	キャラクタ	名称	説明
12	dI F3	DI機能3	設定範囲：④③②① 下表参照 設定範囲(④③②①) — 仮想DI1 — 仮想DI2 — 仮想DI3 — 仮想DI4
			初期値
			アクティブ
			0 無し 無し
			1* L1MD READY
			2 L1MD MANUAL
			3 Loop1 AT停止 Loop1 AT起動
			4 タイマストップ タイマスタート
			5 バック切替 バック切替
			6 定値運転モード プログラムモード
			7 — ステップ送り (プログラムモード時)
			8 — 一時停止 (プログラムモード時)
			9 インタロック —
			A — 待機シーケンス/保持/リセット
			B L2MD READY
C L2MD MANUAL			
D Loop2 AT停止 Loop2 AT起動			
※プログラム運転時は「プログラム運転開始/停止」として機能します。			
13	dI P3	DI極性3	設定範囲：④③②① 下表参照 設定範囲(④③②①) — 仮想DI1 — 仮想DI2 — 仮想DI3 — 仮想DI4
			初期値
			0 非反転
1 反転			
0000			

4. 1. 7. S-5 CT設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作についてはCT機能を参照してください。

SET選択画面にてCT ch (* : 1~2) を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明																										
1	S-5-* [t]	SET選択																											
2	[*]	CT接続先	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OUT1に接続(DOの場合設定可)</td> <td rowspan="4">ch1 : 1 ch2 : 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OUT2に接続(DOの場合設定可)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>OUT3に接続(オプション有りの場合設定可)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>OUT4に接続(オプション有りの場合設定可)</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	1	OUT1に接続(DOの場合設定可)	ch1 : 1 ch2 : 2	2	OUT2に接続(DOの場合設定可)	3	OUT3に接続(オプション有りの場合設定可)	4	OUT4に接続(オプション有りの場合設定可)														
設定範囲		初期値																											
1	OUT1に接続(DOの場合設定可)	ch1 : 1 ch2 : 2																											
2	OUT2に接続(DOの場合設定可)																												
3	OUT3に接続(オプション有りの場合設定可)																												
4	OUT4に接続(オプション有りの場合設定可)																												
3	[*E]	CT異常	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲 : ①②</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">①制御モード連動機能</td> </tr> <tr> <td>0*</td> <td>常時</td> <td rowspan="5">00</td> </tr> <tr> <td>1*</td> <td>RUN/MANモードのみ(LOOP1)</td> </tr> <tr> <td>2*</td> <td>RUNモードのみ(LOOP1)</td> </tr> <tr> <td>3*</td> <td>RUN/MANモードのみ(LOOP2)</td> </tr> <tr> <td>4*</td> <td>RUNモードのみ(LOOP2)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">②付加機能</td> </tr> <tr> <td>*0</td> <td>無し</td> <td></td> </tr> <tr> <td>*1</td> <td>保持</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲 : ①②		初期値	①制御モード連動機能			0*	常時	00	1*	RUN/MANモードのみ(LOOP1)	2*	RUNモードのみ(LOOP1)	3*	RUN/MANモードのみ(LOOP2)	4*	RUNモードのみ(LOOP2)	②付加機能			*0	無し		*1	保持	
設定範囲 : ①②		初期値																											
①制御モード連動機能																													
0*	常時	00																											
1*	RUN/MANモードのみ(LOOP1)																												
2*	RUNモードのみ(LOOP1)																												
3*	RUN/MANモードのみ(LOOP2)																												
4*	RUNモードのみ(LOOP2)																												
②付加機能																													
*0	無し																												
*1	保持																												
4	[*dt]	CT異常判定時間	設定範囲 : 0~30[Sec] 初期値 : 0																										
5	[*f]	CT電流値ヒータ	説明 : 測定値を0.1A単位で表示します。																										
6	[*t]	CT異常電流値	設定範囲 : 0.0~50.0[A] 初期値 : 0.0 パラメータ説明 : 0.0[A]設定で機能OFF																										

4. 1. 8. S-6 出力割当設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作については出力機能割当を参照してください。

SET選択画面にて出力No. (*: 1~4)を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明	
1	5-6-* oUt	SET選択		
2	o*F	出力機能	設定範囲	
			0	AO (PWM)
			1	DO
			初期値	
			No. 1 : 0	
			No. 2 : 1	
			No. 3 : 1	
			No. 4 : 1	
3	o*AF	AO機能	設定範囲: ①②	
			初期値	
			①制御ポート連動機能	
			0*	同期しない
			1*	同期する (RUN/MANのみ)
			②機能	
			*0	無し (0.0%固定)
			*1	L1MV1
			*2	L1MV2
			*3	L1MV
			*4	L2MV1
*5	L2MV2			
*6	L2MV			
*7	伝送			
*8	指定値			
			No. 1 : 01	
			No. 2 : 02	
			No. 3 : 00	
			No. 4 : 00	
4	o*Ln	伝送出力機能	設定範囲	
			初期値	
			0	Loop1 PV
			1	Loop1 制御SV
			2	Loop2 PV
			3	Loop2 制御SV
			4	ch1 PV
5	ch2 PV			
			0	
5	o*L	伝送スケール 下限	設定範囲: -19999~29999 [PV単位]	
			初期値: 0	
6	o*H	伝送スケール 上限	設定範囲: -19999~29999 [PV単位]	
			初期値: 12000	
7	o*u	AO指定値	設定範囲: 0.0~100.0 [%]	
			初期値: 0.0	
8	o*t	出力周期	設定範囲: 0.1~120.0 [Sec]	
			補足 (1Sec未満は0.1Sec刻み、1Sec以上では1Sec刻みで設定します。)	
			初期値: 出力部の型式により初期値が異なります。	
		R	20.0	
		その他	1.0	

No.	キャラクタ	名称	説明	
9	o*dF	DO機能	設定範囲	
			0	機能無し (OFF固定)
			1	RDY (LOOP1)
			2	RUN (LOOP1)
			3	MAN (LOOP1)
			4	RDY (LOOP2)
			5	RUN (LOOP2)
			6	MAN (LOOP2)
			7	エント出力 (プログラム運転時)
			11	イベント1
			12	イベント2
			13	イベント3
			14	イベント4
			15	イベント5
			16	イベント6
			17	イベント7
			18	イベント8
			19	イベント9
			20	イベント10
			31	タイマ1
			32	タイマ1 ONデレイ
			33	タイマ1 OFFデレイ
			34	タイマ1 END
			35	タイマ2
			36	タイマ2 ONデレイ
			37	タイマ2 OFFデレイ
			38	タイマ2 END
			39	タイマ3
			40	タイマ3 ONデレイ
			41	タイマ3 OFFデレイ
			42	タイマ3 END
51	DI1			
52	DI2			
57	仮想DI1			
58	仮想DI2			
59	仮想DI3			
60	仮想DI4			
71	論理式1			
72	論理式2			
73	論理式3			
74	論理式4			
		No. 1 : 0 No. 2 : 11 No. 3 : 12 No. 4 : 13		
10	o*j	異常出力	設定範囲	
			0	OFF
			1	Loop1異常
			2	Loop2異常
			3	Loop1, 2異常
			4	CT1異常
			5	CT2異常
6	CT1, 2異常			
		0		
11	o*p	DO極性	設定範囲	
			0	ノーマルオープン
			1	ノーマルクローズ
		0		

4. 1. 9. S-7 SV設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作はフィードバック制御を参照してください。

SET選択画面にてLoop No. (*: 1~2)を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明				
1	S-7-* Su	SET選択					
2	L*SL	SVミッタ下限	設定範囲：L*rP設定により設定範囲が変わります。 <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>SV設定範囲下限*~SV設定範囲上限*[PV単位]</td> </tr> <tr> <td>1以外</td> <td>-19999~29999[PV単位]</td> </tr> </table> 初期値 : 0	1	SV設定範囲下限*~SV設定範囲上限*[PV単位]	1以外	-19999~29999[PV単位]
1	SV設定範囲下限*~SV設定範囲上限*[PV単位]						
1以外	-19999~29999[PV単位]						
3	L*SH	SVミッタ上限	設定範囲：L*rP設定により設定範囲が変わります。 <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>L*SL~SV設定範囲上限*[PV単位]</td> </tr> <tr> <td>1以外</td> <td>L*SL~29999[PV単位]</td> </tr> </table> 初期値 : 12000	1	L*SL~SV設定範囲上限*[PV単位]	1以外	L*SL~29999[PV単位]
1	L*SL~SV設定範囲上限*[PV単位]						
1以外	L*SL~29999[PV単位]						
4	L*Su	制御設定値	設定範囲：L*SL~L*SH[PV単位] 初期値 : 0				
5	L*rTP	ランプ時間	設定範囲：0~9999[PV単位/分] 初期値 : 0				

※測定/設定範囲 参照

4. 1. 10. S-8 操作量設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作は操作量を参照してください。

SET選択画面にてLoop No. (*: 1~2)を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明				
1	S-B-* ル	SET選択					
2	L*NL1	主制御 操作量ミッド下限	設定範囲: -10.0~110.0[%] 初期値: 0.0				
3	L*NH1	主制御 操作量ミッド上限	設定範囲: L*NL1~110.0[%] 初期値: 100.0				
4	L*LU1	主制御 操作量モニタ	説明: 主制御操作量を0.1%単位で表示します。				
5	L*RN1	主制御Rdy操作量	設定範囲: "L*NL1", -10.0~110.0[%] 初期値: "L*NL1"				
6	L*MN1	主制御MAN操作量	設定範囲: L*Cnt設定により設定範囲が変わります。 <table border="1"> <tr> <td>1/3/4/6/7</td> <td>L*NL1~L*NH1[%]</td> </tr> <tr> <td>2/5</td> <td>L*NL1/L*NH1[%]</td> </tr> </table> 初期値: 0.0	1/3/4/6/7	L*NL1~L*NH1[%]	2/5	L*NL1/L*NH1[%]
1/3/4/6/7	L*NL1~L*NH1[%]						
2/5	L*NL1/L*NH1[%]						
7	L*NG1	主制御操作量ゲイン	設定範囲: 0.100~10.000[倍] 初期値: 1.000				
8	L*dL1	主制御 操作量変化率ミッド下降	設定範囲: 0.0~999.9[%/Sec] 初期値: 0.0				
9	L*UL1	主制御 操作量変化率ミッド上昇	パラメータ説明: 0.0[%/Sec]設定で機能OFF				
10	L*SF1	主制御 ソフトスタートミット	設定範囲: L*NL1~L*NH1[%] 初期値: 100.0				
11	L*St1	主制御 ソフトスタート時間	設定範囲: 000:00~499:59[Min:Sec] 初期値: 000:00 パラメータ説明: 000:00[Min:Sec]設定で機能OFF				
12	L*PF1	主制御 保護OFFタイマ	設定範囲: 0~6000[Sec]				
13	L*Pn1	主制御 保護ONタイマ	初期値: 0				
14	L*NL2	副制御 操作量ミッド下限	設定範囲: -10.0~110.0[%] 初期値: 0.0				
15	L*NH2	副制御 操作量ミッド上限	設定範囲: L*NL2~110.0[%] 初期値: 100.0				
16	L*LU2	副制御 操作量モニタ	説明: 副制御操作量を0.1%単位で表示します。				
17	L*RN2	副制御Rdy操作量	設定範囲: "L*NL2", -10.0~110.0[%] 初期値: "L*NL2"				
18	L*MN2	副制御MAN操作量	設定範囲: L*Cnt設定により設定範囲が変わります。 <table border="1"> <tr> <td>3</td> <td>L*NL2~L*NH2[%]</td> </tr> <tr> <td>4/5</td> <td>L*NL2/L*NH2[%]</td> </tr> </table> 初期値: 0.0	3	L*NL2~L*NH2[%]	4/5	L*NL2/L*NH2[%]
3	L*NL2~L*NH2[%]						
4/5	L*NL2/L*NH2[%]						
19	L*NG2	副制御操作量ゲイン	設定範囲: 0.100~10.000[倍] 初期値: 1.000				

No.	キャラクタ	名称	説明					
20	L*dL2	副制御 操作量変化率リミット下降	設定範囲 : 0.0~999.9[%/Sec] 初期値 : 0.0					
21	L*uL2	副制御 操作量変化率リミット上昇	パラメータ説明 : 0.0[%/Sec]設定で機能OFF					
22	L*SF2	副制御 ソフトスタート出力	設定範囲 : L*HL2~L*HH2[%] 初期値 : 100.0					
23	L*St2	副制御 ソフトスタート時間	設定範囲 : 000:00~499:59[Min:Sec] 初期値 : 000:00 パラメータ説明 : 000:00[Min:Sec]設定で機能OFF					
24	L*PF2	副制御 保護 OFF タイマ	設定範囲 : 0~6000[Sec] 初期値 : 0					
25	L*Pn2	副制御 保護 ON タイマ	設定範囲 : 0~6000[Sec] 初期値 : 0					
26	L*bNP	バンプレス機能	設定範囲 : OFF/ON 初期値 : OFF					
27	L*NL	操作量モータ	説明 : 操作量を0.1%単位で表示します。					
28	L*NN	MAN 操作量	設定範囲 : L*Cnt 設定により設定範囲が変わります。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>1/2/6/7</td> <td>L*NL 1(L*NL K0.0の場合は0.0)~L*NH 1[%]</td> </tr> <tr> <td>3/4/5</td> <td>(L*NH2×-1)~L*NH 1[%]</td> </tr> </table> 初期値 : 0.0	1/2/6/7	L*NL 1(L*NL K0.0の場合は0.0)~L*NH 1[%]	3/4/5	(L*NH2×-1)~L*NH 1[%]	
1/2/6/7	L*NL 1(L*NL K0.0の場合は0.0)~L*NH 1[%]							
3/4/5	(L*NH2×-1)~L*NH 1[%]							
29	uARJ	MFB 自動調整	説明 : FUNCキー2s押下によってMFB入力調整を実行します。 下段 : 調整メカスの状態を表示します。 OFF/CLOSE/OPEN/ADJ/END/Err					
30	uNRJ	MFB 手動調整	説明 : FUNCキー2s押下によってMFB全開調整画面へ遷移します。 MODEキー押下ではMFB異常時動作画面へ遷移となります。					
31	uLRJ	MFB 全開調整	説明 : ▽キー : 閉出力(副制御出力)をONします。 △キー : 開出力(主制御出力)をONします。 FUNCキー : MFB入力値を全開位置として記憶します。 ▽/△キーによってバルブを全開にして記憶させて下さい。 下段 : OFF 開/閉出力共にOFFの状態であることを表します。 ON 開/閉出力いずれかがONの状態であることを表します。 OK FUNCキー押下による記憶値に異常が無い事を表します。 ERR FUNCキー押下による記憶値に異常が有る事を表します。					
32	uHRJ	MFB 全開調整	説明 : ▽キー : 閉出力(副制御出力)をONします。 △キー : 開出力(主制御出力)をONします。 FUNCキー : MFB入力値を全開位置として記憶します。 ▽/△キーによってバルブを全開にして記憶させて下さい。 下段 : OFF 開/閉出力共にOFFの状態であることを表します。 ON 開/閉出力いずれかがONの状態であることを表します。 OK FUNCキー押下による記憶値に異常が無い事を表します。 ERR FUNCキー押下による記憶値に異常が有る事を表します。					
33	uErr	MFB 異常時動作	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td rowspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲	初期値	0	0	1
設定範囲	初期値							
0	0							
1								
34	L*udb	バルブモータドライブデッドバンド	設定範囲 : 0.5~100.0[%] 初期値 : 2.0					
35	L*uLt	バルブモータストローク時間	設定範囲 : 5.0~300.0[Sec] 初期値 : 10.0					

4. 1. 11. S-9 制御設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作はフィードバック制御を参照してください。

SET選択画面にてLoop No. (*: 1~2)を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明																														
1	S-9-* Cnt	SET選択																															
2	L*Cnt	制御種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> <tr> <th></th> <th>主制御</th> <th>副制御</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無し</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>PID制御</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ON/OFF制御</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PID制御</td> <td>PID制御</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PID制御</td> <td>ON/OFF制御</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ON/OFF制御</td> <td>ON/OFF制御</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>位置比例</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7*</td> <td>MPB付き位置比例</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※No.1(*=1), 且つIn=31時のみ選択可</p>	設定範囲		初期値		主制御	副制御	0	無し	無し	1	PID制御	無し	2	ON/OFF制御	無し	3	PID制御	PID制御	4	PID制御	ON/OFF制御	5	ON/OFF制御	ON/OFF制御	6	位置比例		7*	MPB付き位置比例	
設定範囲		初期値																															
	主制御	副制御																															
0	無し	無し																															
1	PID制御	無し																															
2	ON/OFF制御	無し																															
3	PID制御	PID制御																															
4	PID制御	ON/OFF制御																															
5	ON/OFF制御	ON/OFF制御																															
6	位置比例																																
7*	MPB付き位置比例																																
3	L*Id	制御モード	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RDY</td> <td>制御停止</td> <td rowspan="7">RUN</td> </tr> <tr> <td>RUN</td> <td>制御開始</td> </tr> <tr> <td>MAN</td> <td>マニュアル</td> </tr> <tr> <td>TIME1</td> <td>タイマ1動作</td> </tr> <tr> <td>TIME2</td> <td>タイマ2動作</td> </tr> <tr> <td>TIME3</td> <td>タイマ3動作</td> </tr> <tr> <td>TIME</td> <td>タイマ動作</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	RDY	制御停止	RUN	RUN	制御開始	MAN	マニュアル	TIME1	タイマ1動作	TIME2	タイマ2動作	TIME3	タイマ3動作	TIME	タイマ動作												
設定範囲		初期値																															
RDY	制御停止	RUN																															
RUN	制御開始																																
MAN	マニュアル																																
TIME1	タイマ1動作																																
TIME2	タイマ2動作																																
TIME3	タイマ3動作																																
TIME	タイマ動作																																
4	L*dir	正動作逆動作	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>逆動作</td> <td rowspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>正動作</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	0	逆動作	0	1	正動作																						
設定範囲		初期値																															
0	逆動作	0																															
1	正動作																																
5	L*P1	比例帯1	設定範囲: 0~50000 [PV単位] 初期値: 300																														
6	L*I1	積分時間1	設定範囲: 0.0~3200.0 [Sec] 初期値: 200.0																														
7	L*D1	微分時間1	設定範囲: 0.0~3200.0 [Sec] 初期値: 50.0																														
8	L*Ar1	アンチセットワイントアップ 1	設定範囲: 0.0~120.0 [%] 初期値: 120.0																														
9	L*F2	PID2機能	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>副制御</td> <td rowspan="4">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SV切替</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>状態切替</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2点演算</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	0	副制御	0	1	SV切替	2	状態切替	3	2点演算																		
設定範囲		初期値																															
0	副制御	0																															
1	SV切替																																
2	状態切替																																
3	2点演算																																
10	L*P2	比例帯2	設定範囲: 0~50000 [PV単位] 初期値: 300																														
11	L*I2	積分時間2	設定範囲: 0.0~3200.0 [Sec] 初期値: 200.0																														
12	L*D2	微分時間2	設定範囲: 0.0~3200.0 [Sec] 初期値: 50.0																														
13	L*Ar2	アンチセットワイントアップ 2	設定範囲: 0.0~120.0 [%] 初期値: 120.0																														
14	L*Pbb	マニュアルリセット	<p>設定範囲: L*Cnt設定により設定範囲が変わります。</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1/4/6/7</td> <td>0.0~100.0 [%]</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-150.0~150.0 [%]</td> </tr> </tbody> </table> <p>初期値: 0.0</p>	1/4/6/7	0.0~100.0 [%]	3	-150.0~150.0 [%]																										
1/4/6/7	0.0~100.0 [%]																																
3	-150.0~150.0 [%]																																

