



Y G - 2 0 4 4 D

株式会社 松井製作所 御中

納 入 仕 様 書

M R 1 6

L, LX, H, HX, HC160, HC180, HD160,
HD180, A, AX, AAタイプ

受領印欄

受 領 日 : _____ 年 月 日

受領部署名 :

受領印捺印の上、速やかに返却願います。

発行日

R K C 使用欄

--	--

RKC 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

本 社 〒146-8515 東京都大田区久が原5-16-6 TEL (03) 3751-8111(代) FAX (03) 3754-3316



MR 16

* * * * 構 成 * * * * *

- 一般仕様書 (SP 1644-4)
- 通信仕様書 (SP 1645-4)
- 外形寸法図 (YIDS268G-1 (2))
(YIDS268G-3 (2))
(YIDS268G-4 (2))
- 前面説明図 (YIDS268G-5 (0))
- 端子説明図 (YIDS268G-7 (0))
(YIDS268G-8 (0))
(YIDS268G-9 (0))

⚠ ご 注意

★ご使用いただく前に

(用途の制約)

本製品は、原子力機器、航空機器、輸送機器、医療機器などの人体に直接関わるような状況下でのご使用を意図して設計・製造しておりません。
従いまして、そのような人体に直接関わる安全性が必要とされる用途には、ご使用にならないでください。

(保証の範囲)

当社側の責により本製品に故障が発生した場合には、本製品の保証内容に従い適切な対応を実施いたします。

ただし、故障の原因が以下に該当する場合には、保証の対象から除外させていただきます。

- ・本製品本来の用途以外でのご使用による場合
- ・本資料に記載されている仕様や環境・条件の範囲外でのご使用による場合
- ・当社以外による改造または修理による場合
- ・出荷時点において予見不可能な事由による場合
- ・本製品以外に原因がある場合
- ・天災などの災害をはじめ本製品に責がない場合

なお、本製品を起因として生じた損害であっても、本製品以外に及ぶ範囲までの責は負いかねますので、ご了承ください。

(事故の拡大防止)

当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、万一、本製品の故障や異常により、人体または他のシステムに重大な事故や損害を生じる恐れのある場合には、外部に適切な保護回路を設置する等の冗長設計や誤動作防止設計などの安全対策を講じてください。

★ご使用いただくにあたって

(記載内容の遵守)

本製品を安全にご使用いただくために、本資料に記載されている仕様や環境・条件の範囲内でご使用いただくとともに、安全に関する指示事項に従ってください。

(設置上の注意)

感電および製品の破損・故障の恐れがありますので、適切な設置がされているかを事前に確認してください。

★輸出される際に

(輸出の規制)

「外国為替及び外国貿易法」および「輸出貿易管理令・外為令」によって規制されている貨物や技術に関しては、輸出に際して必ず、経済産業大臣の許可を取得してください。
なお、規制貨物等に該当する物については、再販売に際して、不正に輸出されることがないよう十分にご留意ください（リスト規制）。
また、規制対象外の貨物や技術であっても、軍事用途や軍事研究等に使用されることがないよう、最終用途や最終客先をご確認ください。
輸出先によっては、事前に許可を取得しておくことが必要な場合があります（キャッチオール規制）。

★本書に対する注意

(本書の取り扱い)

本書に記載されております内容の全部または一部を無断で転載・複製することは禁止いたします。



履歷表

納入仕様書番号
Y G - 2 0 4 4 D

履歴ページ 1 / 1

一般仕様書

- ・電気仕様
- ・コネクタ仕様
- ・ディップスイッチ設定
- ・表示エリア説明
- ・機能仕様
- ・設定項目一覧
- ・操作説明

製品名	(株) 松井製作所殿向け MR16		作成者	柘植 正則
型 名	MR16-□□ L, LX, H, HX, HC160, HC180, HD160, HD180, A, AX, AAタイプ		確認者	水口 孝一
			承認者	矢部 忠
文書番号	S P 1 6 4 4 - 4	理化工業株式会社	2017年11月8日 作成	

電気仕様

目次

1.型式.....	5
2. 入力	6
2.1 検定入力 (PV)	6
2.2 アナログ入力(AI) : 型名により I/O ボードで対応.....	7
2.3 デジタル入力 (DI).....	7
2.4 逆相検出入力.....	7
3. 出力	8
3.1 出力の割付	8
3.2 出力の種類	11
4. 性能	12
4.1 基準性能 (基準動作条件における性能).....	12
5. 表示・操作	13
5.1 表示部.....	13
5.2 操作部.....	13
5.3 警報ブザー : 検定入力 2 点仕様時に搭載.....	13
6. 制御	14
6.1 加熱冷却 PID 制御 (ブリリアント II 方式).....	14
6.2 加熱 PID 制御 (ブリリアント II 方式).....	15
6.3 オートチューニング (AT).....	15
7. イベント、警報機能	16
7.1 イベント	16
7.2 警報	16
8. 通信機能	18
8.1 ホスト通信／電力用通信	18
8.2 ローダー通信	18
9. 自己診断	19
10. 一般仕様	20
10.1 電源電圧	20
10.2 消費電力／電流 (最大負荷時).....	20
10.3 絶縁抵抗	21
10.4 耐電圧	21
10.5 停電処理	22
10.6 その他	22
10.7 LCD 検査基準	22
11. 環境条件	23

11.1 使用環境条件	23
11.2 基準動作条件	23
11.3 輸送・保管環境条件	24
12. 取付・構造	25

1.型式

	型 名		
	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
測定入力点数	1 点	2 点	2 点
アナログ入力	無し	3 点 (I/O ボード搭載)	3 点+3 点 (I/O ボード搭載)
デジタル入力	3 点	3 点+6 点 (I/O ボード搭載)	3 点 +6 点+6 点 (I/O ボード搭載)
出力点数	5 点	5 点+8 点 (I/O ボード搭載)	5 点 +8 点+8 点 (I/O ボード搭載)
ブザー	無し	有り	有り
カレンダ機能 (RTC) 及び電池	無し	有り	有り
通信	無し	2 点 (接続ボード搭載)	2 点 (接続ボード搭載)
裏カバー	無し	有り (小サイズ)	有り (大サイズ)
搭載ボード他	メインボード (1 点仕様)	メインボード (2 点仕様) 接続ボード 1 1 枚 I/O ボード 1 枚 裏カバー 小サイズ	メインボード (2 点仕様) 接続ボード 2 1 枚 I/O ボード 2 枚 裏カバー 大サイズ
備考	最小構成品となります		

※出荷時の型名により搭載されるボードが決まります。各ボードの後付けは出来ません。

2. 入力

- 2.1 検定入力(PV)
 2.2 アナログ入力(AI)
 2.3 デジタル入力 (DI)
 2.4 逆相検出入力
-

2.1 検定入力 (PV)

(1) 入力種類

入力の種類	測定範囲 (レンジ)	備考
K,J	0.0 ~ 400.0°C (0.0 ~ 800.0°F) 0 ~ 400°C (0 ~ 800°F)	JIS-C1602-1995
Pt100	0.0 ~ 400.0°C (0.0 ~ 800.0°F) 0 ~ 400°C (0 ~ 800°F)	JIS-C1604-1997

※ Pt100 は 3 寸線式対応

(2) 入力点数 : 1 点 + 1 点 (型名により) ※入力間絶縁

(3) サンプリング周期 : 0.25s

(4) 信号源抵抗の影響 (熱電対入力)
 : 約 $0.25\mu\text{V}/\Omega$ ※ 热電対の種類により換算

(5) 入力導線抵抗の影響 (測温抵抗体入力)

: 約 $0.01\% \text{ of Span}/\Omega$ ※ 1 線あたり最大 10Ω 以内
 ※ ただし 10Ω 以上の場合は、測定範囲が制限される場合があります。

(6) 入力インピーダンス : 約 $1\text{M}\Omega$

(7) 測定電流 (測温抵抗体入力)

: 約 0.2mA

(8) 入力断線時の動作

- a) 热電対入力 : アップスケール
 b) 測温抵抗体入力 : アップスケール

(9) 入力短絡時の動作 (測温抵抗体入力)

: ダウンスケール

(10) 入力異常の動作

- a) 異常判断の設定範囲 (上限、下限)
 : レンジ下限 - $(5\% \text{ of Span})$ ~ レンジ上限 + $(5\% \text{ of Span})$
 b) 異常時の制御動作 : 制御停止

(11) 測定入力補正

- a) PV バイアス : $-10.0^{\circ}\text{C} \sim +10.0^{\circ}\text{C}$ ($-20.0^{\circ}\text{F} \sim +20.0^{\circ}\text{F}$)

(12) PV デジタルフィルタ

- 一次遅れ : $0.0 \sim 100.0\text{s}$
 ※ ゼロ設定でフィルタ OFF

2.2 アナログ入力(AI) : 型名により IO ボードで対応

(1) 入力種類

入力の種類	測定範囲(レンジ)	備考
電圧	DC 0~5 V	IO ボード 1 枚につき 1 点
電流	DC 4~20 mA	IO ボード 1 枚につき 2 点

(2) 入力点数 : IO ボード 1 枚につき 3 点(PV とは絶縁、アナログ入力チャンネル間は非絶縁)

(3) サンプリング周期 : 0.5s

(4) 入力インピーダンス

- a) 電圧 : 約 1MΩ
- b) 電流 : 約 51Ω

(5) 入力断線時の動作

- a) 電圧入力 : ダウンスケール (0 V 入力付近を示す)
- b) 電流入力 : ダウンスケール (0 A 入力付近を示す)

2.3 デジタル入力(DI)

(1) 入力点数 : 3 点(DI1~DI3) + 6 点(DI4~DI9) + 6 点(DI10~DI15)
(型名により IO ボードで対応)

(2) 機能割付

1)L タイプ、LX タイプ、H タイプ、HX タイプ、HC160 タイプ、HD160 タイプ、HC180 タイプ、
HD180 タイプ、A タイプ、AX タイプ、AA タイプ

機能名称	標準
外部起動(RUN/STOP)	DI1
FS-1 (媒体満)	DI2
OCR-1 ポンプ過負荷	DI3

IO ボードの 12 点(DI4~DI15)は割付表により機能割付が可能(詳細は機能仕様に記載)

2)D タイプ

機能名称	標準
外部起動(RUN/STOP)	DI1
温度正常入力	DI2
OCR-1 ブロワ過負荷	DI3

IO ボードの 12 点(DI4~DI15)は使用できません

(3) 入力方式

- a) 無電圧接点 : DI1~DI15
OFF 状態(オープン) : 100kΩ 以上
ON 状態(クローズ) : 250Ω 以下
接点電流 : 約 5mA
開放時の電圧 : 約 DC18V
- (4) 取り込み判断時間 : 約 100 ms

2.4 逆相検出入力

- (1) 入力点数 : 1 点(3 相入力)
- (2) 入力範囲 : AC 200~480V
- (3) 周波数 : 50~60Hz

3. 出力

3.1 出力の割付

3.2 出力の種類

3.3 関連機能

3.1 出力の割付

(1)出力点数 : 5 点 + 8 点 + 8 点 (型名により IO ボードで対応)

(2)出力機能割付

a) タイプ選択 (L, LX, H, HX, A, AX, AA)

機能割付表

機能割り付け	標準	IO ボード 1	IO ボード 2
制御出力(加熱)	△	○	
制御出力(冷却)		○	
給水(or 給水・冷却)	○		
エアー抜き		□	
ポンプ	□		
任意出力 1		□	
任意出力 2		□	
総合警報 1		□	
総合警報 2	□(c 接点)		
運転中	□		
ページ排水		□	
アナログ出力		◇	
排水電磁弁 (SOL1)			
排水電磁弁 2 (SOL1a)			
排水電磁弁 1 (SOL1b)			
冷却水電磁弁 (SOL2)			
冷却電磁弁 (SOL3)			
加圧ポンプ			
プロワ			

○ : SSR △ : 電圧 ON/OFF □ : リレー接点(a 接点) ◇ : 電流出力

b) タイプ選択 (HC, HD)

機能割付表

機能割り付け	標準	IO ボード 1	IO ボード 2
制御出力(加熱)	△		
制御出力(冷却)			
給水(or 給水・冷却)			
エアー抜き		□	
ポンプ	□		
任意出力 1		□	
任意出力 2		□	
総合警報 1		□	
総合警報 2	□(c 接点)		
運転中	□		
ページ排水		□	
アナログ出力		◇	
排水電磁弁	○ (HC タイプ時)		
排水電磁弁 1a	○ (HD タイプ時)		
排水電磁弁 1b		○ (HD タイプ時)	
冷却水電磁弁		○ (HC タイプ時)	
冷却電磁弁			○
加圧ポンプ		○	
ブロワ			