No.	キャラクタ	名称	説明		
15	L*db	デッドバンド	設定範囲 : -100.0~100.0[%] 初期値 : 0.0		
16	L*CPd	主制御 OFF点位置選択	設定範囲	初期値	
			0	CP1有効	0
			1	上	
			2	中	
			3	下	
17	L*CI	主制御 感度	設定範囲 : 0~9999 [PV単位] 初期値 : 10		
18	L*CP1	主制御 OFF点位置	設定範囲 : -9999~9999 [PV単位] 初期値 : 0		
19	L*C2	副制御 感度	設定範囲 : 0~9999 [PV単位] 初期値 : 10		
20	L*CP2	副制御 OFF点位置	設定範囲 : -9999~9999 [PV単位] 初期値 : 0		

4. 1. 12. S-A アドバンス設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作はアドバンスPIDを参照してください。

SET選択画面にてLoop No. (*: 1~2)を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明																														
1	S-A-* RdL	SET選択																															
2	L*dLL	微分方式	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>自動</td> <td rowspan="3">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>測定値</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>偏差</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	0	自動	0	1	測定値	2	偏差																				
設定範囲		初期値																															
0	自動	0																															
1	測定値																																
2	偏差																																
3	L*PbF	マニュアルリセット機能	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>手動</td> <td rowspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>自動</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	0	手動	0	1	自動																						
設定範囲		初期値																															
0	手動	0																															
1	自動																																
4	L*PbG	自動マニュアルリセット ゲイン	設定範囲: -199.99~199.99[倍] 初期値 : 1.00																														
5	L*PbS	自動マニュアルリセット バイアス	設定範囲: -19999~29999[PV単位] 初期値 : 0																														
6	L*FF	FF機能	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲: ①②</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">①トリガ</td> </tr> <tr> <td>0*</td> <td>エッジ</td> <td rowspan="10">00</td> </tr> <tr> <td>1*</td> <td>レベル</td> </tr> <tr> <td colspan="3">②機能</td> </tr> <tr> <td>*0</td> <td>機能無し</td> </tr> <tr> <td>*1</td> <td>PV判定</td> </tr> <tr> <td>*2</td> <td>DI1</td> </tr> <tr> <td>*3</td> <td>DI2</td> </tr> <tr> <td>*8</td> <td>仮想DI1</td> </tr> <tr> <td>*9</td> <td>仮想DI2</td> </tr> <tr> <td>*A</td> <td>仮想DI3</td> </tr> <tr> <td>*B</td> <td>仮想DI4</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲: ①②		初期値	①トリガ			0*	エッジ	00	1*	レベル	②機能			*0	機能無し	*1	PV判定	*2	DI1	*3	DI2	*8	仮想DI1	*9	仮想DI2	*A	仮想DI3	*B	仮想DI4
設定範囲: ①②		初期値																															
①トリガ																																	
0*	エッジ	00																															
1*	レベル																																
②機能																																	
*0	機能無し																																
*1	PV判定																																
*2	DI1																																
*3	DI2																																
*8	仮想DI1																																
*9	仮想DI2																																
*A	仮想DI3																																
*B	仮想DI4																																
7	L*FSI	FF PVサンプリング間隔	設定範囲: 0.1~1.0[Sec] 初期値 : 0.1																														
8	L*FJL	FF PV判定回数	設定範囲: 1~99[回] 初期値 : 50																														
9	L*FJP	FF PV判定変化量	設定範囲: -1000~1000[PV単位] 初期値 : 50																														
10	L*FN1	FF MV1	設定範囲: -100.0~100.0[%] 初期値 : 20.0																														
11	L*FN2	FF MV2	設定範囲: -100.0~100.0[%] 初期値 : 10.0																														
12	L*FN3	FF MV3	設定範囲: -100.0~100.0[%] 初期値 : -10.0																														
13	L*Ft1	FF時間1	設定範囲: 0.0~999.9[Sec] 初期値 : 5.0																														
14	L*Ft2	FF時間2	設定範囲: 0.0~999.9[Sec] 初期値 : 0.0																														
15	L*Ft3	FF時間3	設定範囲: 0.0~999.9[Sec] 初期値 : 0.0																														
16	L*Ft4	FF時間4	設定範囲: 0.0~999.9[Sec] 初期値 : 0.0																														

4. 1. 13. S-B チューニング設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作はPID定数チューニング機能を参照してください。

SET選択画面にてLoop No. (*: 1~2)を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明										
1	S-b-* tLn	SET選択											
2	L*tLn	チューニング種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>主オートチューニング</td> <td rowspan="3">1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>主セルフチューニング</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>主/副オートチューニング※</td> </tr> </tbody> </table> ※L*Cnt=3時のみ選択可	設定範囲		初期値	1	主オートチューニング	1	2	主セルフチューニング	3	主/副オートチューニング※
設定範囲		初期値											
1	主オートチューニング	1											
2	主セルフチューニング												
3	主/副オートチューニング※												
3	L*tYP	ATタイプ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>type A(ノーマル)</td> <td rowspan="3">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>type B(オーバーシュート抑制)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>type C(外乱抑制)</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	0	type A(ノーマル)	0	1	type B(オーバーシュート抑制)	2	type C(外乱抑制)
設定範囲		初期値											
0	type A(ノーマル)	0											
1	type B(オーバーシュート抑制)												
2	type C(外乱抑制)												
4	L*AtG	AT係数	設定範囲: 0.1~10.0[倍] 初期値: 1.0										
5	L*AtI	AT I係数	設定範囲: 0.1~10.0[倍] 初期値: 1.0										
6	L*AtD	AT D係数	設定範囲: 0.1~10.0[倍] 初期値: 1.0										
7	L*AtC	AT感度	設定範囲: 0~9999[PV単位] 初期値: 20										
8	L*AtS	AT振幅回数	設定範囲: 2~10[回] 初期値: 3										
9	L*AtU	AT用SVバイアス	設定範囲: -100.0~100.0[%] 初期値: -10.0										
10	L*AtL	AT起動画面	選択範囲: L*F2設定により範囲が変わります。 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>3以外</td> <td colspan="2">OFFのみ</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>PID1</td> <td>PID1 AT</td> </tr> <tr> <td>PID2</td> <td>PID2 AT</td> </tr> <tr> <td>PIDA</td> <td>PID1, 2 AT</td> </tr> </tbody> </table> 説明: FUNCキー押下によってATが起動します。	3以外	OFFのみ		3	PID1	PID1 AT	PID2	PID2 AT	PIDA	PID1, 2 AT
3以外	OFFのみ												
3	PID1	PID1 AT											
	PID2	PID2 AT											
	PIDA	PID1, 2 AT											

4. 1. 14. S-C フェイルセーフ設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作は[制御ループ異常](#)を参照してください。

SET選択画面にてLoop No. (*: 1~2)を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明
1	S-C-* FS	SET選択	
2	L*LP	ループ 異常	設定範囲: OFF/ON 初期値: OFF
3	L*LS1	主制御 ループ 異常PV閾値	設定範囲: 0~9999[PV単位] 初期値: 0
4	L*NS1	主制御 ループ 異常制御量閾値	設定範囲: L*NL1~L*NH1[%] 初期値: 100.0
5	L*PS1	主制御 ループ 異常PV変化量	設定範囲: 0~9999[PV単位] 初期値: 0
6	L*LT1	主制御 ループ 異常時間	設定範囲: 0~9999[Sec] 初期値: 0
7	L*LS2	副制御 ループ 異常PV閾値	設定範囲: 0~9999[PV単位] 初期値: 0
8	L*NS2	副制御 ループ 異常制御量閾値	設定範囲: L*NL2~L*NH2[%] 初期値: 100.0
9	L*PS2	副制御 ループ 異常PV変化量	設定範囲: 0~9999[PV単位] 初期値: 0
10	L*LT2	副制御 ループ 異常時間	設定範囲: 0~9999[Sec] 初期値: 0
11	L*E75	異常判定 ER*-7(CT1異常)	設定範囲: OFF/ON 初期値: OFF
12	L*E85	異常判定 ER*-8(CT2異常)	
13	L*Eb5	異常判定 ER*-B(通信異常)	
14	L*FA1	主制御 異常時操作量	設定範囲: "L*NL1", -10.0~110.0[%] 初期値: "L*NL1"
15	L*FA2	副制御 異常時操作量	設定範囲: "L*NL2", -10.0~110.0[%] 初期値: "L*NL2"
16	L*Err	異常モータ	発生している制御ループ 異常のキャラクタを表示します。 FUNCキー2s押下によってリセット操作となり復帰条件が「リセット操作」である異常の解除ができます。

4. 1. 15. S-D イベント設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作はイベント機能、制御ループ警報を参照してください。

SET選択画面にてイベントNo. (* : 1~A (10)) を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明	
1	S-d-* Eu	SET選択		
2	E*5	イベント対象選択	設定範囲	初期値
			0	0
			1	
			2	
			3	
			4	
			5	
			6	
			7	
			8	
			9	
			10	
			11	
			12	
			13	
			14	
			15	
			18	
			19	
			20	
			21	
			22	
3	E*f	イベント機能	設定範囲：①②③	初期値
			①制御モード連動機能	000
			0** 全モード	
			1** RUN/MANモードのみ(LOOP1)	
			2** RUNモードのみ(LOOP1)	
			3** RUN/MANモードのみ(LOOP2)	
			4** RUNモードのみ(LOOP2)	
			②付加機能	
			0 無し	
			1 保持	
			2 待機	
			3 保持+待機	
			③機能	
			**0 無し	
			**1 上下限	
			**2 上限	
			**3 下限	
			**4 範囲	

No.	キャラクタ	名称	説明		
4	E*L	イベント下限	設定範囲 : -19999~29999[digit**] 初期値 : 0		
5	E*H	イベント上限			
6	E*C	イベント感度	設定範囲 : 0~9999[digit**] 初期値 : 0		
7	E*t	イベント判定時間	設定範囲 : 0~9999[Sec] 初期値 : 0		
8	E*ALn	イベントアラーム表示	設定範囲	初期値	
			OFF	アラーム無し	OFF
			1	Loop1アラーム	
			2	Loop2アラーム	
			A	両Loopアラーム	

※**E*5** 設定に依存します。

PV/SV : [PV 単位](#)

MV : 0.1%

CT : 0.1A

運転時間 : 1Hour

OUT ON/OFF 回数 : 100 回

4. 1. 16. S-E タイマ設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作はタイマ機能を参照してください。

SET選択画面にてタイマNo. (* : 1~3)を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明		
1	S-E-* EPr	SET選択			
2	E*F	タイマ機能	設定範囲	初期値	
			0	機能OFF	0
			1	オートスタート	
			2	マニュアルスタート	
			3	オートSVスタート(LOOP1)	
			4	マニュアルSVスタート(LOOP1)	
			5	オートSVスタート(LOOP2)	
			6	マニュアルSVスタート(LOOP2)	
			7	DI1スタート	
			8	DI2スタート	
			13	仮想DI1スタート	
			14	仮想DI2スタート	
			15	仮想DI3スタート	
			16	仮想DI4スタート	
			21	イベント1スタート	
			22	イベント2スタート	
			23	イベント3スタート	
			24	イベント4スタート	
			25	イベント5スタート	
			26	イベント6スタート	
			27	イベント7スタート	
			28	イベント8スタート	
			29	イベント9スタート	
			30	イベント10スタート	
			41	タイマ1ON ^テ イレイスタート	
			42	タイマ1OFF ^テ イレイスタート	
			43	タイマ1ON ^テ イレイ中動作	
			44	タイマ1OFF ^テ イレイ中動作	
			45	タイマ1ENDスタート	
			46	タイマ2ON ^テ イレイスタート	
			47	タイマ2OFF ^テ イレイスタート	
			48	タイマ2ON ^テ イレイ中動作	
			49	タイマ2OFF ^テ イレイ中動作	
50	タイマ2ENDスタート				
51	ステップ スタート(プログラムモード時)				
52	ソークスタート(プログラムモード時)				
3	E*Su	スタートSV許容幅	設定範囲 : 0~9999[PV単位] 初期値 : 0		
4	E*Hn	タイマ単位	設定範囲	初期値	
			1	時/分	1
			2	分/秒	
5	E*on	ON ^テ イレタイマ	設定範囲 : 00:00~99:59[時:分 又は 分:秒]		
6	E*oF	OFF ^テ イレタイマ	初期値 : 00:00		
7	E*En	END時制御	設定範囲	初期値	
			RDY	制御停止	RDY
			RUN	制御継続	

No.	キャラクタ	名称	説明															
8	L*P	繰り返し回数	設定範囲：0～99[回] 初期値：1 パラメータ説明：0回に設定すると繰り返し動作をし続けます。															
9	L*Fan	初回ON ^レ イレイ	設定範囲：OFF/ON 初期値：ON															
10	L*P	残時間 ^レ ニタ	上段：キャラクタの右に動作状態を表す文字を表示します。 下段：動作状態に従って表示します。 FUNCキー：タイマ開始/停止キーとして機能します。 <table border="1" data-bbox="751 488 1362 654"> <thead> <tr> <th>動作状態</th> <th>上段</th> <th>下段</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>停止</td> <td>—</td> <td>WAIT</td> </tr> <tr> <td>ON^レイレイ</td> <td>0</td> <td>ON^レイレイ残り時間</td> </tr> <tr> <td>OFF^レイレイ</td> <td>F</td> <td>OFF^レイレイ残り時間</td> </tr> <tr> <td>END</td> <td>E</td> <td>END</td> </tr> </tbody> </table>	動作状態	上段	下段	停止	—	WAIT	ON ^レ イレイ	0	ON ^レ イレイ残り時間	OFF ^レ イレイ	F	OFF ^レ イレイ残り時間	END	E	END
動作状態	上段	下段																
停止	—	WAIT																
ON ^レ イレイ	0	ON ^レ イレイ残り時間																
OFF ^レ イレイ	F	OFF ^レ イレイ残り時間																
END	E	END																

4. 1. 17. S-F 通信設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作についてはRS-485通信、通信異常を参照してください。

SET選択画面にて通信No. (*: 1~2) を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明																														
1	S-F-* [oP]	SET選択																															
2	[*PRF	連携機能	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>連携無し</td> <td rowspan="3">OFF</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>連携マスタ</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>連携スレーブ</td> </tr> </tbody> </table> <p>補足：連携機能はマスタ/スレーブのどちらかとしてのみ動作可能です。 複数の通信を持つ型式では、1つの通信にのみ連携機能を割り当てるようにしてください。</p>	設定範囲		初期値	OFF	連携無し	OFF	M	連携マスタ	S	連携スレーブ																				
設定範囲		初期値																															
OFF	連携無し	OFF																															
M	連携マスタ																																
S	連携スレーブ																																
3	[*PrL	通信プロトコル	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>TOHOプロトコル</td> <td rowspan="4">1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Modbusプロトコル(RTUモード)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Modbusプロトコル(ASCIIモード)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>MCプロトコル</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	0	TOHOプロトコル	1	1	Modbusプロトコル(RTUモード)	2	Modbusプロトコル(ASCIIモード)	3	MCプロトコル																		
設定範囲		初期値																															
0	TOHOプロトコル	1																															
1	Modbusプロトコル(RTUモード)																																
2	Modbusプロトコル(ASCIIモード)																																
3	MCプロトコル																																
4	[*CoP]	通信パラメータ	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲：①②③④</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">①BCC</td> <td rowspan="10">8N2</td> </tr> <tr> <td>N***</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>B***</td> <td>有り</td> </tr> <tr> <td colspan="2">②データ長</td> </tr> <tr> <td>*7**</td> <td>7bit</td> </tr> <tr> <td>*8**</td> <td>8bit</td> </tr> <tr> <td colspan="2">③パリティ</td> </tr> <tr> <td>**N*</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>**O*</td> <td>奇数</td> </tr> <tr> <td>**E*</td> <td>偶数</td> </tr> <tr> <td colspan="2">④ストップビット</td> </tr> <tr> <td>***1</td> <td>1bit</td> </tr> <tr> <td>***2</td> <td>2bit</td> </tr> </tbody> </table> <p>パラメータ説明：①BCCはTOHOプロトコル用の設定です。 ②データ長の7bitはModbusプロトコル(RTUモード)では設定不可です。</p>	設定範囲：①②③④		初期値	①BCC		8N2	N***	無し	B***	有り	②データ長		*7**	7bit	*8**	8bit	③パリティ		**N*	無し	**O*	奇数	**E*	偶数	④ストップビット		***1	1bit	***2	2bit
設定範囲：①②③④		初期値																															
①BCC		8N2																															
N***	無し																																
B***	有り																																
②データ長																																	
*7**	7bit																																
*8**	8bit																																
③パリティ																																	
**N*	無し																																
**O*	奇数																																
**E*	偶数																																
④ストップビット																																	
***1	1bit																																
***2	2bit																																
5	[*bPS	通信速度	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.4</td> <td>2400bps</td> <td rowspan="5">9.6</td> </tr> <tr> <td>4.8</td> <td>4800bps</td> </tr> <tr> <td>9.6</td> <td>9600bps</td> </tr> <tr> <td>19.2</td> <td>19200bps</td> </tr> <tr> <td>38.4</td> <td>38400bps</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	2.4	2400bps	9.6	4.8	4800bps	9.6	9600bps	19.2	19200bps	38.4	38400bps																
設定範囲		初期値																															
2.4	2400bps	9.6																															
4.8	4800bps																																
9.6	9600bps																																
19.2	19200bps																																
38.4	38400bps																																
6	[*Adr	通信アドレス	設定範囲：1~247[局] 初期値：1																														
7	[*ABt	通信遅延時間	設定範囲：0~30000[mS] 初期値：5																														
8	[*Ad	アクセス制限	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>書き込み禁止</td> <td rowspan="2">RW</td> </tr> <tr> <td>RW</td> <td>書き込み可</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	R	書き込み禁止	RW	RW	書き込み可																						
設定範囲		初期値																															
R	書き込み禁止	RW																															
RW	書き込み可																																

No.	キャラクタ	名称	説明
9	[*SAU]	データ記憶動作	設定範囲
			初期値
			OFF 記憶要求レジスタへの要求で記憶
			ON Write要求で記憶
			補足：Write要求頻度と記憶素子の寿命(記憶回数※)を考慮して指定してください。 ※一般仕様 参照
10	[*rdr]	運転データリセット	設定範囲
			初期値
			OFF リセットしない
			ON リセットする
11	[*Con]	接続台数	設定範囲：1～10[台] 初期値：1
12	[*CoE]	異常判定台数	設定範囲
			初期値
			1 1台
			ALL 全台数
13	[*tot]	T.O. 判定時間	設定範囲：0.1～60.0[Sec] 初期値：0.5
14	[*CEr]	通信異常判定時間	設定範囲：0～60[Min] 初期値：0
			パラメータ説明：0分に設定すると異常を検出しません。
15	[*Non]	通信モータ	説明：異常判定までの残り時間を表示します。