○ : SSR △ : 電圧 ON/OFF □ : リレー接点(a 接点) ◇ : 電流出力

c) タイプ選択 (D)

機能割付表

機能割り付け	標準	IO ボード 1	IO ボード 2
制御出力(加熱)	△、○	---	---
制御出力(冷却)	---	---	---
給水(or 給水・冷却)	---	---	---
エアー抜き	---	---	---
ポンプ	---	---	---
任意出力 1	---	---	---
任意出力 2	---	---	---
総合警報 1	---	---	---
総合警報 2	□(c 接点)	---	---
運転中	---	---	---
ページ排水	---	---	---
アナログ出力	---	---	---
排水電磁弁 (SOL1)	---	---	---
排水電磁弁 2 (SOL1a)	---	---	---
排水電磁弁 1 (SOL1b)	---	---	---
冷却水電磁弁 (SOL2)	---	---	---
冷却電磁弁 (SOL3)	---	---	---
加圧ポンプ	---	---	---
プロワ	□	---	---

○ : SSR △ : 電圧 ON/OFF □ : リレー接点(a 接点) ◇ : 電流出力

3.2 出力の種類

(1) SSR 出力

- a) 出力方式 : SSR 出力 (ゼロクロス方式)
- b) 許容負荷電流 : 500mA
- c) 負荷電圧 : AC80～240V
- d) 最小負荷電流 : 20mA
- e) ON 時降下電圧 : 1.6V 以下 (許容負荷電流時)
- f) OFF 時の漏れ電流 : 1.5mA 以下(AC200V 60Hz 時)

(2) 電圧 ON/OFF 出力

- a) 出力方式 : 外部 SSR 駆動用電圧パルス出力
- b) 出力電圧 : ON 時: 8.5～13V
OFF 時: DC0.2V 以下
- c) 許容負荷抵抗 : 240Ω 以上

(3) リレー接点出力 1

- a) 接点方式 : A 接点
- b) 接点容量 (抵抗負荷) : AC250V 1A
- c) 電気的寿命 : 10 万回以上 (定格負荷)
- d) 機械的寿命 : 1000 万回以上 (開閉頻度 300 回／分)

(4) リレー接点出力 2

- a) 接点方式 : C 接点
- b) 接点容量 (抵抗負荷) : AC250V 1A
- c) 電気的寿命 : 10 万回以上 (定格負荷)
- d) 機械的寿命 : 1000 万回以上 (開閉頻度 300 回／分)

(5) 電流出力 : 型名により IO ボードで対応

- a) 出力電流 : DC 4～20 mA
- b) 出力範囲 : DC 3.2～20.8mA
- c) 許容負荷抵抗 : 600Ω 以下

4. 性能

4.1 基準性能 (基準動作条件における性能)

4.1 基準性能 (基準動作条件における性能)

(1) 測定入力 (PV)

a) 精度

入力の種類	入力の範囲	精度
K、J、Pt100	0~400 °C(0~800 °F)	±0.4°C (±0.8 °F)

※ 表示精度は上記の精度に対して、最小分解能以下を切り上げた値になります。

b) 雑音除去比 : シリーズモード: 60 dB 以上 (50/60 Hz)
コモンモード: 120 dB 以上 (50/60 Hz)

c) 分解能 : 約 1/60,000 (A/D 変換器性能)

d) 冷接点温度補償誤差 : ±0.5°C
±1.5°C (-10~+55 °C の範囲)

(2) アナログ入力(AI)

a) 精度 : 電圧入力: ±0.5% of Span + 1digit
電流入力: ±0.2% of Span + 1digit

b) 雑音除去比 : シリーズモード: 60 dB 以上 (50/60 Hz)
コモンモード: 120 dB 以上 (50/60 Hz)

c) 分解能 : 約 1/20,000 (A/D 変換器性能)

(3) 電流出力

a) 精度 : ±0.3% of Span
b) 出力分解能 : 約 1/8,000

5. 表示・操作

5.1 表示部

5.2 操作部

5.3 警報ブザー ※型名による(測定入力 2 点仕様時に搭載)

5.1 表示部

(1) 測定入力表示 (PV) : 4 桁 11 セグメント LCD (赤または白) 文字高 19.7mm

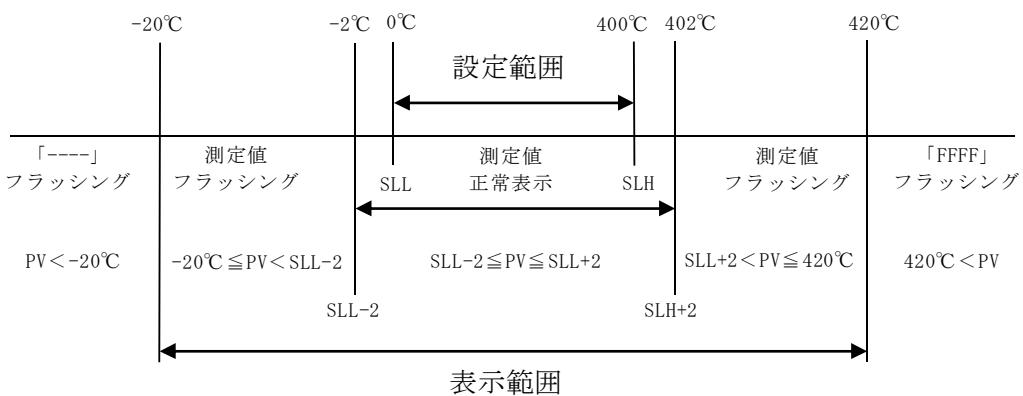
a) 表示範囲 : レンジ下限 - (5% of Span) ~ レンジ上限 + (5% of Span)

ただし設定範囲±2°C(4°F)以外では実温表示でフラッシング

表示範囲を上回った場合は、「FFFF」表示でフラッシング

表示範囲を下回った場合は、「---」表示でフラッシング

[表示例]



(2) 設定(SV)/時間他表示 : 11 桁 11 セグメント LED (白) 文字高 8.3mm

(3) SV No./STEP No. 表示 : 2 桁 7 セグメント LED (白) 文字高 5.8mm

(4) ドットマトリクス表示 : 8×30 ドット 1 ドットサイズ 1.1×0.95 mm
文字表示 アルファベット、カタカナ 8×5 ドット 5 文字

5.2 操作部

項目選択・設定操作 : キースイッチ 6 個 (SV、▽、△、ENT、RUN/STOP、RESET)

5.3 警報ブザー

: 測定入力 2 点仕様時に搭載

(1) 音圧レベル : 80dB 以上

*ブザー部品の仕様

(2) 発振周波数 : 3100Hz(±800)

*ブザー部品の仕様

6. 制御

6.1 加熱冷却 PID 制御 (ブリリアント II 方式)

6.2 加熱 PID 制御 (ブリリアント II 方式)

6.3 オートチューニング

6.1 加熱冷却 PID 制御 (ブリリアント II 方式)

(1) オーバーシュート抑制機能

: リセットフィードバック (RFB) 方式

(2) 設定項目および設定範囲

- a) 加熱側比例帯 (Ph) : 0.1~400.0°C (0.1~800.0°F)
※ゼロ設定はできません。
- b) 冷却側比例帯 (Pc) : 0.1~400.0°C (0.1~800.0°F)
※ゼロ設定はできません。
- c) 加熱側積分時間 (Ih) : 0~3600s
※ ゼロ設定で、加熱側、冷却側ともに積分動作は OFF、
偏差が 0 のとき出力は 0 %
- d) 冷却側積分時間 (Ic) : 0~3600s
※ ゼロ設定で、加熱側、冷却側ともに積分動作は OFF、
偏差が 0 のとき出力は 0 %
- e) 加熱側微分時間 (Dh) : 0~3600s
※ ゼロ設定で微分動作 OFF
- f) 冷却側微分時間 (Dc) : 0~3600s
※ ゼロ設定で微分動作 OFF
- g) デッドバンド : 0.0~+10.0 °C (0.0~+20.0 °F)
- h) デットバンド基準点 : 0.0~1.0
- i) 制御応答パラメータ : Fast 固定
- j) 出力リミッタ上限 : 0.0~+100.0 %
- k) 出力リミッタ下限 : 0.0~+100.0 %
- l) 加熱時間比例の周期 : 1~100s
- m) 冷却時間比例の周期 : 1~100s
- n) 冷却出力リミッタ : 0.0~+100.0 %
- o) 冷却出力リミッタ 2 : 0.0~+100.0 %
- p) 冷却出力リミット温度 1:SLL~SLH
- q) 冷却出力リミット温度 2: SLL~SLH

6.2 加熱 PID 制御 (ブリリアント II 方式)

(1) オーバーシュート抑制機能

: リセットフィードバック (RFB) 方式

(2) 設定項目および設定範囲

- a) 加熱側比例帯 (Ph) : 0.1～400.0°C (0.1～800.0°F)
※ゼロ設定はできません。
- b) 加熱側積分時間 (Ih) : 0～3600s
※ ゼロ設定で、加熱側、冷却側ともに積分動作は OFF、偏差が 0 のとき出力は 0 %
- c) 加熱側微分時間 (Dh) : 0～3600s
※ ゼロ設定で微分動作 OFF
- d) 制御応答パラメータ : Fast 固定
- e) 出力リミッタ上限 : (出力リミッタ下限) ~+100.0 %
- f) 出力リミッタ下限 : 0.0%～(出力リミッタ上限)
- g) 加熱時間比例の周期 : 1～100s

6.3 オートチューニング (AT)

- (1) 方式 : リミットサイクルによる算出
- (2) AT サイクル : 2 サイクル

7.イベント、警報機能

7.1 イベント

7.2 警報

7.1 イベント

(1) 種類

- a) ΔT OK 判定（偏差）
- b) 温度 OK 判定（偏差）

2) 設定範囲

- a) ΔT OK 判定（偏差）、温度 OK 判定（偏差）

イベント設定 : 0.0~20.0 °C (0.0~40.0 °F)
 ※ゼロ設定でイベント機能は OFF
 動作すきま : 1 °C (2 °F)

7.2 警報

(1) 種類

- a) センサー異常警報
- b) 逆相警報
- c) ポンプ過負荷警報
- d) 過温警報
- e) 給水圧異常警報
- f) ヒータ断線警報 (HBA)
- g) 接点溶着警報
- h) 媒体減警報
- i) システム上限警報
- j) 待機付き上限偏差警報
- k) 待機付き下限偏差警報
- l) 制御ループ断線警報 (LBA)
- m) AI 入力異常警報
- n) AI 壓力異常警報
- o) AI 流量異常警報
- p) 壓力 1 異常(AI1)警報
- q) 壓力 2 異常(AI2)警報
- r) 停止時冷却処理エラー
- s) 冷却ファン異常
- t) 電池電圧低下警報
- u) 温度正常入力警報
- v) ブロワ過負荷警報

(2) 付加機能

- a) 待機動作 : 電源投入時、設定変更時（上限及び下限偏差警報のみ）

(3) 設定範囲

- a) 待機付き上限偏差警報、待機付き下限偏差警報（絶対値設定）

イベント設定 : 0.0~20.0 °C (0.0~40.0 °F)
 ※ゼロ設定でイベント機能は OFF
 動作すきま : 1 °C (2 °F)

- b) システム上限警報

イベント設定 : 1.0~400.0 °C (33.0~800.0 °F)
 ※設定システムリミッタ + 20.0 °C (40.0 °F)
 動作すきま : 1 °C (2 °F)

- c) 制御ループ断線警報 (LBA)

LBA 時間 : 0~7200s
 ※ゼロ設定で LBA は OFF
 LBD 設定 : 0.0~400.0°C (0.0~800.0°F)
 ※ゼロ設定で LBA は OFF

(4) その他の動作条件

a) アナログ入力による警報

AI 壓力異常警報、AI 流量異常警報、圧力 1 異常(AI1)警報、圧力 2 異常(AI2)警報

※各警報の動作仕様は各機能仕様を参照願います

b) 各入力状態によるイベント発生

センサー異常警報、逆相警報、AI 入力異常警報

c) 外部接点入力(DI)によるイベント発生

ポンプ過負荷警報、過温警報、給水圧異常警報、ヒータ断線警報 (HBA)、接点溶着警報、媒体減警報

8. 通信機能

8.1 ホスト通信／電力用通信

8.2 ローダー通信

8.1 ホスト通信／電力用通信

:型名により(接続ボードで対応)

- (1) 点数 : 最大 2 点
- (2) インターフェース : EIA 規格 RS-485 準拠
EIA 規格 RS-422A 準拠
- (3) 通信速度 : 4800bps、9600bps、19200bps、38400bps
- (4) プロトコル
 - a) SPI 通信 : SPICCP Ver.4.0 (ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.4D1 準拠)
 - b) MODBUS 通信 : MODBUS-RTU
 - c) 電力用通信 : MODBUS-RTU
- (5) 終端抵抗 : 内蔵(120Ω)

8.2 ローダー通信

※ローダー通信は、セットアップ専用です。運転中のデータロギング等には使用しないでください。

- (1) インターフェース : COM-K 専用端子
※通信を行うには通信変換器 COM-K が必要です。
- (2) 通信速度 : 38400bps(固定)
- (3) プロトコル
 - a) MODBUS 通信 : MODBUS-RTU

9.自己診断

自己診断項目	異常時の表示	異常時の通信	異常判定方法	異常判定時期	異常時の出力	復帰方法
調整データ異常	Err 表示	総合警報状態1 ERR コード1	調整データのSUM チェックにより異常が検出された場合に発生	リセット解除後1回	全出力OFF 総合警報ON	診断異常要因を除去し、電源再投入
データバックアップエラー	Err 表示	総合警報状態1 ERR コード2	バックアップ用回路の異常があり、正常にバックアップ動作ができない場合に発生	リセット解除後1回 及びデータバックアップ時	全出力OFF 総合警報ON	診断異常要因を除去し、電源再投入
A/D 変換値異常	Err 表示	総合警報状態1 ERR コード4	ソフトウェアがA/D 変換回路の動作異常を検出した場合に発生	サンプリング周期ごと連続10回 エラー時	全出力OFF 総合警報ON	診断異常要因を除去し、電源再投入
温度補償値異常	Err 表示	総合警報状態1 ERR コード8	測定温度範囲のチェック 80 °C 以上 -20 °C 以下	常時監視	全出力OFF 総合警報ON	診断異常要因を除去し、電源再投入
WDT 異常	表示 消灯	通信ライン解放、通信無応答	一定時間内に必要な処理が実行できなくなった場合に発生	WDT タイムアウト時	全出力OFF 総合警報OFF	診断異常要因を除去し、電源再投入
電源電圧監視	表示 消灯	通信ライン解放、通信無応答	デジタル電源電圧が一定値以下に低下	常時監視	全出力OFF 総合警報OFF	診断異常要因を除去で復帰

10. 一般仕様

- 10.1 電源電圧
 - 10.2 消費電力
 - 10.3 絶縁抵抗
 - 10.4 絶縁耐圧
 - 10.5 停電処理
 - 10.6 その他
 - 10.7 LCD 検査基準
-

10.1 電源電圧

10.1.1 計器本体

- (1) 電圧範囲 : AC 85～264 V [電源電圧変動を含む] (50/60 Hz 共用)
 (定格: AC 100～240 V)
 周波数変動: 47Hz～63Hz

10.1.2 外部供給 1 (センサー供給)

- (1) 電圧範囲 : DC 4.75～5.25V
 (定格 DC5V)

10.1.3 外部供給 2 (センサー供給)

- (1) 電圧範囲 : DC 11.4～12.6V
 (定格 DC12V)

10.2 消費電力／電流 (最大負荷時)

10.2.1 計器本体

- | | |
|---------------|-------------------|
| (1) AC 100V 時 | : MR16-AN 最大 13VA |
| | MR16- CT 最大 32VA |
| | MR16- DT 最大 35VA |
| | 突入電流 16A 以下 |
| (2) AC 240V 時 | : MR16-AN 最大 18VA |
| | MR16- CT 最大 43VA |
| | MR16- DT 最大 50VA |
| | 突入電流 37A 以下 |

10.2.2 外部供給 1

- (1) センサー供給(DC5V) : 最大 20mA

10.2.3 外部供給 2

- (1) センサー供給(DC12V) : 最大 50mA

10.3 絶縁抵抗

	①	②	③	④	⑤	⑥
①接地端子						
②電源端子、出力端子(SSR、リレーa接点)	DC 500 V 20 MΩ 以上					
③測定入力、アナログ入力端子	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上			
④出力端子(リレーc接点)	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上	DC 500 V 20 MΩ 以上			
⑤逆相検知入力端子	DC 500 V 20 MΩ 以上					
⑥デジタル入力、電圧パルス出力、アナログ出力端子	DC 500 V 20 MΩ 以上					
⑦通信端子	DC 500 V 20 MΩ 以上					

10.4 耐電圧

時間: 1分間	①	②	③	④	⑤	⑥
①接地端子						
②電源端子、出力端子(SSR、リレーa接点)	AC 1500 V					
③測定入力、アナログ入力端子	AC 1000 V	AC 2300 V	AC 500 V			
④出力端子(リレーc接点)	AC 1500 V	AC 1500 V	AC 2300 V			
⑤逆相検知入力端子	AC 1500 V	AC 2300 V	AC 2300 V	AC 2300 V		
⑥デジタル入力、電圧パルス出力、アナログ出力端子	AC 1000 V	AC 2300 V	AC 1500 V	AC 2300 V	AC 2300 V	
⑦通信端子	AC 1000 V	AC 2300 V	AC 500 V	AC 2300 V	AC 2300 V	AC 1500 V

10.5 停電処理

- (1) 瞬時停電 : 20ms 以下の停電に対しては動作に影響なし
- (2) 停電時のデータ保護 : 不揮発性メモリによるデータバックアップ
 - a) 書き換え回数 : 約 100 万回
 - b) データ記憶保持期間 : 約 10 年
- (3) 停電復帰状態

電池非搭載時 :

瞬時停電時間を超える停電は初期状態となります。

電池搭載時 :

瞬時停電時間以上の停電は停電前の状態及び停電時間により動作が異なります。

※電池 : コイン形リチウム電池(CR2032)

10.6 その他

- (1) カレンダタイマー (型名による)
 - a) 精度 : 月差 ± 3 秒 (周囲温度 : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)
 - b) 電池寿命 : 約 3.5 年 (周囲温度 : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)

10.7 LCD 検査基準

下記条件以内のものについては良品判定と致します。

(1) 黒点・白点・異物

a) 円状のもの

$$D(\text{mm}) = (\text{長径} + \text{短径})/2$$

大きさ(mm)	許容個数
$D \leq 0.10$	無視
$0.10 < D \leq 0.20$	2 個
$0.20 < D$	0 個

b) 線状のもの

長さ	太さ	許容個数
—	$W \leq 0.03$	無視
$L \leq 0.5$	$0.03 < W$	
$L \leq 1.0$	$W \leq 0.05$	2 個
$1.0 < L$		0 個

※曲線状でも総長さで判定する

a), b) を含めて全体の許容数は 2 個まで

欠点間の距離は 20mm 以上離れていること

(2) ピンホール

$$D \leq 0.2\text{mm}$$

且つ

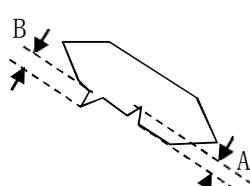
セグメント幅の 1/3 以下のこと

(3) パターン欠け

A,B: セグメント幅の 1/3 以下のこと

且つ

$$A, B \leq 0.2\text{mm}$$



11. 環境条件

11.1 使用環境条件

11.2 基準動作条件

11.3 輸送・保管環境条件

11.1 使用環境条件

- (1) 周囲温度 : -10～+55 °C
 (2) 周囲湿度 : 5～95 %RH
 絶対湿度: MAX 29g/m³ dry air at 101.3 kPa
 (3) 振動 : 周波数範囲 10～150 Hz
 最大変位 0.075 mm
 最大加速度 9.8 m/s²
 方向は、X、Y、Z 軸の 3 方向
 (4) 衝撃 : 高さ 50 mm からの自由落下 X、Y、Z 軸
 (5) 周囲雰囲気
 a) 温度変化が急激で結露が発生しない場所
 b) 腐食性ガス、可燃性ガスが発生していない場所
 c) 水、油、薬品、蒸気、湯気が直接かかるない場所
 d) 冷暖房の空気が直接あたらない場所
 e) 直射日光の当たらない場所
 f) 輻射熱などによる熱蓄積が生じない場所

11.2 基準動作条件

動作条件のうちで、外部影響量が性能に与える影響変動が無視できる動作条件の範囲。
 この条件の範囲において、基準性能が定められる。

- (1) 基準温度 : 23 °C±2 °C
 (2) 温度変化率 : ±5 °C/h
 (3) 基準湿度 : 50 %±10 %RH
 (4) 磁界 : 地磁気
 (5) 電源電圧 : 交流電源・直流電源ともに基準値±1 %
 (6) その他

いずれも、その外部影響量が無視できる値または範囲にあること。

11.3 輸送・保管環境条件

(1) 振動

振動数 [Hz]	レベル		傾斜 [dB/oct]
	(m/s ²) ² /Hz	[g ² (1)/Hz]	
3	0.048	(0.0005)	—
3~6	—	—	+13.75
6~18	1.15	(0.012)	—
18~40	—	—	-9.34
40	0.096	(0.001)	—
40~200	—	—	-1.29
200	0.048	(0.0005)	—

この振動数範囲の加速度実効値は、5.8 m/s² [0.59 g (1)]

注: (1) g = 9.806658 m/s² とする。

- (2) 衝撃 : 高さ 60cm 以下
- (3) 温度 : -40~+70 °C
- (4) 湿度 : 5~95 %RH 未満 (ただし、結露しないこと)
絶対湿度: MAX 35 g/m³ dry air at 101.3 kPa
- (5) 周囲雰囲気
 - a) 温度変化が急激で結露が発生しない場所
 - b) 腐食性ガス、可燃性ガスが発生していない場所
 - c) 水、油、薬品、蒸気、湯気が直接かかるない場所
 - d) 冷暖房の空気が直接あたらない場所
 - e) 直射日光の当たらない場所
 - f) 輻射熱などによる熱蓄積が生じない場所
- (6) 保管期間 : 12か月以上

12. 取付・構造

(1) 取付方法	: パネル取り付け
(2) 取付姿勢	: 基準面±30°
(3) 質量	: 最小構成時 約 680g : IO ボード 1 枚及び接続ボード 1 取付時 約 1,080g : IO ボード 2 枚及び接続ボード 2 取付時 約 1,200g
(4) 外形寸法	: 最小構成時 145×206×53mm (横×縦×パネル面からの奥行き) IO ボード 1 枚及び接続ボード 1 取付時 145×206×75mm (横×縦×パネル面からの奥行き) IO ボード 2 枚及び接続ボード 2 取付時 145×206×105mm (横×縦×パネル面からの奥行き)

コネクタ仕様

端子説明

◎タイプ選択 (L, LX, H, HX, A, AX, AA) 用

■メインボード

①電源用コネクタ (日本圧着端子製造製 B3P-VH)

[嵌合コネクタ VHR-3N]

CN1

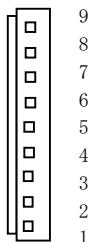


ピン番号	内容
1	F G
2	S相 電源
3	R相

②出力用コネクタ 1 (日本圧着端子製造製 B9P-VH)

[嵌合コネクタ VHR-9N]

CN2

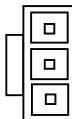


ピン番号	内容
1	R相 給水 (or 給水・冷却)
2	S相 (SSR出力)
3	R相 ポンプ
4	S相 (リレー出力、有電圧接点)
5	任意出力 3
6	(リレー出力、無電圧接点)
7	NC
8	NO 総合警報 2
9	COM (リレー出力、無電圧接点)

③逆相検出入力用コネクタ (日本圧着端子製造製 B03P-VL)

[嵌合コネクタ VLP-03V]

CN3



ピン番号	内容
1	R相入力
2	S相入力
3	T相入力

④電圧パルス出力用コネクタ (日本圧着端子製造製 B2P-VH)

[嵌合コネクタ VHR-2N]

CN4



ピン番号	内容
1	+
2	- 加熱 (DC 0-12V)

⑤外部接点入力用コネクタ 1 (日本圧着端子製造製 B6B-XH-A)

[嵌合コネクタ XHP-6]

CN5



ピン番号	内容
1	DI01
2	DI02
3	DI03
4	
5	
6	

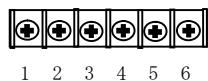
⑥ローダ通信用コネクタ

[勘合ケーブル ローダ通信ケーブル 1.5m (W-BV-01-1500)]

CN6 COM-K接続専用端子

⑦測定入力用コネクタ (東洋技研製 EB7-1A-3P または EB7-1A-6P)

CN7



1 2 3 4 5 6

ピン番号	内容				
1	RTD	A	TC	+	測定入力 CH 1
2		B	▷	-	
3		B	▷	-	
4	RTD	A	TC	+	測定入力 CH 2
5		B	▷	-	
6		B	▷	-	

※CH2 はオプションです

■接続ボード1 または接続ボード2 (オプション) ※MR16-CT, MR16-DT で実装

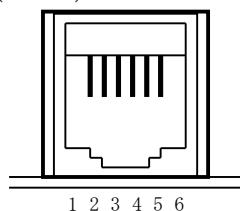
⑧COM1 通信用コネクタ (モジュラー6P)