4. 1. 18. S-G 制御ブロック割当設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作はLoop PV/SV/MV/制御モード割当を参照してください。

SET選択画面にてLoop No. (*: 1~2)を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明	
1	S-G-* CR5n	SET選択		
2	L*r-d	制御モード割当	設定範囲	初期値
			0 制御MD	0
			1 マスタMD	
3	L*r-P	PV割当	設定範囲	初期値
			0* 無し	No.1:1 No.2:0
			1 AI*	
			2 マスタPV	
			3 演算PV	
			※No.2のみ選択可	
4	L*r-R	演算AI式	設定範囲	初期値
			0 Average	0
			1 Max	
			2 Min	
5	L*r-S	SV割当	設定範囲	初期値
			0 制御SV	0
			1 AI2	
			2 マスタSV	
			3 マスタMV1	
6	L*r-M	MV割当	設定範囲	初期値
			0 制御MV	0
			1 マスタMV	
7	L*r-G	スループゲイン	設定範囲: 0.500~2.000[倍] 初期値: 1.000	
8	L*r-b	スループバイアス	設定範囲: -1999~1999[digit] 初期値: 0	

4. 1. 19. S-H 論理割当設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作については論理機能、制御ループ警報を参照してください。

SET選択画面にて論理No. (* : 1~4) を指定します。

No.	キャラクタ	名称	説明		
1	S-H-* LoGIC	SET選択			
2	G*LoGIC	論理式	設定範囲	初期値	
			0 A & B & C & D	0	
			1 A B C D		
			2 (A & B) (C & D)		
			3 (A B) & (C D)		
3	G*LoRA	論理項A選択	設定範囲	初期値	
			0 機能無し(FALSE固定)	0	
			1 RDY (LOOP1)		
			2 RUN (LOOP1)		
			3 MAN (LOOP1)		
			4 RDY (LOOP2)		
			5 RUN (LOOP2)		
			6 MAN (LOOP2)		
			7 エント出力(プログラム運転時)		
			11 イベント1		
			12 イベント2		
			13 イベント3		
			14 イベント4		
			15 イベント5		
			16 イベント6		
			17 イベント7		
			18 イベント8		
			19 イベント9		
			20 イベント10		
			31 タイマ1		
			32 タイマ1 ONデレイ		
			33 タイマ1 OFFデレイ		
			34 タイマ1 END		
			35 タイマ2		
			36 タイマ2 ONデレイ		
			37 タイマ2 OFFデレイ		
			38 タイマ2 END		
			39 タイマ3		
			40 タイマ3 ONデレイ		
			41 タイマ3 OFFデレイ		
			42 タイマ3 END		
4	G*LoLb	論理項B選択			
5	G*LoLC	論理項C選択			
6	G*LoLd	論理項D選択	51 DI1		
			52 DI2		
			57 仮想DI1		
			58 仮想DI2		
			59 仮想DI3		
			60 仮想DI4		
			71 論理式1		
			72 論理式2		
			73 論理式3		
			74 論理式4		

No.	キャラクタ	名称	説明	
7	G*LA _r	論理項A反転	設定範囲	
8	G*LB _r	論理項B反転	0	反転無し
9	G*LC _r	論理項C反転	1	反転有り
10	G*LD _r	論理項D反転	初期値	
11	G*LE _t	論理確定時間	設定範囲 : 0.0~999.9[Sec] 初期値 : 0.0	
12	G*AL _n	論理アラーム表示	設定範囲	
			OFF	アラーム無し
			1	Loop1アラーム
			2	Loop2アラーム
			A	両Loopアラーム
			初期値	
			OFF	

4. 1. 20. S-I 優先画面設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作については優先画面を参照してください。

No.	キャラクタ	名称	説明
1	S-I Pri	SET選択	
2	Pri 01	優先画面01	設定範囲 : oFF, LoC~G4RL7 初期値 : oFF
3	Pri 02	優先画面02	
4	Pri 03	優先画面03	
5	Pri 04	優先画面04	
6	Pri 05	優先画面05	
7	Pri 06	優先画面06	
8	Pri 07	優先画面07	
9	Pri 08	優先画面08	
10	Pri 09	優先画面09	
11	Pri 10	優先画面10	
12	Pri 11	優先画面11	
13	Pri 12	優先画面12	
14	Pri 13	優先画面13	
15	Pri 14	優先画面14	
16	Pri 15	優先画面15	
17	Pri 16	優先画面16	

4. 1. 21. S-J MODBUSアドレス割当設定

未記載の内容は**基本仕様**になります。動作については別紙「ユーザーズマニュアル 通信編 (4H-****)」[MC](#)
[プロトコルでの接続](#)を参照してください。

No.	キャラクタ	名称	説明
1	S-J Addr	SET選択	
2	0000	MODBUSアドレス割当 0000h番地	設定範囲 : OFF, 30001~49999[番地] 初期値 : OFF パラメータ説明 : 名称にある番地は保持レジスタの相対アドレス(16進数)を表します。相対アドレスに40001(10進数)を加算した値が絶対アドレスとなります。 決められた配置※になっているデータを40001~40032番地に再割り当てできません。 元のデータサイズに関わらず本アドレスは符号付き32bitデータとして2番地(=2Word)占有します。 ※ユーザーズマニュアル通信編(4H-0547) 参照
3	0002	MODBUSアドレス割当 0002h番地	
4	0004	MODBUSアドレス割当 0004h番地	
5	0006	MODBUSアドレス割当 0006h番地	
6	0008	MODBUSアドレス割当 0008h番地	
7	000A	MODBUSアドレス割当 000Ah番地	
8	000C	MODBUSアドレス割当 000Ch番地	
9	000E	MODBUSアドレス割当 000Eh番地	
10	0010	MODBUSアドレス割当 0010h番地	
11	0012	MODBUSアドレス割当 0012h番地	
12	0014	MODBUSアドレス割当 0014h番地	
13	0016	MODBUSアドレス割当 0016h番地	
14	0018	MODBUSアドレス割当 0018h番地	
15	001A	MODBUSアドレス割当 001Ah番地	
16	001C	MODBUSアドレス割当 001Ch番地	
17	001E	MODBUSアドレス割当 001Eh番地	

4. 1. 22. S-K バンク割当設定

未記載の内容は**基本仕様**になります。動作については[バンク機能](#)を参照してください。

No.	キャラクタ	名称	説明
1	S-K Bank	SET選択	
2	B01	バンク割当01	設定範囲 : OFF, LoC~G4RLN 初期値 : OFF
3	B02	バンク割当02	
4	B03	バンク割当03	
5	B04	バンク割当04	
6	B05	バンク割当05	
7	B06	バンク割当06	
8	B07	バンク割当07	
9	B08	バンク割当08	
10	B09	バンク割当09	
11	B10	バンク割当10	
12	B11	バンク割当11	
13	B12	バンク割当12	
14	B13	バンク割当13	
15	B14	バンク割当14	
16	B15	バンク割当15	
17	B16	バンク割当16	

4. 1. 23. S-L バンク設定

未記載の内容は基本仕様になります。

バンク呼び出し画面～戻る画面では、バンクNo. をバンク呼び出し画面で操作した値にします。

バンクに割り当てられたパラメータをまとめて設定する際に本画面をご使用ください。

No.	キャラクタ	名称	説明
1	S-L bAnLS	SET選択	
2	bAnL	バンク切替	設定範囲：0～bAnLH 初期値：0 パラメータ説明： バンク機能 参照
3	bAnLH	バンク上限	設定範囲：0～7 初期値：7 パラメータ説明： バンク機能 参照
4	bAnLu	バンク呼び出し	操作範囲：0～bAnLH 初期値：画面遷移前のバンクNo. パラメータ説明： キー操作でのバンク設定方法 参照
5		バンク割当01 ・ ・ ・ バンク割当16	b0 設定～b 16設定にて指定したパラメータ画面と同じ仕様です。 b**=OFFの場合は表示しません。
6	rtn	戻る	説明：MODEキー：バンク呼び出し画面へ遷移します。 FUNCキー2秒押下：SET選択画面へ遷移します。

4. 1. 24. S-M バンク自動切替機能設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作については**バンクNo.** **自動バンク切替**を参照してください。

No.	キャラクタ	名称	説明																														
1	S-P cbrt	SET選択																															
2	bPF	バンク切替機能	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲：①②</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">①制御モード連動機能</td> </tr> <tr> <td>0*</td> <td>全モード</td> <td rowspan="6">00</td> </tr> <tr> <td>1*</td> <td>RUN/MANモード</td> </tr> <tr> <td>2*</td> <td>RUNモード</td> </tr> <tr> <td colspan="3">②機能</td> </tr> <tr> <td>*0</td> <td>キー/通信/DI</td> </tr> <tr> <td>*1</td> <td>自動切替PV (LOOP1)</td> </tr> <tr> <td>*2</td> <td>自動切替設定SV (LOOP1)</td> </tr> <tr> <td>*3</td> <td>自動切替制御SV (LOOP1)</td> </tr> <tr> <td>*4</td> <td>自動切替PV (LOOP2)</td> </tr> <tr> <td>*5</td> <td>自動切替設定SV (LOOP2)</td> </tr> <tr> <td>*6</td> <td>自動切替制御SV (LOOP2)</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲：①②		初期値	①制御モード連動機能			0*	全モード	00	1*	RUN/MANモード	2*	RUNモード	②機能			*0	キー/通信/DI	*1	自動切替PV (LOOP1)	*2	自動切替設定SV (LOOP1)	*3	自動切替制御SV (LOOP1)	*4	自動切替PV (LOOP2)	*5	自動切替設定SV (LOOP2)	*6	自動切替制御SV (LOOP2)
設定範囲：①②		初期値																															
①制御モード連動機能																																	
0*	全モード	00																															
1*	RUN/MANモード																																
2*	RUNモード																																
②機能																																	
*0	キー/通信/DI																																
*1	自動切替PV (LOOP1)																																
*2	自動切替設定SV (LOOP1)																																
*3	自動切替制御SV (LOOP1)																																
*4	自動切替PV (LOOP2)																																
*5	自動切替設定SV (LOOP2)																																
*6	自動切替制御SV (LOOP2)																																
3	PN1	ゾーン閾値1	設定範囲：bPF設定により設定範囲が変わります。 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1/2/3</td> <td>L 15L ~ L 15H [PV単位]</td> </tr> <tr> <td>4/5/6</td> <td>L 25L ~ L 25H [PV単位]</td> </tr> </tbody> </table> 初期値：12000	1/2/3	L 15L ~ L 15H [PV単位]	4/5/6	L 25L ~ L 25H [PV単位]																										
1/2/3	L 15L ~ L 15H [PV単位]																																
4/5/6	L 25L ~ L 25H [PV単位]																																
4	PN2	ゾーン閾値2	設定範囲：bPF設定により設定範囲が変わります。 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1/2/3</td> <td>PN_{n-1} ~ L 15H [PV単位]</td> </tr> <tr> <td>4/5/6</td> <td>PN_{n-1} ~ L 25H [PV単位]</td> </tr> </tbody> </table> 初期値：12000	1/2/3	PN _{n-1} ~ L 15H [PV単位]	4/5/6	PN _{n-1} ~ L 25H [PV単位]																										
1/2/3	PN _{n-1} ~ L 15H [PV単位]																																
4/5/6	PN _{n-1} ~ L 25H [PV単位]																																
5	PN3	ゾーン閾値3																															
6	PN4	ゾーン閾値4																															
7	PN5	ゾーン閾値5																															
8	PN6	ゾーン閾値6																															
9	PN7	ゾーン閾値7																															
10	RSC	ゾーン閾値切替感度幅	設定範囲：0~9999 [PV単位] 初期値：20																														

4. 1. 25. S-N プログラム機能設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作については簡易プログラム運転を参照してください。

No.	キャラクタ	名称	説明																
1	S-n PGF	SET選択																	
2	CRP	運転種類	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>定値運転モード</td> <td rowspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>プログラムモード (LOOP1)</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	0	定値運転モード	0	1	プログラムモード (LOOP1)								
設定範囲		初期値																	
0	定値運転モード	0																	
1	プログラムモード (LOOP1)																		
3	PGND	プログラムモード	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>プログラムモード1 (停電補償無し)</td> <td rowspan="4">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>プログラムモード2 (停電補償無し)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>プログラムモード1 (停電補償有り)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>プログラムモード2 (停電補償有り)</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	0	プログラムモード1 (停電補償無し)	0	1	プログラムモード2 (停電補償無し)	2	プログラムモード1 (停電補償有り)	3	プログラムモード2 (停電補償有り)				
設定範囲		初期値																	
0	プログラムモード1 (停電補償無し)	0																	
1	プログラムモード2 (停電補償無し)																		
2	プログラムモード1 (停電補償有り)																		
3	プログラムモード2 (停電補償有り)																		
4	PaC	停電補償幅	設定範囲 : 0~9999 [PV単位] 初期値 : 0																
5	H-PP	時間単位	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>時分 : ステップ 時間</td> <td rowspan="6">0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>時分 : ソーク時間1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>時分 : ソーク時間2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>分秒 : ステップ 時間</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>分秒 : ソーク時間1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>分秒 : ソーク時間2</td> </tr> </tbody> </table>	設定範囲		初期値	0	時分 : ステップ 時間	0	1	時分 : ソーク時間1	2	時分 : ソーク時間2	3	分秒 : ステップ 時間	4	分秒 : ソーク時間1	5	分秒 : ソーク時間2
設定範囲		初期値																	
0	時分 : ステップ 時間	0																	
1	時分 : ソーク時間1																		
2	時分 : ソーク時間2																		
3	分秒 : ステップ 時間																		
4	分秒 : ソーク時間1																		
5	分秒 : ソーク時間2																		
6	WRI t	ウェイト幅	設定範囲 : 0~9999 [PV単位] 初期値 : 20																

4. 1. 26. S-O プログラム設定

未記載の内容は基本仕様になります。動作については簡易プログラム運転を参照してください。

No.	キャラクタ	名称	説明
1	S-o Prog	SET選択	
2	StEPn	使用ステップ数	設定範囲：1～8 初期値：8
3	S1bL	ステップ1指定パルス	S*bL 設定範囲：0～bAnLH 初期値：0
4	S1Su	ステップ1SV	
5	S1tN	ステップ1時間	
6	S2bL	ステップ2指定パルス	
7	S2Su	ステップ2SV	
8	S2tN	ステップ2時間	
9	S3bL	ステップ3指定パルス	
10	S3Su	ステップ3SV	
11	S3tN	ステップ3時間	S*Su 設定範囲：L*SL～L*SH[PV単位] 初期値：0
12	S4bL	ステップ4指定パルス	
13	S4Su	ステップ4SV	
14	S4tN	ステップ4時間	
15	S5bL	ステップ5指定パルス	
16	S5Su	ステップ5SV	
17	S5tN	ステップ5時間	
18	S6bL	ステップ6指定パルス	
19	S6Su	ステップ6SV	S*tN 設定範囲：00:00～99:59[時:分 又は 分:秒] 初期値：00:00
20	S6tN	ステップ6時間	
21	S7bL	ステップ7指定パルス	
22	S7Su	ステップ7SV	
23	S7tN	ステップ7時間	
24	S8bL	ステップ8指定パルス	
25	S8Su	ステップ8SV	
26	S8tN	ステップ8時間	
27	StrSt	繰り返しスタートステップ	設定範囲：1～StEPn 初期値：1
28	EndSt	繰り返しエンドステップ	設定範囲：StrSt～StEPn, "StEPn" 初期値："StEPn"
29	rUnP	繰り返し回数	設定範囲：0～9999[回] 初期値：1 パラメータ説明：0回に設定すると繰り返し動作をし続けます。

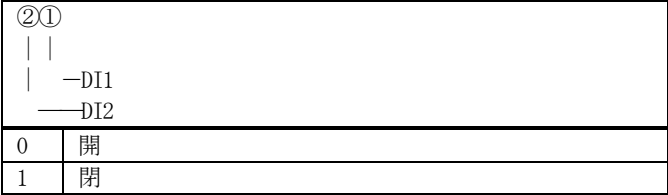
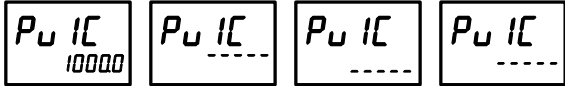
4. 1. 27. S-P 動作確認

未記載の内容は基本仕様になります。

本画面では設定されたパラメータに依存せず入出力の確認を行えます。

SET選択画面からDI確認画面へ遷移すると、OUT1～4確認画面で操作した値を出力し、入力確認画面（DI確認／PV確認／CJ確認／CT確認）ではパラメータによる補正を受けていない値を表示します。

本画面を抜ける場合はリポート画面での再起動操作、または電源再投入をしてください。

No.	キャラクタ	名称	説明				
1	S-P CHECK	SET選択					
2	DI IC	DI確認	DI値を表示します。  <table border="1" data-bbox="751 656 815 719"> <tr> <td>0</td> <td>開</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>閉</td> </tr> </table>	0	開	1	閉
0	開						
1	閉						
3	OUT IC	OUT1確認	操作範囲：出力型式により操作範囲が異なります。 <table border="1" data-bbox="751 752 1422 815"> <tr> <td>DO</td> <td>OFF/ON</td> </tr> <tr> <td>AO</td> <td>-10.0～110.0[%]</td> </tr> </table>	DO	OFF/ON	AO	-10.0～110.0[%]
DO	OFF/ON						
AO	-10.0～110.0[%]						
4	OUT2 IC	OUT2確認					
5	OUT3 IC	OUT3確認					
6	OUT4 IC	OUT4確認					
7	PV IC	PV1確認	ch1 入力値を表示します。表示する値は下表の通りです。 <table border="1" data-bbox="751 882 1458 945"> <tr> <td>温度入力</td> <td>0.1℃単位</td> </tr> <tr> <td>アナログ入力/ポテンシオメータ入力</td> <td>フルスケールを0.0～100.0[%]に変換した値</td> </tr> </table> 	温度入力	0.1℃単位	アナログ入力/ポテンシオメータ入力	フルスケールを0.0～100.0[%]に変換した値
温度入力	0.1℃単位						
アナログ入力/ポテンシオメータ入力	フルスケールを0.0～100.0[%]に変換した値						
8	CJ IC	CJ1確認	表示範囲：-40.0～60.0[℃] ch1 CJ値を表示します。熱電対接続時はCJ値が異常な場合、PV値も異常になります。 またCJ値は製品の周囲温度に近い温度を示します。CJ値を参照し、本製品を適切な環境に設置しているかの確認にも使えます。				
9	PV2 IC	PV2確認	ch2 入力値を表示します。表示する値はPV1確認画面と同様です。				
10	CJ2 IC	CJ2確認	表示範囲：-40.0～60.0[℃] 熱電対接続時、ch2 CJ値を表示します。CJ値が異常な場合、PV値も異常になります。				
11	CT IC	CT1確認	対応したchのCT値[A]を表示します。				
12	CT2 IC	CT2確認					
13	rEbot	リポート	MODEキー：DI確認画面へ遷移します。 FUNCキー2s押下：再起動				