⑨COM2 通信用コネクタ (モジュラー6P)

[嵌合コネクタ タイコ エレクトロニクス製 5-641337-3 など]

COM1(CN101)

COM2(CN102)



ピン番号	内容	
	RS-422A 設定時	RS-485 設定時
1	R (A)	T / R (A)
2	R (B)	T / R (B)
3	S G	S G
4	T (B)	T / R (B)
5	T (A)	T / R (A)
6	S G	S G

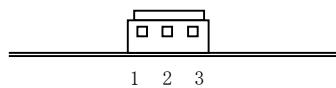
※RS-422A/RS-485 はディップスイッチでの切替となります。

■I/O ボード 1 (オプション) ※MR16-CT, MR16-DT で実装

⑩電源用コネクタ (日本圧着端子製造製 B3PS-VH)

[嵌合コネクタ VHR-3N]

CN201

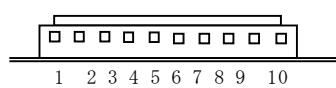


ピン番号	内容
1	F G
2	S 相
3	R 相 電源

⑪出力用コネクタ 2 (日本圧着端子製造製 B10PS-VH)

[嵌合コネクタ VHR-10N]

CN202

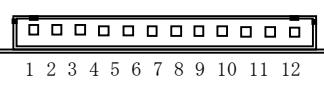


ピン番号	内容
1	R 相 加熱
2	S 相 (S S R 出力)
3	S 相 電源 (各出力用コモン)
4	R 相 冷却 (S S R 出力)
5	R 相 エア一抜き (リレー出力、有電圧接点)
6	R 相 任意出力 1 (リレー出力、有電圧接点)
7	R 相 任意出力 2 (リレー出力、有電圧接点)
8	R 相 総合警報 1 (リレー出力、有電圧接点)
9	ページ排水
10	(リレー出力、無電圧接点)

⑫外部接点入力用コネクタ 2 (日本圧着端子製造製 S12B-XH-A)

[嵌合コネクタ XHP-12]

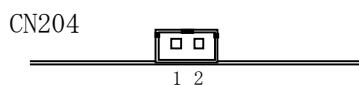
CN203



ピン番号	内容
1	DI04
2	DI05
3	DI06
4	DI07
5	DI08
6	DI09
7	
8	
9	
10	
11	
12	

⑬アナログ出力用コネクタ（日本圧着端子製造製 S2B-XH-A）※オプション

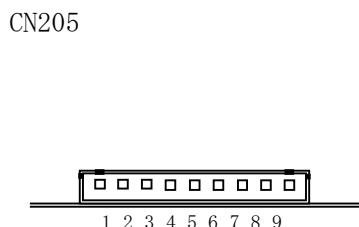
[嵌合コネクタ XHP-2]



ピン番号	内容
1	+] + 電流出力 (4-20mA)
2	-

⑭アナログ入力用コネクタ（日本圧着端子製造製 S9B-XH-A）※オプション

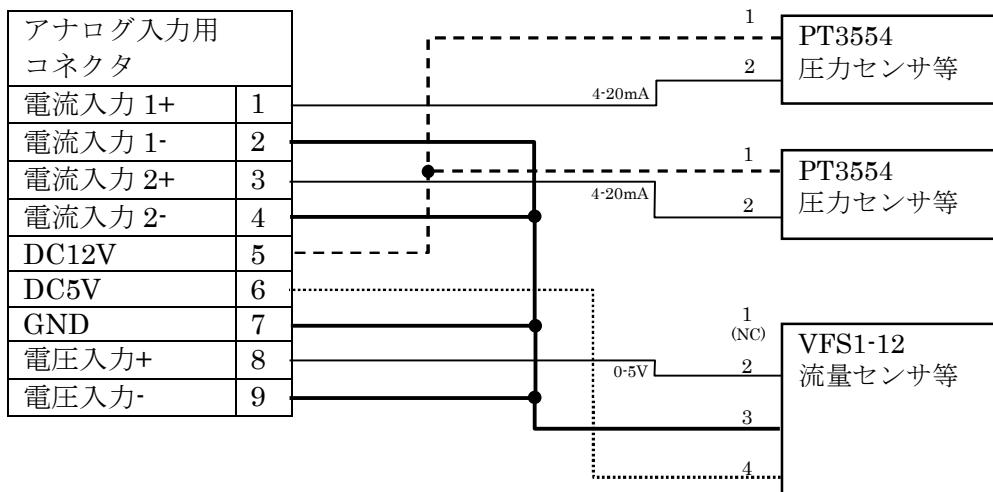
[嵌合コネクタ XHP-9]



ピン番号	内容
1	+] + 電流入力 1 (DC 4-20mA)
2	-
3	+] + 電流入力 2 (DC 4-20mA)
4	-
5	+
6	+
7	-
8	+] + 電圧入力 (DC 0-5V)
9	-

※各アナログ入力にアナログ入力センサ用電源を使用する場合は、使用するアナログ入力の一側(2番、4番、9番)をアナログ入力センサ用電源GND(7番)に外部で接続して下さい。

回路結線例)



■I/O ボード 2 (オプション) ※MR16-DT で実装

未使用

※各端子の電気的な特性は、I/O ボード 1 (オプション) と同じになります

端子説明

◎タイプ選択 (HC, HD) 用

■メインボード

①電源用コネクタ (日本圧着端子製造製 B3P-VH)

[嵌合コネクタ VHR-3N]

CN1

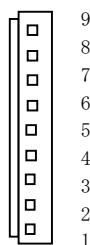


ピン番号	内容
1	F G
2	S相 電源
3	R相

②出力用コネクタ 1 (日本圧着端子製造製 B9P-VH)

[嵌合コネクタ VHR-9N]

CN2

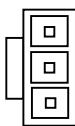


ピン番号	内容
1	R相 排水電磁弁 ※HC タイプ時 排水電磁弁 1a ※HD タイプ時
2	S相 (S S R出力)
3	R相 ポンプ
4	S相 (リレー出力、有電圧接点)
5	任意出力 3
6	(リレー出力、無電圧接点)
7	NC 総合警報 2
8	NO (リレー出力、無電圧接点)
9	COM

③逆相検出入力用コネクタ (日本圧着端子製造製 B03P-VL)

[嵌合コネクタ VLP-03V]

CN3



ピン番号	内容
1	R相入力
2	S相入力
3	T相入力

④電圧パルス出力用コネクタ (日本圧着端子製造製 B2P-VH)

[嵌合コネクタ VHR-2N]

CN4

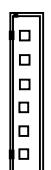


ピン番号	内容
1	+
2	- 加熱 (DC 0-12V)

⑤外部接点入力用コネクタ 1 (日本圧着端子製造製 B6B-XH-A)

[嵌合コネクタ XHP-6]

CN5



ピン番号	内容
1	DI01
2	DI02
3	DI03
4	
5	
6	

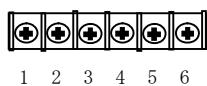
⑥ローダ通信用コネクタ

[勘合ケーブル ローダ通信ケーブル 1.5m (W-BV-01-1500)]

CN6 COM-K接続専用端子

⑦測定入力用コネクタ (東洋技研製 EB7-1A-3P または EB7-1A-6P)

CN7



ピン番号	内容				
1	RTD	A	TC	+	測定入力 CH 1
2		B		-	
3		B			
4	RTD	A	TC	+	測定入力 CH 2
5		B		-	
6		B			

※CH2はオプションです

■接続ボード1または接続ボード2(オプション) ※MR16-CT, MR16-DTで実装

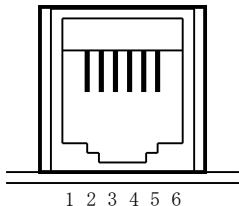
⑧COM1通信用コネクタ(モジュラー6P)

⑨COM2通信用コネクタ(モジュラー6P)

[嵌合コネクタ タイコ エレクトロニクス製 5-641337-3など]

COM1(CN101)

COM2(CN102)



ピン番号	内容	
1	RS-422A 設定時	RS-485 設定時
2	R (A)	T / R (A)
3	R (B)	T / R (B)
4	S G	S G
5	T (B)	T / R (B)
6	T (A)	T / R (A)
6	S G	S G

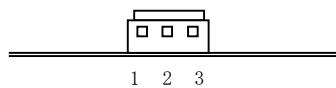
※RS-422A/RS-485はディップスイッチでの切替となります。

■I/O ボード 1 (オプション) ※MR16-CT, MR16-DT で実装

⑩電源用コネクタ (日本圧着端子製造製 B3PS-VH)

[嵌合コネクタ VHR-3N]

CN201

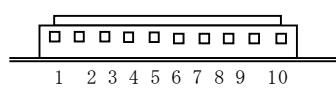


ピン番号	内容
1	F G
2	S相
3	R相 電源

⑪出力用コネクタ 2 (日本圧着端子製造製 B10PS-VH)

[嵌合コネクタ VHR-10N]

CN202



ピン番号	内容
1	R相 加圧ポンプ
2	S相 (S S R出力)
3	S相 電源 (各出力用コモン)
4	R相 冷却水電磁弁 ※HC タイプ時 排水電磁弁 1b ※HD タイプ時 (S S R出力)
5	R相 未使用 (リレー出力、有電圧接点)
6	R相 任意出力 1 (リレー出力、有電圧接点)
7	R相 任意出力 2 (リレー出力、有電圧接点)
8	R相 総合警報 1 (リレー出力、有電圧接点)
9	ページ排水
10	(リレー出力、無電圧接点)

⑫外部接点入力用コネクタ 2 (日本圧着端子製造製 S12B-XH-A)

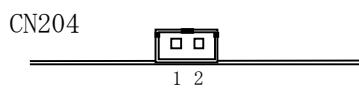
[嵌合コネクタ XHP-12]

CN203



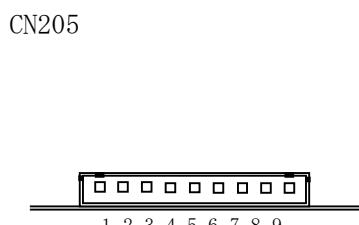
ピン番号	内容
1	DI04
2	
3	DI05
4	
5	DI06
6	
7	DI07
8	
9	DI08
10	
11	DI09
12	

⑬ アナログ出力用コネクタ（日本圧着端子製造製 S2B-XH-A）※オプション
[嵌合コネクタ XHP-2]



ピン番号	内容
1	+] + 電流出力 (4-20mA)
2	-] -

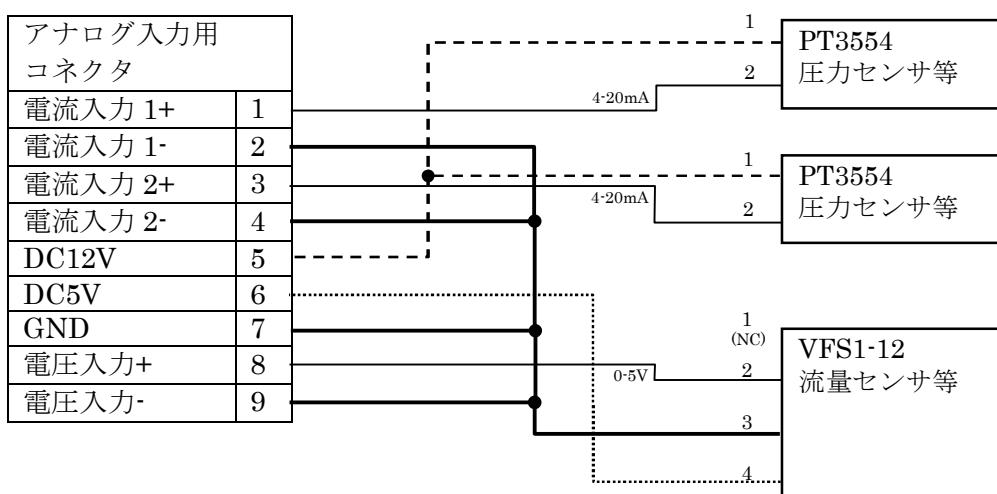
⑭ アナログ入力用コネクタ（日本圧着端子製造製 S9B-XH-A）※オプション
[嵌合コネクタ XHP-9]



ピン番号	内容
1	+] + 電流入力 1 (DC 4-20mA)
2	-] -
3	+] + 電流入力 2 (DC 4-20mA)
4	-] -
5	+] + アナログ入力センサ用電源 DC12V
6	+] + アナログ入力センサ用電源 DC 5V
7	-] - アナログ入力センサ用電源 GND
8	+] + 電圧入力 (DC 0-5V)
9	-] -

※各アナログ入力にアナログ入力センサ用電源を使用する場合は、使用するアナログ入力の一側(2番、4番、9番)をアナログ入力センサ用電源GND(7番)に外部で接続して下さい。