4. 1. 28. S-Q メンテナンス

未記載の内容は基本仕様になります。

本画面は製品情報や、運用情報を確認できます。お問い合わせの際や、部品交換の参考値としてご活用ください。

No.	キャラクタ	名称	説明
1	S-Q PRLnt	SET選択	
2	uEr	ソフトウェア	4桁の英数字を表示します。 *. **.* お問い合わせの際に、必要に応じて問い合わせ担当者にお伝え下さい。
3	ndL	型式モニタ	製品の型式を「-(h77)」抜きで表示します。 製品側面のラベルを確認できない場合にお使いください。 例) TTM-64N-1-PRR-Mの場合 
4	CJn	CJ最大値	製品納入後、計測された最大のch1 CJ値[°C]を保持します。
5	rntn	運転時間モニタ	計測範囲：0~99999[Hour] 本製品の通電時間を計測します。本値はカウントアップ毎に記憶します。1時間に満たない値は電源断によってクリアされます。
6	oUt 1C	OUT1 ON/OFF回数モニタ	計測範囲：0~29999[100回]
7	oUt 2C	OUT2 ON/OFF回数モニタ	FUNCキー2s押下：モニタ⇔設定の切替 設定状態に切り替えると数値が点滅し、▽/△キーにて変更できます。 モニタ状態に戻すと変更値を記憶します。
8	oUt 3C	OUT3 ON/OFF回数モニタ	本製品、またはモジュール交換時などにご使用ください。
9	oUt 4C	OUT4 ON/OFF回数モニタ	本値はカウントアップ毎に記憶します。100回に満たない値は電源断によってクリアされます。

4. 1. 29. S-R 初期設定

未記載の内容は基本仕様になります。

No.	キャラクタ	名称	説明												
1	S-r I n l t	SET選択													
2	PRSS	パースト [※] 解除	下段：遷移時は「0000」となります。表示は常時点滅しています。 MODEキー：入力値がパースト [※] 設定値と一致すると次の画面へ遷移します。 不一致の場合はSET選択画面へ遷移します。												
3	PLu	パラメータレベル	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>S-0 ユーザー設定、S-R 初期設定のみ</td> <td rowspan="4">1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Middle</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>High</td> </tr> </tbody> </table> <p>パラメータ説明：パラメータレベルを参照</p>	設定範囲		初期値	0	S-0 ユーザー設定、S-R 初期設定のみ	1	1	Low	2	Middle	3	High
設定範囲		初期値													
0	S-0 ユーザー設定、S-R 初期設定のみ	1													
1	Low														
2	Middle														
3	High														
4	bLd	ブラインド [※] 機能	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定範囲</th> <th>初期値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>無効</td> <td rowspan="2">ON[※]</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>有効</td> </tr> </tbody> </table> <p>※電源投入時の値</p> <p>パラメータ説明：OFFにすることでブラインド[※]機能を一時的に無効にします。 本設定は記憶しません。電源投入時はONになります。</p>	設定範囲		初期値	OFF	無効	ON [※]	ON	有効				
設定範囲		初期値													
OFF	無効	ON [※]													
ON	有効														
5	I n l t	設定値の初期化	下段：非表示(初期化中、I n l t点滅) FUNCキー2s：初期化実行												
6	PRSS	パースト [※]	設定範囲：0000～9999 初期値：0000 FUNCキー2s：設定値記憶(点滅) パラメータ説明：パースト [※] 解除画面を参照ください。												

4. 1. 30. ブラインド設定画面

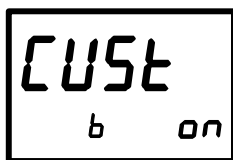
ブラインド設定画面は、通常画面と同じ操作方法によって画面を変更できます。

ブラインド設定画面には、通常画面の運転画面状態から、MODEキー10s押下[※]→FUNCキー押下→MODEキー押下の順に操作すると遷移します。

※一瞬消灯します。

ブラインド設定画面から通常画面に戻る場合は、電源再投入か再起動操作(MODEキー10s押下)を行ってください。

ブラインド設定画面は、通常画面に対して表示・キー操作が異なります。



上段	画面を表すキャラクタを表示します。 通常画面ではキャラクタを表示しない画面のキャラクタは以下の通りです。		
	画面	名称	キャラクタ
	運転画面	割当画面	CUST
		Loop1 メイン画面	LoOP1
		プログラム運転 SV画面	PrCUSu
		Loop2 メイン画面	LoOP2
下段	画面のブラインド [※] 設定値(ON(表示する)/OFF(表示しない))を表示します。		
補助表示	b表示		
ラジ	非表示		
キー操作	FUNCキー押下 [※] ：ブラインド [※] 設定値(ON/OFF)を切り替えます。 ※SET選択画面では通常画面同様、S-*-*末尾の数値を切り替えます。 SET選択画面ではFUNCキー2s押下によってON/OFFを切り替えます。		

4. 2. 表示条件

各画面は、ユーザーの操作性を向上させるため、様々な表示条件を満たすと画面遷移が可能となります。
表示条件には、以下があります。

条件	説明
型式	型式で選択されなかった入出力に関連するパラメータを隠します。
ブライツ	画面毎にON(表示する)/OFF(表示しない)を指定できます。
パラメータレベル	パラメータ毎にレベルが決まっており、PLU設定で指定した値を上回るレベルのパラメータを隠します。
パラメータ	機能の無効にするパラメータに従って、その機能に関連するパラメータを隠します。

すべての条件を満たす画面にのみ遷移が可能となります。隠れたパラメータは、キー操作による変更はできませんが、通信（ローダーソフト含む）による変更は可能※です。

※通信では条件「型式」に該当するパラメータのみ変更不可になります。

表の見方

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライツ 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
*	*	***	①	②	③	④

①表示しない条件を記載。「○」は画面が無い事を意味し、「-」は条件なしを意味する。

②納入時の初期値 ON(表示する)/OFF(表示しない)を記載。

③レベルを記載。「-」はレベルなし(必ず表示)を意味する。

④表示しない条件を記載。「-」は条件なしを意味する。

※※ S-*に配置されたパラメータであることを意味する 例) L IrP^{※※} ←S-G 制御ブロック割当設定

4. 2. 1. 運転画面

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	-	割当画面	-	ON	-	$dALC^{**2}=OFF$
2	-	Loop1 メイン画面	-	OFF	-	-
3	-	プログラム運転 SV画面	-	ON	-	$CRP^{*3}=0$
4	Prog	プログラム運転操作画面	-	ON	-	
5	L1ndr	Loop1 RDY/RUN切替画面	-	ON	-	$L1ndr^{*29} \neq RDY/RUN$ 、または $CRP^{*3}=1$
6	L1ndn	Loop1 RUN/MAN切替画面	-	OFF	-	$L1ndn^{*29} \neq RUN/MAN$ 、または $CRP^{*3}=1$
7	-	Loop2 メイン画面	-	ON	-	$L2rP^{*30}=0$
8	L2ndr	Loop2 RDY/RUN切替画面	-	ON	-	$L2rP^{*30}=0$ 、または $L2ndr^{*29} \neq RDY/RUN$
9	L2ndn	Loop2 RUN/MAN切替画面	-	OFF	-	$L2rP^{*30}=0$ 、または $L2ndr^{*29} \neq RUN/MAN$
10	rESet	イベントリセット操作画面	-	OFF	-	-
11	t1R	タイマ1操作画面	-	ON	-	$t1F^{*31}=0$
12	t2R	タイマ2操作画面	-	ON	-	$t2F^{*31}=0$
13	t3R	タイマ3操作画面	-	ON	-	$t3F^{*31}=0$
14	-	(優先画面01)	-	ON	-	$P-1^{**31}=OFF$
15	-	(優先画面02)	-	ON	-	または $P-1^{**31} \neq OFF$ では割当に従う
16	-	(優先画面03)	-	ON	-	
17	-	(優先画面04)	-	ON	-	
18	-	(優先画面05)	-	ON	-	
19	-	(優先画面06)	-	ON	-	
20	-	(優先画面07)	-	ON	-	
21	-	(優先画面08)	-	ON	-	
22	-	(優先画面09)	-	OFF	-	
23	-	(優先画面10)	-	OFF	-	
24	-	(優先画面11)	-	OFF	-	
25	-	(優先画面12)	-	OFF	-	
26	-	(優先画面13)	-	OFF	-	
27	-	(優先画面14)	-	OFF	-	
28	-	(優先画面15)	-	OFF	-	
29	-	(優先画面16)	-	OFF	-	

4. 2. 2. S-0 ユーザー設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-D USE	SET選択	-	ON	-	-
2	I In ^{※3}	入力1 入力種類	※	ON	-	※
3	I IdP ^{※3}	入力1 小数点位置		ON	-	
4	I IFL ^{※3}	入力1 スケリング下限		ON	-	
5	I IFH ^{※3}	入力1 スケリング上限		ON	-	
6	I IPS ^{※3}	入力1 入力補正バイアス		ON	-	
7	L ISL ^{※7}	Loop1 SVリミット下限		ON	-	
8	L ISH ^{※7}	Loop1 SVリミット上限		ON	-	
9	L ISV ^{※7}	Loop1 SV		ON	-	
10	L ICnt ^{※9}	Loop1 制御種類		ON	-	
11	L IP ^{※9}	Loop1 比例帯1		ON	-	
12	L II ^{※9}	Loop1 積分時間1		ON	-	
13	L Id ^{※9}	Loop1 微分時間1		ON	-	
14	L IRL ^{※8}	Loop1 AT起動画面		ON	-	
15	L IC ^{※9}	Loop1 主制御 感度		ON	-	
16	L ICP ^{※9}	Loop1 主制御 OFF点位置		ON	-	
17	L INL ^{※8}	Loop1 主制御 操作量リミット下限		ON	-	
18	L INH ^{※8}	Loop1 主制御 操作量リミット上限		ON	-	
19	L INW ^{※8}	Loop1 主制御 操作量モータ		ON	-	
20	E IF ^{※30}	イベント1 イベント機能		ON	-	
21	E IL ^{※30}	イベント1 イベント下限		ON	-	
22	E IH ^{※30}	イベント1 イベント上限		ON	-	
23	E IC ^{※30}	イベント1 イベント感度		ON	-	
24	E It ^{※30}	イベント1 イベント判定時間		ON	-	
14	-	(優先画面01)		割当に従う	OFF	
15	-	(優先画面02)	OFF	-		
16	-	(優先画面03)	OFF	-		
17	-	(優先画面04)	OFF	-		
18	-	(優先画面05)	OFF	-		
19	-	(優先画面06)	OFF	-		
20	-	(優先画面07)	OFF	-		
21	-	(優先画面08)	OFF	-		
22	-	(優先画面09)	ON	-		
23	-	(優先画面10)	ON	-		
24	-	(優先画面11)	ON	-		
25	-	(優先画面12)	ON	-		
26	-	(優先画面13)	ON	-		
27	-	(優先画面14)	ON	-		
28	-	(優先画面15)	ON	-		
29	-	(優先画面16)	ON	-		
24	LoC ^{※3}	キロック	※	ON	-	※

※S-1以降に配置されている同じパラメータと同条件

4. 2. 3. S-1 キー設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	S-1 KEY	SET選択	-	ON	1	-
2	LoL	キーロック	-	ON	1	-
3	FU1	FUNCキー機能	-	ON	1	-

4. 2. 4. S-2 表示設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	S-2 dSP	SET選択	-	ON	2	-
2	dRLC	割当画面表示	-	ON	2	-
3	HI d	上段表示	-	ON	2	dRLC ^{※2} =OFF
4	LHd	下段表示	-	ON	2	
5	HI dS	上段表示指定	-	ON	2	
6	LHdS	下段表示指定	-	ON	2	
7	SLS	設定値変更選択	-	ON	2	

4. 2. 5. S-3 入力設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	5-3-1 InP	SET選択	-	ON	1	-
2	I In	入力種類	-	ON	1	-
3	I IdP	小数点位置	-	ON	1	-
4	I ItU	温度単位	-	ON	1	$I In^{※} \geq 21$
5	I IFL	スケリング 下限	入力=1	ON	1	$I In^{※} < 21$
6	I IFH	スケリング 上限		ON	1	
7	I IPr	スケリング 分解能	○			
8	I IPF	入力補正機能	-	ON	2	-
9	I IPG	入力補正ゲイン	-	ON	1	$I IPF^{※} \neq 0$
10	I IPS	入力補正バイアス	-	ON	1	
11	I I11	入力補正前1	-	ON	1	$I IPF^{※} = 0$
12	I I12	入力補正前2	-	ON	1	
13	I I13	入力補正前3	-	ON	1	$I IPF^{※} \neq 2$
14	I I14	入力補正前4	-	ON	1	
15	I I15	入力補正前5	-	ON	1	
16	I I41	入力補正後1	-	ON	1	$I IPF^{※} = 0$
17	I I42	入力補正後2	-	ON	1	
18	I I43	入力補正後3	-	ON	1	$I IPF^{※} \neq 2$
19	I I44	入力補正後4	-	ON	1	
20	I I45	入力補正後5	-	ON	1	
21	I IFIL	入力フィルタ	-	ON	1	-
22	I In	入力値モタ	-	ON	1	-

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	5-3-2 InP	SET選択	入力<3	ON	1	-
2	I 2In	入力種類		ON	1	-
3	I 2dP	小数点位置		ON	1	$I 2In^{※} = 31$
4	I 2tU	温度単位		ON	1	$I 2In^{※} \geq 21$
5	I 2FL	スケリング 下限		ON	1	$I 2In^{※} < 21$ 、または $I 2In^{※} = 31$
6	I 2FH	スケリング 上限		ON	1	
7	I 2Pr	スケリング 分解能	入力<4	ON	1	$I 2In^{※} \neq 30$
8	I 2PF	入力補正機能	入力<3	ON	2	$I 2In^{※} = 31$
9	I 2PG	入力補正ゲイン		ON	1	$I 2In^{※} = 31$ 、または $I 2PF^{※} \neq 0$
10	I 2PS	入力補正バイアス		ON	1	
11	I 211	入力補正前1		ON	1	$I 2In^{※} = 31$ 、または $I 2PF^{※} = 0$
12	I 212	入力補正前2		ON	1	
13	I 213	入力補正前3		ON	1	$I 2In^{※} = 31$ 、または $I 2PF^{※} \neq 2$
14	I 214	入力補正前4		ON	1	
15	I 215	入力補正前5		ON	1	
16	I 241	入力補正後1		ON	1	$I 2In^{※} = 31$ 、または $I 2PF^{※} = 0$
17	I 242	入力補正後2		ON	1	
18	I 243	入力補正後3		ON	1	$I 2In^{※} = 31$ 、または $I 2PF^{※} \neq 2$
19	I 244	入力補正後4		ON	1	
20	I 245	入力補正後5		ON	1	
21	I 2FIL	入力フィルタ		ON	1	$I 2In^{※} = 31$
22	I 2In	入力値モタ		ON	1	-

4. 2. 6. S-4 DI設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	5-4 dl	SET選択	-	ON	2	-
2	dl F1	DI機能1	オプション	ON	2	-
3	dl P1	DI極性1	ST無し	ON	2	-
4	dl IC	DI1 クローズ判定時間	オプション	ON	2	dl F1 ※1=※0
5	dl lo	DI1 オープン判定時間	S無し	ON	2	
6	d2C	DI2 クローズ判定時間	オプション	ON	2	dl F1 ※1=0*
7	d2o	DI2 オープン判定時間	T無し	ON	2	
8	udl 1	仮想DI1割当	-	ON	2	-
9	udl 2	仮想DI2割当	-	ON	2	-
10	udl 3	仮想DI3割当	-	ON	2	-
11	udl 4	仮想DI4割当	-	ON	2	-
12	dl F3	DI機能3	-	ON	2	-
13	dl P3	DI極性3	-	ON	2	-

4. 2. 7. S-5 CT設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	5-5-* Ct	SET選択	【*=1】 オプション	ON	2	-
2	C*1	CT接続先	B無し	ON	2	-
3	C*E	CT異常		ON	2	-
4	C*dt	CT異常判定時間	【*=2】 オプション	ON	2	-
5	C*n	CT電流値ヒータ		ON	2	-
6	C*E	CT異常電流値	C無し	ON	2	-

4. 2. 8. S-6 出力割当設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	5-6-* o1lt	SET選択	出力*≠N	ON	2	-
2	o*F	出力機能		ON	2	-
3	o*RF	A0機能		ON	2	o*F ※6=1
4	o*tn	伝送出力機能		ON	2	o*F ※6=1、または o*RF ※6≠7
5	o*tl	伝送クーリング 下限		ON	2	
6	o*th	伝送クーリング 上限		ON	2	
7	o*u	A0指定値		ON	2	o*F ※6=1、または o*RF ※6≠8
8	o*E	出力周期		ON	2	o*F ※6=1
9	o*dF	DO機能		ON	2	o*F ※6=0
10	o*J	異常出力		ON	2	
11	o*P	DO極性		ON	2	

4. 2. 9. S-7 SV設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-7-* Su	SET選択	-	ON	1	【*-2】 $L2rP^{**} = 0$
2	L*SL	SVリミット下限	-	ON	1	
3	L*SH	SVリミット上限	-	ON	1	
4	L*S_u	制御設定値	-	ON	1	
5	L*rNP	ランプ時間	-	ON	1	

4. 2. 10. S-8 操作量設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-8-* nu	SET選択	-	ON	1	【*-2】 $L2rP^{**} = 0$
2	L*nl1	主制御 操作量リミット下限	-	ON	1	
3	L*nh1	主制御 操作量リミット上限	-	ON	1	
4	L*nu1	主制御 操作量モータ	-	ON	1	
5	L*rn1	主制御Rdy操作量	-	ON	2	
6	L*nn1	主制御MAN操作量	-	OFF	1	
7	L*ng1	主制御操作量ゲイン	-	ON	2	
8	L*dl1	主制御 操作量変化率リミット下降	-	ON	2	
9	L*ul1	主制御 操作量変化率リミット上昇	-	ON	2	
10	L*sf1	主制御 ソフトスタートリミット	-	ON	2	
11	L*st1	主制御 ソフトスタート時間	-	ON	2	
12	L*pf1	主制御 保護OFFタイマ	-	ON	2	
13	L*pn1	主制御 保護ONタイマ	-	ON	2	
14	L*nl2	副制御 操作量リミット下限	-	ON	1	
15	L*nh2	副制御 操作量リミット上限	-	ON	1	
16	L*nu2	副制御 操作量モータ	-	ON	1	
17	L*rn2	副制御Rdy操作量	-	ON	2	
18	L*nn2	副制御MAN操作量	-	OFF	1	
19	L*ng2	副制御操作量ゲイン	-	ON	2	
20	L*dl2	副制御 操作量変化率リミット下降	-	ON	2	
21	L*ul2	副制御 操作量変化率リミット上昇	-	ON	2	
22	L*sf2	副制御 ソフトスタート出力	-	ON	2	
23	L*st2	副制御 ソフトスタート時間	-	ON	2	
24	L*pf2	副制御 保護OFFタイマ	-	ON	2	
25	L*pn2	副制御 保護ONタイマ	-	ON	2	
26	L*bnP	バンプレス機能	-	ON	1	【*-2】 $L2rP^{**} = 0$
27	L*nu	操作量モータ	-	ON	1	
28	L*nn	MAN操作量	-	ON	1	
29	uARJ	MFb自動調整	-	ON	1	【*-1】 $L1cnL^{**} \neq 7$
30	uNRJ	MFb手動調整	-	ON	1	
31	uLRJ	MFb全閉調整	-	ON	1	
32	uHRJ	MFb全開調整	-	ON	1	【*-2】 ○
33	uErr	MFb異常時動作	-	ON	1	
34	L*udb	バルブモータドライブデットバンド	-	ON	1	【*-2】 $L2rP^{**} = 0$ または 【*-1, 2】 $L*cnL^{**} \leq 6$
35	L*ult	バルブモータストローク時間	-	ON	1	