回路結線例)

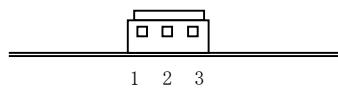


■I/O ボード2 (オプション) ※MR16-DT で実装

⑯電源用コネクタ (日本圧着端子製造製 B3PS-VH)

[嵌合コネクタ VHR-3N]

CN201

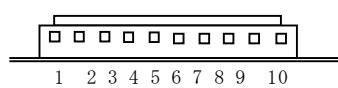


ピン番号	内容
1	F G
2	S相
3	R相 電源

⑰出力用コネクタ2 (日本圧着端子製造製 B10PS-VH)

[嵌合コネクタ VHR-10N]

CN202



ピン番号	内容
1	R相 未使用
2	S相 (SSR出力)
3	S相 電源 (各出力用コモン)
4	R相 冷却電磁弁 ※HCタイプ時 未使用 ※HDタイプ時 (SSR出力)
5	R相 未使用 (リレー出力、有電圧接点)
6	R相 未使用 (リレー出力、有電圧接点)
7	R相 未使用 (リレー出力、有電圧接点)
8	R相 未使用 (リレー出力、有電圧接点)
9	】 未使用
10	(リレー出力、無電圧接点)

⑯外部接点入力用コネクタ2 (日本圧着端子製造製 S12B-XH-A)

[嵌合コネクタ XHP-12]

未使用

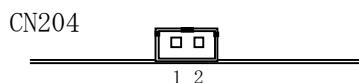
CN203



ピン番号	内容
1	】 DI10
2	】 DI11
3	】 DI12
4	】 DI13
5	】 DI14
6	】 DI15
7	
8	
9	
10	
11	
12	

⑧アナログ出力用コネクタ（日本圧着端子製造製 S2B-XH-A）※オプション
[嵌合コネクタ XHP-2]

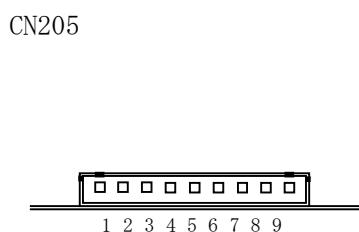
未使用



ピン番号	内容
1	+] + 電流出力 (4-20mA)
2	-

⑨アナログ入力用コネクタ（日本圧着端子製造製 S9B-XH-A）※オプション
[嵌合コネクタ XHP-9]

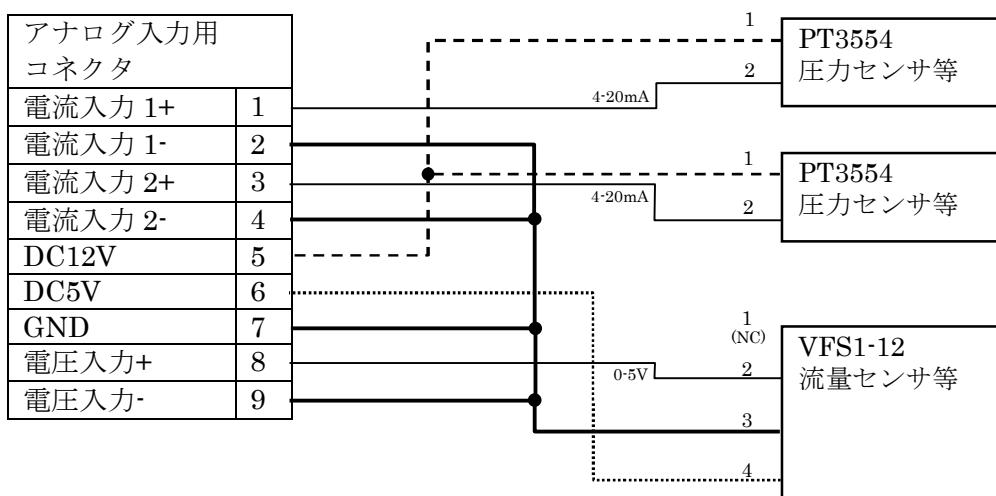
未使用



ピン番号	内容
1	+] + 電流入力 1 (DC 4-20mA)
2	-
3	+] + 電流入力 2 (DC 4-20mA)
4	-
5	+
6	+
7	-
8	+] + 電圧入力 (DC 0-5V)
9	-

※各アナログ入力にアナログ入力センサ用電源を使用する場合は、使用するアナログ入力の一側(2番、4番、9番)をアナログ入力センサ用電源GND(7番)に外部で接続して下さい。

回路結線例)



端子説明

◎タイプ選択 (D) 用

■メインボード

①電源用コネクタ（日本圧着端子製造製 B3P-VH）

[嵌合コネクタ VHR-3N]

CN1

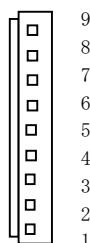


ピン番号	内容
1	F G
2	S相 電源
3	R相

②出力用コネクタ 1（日本圧着端子製造製 B9P-VH）

[嵌合コネクタ VHR-9N]

CN2

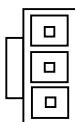


ピン番号	内容
1	R相 加熱出力
2	S相 (SSR出力)
3	R相 プロワ
4	S相 (リレー出力、有電圧接点)
5	運転中
6	(リレー出力、無電圧接点)
7	NC
8	NO 総合警報 2
9	COM (リレー出力、無電圧接点)

③逆相検出入力用コネクタ（日本圧着端子製造製 B03P-VL）

[嵌合コネクタ VLP-03V]

CN3



ピン番号	内容
1	R相入力
2	S相入力
3	T相入力

④電圧パルス出力用コネクタ（日本圧着端子製造製 B2P-VH）

[嵌合コネクタ VHR-2N]

CN4

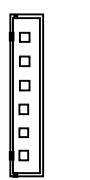


ピン番号	内容
1	+
2	- 加熱 (DC 0-12V)

⑤外部接点入力用コネクタ 1（日本圧着端子製造製 B6B-XH-A）

[嵌合コネクタ XHP-6]

CN5



ピン番号	内容
1	DI01
2	DI02
3	DI03
4	
5	
6	

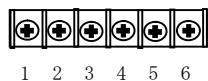
⑥ローダ通信用コネクタ

[勘合ケーブル ローダ通信ケーブル 1.5m (W-BV-01-1500)]

CN6 COM-K接続専用端子

⑦測定入力用コネクタ (東洋技研製 EB7-1A-3P または EB7-1A-6P)

CN7



1 2 3 4 5 6

ピン番号	内容				
1	RTD	A	TC	+	測定入力 CH 1
2		B	▷	-	
3		B	▷	-	
4	RTD	A	TC	+	未使用
5		B	▷	-	
6		B	▷	-	

※CH2 はオプションです

■接続ボード1 または接続ボード2 (オプション) ※MR16-CT, MR16-DT で実装

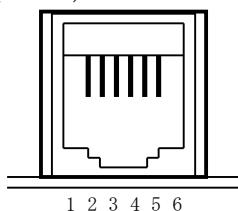
⑧COM1 通信用コネクタ (モジュラー6P)

⑨COM2 通信用コネクタ (モジュラー6P)

[嵌合コネクタ タイコ エレクトロニクス製 5-641337-3 など]

COM1(CN101)

COM2(CN102)



※RS-422A/RS-485 はディップスイッチでの切替となります。

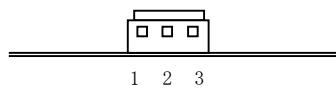
ピン番号	内容	
	RS-422A 設定時	RS-485 設定時
1	R(A)	T/R(A)
2	R(B)	T/R(B)
3	S G	S G
4	T(B)	T/R(B)
5	T(A)	T/R(A)
6	S G	S G

■I/O ボード 1 (オプション) ※MR16-CT, MR16-DT で実装

⑩電源用コネクタ (日本圧着端子製造製 B3PS-VH)

[嵌合コネクタ VHR-3N]

CN201

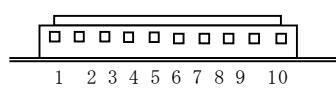


ピン番号	内容
1	F G
2	S 相
3	R 相 電源

⑪出力用コネクタ 2 (日本圧着端子製造製 B10PS-VH)

[嵌合コネクタ VHR-10N]

CN202

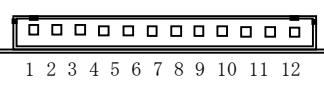


ピン番号	内容
1	R 相 未使用
2	S 相 (S S R 出力)
3	S 相 電源 (各出力用コモン)
4	R 相 未使用 (S S R 出力)
5	R 相 未使用 (リレー出力、有電圧接点)
6	R 相 未使用 (リレー出力、有電圧接点)
7	R 相 未使用 (リレー出力、有電圧接点)
8	R 相 未使用 (リレー出力、有電圧接点)
9	未使用
10	(リレー出力、無電圧接点)

⑫外部接点入力用コネクタ 2 (日本圧着端子製造製 S12B-XH-A)

[嵌合コネクタ XHP-12]

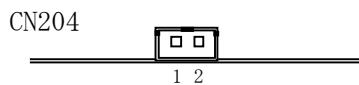
CN203



ピン番号	内容
1	未使用
2	未使用
3	未使用
4	未使用
5	未使用
6	未使用
7	未使用
8	未使用
9	未使用
10	未使用
11	未使用
12	未使用

⑬アナログ出力用コネクタ（日本圧着端子製造製 S2B-XH-A）※オプション

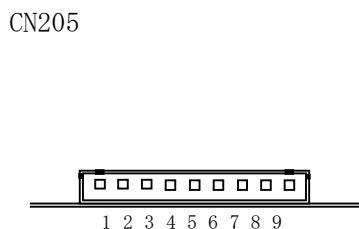
[嵌合コネクタ XHP-2]



ピン番号	内容		
1	+	未使用	(4-20mA)
2	-		

⑭アナログ入力用コネクタ（日本圧着端子製造製 S9B-XH-A）※オプション

[嵌合コネクタ XHP-9]



ピン番号	内容		
1	+	未使用	(DC 4-20mA)
2	-		
3	+	未使用	(DC 4-20mA)
4	-		
5	+	未使用	(DC12V)
6	+	未使用	(DC 5V)
7	-	未使用	(GND)
8	+	未使用	(DC 0-5V)
9	-		

■I/O ボード2（オプション）※MR16-DTで実装

未使用

※各端子の電気的な特性は、I/O ボード1（オプション）と同じになります

デイツプスイッチ設定

デイップスイッチ設定について

[対象デイップスイッチ]

- ①COM1の通信設定用スイッチ SW1 (COM1の通信コネクタ CN101)
- ②COM2の通信設定用スイッチ SW2 (COM2の通信コネクタ CN102)

[設定内容 (SW1, SW2とも同様です)]

・インターフェースの設定

1番、2番スイッチのON/OFFによりRS-485/RS-422Aの切替を行います。

通信インターフェイス仕様	1番	2番
RS-485設定	ON	ON
RS-422A設定	OFF	OFF
(設定不可)	ON	OFF
(設定不可)	OFF	ON

※設定不可のSW設定は行わないで下さい。

・終端抵抗 (120Ω) の設定

4番スイッチのON/OFFにより受信ラインの終端抵抗ON/OFFを行います。

終端抵抗設定	4番
終端抵抗ON	ON
終端抵抗OFF	OFF

※3番スイッチは未使用です

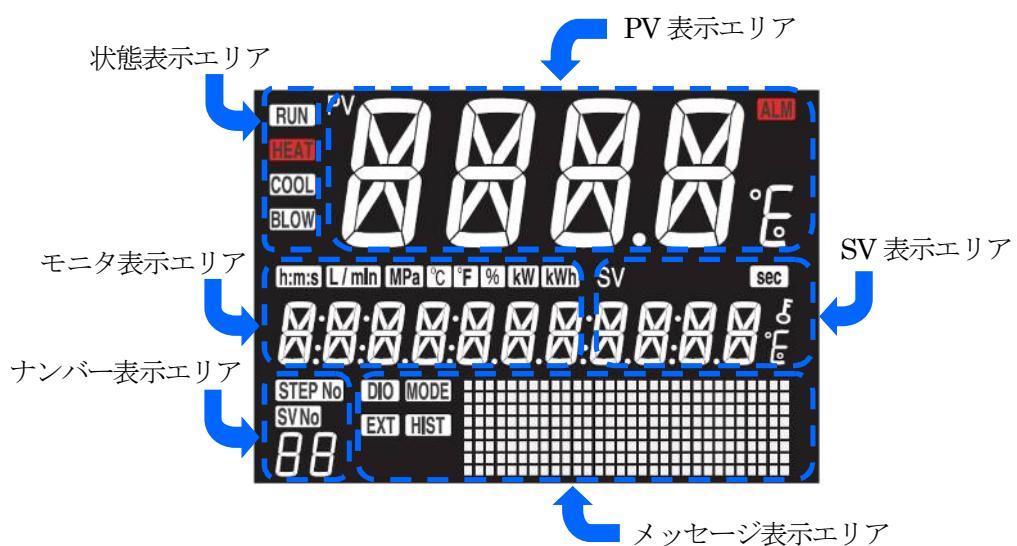
[出荷設定]