4. 2. 11. S-9 制御設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-9- L*Cnt	SET選択	-	ON	1	【*2】 L2rP ^{※6} =0
2	L*Cnt	制御種類	-	ON	1	【*2】 L2rP ^{※6} =0
3	L*Pd	制御モード	-	ON	1	【*2】 L2rP ^{※6} =0
4	L*dir	正動作/逆動作	-	ON	1	または 【*1, 2】 L*Cnt ^{※9} =0
5	L*P1	比例帯1	-	ON	1	【*2】
6	L*I1	積分時間1	-	ON	1	L2rP ^{※6} =0
7	L*d1	微分時間1	-	ON	1	または
8	L*Ar1	アンチセットリントアップ 1	-	ON	1	【*1, 2】
9	L*F2	PID2機能	-	ON	2	L*Cnt ^{※9} =0/2/5
10	L*P2	比例帯2	-	ON	1	【*2】 L2rP ^{※6} =0
11	L*I2	積分時間2	-	ON	1	または 【*1, 2】
12	L*d2	微分時間2	-	ON	1	L*F2 ^{※9} =0時 L*Cnt ^{※9} ≠3
13	L*Ar2	アンチセットリントアップ 2	-	ON	1	L*F2 ^{※9} ≠0時 L*Cnt ^{※9} =0/2/5
14	L*Pbb	マニュアルセット	-	ON	1	【*2】 L2rP ^{※6} =0 または 【*1, 2】 L*Cnt ^{※9} =0/2/5、またはL*PbF ^{※4} ≠0
15	L*db	デットバント	-	ON	1	【*2】 L2rP ^{※6} =0 または 【*1, 2】 L*Cnt ^{※9} ≠3
16	L*Cntd	主制御 OFF点位置選択	-	ON	2	【*2】 L2rP ^{※6} =0
17	L*Cl	主制御 感度	-	ON	1	または 【*1, 2】 L*Cnt ^{※9} ≠2/5
18	L*CP1	主制御 OFF点位置	-	ON	1	【*2】 L2rP ^{※6} =0 または 【*1, 2】 L*Cnt ^{※9} ≠2/5、且つL*Cntd ^{※9} ≠0
19	L*Cl2	副制御 感度	-	ON	1	【*2】 L2rP ^{※6} =0
20	L*CP2	副制御 OFF点位置	-	ON	1	または 【*1, 2】 L*Cnt ^{※9} ≠4/5

4. 2. 1 2. S-A アドバンス設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	S-R* Rdu	SET選択	-	ON	3	【*2】 $L2rP^{**}=0$
2	L*dCL	微分方式	-	ON	3	または
3	L*PbF	マニュアルリセット機能	-	ON	3	【*1, 2】 $L*cnL^{**}=0/2/5$
4	L*PbG	自動マニュアルリセット ゲイン	-	ON	3	【*2】 $L2rP^{**}=0$
5	L*PbS	自動マニュアルリセット バイアス	-	ON	3	または 【*1, 2】 $L*cnL^{**}=0/2/5$ 、または $L*PbF^{**} \neq 0$
6	L*FF	FF機能	-	ON	3	【*2】 $L2rP^{**}=0$ または 【*1, 2】 $L*cnL^{**}=0/2/5$
7	L*FSI	FF PVサンプ リング 間隔	-	ON	3	【*2】 $L2rP^{**}=0$
8	L*FJL	FF PV判定回数	-	ON	3	または
9	L*FJP	FF PV判定変化量	-	ON	3	【*1, 2】 $L*cnL^{**}=0/2/5$ 、または $L*FF^{**} \neq 1$
10	L*FN1	FF MV1	-	ON	3	【*2】 $L2rP^{**}=0$
11	L*FN2	FF MV2	-	ON	3	
12	L*FN3	FF MV3	-	ON	3	または
13	L*FL1	FF時間1	-	ON	3	【*1, 2】
14	L*FL2	FF時間2	-	ON	3	$L*cnL^{**}=0/2/5$ 、または $L*FF^{**} = *0$
15	L*FL3	FF時間3	-	ON	3	
16	L*FL4	FF時間4	-	ON	3	

4. 2. 1 3. S-B チューニング設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	S-b* tLn	SET選択	-	ON	1	【*2】 $L2rP^{**}=0$
2	L*tLn	チューニング 種類	-	ON	1	または
3	L*tYP	ATタイプ	-	ON	1	【*1, 2】
4	L*AtG	AT係数	-	ON	1	$L*cnL^{**}=0/2/5$
5	L*AtI	AT I係数	-	ON	2	
6	L*AtD	AT D係数	-	ON	2	
7	L*AtC	AT感度	-	ON	1	【*2】 $L2rP^{**}=0$
8	L*AtS	AT振幅回数	-	ON	2	または
9	L*AtU	AT用SVバイアス	-	ON	1	【*1, 2】
10	L*AtE	AT起動画面	-	ON	1	$L*cnL^{**}=0/2/5$ 、または $L*tLn^{**}=2$

4. 2. 14. S-C フェイルセーフ設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-C-* FS	SET選択	-	ON	2	【*2】 L2rP ^{※6} =0
2	L*LP	ループ異常	-	ON	2	
3	L*LS1	主制御 ループ異常PV閾値	-	ON	2	【*2】
4	L*NS1	主制御 ループ異常制御量閾値	-	ON	2	L2rP ^{※6} =0
5	L*PS1	主制御 ループ異常PV変化量	-	ON	2	または 【*1, 2】
6	L*LT1	主制御 ループ異常時間	-	ON	2	L*[nL] ^{※9} =0、またはL*LP ^{※6} =OFF
7	L*LS2	副制御 ループ異常PV閾値	-	ON	2	【*2】
8	L*NS2	副制御 ループ異常制御量閾値	-	ON	2	L2rP ^{※6} =0
9	L*PS2	副制御 ループ異常PV変化量	-	ON	2	または 【*1, 2】
10	L*LT2	副制御 ループ異常時間	-	ON	2	L*[nL] ^{※9} ≠3/4/5、またはL*LP ^{※6} =OFF
11	L*E75	異常判定 ER*-7 (CT1異常)	オプション B無し	ON	2	【*2】 L2rP ^{※6} =0
12	L*E85	異常判定 ER*-8 (CT2異常)	オプション C無し	ON	2	
13	L*Eb5	異常判定 ER*-B (通信異常)	オプション MX無し	ON	2	
14	L*FA1	主制御 異常時操作量	-	ON	2	【*2】 L2rP ^{※6} =0 または 【*1, 2】 L*[nL] ^{※9} =0
15	L*FA2	副制御 異常時操作量	-	ON	2	【*2】 L2rP ^{※6} =0 または 【*1, 2】 L*[nL] ^{※9} ≠3/4/5
16	L*Err	異常モタ	-	ON	2	【*2】 L2rP ^{※6} =0

4. 2. 15. S-D イベント設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-d-* Eu	SET選択	-	ON	1	
2	E*S	イベント対象選択	-	ON	1	
3	E*F	イベント機能	-	ON	1	
4	E*L	イベント下限	-	ON	1	E*F ^{※9} =**0/2
5	E*H	イベント上限	-	ON	1	E*F ^{※9} =**0/3
6	E*C	イベント感度	-	ON	1	E*F ^{※9} =000
7	E*t	イベント判定時間	-	ON	1	
8	E*ALN	イベントアラーム表示	-	ON	1	

4. 2. 16. S-E タイマ設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-E-* tPr	SET選択	-	ON	1	
2	t*F	タイマ機能	-	ON	1	
3	t*Su	スタートSV許容幅	-	ON	1	t*F [※] ≠3/4/5/6
4	t*Hn	タイマ単位	-	ON	1	t*F [※] =0
5	t*on	ON [°] レタイマ	-	ON	1	t*F [※] =0/3/4/5/6
6	t*oF	OFF [°] レタイマ	-	ON	1	t*F [※] =0
7	t*En	END時制御	-	ON	1	
8	t*rP	繰り返し回数	-	ON	1	t*F [※] =0/3/4/5/6
9	t*Fan	初回ON [°] レイ	-	ON	1	
10	t*A	残時間モタ	-	ON	1	t*F [※] =0

4. 2. 17. S-F 通信設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-F-* CoP	SET選択	【*1】 オプション	ON	2	-
2	[*PAF	連携機能	M無し	ON	2	-
3	[*PrL	通信プロトコル	【*2】	ON	2	[*PAF [※] ≠OFF
4	[*CoP	通信パラメータ	オプション	ON	2	-
5	[*bPS	通信速度	X無し	ON	2	-
6	[*Adr	通信アドレス		ON	2	[*PAF [※] =M
7	[*AbL	通信遅延時間		ON	2	-
8	[*Ad	アクセス制限		ON	2	[*PAF [※] ≠OFF
9	[*SRu	データ記憶動作		ON	2	
10	[*rdr	運転データセット		ON	2	-
11	[*Con	接続台数		ON	2	[*PAF [※] =S、 または[*PAF [※] =OFF且つ[*PrL [※] ≠MC
12	[*CoE	異常判定台数		ON	2	[*PAF [※] ≠M
13	[*tot	T.O. 判定時間		ON	2	[*PAF [※] =S、 または[*PAF [※] =OFF且つ[*PrL [※] ≠MC
14	[*CEr	通信異常判定時間		ON	2	-
15	[*Non	通信モタ		ON	2	-

4. 2. 18. S-G 制御ブロック割当設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-G-* CRSn	SET選択	-	ON	2	-
2	L*rD	制御モード割当	-	ON	2	-
3	L*rP	PV割当	-	ON	2	-
4	L*rA	演算AI式	-	ON	2	-
5	L*rS	SV割当	-	ON	2	-
6	L*rM	MV割当	-	ON	2	-
7	L*rG	スレーブゲイン	-	ON	2	L*rS [※] ≠2/3、且つL*rM [※] ≠2
8	L*rB	スレーブバイパス	-	ON	2	

4. 2. 19. S-H 論理割当設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	S-H* LoGIC	SET選択	-	ON	3	-
2	G*LG	論理式	-	ON	3	-
3	G*LA	論理項A選択	-	ON	3	-
4	G*LB	論理項B選択	-	ON	3	-
5	G*LC	論理項C選択	-	ON	3	-
6	G*LD	論理項D選択	-	ON	3	-
7	G*LAR	論理項A反転	-	ON	3	-
8	G*LBR	論理項B反転	-	ON	3	-
9	G*LCR	論理項C反転	-	ON	3	-
10	G*LDR	論理項D反転	-	ON	3	-
11	G*LT	論理確定時間	-	ON	3	-
12	G*ALN	論理フォーム表示	-	ON	3	-

4. 2. 20. S-I 優先画面設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	S-I Pri	SET選択	-	ON	2	-
2	Pri 01	優先画面01	-	ON	2	-
3	Pri 02	優先画面02	-	ON	2	-
4	Pri 03	優先画面03	-	ON	2	-
5	Pri 04	優先画面04	-	ON	2	-
6	Pri 05	優先画面05	-	ON	2	-
7	Pri 06	優先画面06	-	ON	2	-
8	Pri 07	優先画面07	-	ON	2	-
9	Pri 08	優先画面08	-	ON	2	-
10	Pri 09	優先画面09	-	ON	2	-
11	Pri 10	優先画面10	-	ON	2	-
12	Pri 11	優先画面11	-	ON	2	-
13	Pri 12	優先画面12	-	ON	2	-
14	Pri 13	優先画面13	-	ON	2	-
15	Pri 14	優先画面14	-	ON	2	-
16	Pri 15	優先画面15	-	ON	2	-
17	Pri 16	優先画面16	-	ON	2	-

4. 2. 21. S-J MODBUSアドレス割当設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	S-J nARd	SET選択	オプション MX無し	ON	2	-
2	n0000	MODBUSアドレス割当 0000h番地		ON	2	-
3	n0002	MODBUSアドレス割当 0002h番地		ON	2	-
4	n0004	MODBUSアドレス割当 0004h番地		ON	2	-
5	n0006	MODBUSアドレス割当 0006h番地		ON	2	-
6	n0008	MODBUSアドレス割当 0008h番地		ON	2	-
7	n000A	MODBUSアドレス割当 000Ah番地		ON	2	-
8	n000C	MODBUSアドレス割当 000Ch番地		ON	2	-
9	n000E	MODBUSアドレス割当 000Eh番地		ON	2	-
10	n0010	MODBUSアドレス割当 0010h番地		ON	2	-
11	n0012	MODBUSアドレス割当 0012h番地		ON	2	-
12	n0014	MODBUSアドレス割当 0014h番地		ON	2	-
13	n0016	MODBUSアドレス割当 0016h番地		ON	2	-
14	n0018	MODBUSアドレス割当 0018h番地		ON	2	-
15	n001A	MODBUSアドレス割当 001Ah番地		ON	2	-
16	n001C	MODBUSアドレス割当 001Ch番地		ON	2	-
17	n001E	MODBUSアドレス割当 001Eh番地		ON	2	-

4. 2. 22. S-K バンク割当設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	S-K bARd	SET選択	-	ON	3	-
2	b01	バンク割当01	-	ON	3	-
3	b02	バンク割当02	-	ON	3	-
4	b03	バンク割当03	-	ON	3	-
5	b04	バンク割当04	-	ON	3	-
6	b05	バンク割当05	-	ON	3	-
7	b06	バンク割当06	-	ON	3	-
8	b07	バンク割当07	-	ON	3	-
9	b08	バンク割当08	-	ON	3	-
10	b09	バンク割当09	-	ON	3	-
11	b10	バンク割当10	-	ON	3	-
12	b11	バンク割当11	-	ON	3	-
13	b12	バンク割当12	-	ON	3	-
14	b13	バンク割当13	-	ON	3	-
15	b14	バンク割当14	-	ON	3	-
16	b15	バンク割当15	-	ON	3	-
17	b16	バンク割当16	-	ON	3	-

4. 2. 23. S-L バンク設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	5-L bAnLS	SET選択	-	ON	3	b0 1~b 15 ^{※※} =全OFF
2	bAnL	バンク切替	-	ON	3	
3	bAnLH	バンク上限	-	ON	3	
4	bAnLu	バンク呼び出し	-	ON	3	
5	-	(バンク割当01)	-	-	3	b** ^{※※} =OFF または b** ^{※※} ≠OFFでは割当に従う
6	-	(バンク割当02)	-	-	3	
7	-	(バンク割当03)	-	-	3	
8	-	(バンク割当04)	-	-	3	
9	-	(バンク割当05)	-	-	3	
10	-	(バンク割当06)	-	-	3	
11	-	(バンク割当07)	-	-	3	
12	-	(バンク割当08)	-	-	3	
13	-	(バンク割当09)	-	-	3	
14	-	(バンク割当10)	-	-	3	
15	-	(バンク割当11)	-	-	3	
16	-	(バンク割当12)	-	-	3	
17	-	(バンク割当13)	-	-	3	
18	-	(バンク割当14)	-	-	3	
19	-	(バンク割当15)	-	-	3	
20	-	(バンク割当16)	-	-	3	
21	rtn	戻る	-	-	3	

4. 2. 24. S-M バンク自動切替機能設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	5-M cbnL	SET選択	-	ON	3	b0 1~b 15 ^{※※} =全OFF
2	bLF	バンク切替機能	-	ON	3	
3	Pn1	ゾーン閾値1	-	ON	3	b0 1~b 15 ^{※※} =全OFF、 または bLF ^{※※} =*0
4	Pn2	ゾーン閾値2	-	ON	3	
5	Pn3	ゾーン閾値3	-	ON	3	
6	Pn4	ゾーン閾値4	-	ON	3	
7	Pn5	ゾーン閾値5	-	ON	3	
8	Pn6	ゾーン閾値6	-	ON	3	
9	Pn7	ゾーン閾値7	-	ON	3	
10	RSC	ゾーン閾値切替感度幅	-	ON	3	

4. 2. 25. S-N プログラム機能設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	S-n PGF	SET選択	-	ON	3	L ICnL ^{※9} =0
2	CrP	運転種類	-	ON	3	
3	PGNd	プログラムモード	-	ON	3	L ICnL ^{※9} =0、またはCrP ^{※10} =0
4	PaC	停電補償幅	-	ON	3	L ICnL ^{※9} =0、またはCrP ^{※10} =0、 またはPGNd ^{※11} ≠0/2
5	HrNP	時間単位	-	ON	3	L ICnL ^{※9} =0、またはCrP ^{※10} =0
6	HRI t	ウェイト	-	ON	3	L ICnL ^{※9} =0、またはCrP ^{※10} =0、 またはHrNP ^{※11} =0/3

4. 2. 26. S-O プログラム設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント 初期値	パラメータ レベル	パラメータ
1	S-o Prog	SET選択	-	ON	3	L ICnL ^{※9} =0、またはCrP ^{※10} =0
2	StEPn	使用ステップ数	-	ON	3	
3	S1bL	ステップ1指定バンク	-	ON	3	L ICnL ^{※9} =0、またはCrP ^{※10} =0、 または
4	S1Su	ステップ1SV	-	ON	3	S*bL/S*Su/S*tL * > StEPn ^{※10}
5	S1tL	ステップ1時間	-	ON	3	
6	S2bL	ステップ2指定バンク	-	ON	3	
7	S2Su	ステップ2SV	-	ON	3	
8	S2tL	ステップ2時間	-	ON	3	
9	S3bL	ステップ3指定バンク	-	ON	3	
10	S3Su	ステップ3SV	-	ON	3	
11	S3tL	ステップ3時間	-	ON	3	
12	S4bL	ステップ4指定バンク	-	ON	3	
13	S4Su	ステップ4SV	-	ON	3	
14	S4tL	ステップ4時間	-	ON	3	
15	S5bL	ステップ5指定バンク	-	ON	3	
16	S5Su	ステップ5SV	-	ON	3	
17	S5tL	ステップ5時間	-	ON	3	
18	S6bL	ステップ6指定バンク	-	ON	3	
19	S6Su	ステップ6SV	-	ON	3	
20	S6tL	ステップ6時間	-	ON	3	
21	S7bL	ステップ7指定バンク	-	ON	3	
22	S7Su	ステップ7SV	-	ON	3	
23	S7tL	ステップ7時間	-	ON	3	
24	S8bL	ステップ8指定バンク	-	ON	3	
25	S8Su	ステップ8SV	-	ON	3	
26	S8tL	ステップ8時間	-	ON	3	
27	StrSt	繰り返しスタートステップ	-	ON	3	L ICnL ^{※9} =0、またはCrP ^{※10} =0
28	EndSt	繰り返しエンドステップ	-	ON	3	
29	rLnP	繰り返し回数	-	ON	3	

4. 2. 27. S-P 動作確認

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-P CHECK	SET選択	-	ON	1	-
2	dIC	DI確認	オプション ST無し	ON	1	-
3	o1IC	OUT1確認	出力1=N	ON	1	-
4	o2IC	OUT2確認	出力2=N	ON	1	-
5	o3IC	OUT3確認	出力3, 4 =N	ON	1	-
6	o4IC	OUT4確認		ON	1	-
7	PuIC	PV1確認	-	ON	1	-
8	CJ1IC	CJ1確認	-	ON	1	$I \parallel n^{*33} > 6$
9	Pu2C	PV2確認	入力<3	ON	1	-
10	CJ2C	CJ2確認	入力≠3	ON	1	$I 2I n^{*33} > 6$
11	Ct1C	CT1確認	オプション B無し	ON	1	-
12	Ct2C	CT2確認	オプション C無し	ON	1	-
13	rEbot	リポート	-	-	1	-

4. 2. 28. S-Q メンテナンス

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-Q PRINT	SET選択	-	ON	1	-
2	uEr	ソフトバージョン	-	ON	1	-
3	ndL	型式モニタ	-	ON	1	-
4	CJn	CJ最大値	-	ON	1	-
5	rnkN	運転時間モニタ	-	ON	1	-
6	o1tIC	OUT1 ON/OFF回数モニタ	出力1 DO以外	ON	1	-
7	o2t2C	OUT2 ON/OFF回数モニタ	出力2 DO以外	ON	1	-
8	o3t3C	OUT3 ON/OFF回数モニタ	出力3 DO以外	ON	1	-
9	o4t4C	OUT4 ON/OFF回数モニタ	出力4 DO以外	ON	1	-

4. 2. 29. S-R 初期設定

No.	キャラクタ	名称	型式	ブライント初期値	パラメータレベル	パラメータ
1	S-r INIT	SET選択	-	ON	-	-
2	PRSS	パスワード解除	-	ON	-	-
3	PLu	パラメータレベル	-	ON	-	-
4	bLd	ブライント機能	-	ON	-	-
5	INIT	設定値の初期化	-	ON	-	-
6	PRSS	パスワード	-	ON	-	-

第5章. 付録

5. 1. 製品仕様

5. 1. 1. 定格及び性能

5. 1. 1. 1. 入力

各入力共通

- 測定範囲 : 「表 測定／設定範囲」参照
- 測定精度 : 「表 測定精度」参照
- サンプリング周期 : 100ms
- アイソレーション : 電源回路と絶縁、CPU回路と非絶縁、c h間是非絶縁

熱電対入力

- ・外部抵抗の影響 : 0.5 μ V/ Ω 以内
- ・入力抵抗 : 1M Ω 以上
- ・断線時 : アンダー異常*

测温抵抗体入力

- ・接続方法 : 3線式
- ・測定電流 : 約1mA
- ・許容導線抵抗 : 10 Ω 以下 (1線あたり/3線共に同抵抗の事)
- ・断線時 : オーバー異常* (3線いずれも)

電圧入力

- ・入力抵抗 : 500k Ω 以上
- ・断線時 : アンダー異常*

電流入力

- ・入力抵抗 : 約120 Ω
- ・断線時 : アンダー異常*

ポテンシオメータ入力

- ・全抵抗範囲 : 100 Ω ~10k Ω
- ・断線時 : アンダー異常*
- ・断線時 : +断線 アンダー異常*、またはスケーリング下限に近い値
W断線 アンダー異常*
-断線 スケーリング上限に近い値

※[制御ループ異常](#) 参照

表 測定精度

使用条件		電磁妨害の影響	入力種類	表示精度						
周囲温度 [°C]	周囲湿度 [%RH]				電源電圧 [V]					
23	65	AC100 DC24	電磁妨害を 受けていない場合	K熱電対	-99.9°C以上 -100°C以下	±(入力値の0.3%または±1°Cの大きい方)±1デジット以下 ±2°C±1デジット以下				
				J熱電対		±(入力値の0.3%または±1°Cの大きい方)±1デジット以下				
				R熱電対	200.1°C以上 200°C以下	±(入力値の0.3%または±1°Cの大きい方)±1°C以下 ±4°C以下				
				T熱電対	-99.9°C以上 -100°C以下	±(入力値の0.3%または±1°Cの大きい方)±1デジット以下 ±2°C±1デジット以下				
				N熱電対	-99.9°C以上 -100°C以下	±(入力値の0.3%または±1°Cの大きい方)±1デジット以下 ±2°C±1デジット以下				
				S熱電対	200.1°C以上 200°C以下	±(入力値の0.3%または±1°Cの大きい方)±1°C以下 ±4°C以下				
				B熱電対	800.1°C以上 400.1°C以上800°C以下 400°C以下	±(入力値の0.3%または±1°Cの大きい方)±1°C以下 ±3°C 規定なし				
				Pt100Ω		±(入力値の0.2%または±0.8°Cの大きい方)±1デジット以下				
				Pt500Ω						
				Pt1000Ω						
				JPt100Ω						
				DC0~5V		±0.2%FS±1デジット以下				
				DC1~5V						
				DC4~20mA						
				100~10kΩ						
				23±10	20~85	AC85~264 DC21.6~26.4	電磁妨害を 受けていない場合	K熱電対	0.1°C以上 -99.9°C以上0°C以下 -100°C以下	±(入力値の0.3%または±2°Cのどちらか大きい方)±1デジット以下 ±3°C ±4°C
								J熱電対	0.1°C以上 -99.9°C以上0°C以下 -100°C以下	±(入力値の0.3%または±2°Cのどちらか大きい方)±1デジット以下 ±3°C ±4°C
R熱電対	0.1°C以上 0°C以下	±(入力値の0.3%または±2°Cの大きい方)±1°C以下 ±3°C								
T熱電対	0.1°C以上 -99.9°C以上0°C以下 -100°C以下	±(入力値の0.3%または±2°Cのどちらか大きい方)±1デジット以下 ±3°C ±4°C								
N熱電対	0.1°C以上 -99.9°C以上0°C以下 -100°C以下	±(入力値の0.3%または±2°Cのどちらか大きい方)±1°C以下 ±3°C ±4°C								
S熱電対	0.1°C以上 -99.9°C以上0°C以下	±(入力値の0.3%または±2°Cの大きい方)±1°C以下 ±3°C以下								
B熱電対	400.1°C以上 400°C以下	±(入力値の0.3%または±0.9°Cの大きい方)±1°C以下 規定なし								
Pt100Ω		±(入力値の0.3%または±0.9°Cの大きい方)±1デジット以下								
Pt500Ω										
Pt1000Ω										
JPt100Ω										
DC0~5V		±0.3%FS±1デジット以下								
DC1~5V										
DC4~20mA										
100~10kΩ										
-10~+60	20~85	AC85~264 DC21.6~26.4	EN61326-1で規定の 電磁妨害を受けた場合					K熱電対	-99.9°C以上 -100°C以下	±(入力値の1%または±4°Cの大きい方)±1デジット以下 ±10°C以下
								J熱電対		±(入力値の1%または±4°Cの大きい方)±1デジット以下
				R熱電対		±(入力値の1%または±10°Cの大きい方)±1°C以下				
				T熱電対		±(入力値の1%または±4°Cの大きい方)±1デジット以下				
				N熱電対		±(入力値の1%または±10°Cの大きい方)±1°C以下				
				S熱電対		±(入力値の1%または±10°Cの大きい方)±1°C以下				
				B熱電対	400.1°C以上 400°C以下	±(入力値の1%または±10°Cの大きい方)±1°C以下 規定なし				
				Pt100Ω		±(入力値の1%または±2°Cの大きい方)±1デジット以下				
				Pt500Ω						
				Pt1000Ω						
				JPt100Ω						
				DC0~5V		±1%FS±1デジット以下				
				DC1~5V						
				DC4~20mA						
				100~10kΩ						

5. 1. 1. 2. 測定/設定範囲

入力種類	規格	測定/設定範囲		入力型式			
		摂氏	ケルビン	温度	マルチ	ポテンシオメータ	
熱電対	JIS C 1602:2015	K	-210 ~ 1372	64 ~ 1645	○	○	
		J	-210 ~ 860	64 ~ 1133	○	○	
		R	-10 ~ 1710	264 ~ 1983	○	○	
		T	-210 ~ 400	64 ~ 673	○	○	
		N	-210 ~ 1300	64 ~ 1573	○	○	
		S	-10 ~ 1710	264 ~ 1983	○	○	
測温抵抗体	Pt100Ω	JIS C 1604:2013	-200 ~ 850	74 ~ 1123	○	○	
	JPt100Ω	JIS C 1604:1989	-200 ~ 500	74 ~ 773	○	○	
	Pt500Ω	JIS C 1604:2013	-200 ~ 850	74 ~ 1123		○	
	Pt1000Ω		-200 ~ 850	74 ~ 1123		○	
電圧	DC0-5V	-	-19999 ~ 29999	-19999 ~ 29999		○	
	DC1-5V					○	
電流	DC4-20mA					○	
ポテンシオメータ	100~10kΩ						○

5. 1. 1. 3. 出力

各出力共通

- ・出力精度 : 「表 出力精度」参照
- ・アイソレーション : 電源回路、CPU回路と絶縁

リレー接点出力 (OUT 1~2)

- ・接点形式 : 1 a 接点
- ・接点容量 : AC 250V 3A (抵抗負荷)
- ・電気的寿命 : 10万回以上 (抵抗負荷、開閉頻度20回/分)

リレー接点出力 (OUT 3~4)

- ・接点形式 : 1 a 接点
- ・接点容量 : AC 250V 1A (抵抗負荷)
- ・電気的寿命 : 10万回以上 (抵抗負荷、開閉頻度20回/分)

SSR駆動用電圧出力

- ・出力電圧 : DC 12V
- ・負荷抵抗 : 600Ω以上
- ・リーク電流 : 21μA以下 (出力OFF時)

オープンコレクタ出力

- ・出力定格 : DC 24V 100mA
- ・リーク電流 : 0.3mA以下 (出力OFF時)
- ・残留電圧 : 3V以下 (出力ON時)

DC 0-1V出力

- ・負荷抵抗 : 500kΩ以上

DC 0-5V出力

- ・負荷抵抗 : 1kΩ以上

DC 1-5V出力

- ・負荷抵抗 : 1kΩ以上

DC 0-10V出力

- ・負荷抵抗 : 1kΩ以上

DC 0-10mV出力

- ・負荷抵抗 : 500kΩ以上

DC 4-20mA出力

- ・負荷抵抗 : 600Ω以下

表 出力精度

使用条件				出力種類	出力精度
周囲温度	周囲湿度	電源電圧	電磁妨害の影響		
[°C]	[%RH]	[V]			
23	65	AC100 DC24	電磁妨害を 受けていない場合	S S R 駆動用電圧出力	±0.8V以下
				DC 0 ~ 1 V	±0.25%FS以下
				DC 0 ~ 5 V	
				DC 1 ~ 5 V	
				DC 0 ~ 1 0 V	
				DC 0 ~ 1 0 mV	
				DC 4 ~ 2 0 mA	
23±10	20~85	AC85~264 DC21.6~26.4	電磁妨害を 受けていない場合	S S R 駆動用電圧出力	±1V以下
				DC 0 ~ 1 V	±0.3%FS以下
				DC 0 ~ 5 V	
				DC 1 ~ 5 V	
				DC 0 ~ 1 0 V	
				DC 0 ~ 1 0 mV	
				DC 4 ~ 2 0 mA	
-10~+50	20~85	AC85~264 DC21.6~26.4	EN61326-1で規定の 電磁妨害を受けた場合	S S R 駆動用電圧出力	±2V以下
				DC 0 ~ 1 V	±0.6%FS
				DC 0 ~ 5 V	
				DC 1 ~ 5 V	
				DC 0 ~ 1 0 V	
				DC 0 ~ 1 0 mV	
				DC 4 ~ 2 0 mA	

5. 1. 1. 4. CT入力

- ・測定電流範囲 : 0.0~50.0A
- ・設定電流範囲 : 0.0~50.0A
- ・設定分解能 : 0.1A
- ・測定精度 : フルスパンの±5%* (1.0A以下は精度外)
※使用環境条件にて
※EN61326-1による電磁妨害の影響も含む
- ・アイソレーション : 電源回路と絶縁、CPU回路と非絶縁

5. 1. 1. 5. DI入力 (無電圧接点入力)

- ・ON時電流 : 最大DC10mA
- ・OFF時電圧 : 最大DC6V
- ・最小入力時間 : 200mS
- ・アイソレーション : 電源回路、CPU回路と絶縁

5. 1. 1. 6. 通信

RS-485

- ・インターフェース：2線式
- ・通信距離：500m以下*
※使用環境により異なります。
- ・アイソレーション：電源回路、CPU回路と絶縁

ローダー通信

- ・インターフェース：4線式 (VCC/TXD/RXD/GND) ※専用ケーブルTTM-LOADER2にて接続
- ・電源供給：TTM-LOADER2からの電源供給で動作可 (パラメータ書き込みのみ)
- ・アイソレーション：電源回路と絶縁、CPU回路と非絶縁

5. 1. 2. 一般仕様

電源電圧

- ・AC100～240V 50/60Hz (許容電圧範囲 85～110%)
- ・DC24V (許容電圧範囲 90～110%)

消費電力

- ・AC100～240V： 10 VA以下
- ・DC24V： _____W以下

重量

- ・AC100～240V： 150 g以下
- ・DC24V： _____g以下

記憶素子

- ・EEPROM：記憶回数10万回

タイマー機能

- ・精度：設定時間± (1.5%+0.5秒)

瞬時停電

- ・AC100～240V：1サイクル以内の停電による動作に影響無し
- ・DC24V：動作保持時間の規定なし

耐電圧

- ・AC1500V 1分間 遮断電流5mA

絶縁抵抗

- ・DC500V 50MΩ以上

5. 1. 3. 環境条件

標準環境条件

- ・温度範囲 23°C±10°C
- ・湿度範囲 45～75%RH

使用環境条件

- ・温度範囲 -10～+60°C
- ・湿度範囲 20～85%RH (氷結、結露無きこと)

保存環境条件

- ・温度範囲 -25～+70°C (氷結、結露無きこと)
- ・湿度範囲 5～85%RH (結露無きこと)

設置環境条件

- ・過電圧カテゴリⅡ、汚染度2

その他条件

下記の場所での使用、保存は避けて下さい。

- ・塵埃のある場所、腐食性ガスのある場所。
- ・振動、衝撃の影響が多い場所、冠水、被油のある場所。
- ・温度変化の激しい場所、発熱体の放熱を受ける場所。
- ・高周波ノイズを発生する機器の近く。
- ・配線は、ノイズ、誘導の影響を避ける為、出来る限り高電圧、高電流の動力線から離して配線して下さい。

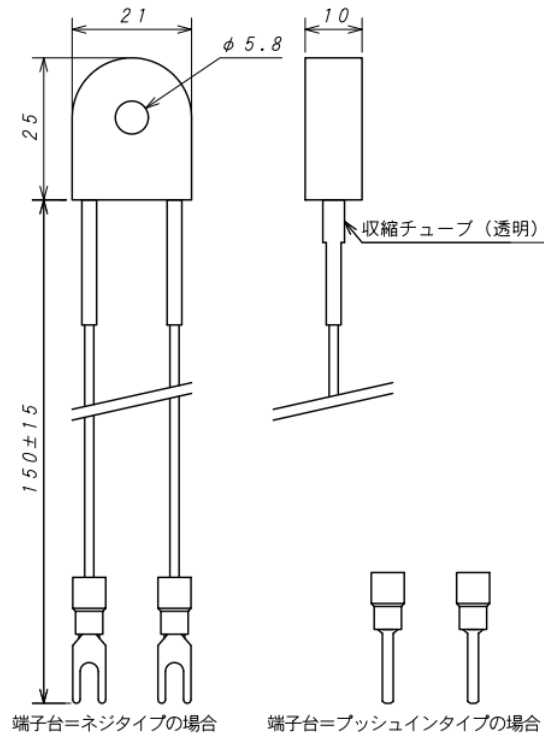
5. 1. 4. 外部規格

- ・UL/cUL[※]
- ・CE[※]
- ・UKCA[※]

※取得予定

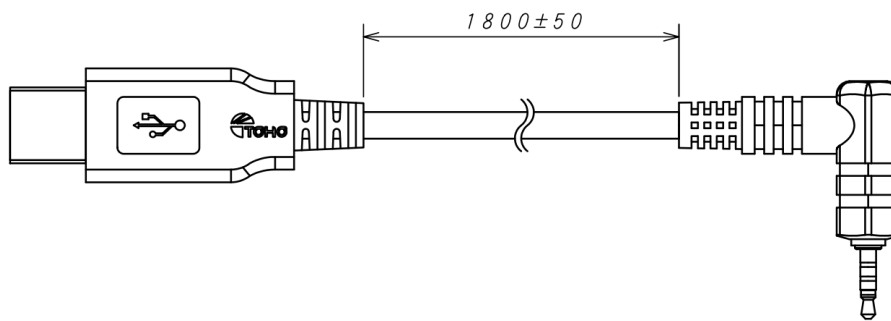
5. 2. 付属品

カレントトランス



5. 3. 別売品

ローダーケーブル (型式: TTM-LOADER 2)



パソコン側: USB (Type-A)

デジタル調節計側: $\phi 2.5\text{mm}$ プラグ (4極)

5. 4. 設定リスト

5. 4. 1. 運転画面

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ*	
					初期値	設定値
-	割当画面				ON	
-	Loop1 メイン画面				OFF	
-	プログラム運転 SV画面				ON	
Prog	プログラム運転操作画面				ON	
L1Rdy	Loop1 RDY/RUN切替画面				ON	
L1Rdn	Loop1 RUN/MAN切替画面				OFF	
-	Loop2 メイン画面				ON	
L2Rdy	Loop2 RDY/RUN切替画面				ON	
L2Rdn	Loop2 RUN/MAN切替画面				OFF	
rESEt	イベント機能リセット操作画面				OFF	
t1R	タイマ1操作画面				ON	
t2R	タイマ2操作画面				ON	
t3R	タイマ3操作画面				ON	
-	(優先画面01)				ON	
-	(優先画面02)				ON	
-	(優先画面03)				ON	
-	(優先画面04)				ON	
-	(優先画面05)				ON	
-	(優先画面06)				ON	
-	(優先画面07)				ON	
-	(優先画面08)				ON	
-	(優先画面09)				OFF	
-	(優先画面10)				OFF	
-	(優先画面11)				OFF	
-	(優先画面12)				OFF	
-	(優先画面13)				OFF	
-	(優先画面14)				OFF	
-	(優先画面15)				OFF	
-	(優先画面16)				OFF	