通信設定用スイッチの出荷設定はSW1、SW2ともに全OFFとなります。

(設定される仕様：RS-422A設定、終端抵抗OFF)

表示エリア説明

表示エリアについて



MR16
機能仕様書

【目次】

【機能名称】: 制御 PV 切替	48
【機能名称】: センサー誤接続検知機能	49
【機能名称】: DI 割付	50
【機能名称】: デジタルフィルタ	53
【機能名称】: PV バイアス	54
【機能名称】: アナログ入力スケーリング	56
【機能名称】: 差圧調整	66
【機能名称】: DO 割付	68
【機能名称】: エアー抜き出力	70
【機能名称】: ドレインパルス出力	72
【機能名称】: 媒体温度保護	74
【機能名称】: 冷却出力リミッタ	75
【機能名称】: 出力リミッタ（上限／下限）	77
【機能名称】: 出力周期	79
【機能名称】: アナログ出力機能	80
【機能名称】: 加圧ポンプ出力	84
【機能名称】: 加圧減圧機能	87
【機能名称】: 表示メッセージ切替	89
【機能名称】: エラー表示機能	93
【機能名称】: SV1/SV2 切替	94
【機能名称】: 温度設定値メモリ	98
【機能名称】: 設定リミッタ	100
【機能名称】: 設定ロック	101
【機能名称】: プログラム運転	102
【機能名称】: 設定値変更時変化率リミッタ機能	109
【機能名称】: デッドバンド	114
【機能名称】: 制御	117
【機能名称】: オートチューニング（A T）	121
【機能名称】: 温度警報	123
【機能名称】: システム上限警報	127
【機能名称】: ループ断線警報	129
【機能名称】: ΔT OK判定	131
【機能名称】: 温度OK判定	132
【機能名称】: センサー異常警報	133
【機能名称】: 逆相警報	134
【機能名称】: ポンプ過負荷警報	135
【機能名称】: 過温警報	136
【機能名称】: 給水圧異常	137
【機能名称】: ヒーター断線警報	139
【機能名称】: 接点溶着警報	140
【機能名称】: 総合警報	141
【機能名称】: O I L 交換、ホース交換、フロートスイッチ点検、ストレーナー清掃表示	146
【機能名称】: 温度上限出力機能	148
【機能名称】: 圧力監視機能	150

【機能名称】：給水圧監視機能.....	154
【機能名称】：流量監視機能.....	156
【機能名称】：冷却ファン異常警報.....	158
【機能名称】：プロワ過負荷警報.....	159
【機能名称】：電池電圧低下.....	160
【機能名称】：温度正常入力.....	161
【機能名称】：警報履歴機能.....	163
【機能名称】：通信設定.....	166
【機能名称】：ローダー通信機能.....	168
【機能名称】：MODBUS データマッピング機能.....	169
【機能名称】：電力用通信機能.....	171
【機能名称】：運転開始/停止.....	174
【機能名称】：停電時動作.....	180
【機能名称】：温度単位切替.....	183
【機能名称】：H／L 切替機能.....	184
【機能名称】：稼働積算時間.....	186
【機能名称】：機種表示機能.....	187
【機能名称】：ROM-No 表示機能.....	188
【機能名称】：日時設定.....	189
【機能名称】：センサー種類切替.....	190
【機能名称】：週間タイマー.....	191
【機能名称】：差圧一流量変換機能.....	195
【機能名称】：設定温度到達予測機能.....	198
【機能名称】：飽和水蒸気圧力値の算出.....	201
【機能名称】：金型温調器 L/LX タイプ概要説明.....	204
【機能名称】：金型温調器 H/HX タイプ概要説明.....	207
【機能名称】：金型温調器 HC タイプ概要説明	211
【機能名称】：金型温調器 HD タイプ概要説明	214
【機能名称】：金型温調器 A/AX/AA タイプ概要説明	217
【機能名称】：シーケンス動作 タイマーモード.....	220
【機能名称】：シーケンス動作 媒体補給モード.....	225
【機能名称】：シーケンス動作 エア一抜きモード（インチングモード）.....	231
【機能名称】：シーケンス動作 媒体ブローモード.....	236
【機能名称】：シーケンス動作 温度制御モード.....	239
【機能名称】：シーケンス動作 徐冷モード.....	244
【機能名称】：シーケンス動作 停止準備モード.....	252
【機能名称】：シーケンス動作 停止モード.....	257
【機能名称】：エアーパージモード.....	260
【機能名称】：エアーパージ準備動作.....	267
【機能名称】：エアーパージ基本動作.....	272
【機能名称】：シーケンスモニタ	277

【機能名称】：制御 PV 切替

【カテゴリ】：1. 入力

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

どちらの温度測定値を使用して温度制御を行うか、DI にて切り替えることができます。

温度入力 CH1：媒体温度

温度入力 CH2：金型温度

機能を有効にするために以下の条件が必要となります。

- ①温度入力が 2 点
- ②DI 割付において、制御 PV 値切替選択が割り振られている。
(上記条件に当てはまらない場合は常に温度入力 CH1 となります)

制御 PV 値切替信号 [通信のみで確認可能]

0：温度入力 1 点仕様の場合 及び 温度入力 2 点仕様で DI 状態がオープン

1：温度入力 2 点仕様で DI 状態がクローズ

以下の通りに制御 PV として温度入力 CH1/温度入力 CH2 が選択されます。

制御 PV 値切替機能	選択された PV チャンネル
温度入力 1 点仕様	温度入力 CH1
温度入力 2 点仕様で DI 状態がオープン	温度入力 CH1
温度入力 2 点仕様で DI 状態がクローズ	温度入力 CH2

※データの反映について

停止モード以外のモード中に “DI 割付” 設定値が変更となった場合は、
停止モードに移行後、設定値が反映されます。

【機能名称】：センサー誤接続検知機能

【カテゴリ】：1. 入力

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

入力種類切替で熱電対Kまたは熱電対Jが選択されている入力チャンネルにRTDを接続したとき、センサー異常として警報を出力します。

CH1、CH2 のいずれのチャンネルにおいても動作します。

1) イベント条件

常時実施

2) 発生条件

入力種類が TC (熱電対 K または熱電対 J) 入力設定で、端子台に RTD 接続を検知したとき

3) 発生時の動作

入力種類が TC (熱電対 K または熱電対 J) 入力設定で、各 CH に TC 及び RTD が取り付けられた場合の表示動作

「入力種類切替」設定	TC (K 及び J)			
制御側 CH に接続するセンサー	TC (K 及び J)		RTD	
制御側でない CH に接続するセンサー	TC (K 及び J)	RTD	TC (K 及び J)	RTD
警報状態	警報発生せず	センサ異常警報発生	センサ異常警報発生	センサ異常警報発生
制御側 CH の PV モニタ	正常値表示	正常値表示	異常値表示	異常値表示
制御側でない CH の PV モニタ	正常値表示	異常値表示	正常値表示	異常値表示

4) 警報解除

①RUN/STOP キーON

②RESET キー5sec 間の長押し

上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。

③電源再投入で解除

※センサー誤接続状態が正しく直されない限り、再投入後もセンサ異常が発生します。

【機能名称】：DI 割付

【カテゴリ】：1. 入力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	DI 割付	di FN	0~23	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

DI1～DI3 については I/O ボードを搭載／非搭載に関わらず固定となります。

1) L, LX, H, HX, HC, HD, A, AX, AA タイプ

メインボード		
DI1	DI2	DI3
外部起動 (RUN/STOP)	FS-1 入力	OCR-1 ポンプ過負荷

2) D タイプ

メインボード		
DI1	DI2	DI3
外部起動 (RUN/STOP)	温度正常入力	OCR-1 プロワ過負荷

DI4～DI9 については組合せパターンにより機能割付の変更ができます。

I/O ボードが非搭載の製品では、DI 割付の設定は行えません。

※D タイプでは、I/O ボードが搭載されていても、DI 割り付けに対応しません。

組合せパターンは以下の通りです。

タイプにより割り付けが異なります。

(1) L タイプ、LX タイプ、H タイプ、HX タイプ、A タイプ、AX タイプ、AA タイプ

	I/O ボード					
	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8	DI9
0	ヒータ Mg ON	TH1 過温	SV1/SV2 切替	エアーパージ開始	ヒーター断線	制御 PV 値切替機能
1	ヒータ Mg ON	給水圧異常	SV1/SV2 切替	エアーパージ開始	ヒーター断線	制御 PV 値切替機能
2	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒータ Mg ON	TH1 過温
3	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒータ Mg ON	給水圧異常
4	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒータ Mg ON	エアーパージ開始
5	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒータ Mg ON	制御 PV 値切替機能
6	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒーター断線	TH1 過温
7	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒーター断線	給水圧異常
8	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒーター断線	エアーパージ開始
9	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒーター断線	制御 PV 値切替機能
10	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	エアーパージ開始	TH1 過温
11	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	エアーパージ開始	給水圧異常
12	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	エアーパージ開始	制御 PV 値切替機能
13	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	制御 PV 値切替機能	TH1 過温
14	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	制御 PV 値切替機能	給水圧異常
15	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	制御 PV 値切替機能	エアーパージ開始
16	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	主設定選択 (Bit4: 16)	主設定選択 (Bit5: 32)
17	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒータ Mg ON	TH1 過温	エアーパージ開始
18	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒータ Mg ON	給水圧異常	エアーパージ開始
19	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒーター断線	TH1 過温	制御 PV 値切替機能
20	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒーター断線	給水圧異常	制御 PV 値切替機能
21	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒーター断線	エアーパージ開始	制御 PV 値切替機能
22	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒーター断線	TH1 過温	エアーパージ開始
23	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒーター断線	給水圧異常	エアーパージ開始

※データの反映について

停止モード以外のモード中に“DI 割付”設定値の変更は行えません。

(2) HC タイプ、HD タイプ

	I/O ボード					
	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8	DI9
0	FAN 異常	TH1 過温	SV1/SV2 切替	エアーパージ開始	ヒーター断線	制御 PV 値切替機能
1	FAN 異常	給水圧異常	SV1/SV2 切替	エアーパージ開始	ヒーター断線	制御 PV 値切替機能
2	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	FAN 異常	TH1 過温
3	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	FAN 異常	給水圧異常
4	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	FAN 異常	エアーパージ開始
5	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	FAN 異常	制御 PV 値切替機能
6	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒーター断線	TH1 過温
7	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒーター断線	給水圧異常
8	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒーター断線	エアーパージ開始
9	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	ヒーター断線	制御 PV 値切替機能
10	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	エアーパージ開始	TH1 過温
11	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	エアーパージ開始	給水圧異常
12	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	エアーパージ開始	制御 PV 値切替機能
13	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	制御 PV 値切替機能	TH1 過温
14	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	制御 PV 値切替機能	給水圧異常
15	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	制御 PV 値切替機能	エアーパージ開始
16	主設定選択 (Bit0: 1)	主設定選択 (Bit1: 2)	主設定選択 (Bit2: 4)	主設定選択 (Bit3: 8)	主設定選択 (Bit4: 16)	主設定選択 (Bit5: 32)
17	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	FAN 異常	TH1 過温	エアーパージ開始
18	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	FAN 異常	給水圧異常	エアーパージ開始
19	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒーター断線	TH1 過温	制御 PV 値切替機能
20	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒーター断線	給水圧異常	制御 PV 値切替機能
21	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒーター断線	エアーパージ開始	制御 PV 値切替機能
22	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒーター断線	TH1 過温	エアーパージ開始
23	プログラム運転 - リセット	プログラム運転 - ステップ	プログラム運転 - ホールド	ヒーター断線	給水圧異常	エアーパージ開始

※データの反映について

停止モード以外のモード中に“DI 割付”設定値の変更は行えません。

【機能名称】：デジタルフィルタ**【カテゴリ】：**1. 入力**【詳細情報】：**

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	デジタルフィルタ	FIL	0.0 ~ 100.0 Sec	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明**【有効なシーケンスタイプ】**