5. 4. 2. S-0 ユーザー設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-0 USER	SET選択				ON	
I In	入力1 入力種類		00		ON	
I IdP	入力1 小数点位置		0		ON	
I IFL	入力1 スケリツク下限		-10000		ON	
I IFH	入力1 スケリツク上限		10000		ON	
I IPS	入力1 入力補正バィス		0		ON	
L ISL	Loop1 SVリツク下限		0		ON	
L ISH	Loop1 SVリツク上限		12000		ON	
L ISv	Loop1 SV		0		ON	
L ICnt	Loop1 制御種類		1		ON	
L IP1	Loop1 比例帯1		300		ON	
L II1	Loop1 積分時間1		200.0		ON	
L Id1	Loop1 微分時間1		50.0		ON	
L IRt	Loop1 AT起動画面				ON	
L IC1	Loop1 主制御 感度		10		ON	
L ICP1	Loop1 主制御 OFF点位置		0		ON	
L INL1	Loop1 主制御 操作量リツク下限		0.0		ON	
L INH1	Loop1 主制御 操作量リツク上限		100.0		ON	
L INv1	Loop1 主制御 操作量モニタ				ON	
E IF	イベント1 イベント機能		000		ON	
E IL	イベント1 イベント下限		0		ON	
E IH	イベント1 イベント上限		0		ON	
E IC	イベント1 イベント感度		0		ON	
E It	イベント1 イベント判定時間		0		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
-	(優先画面01)				OFF	
-	(優先画面02)				OFF	
-	(優先画面03)				OFF	
-	(優先画面04)				OFF	
-	(優先画面05)				OFF	
-	(優先画面06)				OFF	
-	(優先画面07)				OFF	
-	(優先画面08)				OFF	
-	(優先画面09)				ON	
-	(優先画面10)				ON	
-	(優先画面11)				ON	
-	(優先画面12)				ON	
-	(優先画面13)				ON	
-	(優先画面14)				ON	
-	(優先画面15)				ON	
-	(優先画面16)				ON	
LoC	キーロック		0		ON	

5. 4. 3. S-1 キー設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-1 KEY	SET選択				ON	
LoC	キーロック		0		ON	
FU1	FUNCキー機能		001		ON	

5. 4. 4. S-2 表示設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-2 dSP	SET選択				ON	
dALC	割当画面表示		OFF		ON	
Hi d	上段表示		L1PV		ON	
LHd	下段表示		L1CSV		ON	
Hi dS	上段表示指定		E1H		ON	
LHdS	下段表示指定		E2H		ON	
SCS	設定値変更選択		2		ON	

5. 4. 5. S-3 入力設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
5-3-1 1nP	SET選択				ON	
11n	入力種類		00		ON	
1dP	小数点位置		0		ON	
1tU	温度単位		0		ON	
1FL	スケリング 下限		-10000		ON	
1FH	スケリング 上限		10000		ON	
1PF	入力補正機能		0		ON	
1PG	入力補正ゲイン		1.000		ON	
1PS	入力補正バイアス		0		ON	
1111	入力補正前1		0		ON	
1112	入力補正前2		12000		ON	
1113	入力補正前3		12000		ON	
1114	入力補正前4		12000		ON	
1115	入力補正前5		12000		ON	
1121	入力補正後1		0		ON	
1122	入力補正後2		12000		ON	
1123	入力補正後3		12000		ON	
1124	入力補正後4		12000		ON	
1125	入力補正後5		12000		ON	
1FIL	入力フィルタ		0.0		ON	
1In	入力値エータ				ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
5-3-2 1nP	SET選択				ON	
12n	入力種類		00 / 31		ON	
1dP	小数点位置		0		ON	
1tU	温度単位		0		ON	
1FL	スケリング 下限		-10000		ON	
1FH	スケリング 上限		10000		ON	
1Pr	スケリング 分解能		N		ON	
1PF	入力補正機能		0		ON	
1PG	入力補正ゲイン		1.000		ON	
1PS	入力補正バイアス		0		ON	
1211	入力補正前1		0		ON	
1212	入力補正前2		12000		ON	
1213	入力補正前3		12000		ON	
1214	入力補正前4		12000		ON	
1215	入力補正前5		12000		ON	
1221	入力補正後1		0		ON	
1222	入力補正後2		12000		ON	
1223	入力補正後3		12000		ON	
1224	入力補正後4		12000		ON	
1225	入力補正後5		12000		ON	
12FIL	入力フィルタ		0.0		ON	
12In	入力値エータ				ON	

5. 4. 6. S-4 DI設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト ^o	
					初期値	設定値
S-4 di	SET選択				ON	
di F 1	DI機能1		00		ON	
di P 1	DI極性1		00		ON	
d 1C	DI1 クローズ判定時間		0.0		ON	
d 1o	DI1 オープン判定時間		0.0		ON	
d 2C	DI2 クローズ判定時間		0.0		ON	
d 2o	DI2 オープン判定時間		0.0		ON	
udi 1	仮想DI1割当		0		ON	
udi 2	仮想DI2割当		0		ON	
udi 3	仮想DI3割当		0		ON	
udi 4	仮想DI4割当		0		ON	
di F 3	DI機能3		0000		ON	
di P 3	DI極性3		0000		ON	

5. 4. 7. S-5 CT設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト ^o	
					初期値	設定値
S-5-1 Ct	SET選択				ON	
C 11	CT接続先		1		ON	
C 1E	CT異常		00		ON	
C 1dt	CT異常判定時間		0		ON	
C 1N	CT電流値ミタ				ON	
C 1t	CT異常電流値		0.0		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト ^o	
					初期値	設定値
S-5-2 Ct	SET選択				ON	
C 21	CT接続先		2		ON	
C 2E	CT異常		00		ON	
C 2dt	CT異常判定時間		0		ON	
C 2N	CT電流値ミタ				ON	
C 2t	CT異常電流値		0.0		ON	

5. 4. 8. S-6 出力割当設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
5-6-1 a1k	SET選択				ON	
a1F	出力機能		0		ON	
a1RF	AO機能		01		ON	
a1kn	伝送出力機能		0		ON	
a1kL	伝送スケールゲ 下限		0		ON	
a1kH	伝送スケールゲ 上限		12000		ON	
a1u	AO指定値		0.0		ON	
a1t	出力周期		20.0 / 1.0		ON	
a1dF	DO機能		0		ON	
a1J	異常出力		0		ON	
a1P	DO極性		0		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
5-6-2 a2k	SET選択				ON	
a2F	出力機能		1		ON	
a2RF	AO機能		02		ON	
a2kn	伝送出力機能		0		ON	
a2kL	伝送スケールゲ 下限		0		ON	
a2kH	伝送スケールゲ 上限		12000		ON	
a2u	AO指定値		0.0		ON	
a2t	出力周期		20.0 / 1.0		ON	
a2dF	DO機能		11		ON	
a2J	異常出力		0		ON	
a2P	DO極性		0		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
5-6-3 a3k	SET選択				ON	
a3F	出力機能		1		ON	
a3RF	AO機能		00		ON	
a3kn	伝送出力機能		0		ON	
a3kL	伝送スケールゲ 下限		0		ON	
a3kH	伝送スケールゲ 上限		12000		ON	
a3u	AO指定値		0.0		ON	
a3t	出力周期		20.0 / 1.0		ON	
a3dF	DO機能		12		ON	
a3J	異常出力		0		ON	
a3P	DO極性		0		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
5-6-4 a4E	SET選択				ON	
a4F	出力機能		1		ON	
a4RF	AO機能		00		ON	
a4En	伝送出力機能		0		ON	
a4EL	伝送スケール 下限		0		ON	
a4EH	伝送スケール 上限		12000		ON	
a4u	AO指定値		0.0		ON	
a4E	出力周期		20.0 / 1.0		ON	
a4dF	DO機能		13		ON	
a4J	異常出力		0		ON	
a4P	DO極性		0		ON	

5. 4. 9. S-7 SV設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-7-1 Su	SET選択				ON	
L1SL	SVリミット下限		0		ON	
L1SH	SVリミット上限		12000		ON	
L1Su	制御設定値		0		ON	
L1rNP	ランプ 時間		0		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-7-2 Su	SET選択				ON	
L2SL	SVリミット下限		0		ON	
L2SH	SVリミット上限		12000		ON	
L2Su	制御設定値		0		ON	
L2rNP	ランプ 時間		0		ON	

5. 4. 10. S-8 操作量設定

キャタク	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
5-8-1 N	SET選択				ON	
L INL1	主制御 操作量ミツタ下限		0.0		ON	
L INH1	主制御 操作量ミツタ上限		100.0		ON	
L INL1	主制御 操作量モニタ				ON	
L IrN1	主制御Rdy操作量		L1ML1		ON	
L INM1	主制御MAN操作量		0.0		OFF	
L ING1	主制御操作量ゲイン		1.000		ON	
L IdL1	主制御 操作量変化率ミツタ下降		0.0		ON	
L IUL1	主制御 操作量変化率ミツタ上昇		0.0		ON	
L ISF1	主制御 ソフトスタートミツタ		100.0		ON	
L ISL1	主制御 ソフトスタート時間		0:00		ON	
L IPF1	主制御 保護OFFタイマ		0		ON	
L IPn1	主制御 保護ONタイマ		0		ON	
L INL2	副制御 操作量ミツタ下限		0.0		ON	
L INH2	副制御 操作量ミツタ上限		100.0		ON	
L INL2	副制御 操作量モニタ				ON	
L IrN2	副制御Rdy操作量		L1ML2		ON	
L INM2	副制御MAN操作量		0.0		OFF	
L ING2	副制御操作量ゲイン		1.000		ON	
L IdL2	副制御 操作量変化率ミツタ下降		0.0		ON	
L IUL2	副制御 操作量変化率ミツタ上昇		0.0		ON	
L ISF2	副制御 ソフトスタート出力		100.0		ON	
L ISL2	副制御 ソフトスタート時間		0:00		ON	
L IPF2	副制御 保護OFFタイマ		0		ON	
L IPn2	副制御 保護ONタイマ		0		ON	
L INP	パンプレス機能		OFF		ON	
L INL	操作量モニタ				ON	
L INM	MAN操作量		0.0		ON	
uARR	MFb自動調整				ON	
uNRJ	MFb手動調整				ON	
uLRJ	MFb全閉調整				ON	
uHRJ	MFb全開調整				ON	
uErr	MFb異常時動作		0		ON	
L Iudb	バルブモータライブデットバンド		2.0		ON	
L IuLt	バルブモータストローク時間		10.0		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライント	
					初期値	設定値
5-8-2 No	SET選択				ON	
L2NL1	主制御 操作量ミッタ下限		0.0		ON	
L2NH1	主制御 操作量ミッタ上限		100.0		ON	
L2Nu1	主制御 操作量モニタ				ON	
L2rN1	主制御Rdy操作量		L2ML1		ON	
L2mN1	主制御MAN操作量		0.0		OFF	
L2NG1	主制御操作量ゲイン		1.000		ON	
L2dL1	主制御 操作量変化率ミッタ下降		0.0		ON	
L2UL1	主制御 操作量変化率ミッタ上昇		0.0		ON	
L2SF1	主制御 ソフトスタートミッタ		100.0		ON	
L2St1	主制御 ソフトスタート時間		0:00		ON	
L2PF1	主制御 保護OFFタイマ		0		ON	
L2Pn1	主制御 保護ONタイマ		0		ON	
L2NL2	副制御 操作量ミッタ下限		0.0		ON	
L2NH2	副制御 操作量ミッタ上限		100.0		ON	
L2Nu2	副制御 操作量モニタ				ON	
L2rN2	副制御Rdy操作量		L2ML2		ON	
L2mN2	副制御MAN操作量		0.0		OFF	
L2NG2	副制御操作量ゲイン		1.000		ON	
L2dL2	副制御 操作量変化率ミッタ下降		0.0		ON	
L2UL2	副制御 操作量変化率ミッタ上昇		0.0		ON	
L2SF2	副制御 ソフトスタート出力		100.0		ON	
L2St2	副制御 ソフトスタート時間		0:00		ON	
L2PF2	副制御 保護OFFタイマ		0		ON	
L2Pn2	副制御 保護ONタイマ		0		ON	
L2bNP	ハンプレス機能		OFF		ON	
L2No	操作量モニタ				ON	
L2mN	MAN操作量		0.0		ON	
L2udb	バルブモータドライブデッドバンド		2.0		ON	
L2ULt	バルブモータストローク時間		10.0		ON	

5. 4. 11. S-9 制御設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト [°]	
					初期値	設定値
5-9-1 Cnt	SET選択				ON	
L1Cnt	制御種類		1		ON	
L1Nd	制御モード		RUN		ON	
L1dir	正動作逆動作		0		ON	
L1P1	比例帯1		300		ON	
L1I1	積分時間1		200.0		ON	
L1d1	微分時間1		50.0		ON	
L1Rr1	アンチセットワイント [°] アップ 1		120.0		ON	
L1F2	PID2機能		0		ON	
L1P2	比例帯2		300		ON	
L1I2	積分時間2		200.0		ON	
L1d2	微分時間2		50.0		ON	
L1Rr2	アンチセットワイント [°] アップ 2		120.0		ON	
L1Pbb	マニュアルリセット		0.0		ON	
L1db	デット [°] バント [°]		0.0		ON	
L1CNd	主制御 OFF点位置選択		0		ON	
L1C1	主制御 感度		10		ON	
L1CP1	主制御 OFF点位置		0		ON	
L1C2	副制御 感度		10		ON	
L1CP2	副制御 OFF点位置		0		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト [°]	
					初期値	設定値
5-9-2 Cnt	SET選択				ON	
L2Cnt	制御種類		1		ON	
L2Nd	制御モード		RUN		ON	
L2dir	正動作逆動作		0		ON	
L2P1	比例帯1		300		ON	
L2I1	積分時間1		200.0		ON	
L2d1	微分時間1		50.0		ON	
L2Rr1	アンチセットワイント [°] アップ 1		120.0		ON	
L2F2	PID2機能		0		ON	
L2P2	比例帯2		300		ON	
L2I2	積分時間2		200.0		ON	
L2d2	微分時間2		50.0		ON	
L2Rr2	アンチセットワイント [°] アップ 2		120.0		ON	
L2Pbb	マニュアルリセット		0.0		ON	
L2db	デット [°] バント [°]		0.0		ON	
L2CNd	主制御 OFF点位置選択		0		ON	
L2C1	主制御 感度		10		ON	
L2CP1	主制御 OFF点位置		0		ON	
L2C2	副制御 感度		10		ON	
L2CP2	副制御 OFF点位置		0		ON	

5. 4. 1 2. S-A アドバンス設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト	
					初期値	設定値
S-R-1 Rdu	SET選択				ON	
L IdCL	微分方式		0		ON	
L IPbF	マニュアルリセット機能		0		ON	
L IPbG	自動マニュアルリセット ゲイン		1.00		ON	
L IPbS	自動マニュアルリセット バイアス		0		ON	
L IFF	FF機能		00		ON	
L IFSI	FF PVサンプリング 間隔		0.1		ON	
L IFJC	FF PV判定回数		50		ON	
L IFJP	FF PV判定変化量		50		ON	
L IFN1	FF MV1		20.0		ON	
L IFN2	FF MV2		10.0		ON	
L IFN3	FF MV3		-10.0		ON	
L IFt1	FF時間1		5.0		ON	
L IFt2	FF時間2		0.0		ON	
L IFt3	FF時間3		0.0		ON	
L IFt4	FF時間4		0.0		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト	
					初期値	設定値
S-R-2 Rdu	SET選択				ON	
L2dCL	微分方式		0		ON	
L2PbF	マニュアルリセット機能		0		ON	
L2PbG	自動マニュアルリセット ゲイン		1.00		ON	
L2PbS	自動マニュアルリセット バイアス		0		ON	
L2FF	FF機能		00		ON	
L2FSI	FF PVサンプリング 間隔		0.1		ON	
L2FJC	FF PV判定回数		50		ON	
L2FJP	FF PV判定変化量		50		ON	
L2FN1	FF MV1		20.0		ON	
L2FN2	FF MV2		10.0		ON	
L2FN3	FF MV3		-10.0		ON	
L2Ft1	FF時間1		5.0		ON	
L2Ft2	FF時間2		0.0		ON	
L2Ft3	FF時間3		0.0		ON	
L2Ft4	FF時間4		0.0		ON	

5. 4. 13. S-B チューニング設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト	
					初期値	設定値
S-b-1 tUn	SET選択				ON	
LItUn	チューニング種類		1		ON	
LItYP	ATタイプ		0		ON	
LIRtG	AT係数		1.0		ON	
LIRIG	AT I係数		1.0		ON	
LIRdG	AT D係数		1.0		ON	
LIRtC	AT感度		20		ON	
LIRtS	AT振幅回数		3		ON	
LIRSω	AT用SVハイス		-10.0		ON	
LIRt	AT起動画面				ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト	
					初期値	設定値
S-b-2 tUn	SET選択				ON	
L2tUn	チューニング種類		1		ON	
L2tYP	ATタイプ		0		ON	
L2RtG	AT係数		1.0		ON	
L2RIG	AT I係数		1.0		ON	
L2RdG	AT D係数		1.0		ON	
L2RtC	AT感度		20		ON	
L2RtS	AT振幅回数		3		ON	
L2RSω	AT用SVハイス		-10.0		ON	
L2Rt	AT起動画面				ON	

5. 4. 14. S-C フェイルセーフ設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト	
					初期値	設定値
5-C-1 FS	SET選択				ON	
LILP	ループ異常		OFF		ON	
LILS1	主制御 ループ 異常PV閾値		0		ON	
LINS1	主制御 ループ 異常制御量閾値		100.0		ON	
LIPS1	主制御 ループ 異常PV変化量		0		ON	
LILt1	主制御 ループ 異常時間		0		ON	
LILS2	副制御 ループ 異常PV閾値		0		ON	
LINS2	副制御 ループ 異常制御量閾値		100.0		ON	
LIPS2	副制御 ループ 異常PV変化量		0		ON	
LILt2	副制御 ループ 異常時間		0		ON	
LIE75	異常判定 ER*-7 (CT1異常)		OFF		ON	
LIE85	異常判定 ER*-8 (CT2異常)		OFF		ON	
LIEb5	異常判定 ER*-B (通信異常)		OFF		ON	
LIFA1	主制御 異常時操作量		L1ML1		ON	
LIFR2	副制御 異常時操作量		L1ML2		ON	
LIErr	異常モニタ				ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト	
					初期値	設定値
5-C-2 FS	SET選択				ON	
L2LP	ループ異常		OFF		ON	
L2LS1	主制御 ループ 異常PV閾値		0		ON	
L2NS1	主制御 ループ 異常制御量閾値		100.0		ON	
L2PS1	主制御 ループ 異常PV変化量		0		ON	
L2Lt1	主制御 ループ 異常時間		0		ON	
L2LS2	副制御 ループ 異常PV閾値		0		ON	
L2NS2	副制御 ループ 異常制御量閾値		100.0		ON	
L2PS2	副制御 ループ 異常PV変化量		0		ON	
L2Lt2	副制御 ループ 異常時間		0		ON	
L2E75	異常判定 ER*-7 (CT1異常)		OFF		ON	
L2E85	異常判定 ER*-8 (CT2異常)		OFF		ON	
L2Eb5	異常判定 ER*-B (通信異常)		OFF		ON	
L2FA1	主制御 異常時操作量		L2ML1		ON	
L2FR2	副制御 異常時操作量		L2ML2		ON	
L2Err	異常モニタ				ON	

5. 4. 15. S-D イベント設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-d-1 Eu	SET選択				ON	
E15	イベント対象選択		0		ON	
E1F	イベント機能		000		ON	
E1L	イベント下限		0		ON	
E1H	イベント上限		0		ON	
E1C	イベント感度		0		ON	
E1t	イベント判定時間		0		ON	
E1RLN	イベントアラーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-d-2 Eu	SET選択				ON	
E25	イベント対象選択		0		ON	
E2F	イベント機能		000		ON	
E2L	イベント下限		0		ON	
E2H	イベント上限		0		ON	
E2C	イベント感度		0		ON	
E2t	イベント判定時間		0		ON	
E2RLN	イベントアラーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-d-3 Eu	SET選択				ON	
E35	イベント対象選択		0		ON	
E3F	イベント機能		000		ON	
E3L	イベント下限		0		ON	
E3H	イベント上限		0		ON	
E3C	イベント感度		0		ON	
E3t	イベント判定時間		0		ON	
E3RLN	イベントアラーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-d-4 Eu	SET選択				ON	
E45	イベント対象選択		0		ON	
E4F	イベント機能		000		ON	
E4L	イベント下限		0		ON	
E4H	イベント上限		0		ON	
E4C	イベント感度		0		ON	
E4t	イベント判定時間		0		ON	
E4RLN	イベントアラーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト [°]	
					初期値	設定値
5-d-5 Eu	SET選択				ON	
ESS	イベント対象選択		0		ON	
ESF	イベント機能		000		ON	
ESL	イベント下限		0		ON	
ESH	イベント上限		0		ON	
ESC	イベント感度		0		ON	
ESL	イベント判定時間		0		ON	
ESALN	イベントアラーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト [°]	
					初期値	設定値
5-d-6 Eu	SET選択				ON	
EGS	イベント対象選択		0		ON	
EGF	イベント機能		000		ON	
EGL	イベント下限		0		ON	
EGH	イベント上限		0		ON	
EGC	イベント感度		0		ON	
EGL	イベント判定時間		0		ON	
EGALN	イベントアラーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト [°]	
					初期値	設定値
5-d-7 Eu	SET選択				ON	
E7S	イベント対象選択		0		ON	
E7F	イベント機能		000		ON	
E7L	イベント下限		0		ON	
E7H	イベント上限		0		ON	
E7C	イベント感度		0		ON	
E7L	イベント判定時間		0		ON	
E7ALN	イベントアラーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト [°]	
					初期値	設定値
5-d-8 Eu	SET選択				ON	
E8S	イベント対象選択		0		ON	
E8F	イベント機能		000		ON	
E8L	イベント下限		0		ON	
E8H	イベント上限		0		ON	
E8C	イベント感度		0		ON	
E8L	イベント判定時間		0		ON	
E8ALN	イベントアラーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-d-9 Eu	SET選択				ON	
E9S	イベント対象選択		0		ON	
E9F	イベント機能		000		ON	
E9L	イベント下限		0		ON	
E9H	イベント上限		0		ON	
E9C	イベント感度		0		ON	
E9t	イベント判定時間		0		ON	
E9ALN	イベントアラーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-d-A Eu	SET選択				ON	
EAS	イベント対象選択		0		ON	
EAF	イベント機能		000		ON	
EAL	イベント下限		0		ON	
EAH	イベント上限		0		ON	
EAC	イベント感度		0		ON	
EAt	イベント判定時間		0		ON	
EAALN	イベントアラーム表示		OFF		ON	

5. 4. 16. S-E タイマ設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト [◇]	
					初期値	設定値
5-E-1 t1r	SET選択				ON	
t1F	タイマ機能		0		ON	
t1Su	スタートSV許容幅		0		ON	
t1H1	タイマ単位		1		ON	
t1on	ON [◇] イレタイマ		00:00		ON	
t1oF	OFF [◇] イレタイマ		00:00		ON	
t1E1	END時制御		RDY		ON	
t1rP	繰り返し回数		1		ON	
t1Fan	初回ON [◇] イレイ		ON		ON	
t1R	残時間 [◇] エータ				ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト [◇]	
					初期値	設定値
5-E-2 t2r	SET選択				ON	
t2F	タイマ機能		0		ON	
t2Su	スタートSV許容幅		0		ON	
t2H1	タイマ単位		1		ON	
t2on	ON [◇] イレタイマ		00:00		ON	
t2oF	OFF [◇] イレタイマ		00:00		ON	
t2E1	END時制御		RDY		ON	
t2rP	繰り返し回数		1		ON	
t2Fan	初回ON [◇] イレイ		ON		ON	
t2R	残時間 [◇] エータ				ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライト [◇]	
					初期値	設定値
5-E-3 t3r	SET選択				ON	
t3F	タイマ機能		0		ON	
t3Su	スタートSV許容幅		0		ON	
t3H1	タイマ単位		1		ON	
t3on	ON [◇] イレタイマ		00:00		ON	
t3oF	OFF [◇] イレタイマ		00:00		ON	
t3E1	END時制御		RDY		ON	
t3rP	繰り返し回数		1		ON	
t3Fan	初回ON [◇] イレイ		ON		ON	
t3R	残時間 [◇] エータ				ON	

5. 4. 17. S-F 通信設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-F-1 Call	SET選択				ON	
C1PAF	連携機能		OFF		ON	
C1Prt	通信プロトコル		1		ON	
C1Cafl	通信パラメータ		8N2		ON	
C1bPS	通信速度		9.6		ON	
C1Adr	通信アドレス		1		ON	
C1Rdt	通信遅延時間		5		ON	
C1Nod	アクセス制限		RW		ON	
C1SAu	データ記憶動作		OFF		ON	
C1rdr	運転リセット		OFF		ON	
C1Con	接続台数		1		ON	
C1CaE	異常判定台数		ALL		ON	
C1tot	T.O. 判定時間		0.5		ON	
C1CEr	通信異常判定時間		0		ON	
C1Non	通信モータ				ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-F-2 Call	SET選択				ON	
C2PAF	連携機能		OFF		ON	
C2Prt	通信プロトコル		1		ON	
C2Cafl	通信パラメータ		8N2		ON	
C2bPS	通信速度		9.6		ON	
C2Adr	通信アドレス		1		ON	
C2Rdt	通信遅延時間		5		ON	
C2Nod	アクセス制限		RW		ON	
C2SAu	データ記憶動作		OFF		ON	
C2rdr	運転リセット		OFF		ON	
C2Con	接続台数		1		ON	
C2CaE	異常判定台数		ALL		ON	
C2tot	T.O. 判定時間		0.5		ON	
C2CEr	通信異常判定時間		0		ON	
C2Non	通信モータ				ON	

5. 4. 18. S-G 制御ブロック割当設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-G-1 CR5n	SET選択				ON	
L1rd	制御モード割当		0		ON	
L1rP	PV割当		1		ON	
L1rA	演算AI式		0		ON	
L1rS	SV割当		0		ON	
L1rM	MV割当		0		ON	
L1rG	スレブゲイン		1.000		ON	
L1rb	スレブバイアス		0		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-G-2 CR5n	SET選択				ON	
L2rd	制御モード割当		0		ON	
L2rP	PV割当		0		ON	
L2rA	演算AI式		0		ON	
L2rS	SV割当		0		ON	
L2rM	MV割当		0		ON	
L2rG	スレブゲイン		1.000		ON	
L2rb	スレブバイアス		0		ON	

5. 4. 19. S-H 論理割当設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-H-1 Logic	SET選択				ON	
G1LGE	論理式		0		ON	
G1LAR	論理項A選択		0		ON	
G1Lb	論理項B選択		0		ON	
G1LC	論理項C選択		0		ON	
G1Ld	論理項D選択		0		ON	
G1LARr	論理項A反転		0		ON	
G1Lbr	論理項B反転		0		ON	
G1LCr	論理項C反転		0		ON	
G1Ldr	論理項D反転		0		ON	
G1Lt	論理確定時間		0.0		ON	
G1ALN	論理アーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-H-2 Logic	SET選択				ON	
G2LGE	論理式		0		ON	
G2LAR	論理項A選択		0		ON	
G2Lb	論理項B選択		0		ON	
G2LC	論理項C選択		0		ON	
G2Ld	論理項D選択		0		ON	
G2LARr	論理項A反転		0		ON	
G2Lbr	論理項B反転		0		ON	
G2LCr	論理項C反転		0		ON	
G2Ldr	論理項D反転		0		ON	
G2Lt	論理確定時間		0.0		ON	
G2ALN	論理アーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-H-3 Logic	SET選択				ON	
G3LGE	論理式		0		ON	
G3LAR	論理項A選択		0		ON	
G3Lb	論理項B選択		0		ON	
G3LC	論理項C選択		0		ON	
G3Ld	論理項D選択		0		ON	
G3LARr	論理項A反転		0		ON	
G3Lbr	論理項B反転		0		ON	
G3LCr	論理項C反転		0		ON	
G3Ldr	論理項D反転		0		ON	
G3Lt	論理確定時間		0.0		ON	
G3ALN	論理アーム表示		OFF		ON	

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-H-4 LoGiC	SET選択				ON	
G4LGC	論理式		0		ON	
G4LA	論理項A選択		0		ON	
G4Lb	論理項B選択		0		ON	
G4LC	論理項C選択		0		ON	
G4Ld	論理項D選択		0		ON	
G4LAR	論理項A反転		0		ON	
G4Lbr	論理項B反転		0		ON	
G4LCr	論理項C反転		0		ON	
G4Ldr	論理項D反転		0		ON	
G4Lt	論理確定時間		0.0		ON	
G4ALn	論理アーム表示		OFF		ON	

5. 4. 20. S-I 優先画面設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-I Pr-I	SET選択				ON	
Pr-I 01	優先画面01		OFF		ON	
Pr-I 02	優先画面02		OFF		ON	
Pr-I 03	優先画面03		OFF		ON	
Pr-I 04	優先画面04		OFF		ON	
Pr-I 05	優先画面05		OFF		ON	
Pr-I 06	優先画面06		OFF		ON	
Pr-I 07	優先画面07		OFF		ON	
Pr-I 08	優先画面08		OFF		ON	
Pr-I 09	優先画面09		OFF		ON	
Pr-I 10	優先画面10		OFF		ON	
Pr-I 11	優先画面11		OFF		ON	
Pr-I 12	優先画面12		OFF		ON	
Pr-I 13	優先画面13		OFF		ON	
Pr-I 14	優先画面14		OFF		ON	
Pr-I 15	優先画面15		OFF		ON	
Pr-I 16	優先画面16		OFF		ON	

5. 4. 2 1. S-J MODBUSアドレス設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-J NdPd	SET選択				ON	
n0000	MODBUSアドレス割当 0000h番地		OFF		ON	
n0002	MODBUSアドレス割当 0002h番地		OFF		ON	
n0004	MODBUSアドレス割当 0004h番地		OFF		ON	
n0006	MODBUSアドレス割当 0006h番地		OFF		ON	
n0008	MODBUSアドレス割当 0008h番地		OFF		ON	
n000A	MODBUSアドレス割当 000Ah番地		OFF		ON	
n000C	MODBUSアドレス割当 000Ch番地		OFF		ON	
n000E	MODBUSアドレス割当 000Eh番地		OFF		ON	
n00 10	MODBUSアドレス割当 0010h番地		OFF		ON	
n00 12	MODBUSアドレス割当 0012h番地		OFF		ON	
n00 14	MODBUSアドレス割当 0014h番地		OFF		ON	
n00 16	MODBUSアドレス割当 0016h番地		OFF		ON	
n00 18	MODBUSアドレス割当 0018h番地		OFF		ON	
n00 1A	MODBUSアドレス割当 001Ah番地		OFF		ON	
n00 1C	MODBUSアドレス割当 001Ch番地		OFF		ON	
n00 1E	MODBUSアドレス割当 001Eh番地		OFF		ON	

5. 4. 2 2. S-K バンク割当設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
5-<i>h</i> <i>bAn^h</i>	SET選択				ON	
<i>b01</i>	バンク割当01		OFF		ON	
<i>b02</i>	バンク割当02		OFF		ON	
<i>b03</i>	バンク割当03		OFF		ON	
<i>b04</i>	バンク割当04		OFF		ON	
<i>b05</i>	バンク割当05		OFF		ON	
<i>b06</i>	バンク割当06		OFF		ON	
<i>b07</i>	バンク割当07		OFF		ON	
<i>b08</i>	バンク割当08		OFF		ON	
<i>b09</i>	バンク割当09		OFF		ON	
<i>b10</i>	バンク割当10		OFF		ON	
<i>b11</i>	バンク割当11		OFF		ON	
<i>b12</i>	バンク割当12		OFF		ON	
<i>b13</i>	バンク割当13		OFF		ON	
<i>b14</i>	バンク割当14		OFF		ON	
<i>b15</i>	バンク割当15		OFF		ON	
<i>b16</i>	バンク割当16		OFF		ON	

5. 4. 23. S-L バンク設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-L	SET選択				ON	
bAnLS						
bAnL	バンク切替		0		ON	
bAnLH	バンク上限		7		ON	
bAnLu	バンク呼び出し				ON	
-	(バンク割当01)				-	
-	(バンク割当02)				-	
-	(バンク割当03)				-	
-	(バンク割当04)				-	
-	(バンク割当05)				-	
-	(バンク割当06)				-	
-	(バンク割当07)				-	
-	(バンク割当08)				-	
-	(バンク割当09)				-	
-	(バンク割当10)				-	
-	(バンク割当11)				-	
-	(バンク割当12)				-	
-	(バンク割当13)				-	
-	(バンク割当14)				-	
-	(バンク割当15)				-	
-	(バンク割当16)				-	
rtn	戻る				-	

5. 4. 2 4. S-M バンク自動切替機能設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
<i>S-n</i> <i>cbnL</i>	SET選択				ON	
<i>bLF</i>	バンク切替機能		00		ON	
<i>PN1</i>	ゾーン閾値1		12000		ON	
<i>PN2</i>	ゾーン閾値2		12000		ON	
<i>PN3</i>	ゾーン閾値3		12000		ON	
<i>PN4</i>	ゾーン閾値4		12000		ON	
<i>PN5</i>	ゾーン閾値5		12000		ON	
<i>PN6</i>	ゾーン閾値6		12000		ON	
<i>PN7</i>	ゾーン閾値7		12000		ON	
<i>RSC</i>	ゾーン閾値切替感度幅		20		ON	

5. 4. 25. S-N プログラム機能設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-n PCF	SET選択				ON	
CRP	運転種類		0		ON	
PGNd	プログラムモード		0		ON	
PaC	停電補償幅		0		ON	
HrNP	時間単位		0		ON	
WAt	ウェイト幅		20		ON	

5. 4. 26. S-O プログラム設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-o Prog	SET選択				ON	
STEPn	使用ステップ数		8		ON	
S1bL	ステップ1指定バンク		0		ON	
S1SV	ステップ1SV		0		ON	
S1tN	ステップ1時間		00:00		ON	
S2bL	ステップ2指定バンク		0		ON	
S2SV	ステップ2SV		0		ON	
S2tN	ステップ2時間		00:00		ON	
S3bL	ステップ3指定バンク		0		ON	
S3SV	ステップ3SV		0		ON	
S3tN	ステップ3時間		00:00		ON	
S4bL	ステップ4指定バンク		0		ON	
S4SV	ステップ4SV		0		ON	
S4tN	ステップ4時間		00:00		ON	
S5bL	ステップ5指定バンク		0		ON	
S5SV	ステップ5SV		0		ON	
S5tN	ステップ5時間		00:00		ON	
S6bL	ステップ6指定バンク		0		ON	
S6SV	ステップ6SV		0		ON	
S6tN	ステップ6時間		00:00		ON	
S7bL	ステップ7指定バンク		0		ON	
S7SV	ステップ7SV		0		ON	
S7tN	ステップ7時間		00:00		ON	
S8bL	ステップ8指定バンク		0		ON	
S8SV	ステップ8SV		0		ON	
S8tN	ステップ8時間		00:00		ON	
StrSt	繰り返しスタートステップ		1		ON	
EndSt	繰り返しエンドステップ		STEPN		ON	
rUnP	繰り返し回数		1		ON	

5. 4. 27. S-P 動作確認

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
S-P CHECK	SET選択				ON	
di C	DI確認				ON	
ot 1C	OUT1確認				ON	
ot 2C	OUT2確認				ON	
ot 3C	OUT3確認				ON	
ot 4C	OUT4確認				ON	
Pv 1C	PV1確認				ON	
CJ 1C	CJ1確認				ON	
Pv 2C	PV2確認				ON	
CJ 2C	CJ2確認				ON	
ct 1C	CT1確認				ON	
ct 2C	CT2確認				ON	
rEbot	リポート					

5. 4. 28. S-Q メンテナンス

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライツ	
					初期値	設定値
5-9 PAl nt	SET選択				ON	
uEr	ソフトバージョン				ON	
ndL	型式データ				ON	
CJn	CJ最大値				ON	
rntn	運転時間データ				ON	
oUt 1C	OUT1 ON/OFF回数データ		0		ON	
oUt 2C	OUT2 ON/OFF回数データ		0		ON	
oUt 3C	OUT3 ON/OFF回数データ		0		ON	
oUt 4C	OUT4 ON/OFF回数データ		0		ON	

5. 4. 29. S-R 初期設定

キャラクタ	名称	説明	初期値	設定値	ブライント	
					初期値	設定値
S-r lnt	SET選択				ON	
PASS	パスワード解除				ON	
PLu	パラメータヘル		1		ON	
bl d	ブライント機能				ON	
lnt	設定値の初期化				ON	
PASS	パスワード		0000		ON	



センサからシステムまでを創造する

東邦電子株式会社

本社 〒252-0131 神奈川県相模原市緑区西橋本二丁目4番3号
TEL 042-700-2100 (代) FAX 042-700-2112

東京営業所 〒151-0066 東京都渋谷区西原三丁目1番8号 (パレス代々木上原4F)
TEL 03-5452-4010 (代) FAX 03-5452-4017

名古屋営業所 〒486-0856 愛知県春日井市梅ヶ坪町29 (Lアーバン21 1F)
TEL 0568-87-3511 (代) FAX 0568-87-3512

大阪営業所 〒530-0041 大阪府大阪市北区天神橋二丁目北1番21号 (八千代ビル東館7F)
TEL 06-6353-9205 (代) FAX 06-6353-927

熊本営業所 〒861-2106 熊本県熊本市東区東野二丁目10番23号
TEL 096-214-6507 (代) FAX 096-214-6510

中国拠点 登方 (上海) 電子有限公司
上海市曹楊路450号1201室 绿地和創大廈
〒200063
TEL: 021-5169-2959 FAX: 021-5186-1098

韓国拠点 韓国東邦電子株式会社
〒16690 京畿道水原市靈通區德靈大路1556番街16,
デジタルエンバイアビルA棟1407号
TEL: 031-205-3697 (代) FAX: 031-205-3698

●このユーザーズマニュアルに記載された仕様、定格などは予告なく変更する場合がございます。