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

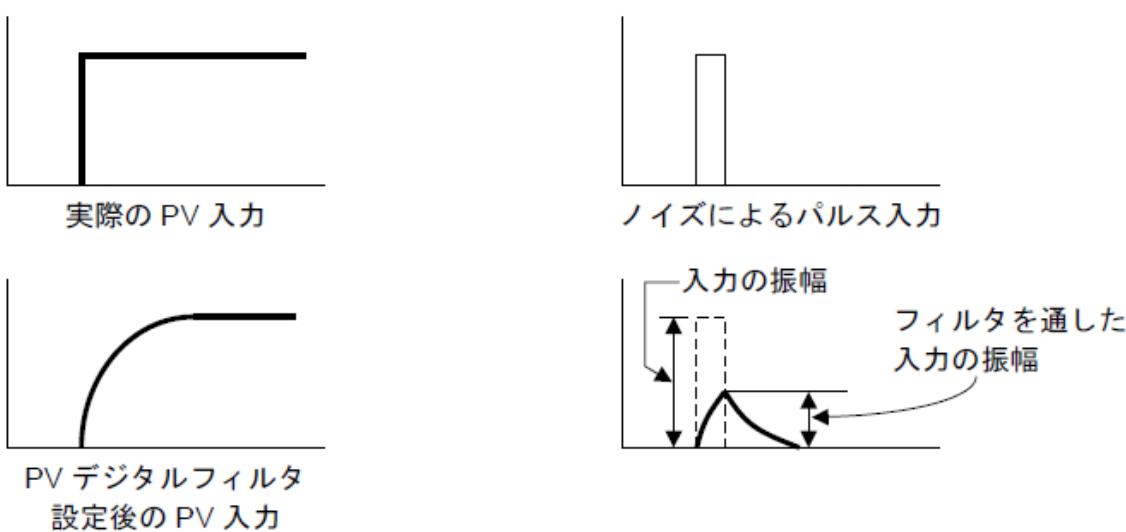
測定入力に対するノイズの低減をはかる、一次遅れフィルタの時間です。

デジタルフィルタは、ノイズによる測定値 (PV) の変動を低減させるために用意されたソフトウェアの一次遅れフィルタです。

このフィルタの時定数を制御対象の特性とそのノイズレベルにあわせて適宜設定することによって、入力ノイズの影響を押さえることができます。

ただし時定数が小さすぎると、フィルタとしての効果が得られないことがあります。

また時定数が大きすぎても、入力の応答が悪くなります。



電源投入直後及び入力種類切替、°C / F 切替時はフィルタ動作を停止します。

バーンアウト状態から復帰時は、約 1 秒間フィルタ動作を停止します。

【機能名称】：PVバイアス

【カテゴリ】：1. 入力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	PVバイアスCH1 (媒体)	Pb1	-10.0 ~ +10.0°C (-20.0 ~ +20.0°F)	設定項目 PG23参照	有り
2	PVバイアスCH2 (金型)	Pb2	-10.0 ~ +10.0°C (-20.0 ~ +20.0°F)	設定項目 PG23参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

センサ補正等を行う測定値に加えるバイアスです。

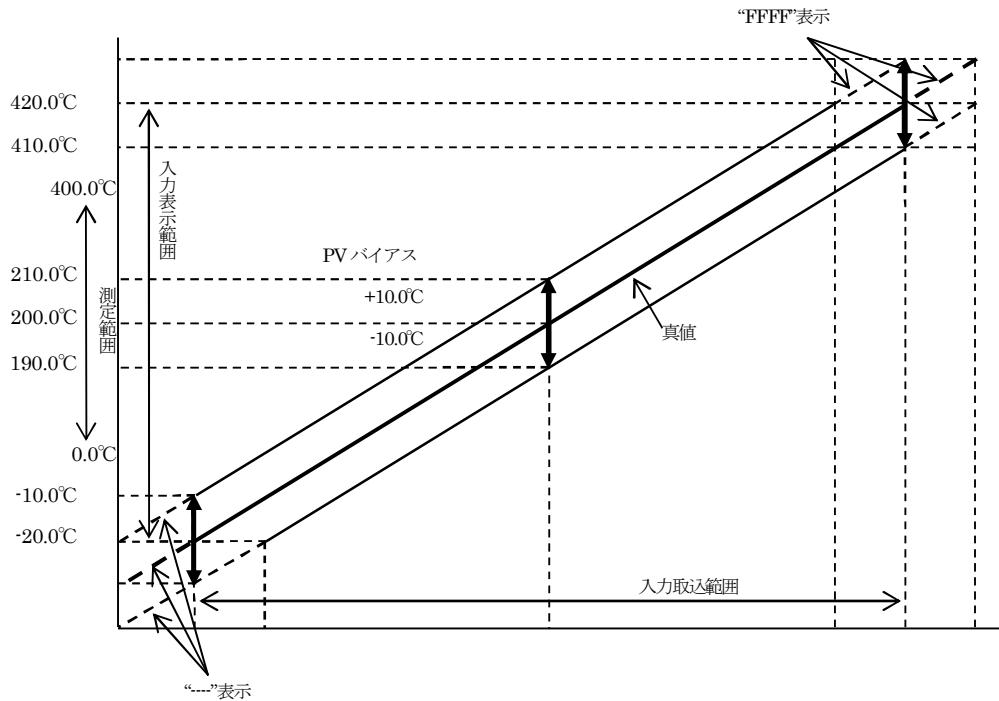
センサ個々のバラツキや他計器との測定値との違いを補正するときに使用します。

入力チャンネル毎に設定が可能です。

- PVバイアス設定時の入力表示範囲について

PVバイアス設定時の入力表示範囲は、入力取込範囲内かつ入力表示範囲内にあるとき正常表示となり、それ以外の場合、”——”表示または”FFFF”表示となります。

※入力表示範囲は測定範囲の±5% of Span



- 例) PV バイアス+10.0°Cのとき、入力の真値が 420.0°Cで有る場合、表示は 430.0°Cとはならず”FFF”表示になります。
PV バイアス-10.0°Cのとき、入力の真値が 420.0°Cで有る場合、表示は 410.0°Cとなります。
PV バイアス+10.0°Cのとき、入力の真値が-20.0°Cで有る場合、表示は-10.0°Cとなります。
PV バイアス-10.0°Cのとき、入力の真値が-20.0°Cで有る場合、表示は-30.0°Cとはならず”---”表示になります。

PV バイアスを設定した場合、入力表示範囲の際の表示動作が PV バイアス設定値により変化する為注意願います。

※デジタルフィルタが設定されている場合、デジタルフィルタ処理後の PV 値に対して PV バイアス処理が行われます。

【機能名称】：アナログ入力スケーリング

【カテゴリ】：1. 入力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	アナログ入力1 選択	AI 1S	0 : 未使用, 1 : 圧力, 2 : SV1値, 3:流量, 4:給水圧	設定項目 PG71参照	有り
2	アナログ入力2 選択	AI 2S	0 : 未使用, 1 : 圧力, 2 : SV2値, 3:流量	設定項目 PG71参照	有り
3	アナログ入力3 選択	AI 3S	0 : 未使用, 1 : 温度, 2 : 流量, 3 : 差圧, 4 : 圧力	設定項目 PG71参照	有り
4	AI1圧力上限 スケール	A1IPH	(AI1圧力下限スケール+1)～9999 (小数点位置は圧力小数点桁数に 依存)	設定項目 PG71参照	有り
5	AI1圧力下限 スケール	A1PL	-999～(AI1圧力上限スケール-1) (小数点位置は圧力小数点桁数に 依存)	設定項目 PG71参照	有り
6	AI2圧力上限 スケール	A2IPH	(AI2圧力下限スケール+1)～9999 (小数点位置は圧力小数点桁数に 依存)	設定項目 PG71参照	有り
7	AI2圧力下限 スケール	A2PL	-999～(AI2圧力上限スケール-1) (小数点位置は圧力小数点桁数に 依存)	設定項目 PG71参照	有り
8	AI3圧力上限 スケール	A3IPH	(AI3圧力下限スケール+1)～9999 (小数点位置は圧力小数点桁数に 依存)	設定項目 PG71参照	有り
9	AI3圧力下限 スケール	A3PL	-999～(AI3圧力上限スケール-1) (小数点位置は圧力小数点桁数に 依存)	設定項目 PG71参照	有り
10	圧力単位選択	PUS	0 : MPa, 1 : bar, 2 : psi	設定項目 PG71参照	有り
11	圧力小数点桁数	PrdP	0～3	設定項目 PG71参照	有り

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
12	SV1値上限スケール	R1SH	°C : (SV1値下限スケール+1.0)～400.0 °F : (SV1値下限スケール+1.0)～800.0	設定項目 PG71参照	有り
13	SV1値下限スケール	R1SL	°C : 0.0～(SV1値上限スケール-1.0) °F : 0.0～(SV1値上限スケール-1.0)	設定項目 PG71参照	有り
14	SV2値上限スケール	R2SH	°C : (SV2値下限スケール+1.0)～400.0 °F : (SV2値下限スケール+1.0)～800.0	設定項目 PG71参照	有り
15	SV2値下限スケール	R2SL	°C : 0.0～(SV2値上限スケール-1.0) °F : 0.0～(SV2値上限スケール-1.0)	設定項目 PG71参照	有り
16	温度センサ上限スケール	R3TH	°C : (温度センサ下限スケール+1.0)～400.0 °F : (温度センサ下限スケール+1.0)～800.0	設定項目 PG71参照	有り
17	温度センサ下限スケール	R3TL	°C : 0.0～(温度センサ上限スケール-1.0) °F : 0.0～(温度センサ上限スケール-1.0)	設定項目 PG71参照	有り
18	AI1流量上限スケール	R1FH	(AI1流量下限スケール+1.0)～999.9	設定項目 PG71参照	有り
19	AI1流量下限スケール	R1FL	0.0～(AI1流量上限スケール-1.0)	設定項目 PG71参照	有り
20	AI2流量上限スケール	R2FH	(AI2流量下限スケール+1.0)～999.9	設定項目 PG71参照	有り
21	AI2流量下限スケール	R2FL	0.0～(AI2流量上限スケール-1.0)	設定項目 PG71参照	有り
22	AI3流量上限スケール	R3FH	(AI3流量下限スケール+1.0)～999.9	設定項目 PG71参照	有り
23	AI3流量下限スケール	R3FL	0.0～(AI3流量上限スケール-1.0)	設定項目 PG71参照	有り
24	AI3流量電圧上限スケール	R3VH	(流量電圧下限スケール+0.1)～5.0	設定項目 PG71参照	有り
25	AI3流量電圧下限スケール	R3VL	0.0～(流量電圧上限スケール-0.1)	設定項目 PG71参照	有り
26	AI3差圧圧力上限スケール	R3dH	(AI3差圧圧力下限スケール+1)～9999	設定項目 PG71参照	有り

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
27	AI3差圧圧力下限スケール	R3dL	0～(AI3差圧圧力上限スケール-1)	設定項目 PG71参照	有り
28	AI3差圧電圧上限スケール	R3CH	(AI3差圧電圧下限スケール+0.1)～5.0	設定項目 PG71参照	有り
29	AI3差圧電圧下限スケール	R3CL	0.0～(AI3差圧電圧上限スケール-0.1)	設定項目 PG71参照	有り
30	AI3差圧圧力小数点桁数	R3dp	0～3	設定項目 PG71参照	有り
31	AI3差圧-流量変換ポンプ機種選択	R3Pf	0:任意係数による3次式 1～12:指定ポンプの固定係数による3次式	設定項目 PG71参照	有り
32	AI3 3次式 0次係数(a0)	R3R0	-99.9～100.0	設定項目 PG71参照	有り
33	AI3 3次式 1次係数(a1)	R3R1	-99.9～100.0	設定項目 PG71参照	有り
34	AI3 3次式 2次係数(a2)	R3R2	-99.9～100.0	設定項目 PG71参照	有り
35	AI3 3次式 3次係数(a3)	R3R3	-99.9～100.0	設定項目 PG71参照	有り
36	流量移動平均	FMA	1～20	設定項目 PG74参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効 : ○ 無効 : ×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効 : ○ 無効 : ×

【動作】

アナログ入力1～3に対して、使用するセンサの種類の変更ができます。

センサの種類ごとにスケーリング方法も異なります。

また、条件を満たした場合に流量値に移動平均処理を行います。

1. アナログ入力1

アナログ入力1選択によりセンサの選択が可能です。

※HC, HD タイプ選択時のアナログ入力1は給水圧センサを接続してください。

そのため、“アナログ入力1選択”の設定値は、「4：給水圧」に固定化されます。

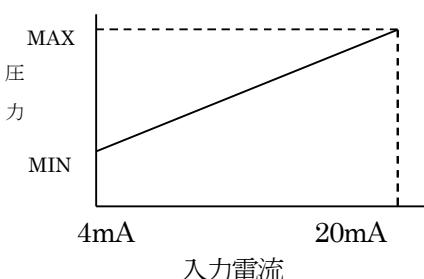
1-1. 圧力、給水圧

①設定

AI1 圧力下限スケール(MIN) : 4mA 入力時の圧力を設定

AI1 圧力上限スケール(MAX) : 20mA 入力時の圧力を設定

下限スケールと上限スケールから圧力値を演算します。



※入力値が-999以下 および 9999以上となった場合リミットされます。

※小数点桁数に“3”が設定されている場合、入力値がマイナスとなった場合、0でリミットされます。

②単位

“圧力単位選択”の“MPa、bar、psi”から選択します。 (注)

③小数点位置

“圧力小数点桁数”により決定します。 (注)

注) アナログ入力1圧力、アナログ入力2圧力、アナログ入力3圧力で共通の設定値となります

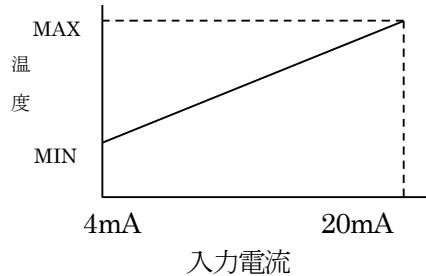
1 - 2. SV1 値

①設定

SV1 値下限スケール(MIN) : 4mA 入力時の SV1 値を設定

SV1 値上限スケール(MAX) : 20mA 入力時の SV1 値を設定

下限スケールと上限スケールから SV1 値を演算します。



②単位

“C／°F 切替” の設定値を使用します。

③小数点位置

“1/0.1 分解能切替” の設定値を使用します。

注) 設定リミッタ下限 \leq SV1 値 \leq 設定リミッタ上限 とします。

範囲外の場合は設定リミット値となります。

例：設定リミッタ下限 10.0 スケール結果 SV1 値が 9.0 の場合、SV1 値は 10.0 となります。

※アナログ入力 1 の種類が SV1 値を選択された場合、通常の SV1 設定値は使用されません。

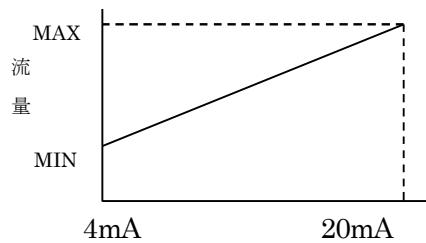
1 - 3. 流量

①設定

AI1 流量下限スケール(MIN) : 4mA 入力時の流量を設定

AI1 流量上限スケール(MAX) : 20mA 入力時の流量を設定

下限スケールと上限スケールから流量値を演算します。



※入力値が MIN より小さくなった場合、“0” でリミットされます。

②単位

L/min 固定

③小数点位置

1 衍 固定

④移動平均

スケーリングされた流量値に対して、流量移動平均設定値の回数分、移動平均された結果を流量値として AI1 モニタに表示します。

1-4 入力異常判断

アナログ入力が 3.0mA 以下 もしくは 21.0mA 以上の場合、入力異常として警報が発生します。 AI Sensor Error(AL12)

アナログ入力 1 選択が 1～3 の時、警報は有効となります。

2. アナログ入力 2

アナログ入力 2 選択によりセンサの選択が可能です。

※HC, HD タイプ選択時のアナログ入力 2 は加圧センサを接続してください。

そのため、“アナログ入力 2 選択”の設定値は、「1：圧力」に固定化されます。

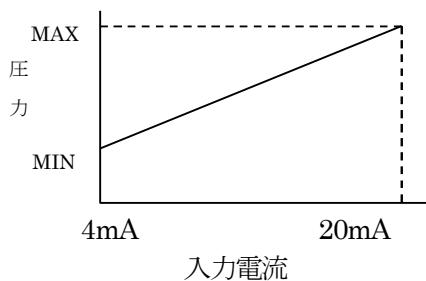
2-1. 圧力

①設定

AI2 圧力下限スケール(MIN) : 4mA 入力時の圧力を設定

AI2 圧力上限スケール(MAX) : 20mA 入力時の圧力を設定

下限スケールと上限スケールから圧力値を演算します。



※入力値が -999 以下 および 9999 以上となった場合リミットされます。

※小数点桁数に “3” が設定されている場合、入力値がマイナスとなった場合、0 でリミットされます。

②単位

“圧力単位選択” の “MPa、bar、psi” から選択します。 (注)

③小数点位置

“圧力小数点桁数” により決定します。 (注)

注) アナログ入力 1 圧力、アナログ入力 2 圧力、アナログ入力 3 圧力で共通の設定値となります

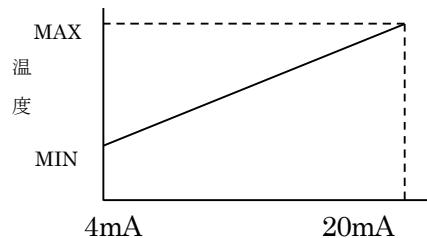
2-2. SV2 値

①設定

SV2 値下限スケール(MIN) : 4mA 入力時の SV1 値を設定

SV2 値上限スケール(MAX) : 20mA 入力時の SV1 値を設定

下限スケールと上限スケールから SV2 値を演算します。



②単位

“°C / °F 切替” の設定値を使用します。

③小数点位置

“1/0.1 分解能切替” の設定値を使用します。

注) 設定リミッタ下限 \leq SV2 値 \leq 設定リミッタ上限 とします。

範囲外の場合は設定リミット値となります。

例：設定リミッタ下限 10.0 スケール結果 SV2 値が 9.0 の場合、SV2 値は 10.0 となります。

※アナログ入力 2 の種類が SV2 値を選択された場合、通常の SV2 設定値は使用されません。

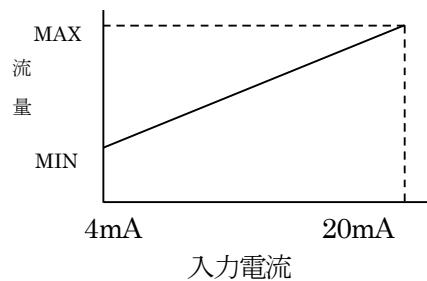
2-3. 流量

①設定

AI2 流量下限スケール(MIN) : 4mA 入力時の流量を設定

AI2 流量上限スケール(MAX) : 20mA 入力時の流量を設定

下限スケールと上限スケールから流量値を演算します。



※入力値が MIN より小さくなった場合、“0” でリミットされます。

②単位

L/min 固定

③小数点位置

1 衔 固定

④移動平均

スケーリングされた流量値に対して、流量移動平均設定値の回数分、移動平均された結果を流量値として AI2 モニタに表示します。

2-4 入力異常判断

アナログ入力が 3.0mA 以下 もしくは 21.0mA 以上の場合、入力異常として警報が発生します。 AI Sensor Error(AL12)
アナログ入力 2 選択が 1～3 の時、警報は有効となります。

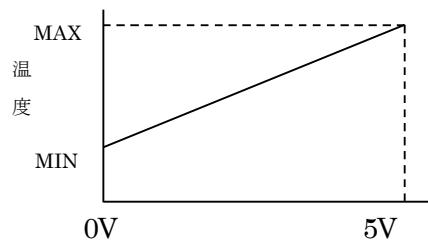
3. アナログ入力 3

アナログ入力 3 選択によりセンサの選択が可能です。

3-1. 温度

①設定

温度センサ下限スケール(MIN) : 0V 入力時の温度を設定
温度センサ上限スケール(MAX) : 5V 入力時の温度を設定



※入力値がマイナスになった場合は、“0”でリミットされます。

②単位

“C／°F 切替” の設定値を使用します。

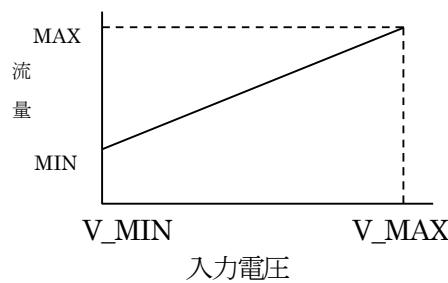
③小数点位置

“1/0.1 分解能切替” の設定値を使用します。

3-2. 流量

①設定

AI3 流量下限スケール(MIN) : 流量電圧下限入力時の流量を設定
AI3 流量上限スケール(MAX) : 流量電圧上限入力時の流量を設定
AI3 流量電圧下限スケール(V_MIN) : 流量下限スケール時の電圧を設定
AI3 流量電圧上限スケール(V_MAX) : 流量上限スケール時の電圧を設定



※入力値が MIN より小さくなった場合、“0”でリミットされます。

②単位

L/min 固定

③小数点位置

1 桁 固定

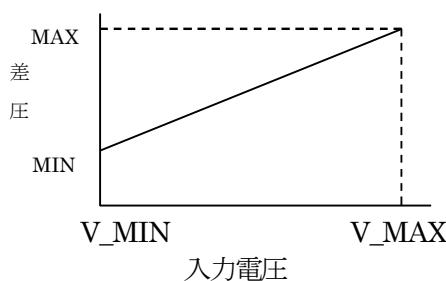
④移動平均

スケーリングされた流量値に対して、流量移動平均設定値の回数分、移動平均された結果を流量値としてAI3モニタに表示します。

3-3. 差圧

①設定

- AI3 差圧圧力下限スケール(MIN) : 差圧電圧下限入力時の差圧を設定
 - AI3 差圧圧力上限スケール(MAX) : 差圧電圧上限入力時の差圧を設定
 - AI3 差圧電圧下限スケール(V_MIN) : 差圧圧力下限スケール時の電圧を設定
 - AI3 差圧電圧上限スケール(V_MAX) : 差圧圧力上限スケール時の電圧を設定
- 上記スケール設定から差圧測定値を演算し表示します。



※入力値がマイナスになった場合は、“0”でリミットされます。

②単位

“圧力単位選択”の“MPa、bar、psi”から選択します。 (注)

表示は流量変換された値の表示となる為、表示単位はL/min 固定となります。

③小数点位置

“AI3 差圧圧力小数点桁数”により決定します。

注) アナログ入力1圧力、アナログ入力2圧力、アナログ入力3圧力と共に定値となります

差圧圧力測定値から流量変換して表示します。

流量変換方法は、

「差圧-流量変換機能」に記載の“ポンプ機種選択”の設定方法と同様の3次式による計算となります。(詳細は、「差圧-流量変換機能」を参照)

なお、“AI3 差圧-流量変換ポンプ機種選択”の設定値が“0”的場合、各3次式の係数は、“AI3 3次式 0次係数 (a0)”～“AI3 3次式 3次係数 (a3)”の設定値を使用します。

※変換結果が0.0～999.9の範囲を超える結果となった場合、それぞれ上限、下限の値でリミットされます。

※差圧がスケール値の1%以下の場合、流量値は0となります。

※ポンプ出力がOFFの場合、流量値は0となります。

④移動平均

差圧から換算された流量値に対して、流量移動平均設定値の回数分、移動平均された結果を流量値としてAI3モニタに表示します。

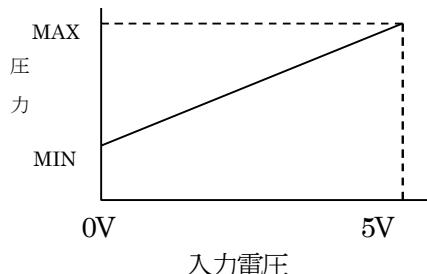
3-4. 圧力

①設定

AI3 圧力下限スケール(MIN) : 0V 入力時の圧力を設定

AI3 圧力上限スケール(MAX) : 5V 入力時の圧力を設定

下限スケールと上限スケールから圧力値を演算します。



※入力値が-999以下 および 999以上となった場合リミットされます。

※小数点桁数に“3”が設定されている場合、入力値がマイナスとなった場合、0でリミットされます。

②単位

“圧力単位選択”の“MPa、bar、psi”から選択 (注)

③小数点位置

“圧力小数点桁数”により決定します。 (注)

注) アナログ入力1圧力、アナログ入力2圧力、アナログ入力3圧力と共に定義となります。

3-5 入力異常判断

アナログ入力が-0.3125V以下 もしくは 5.3125V以上の場合、入力異常として警報が発生します。 AI Sensor Error(AL12)

アナログ入力3選択が1~4の時、警報は有効となります。

【流量移動平均処理の詳細】

- ・RUN→STOPにした場合でも移動平均処理を続行する。
- ・アナログ入力選択設定が変更され、実施条件を満たさなくなった場合、移動平均は停止する。次回条件が満たされた時、取り込まれた流量値で移動平均全バッファを上書きする。
- ・制御中に流量移動平均設定値の変更があった場合、そのときの値で移動平均全バッファを上書きする。
- ・アナログ入力の取り込み周期は500msのため、移動平均処理も500ms周期で実施する。
- ・移動平均用データバッファは電源投入時に0で初期化する。

【機能名称】：差圧調整

【カテゴリ】：1. 入力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	差圧流量補正值調整SW	R3dR	0:通常処理 1:補正值調整	設定項目 PG71参照	なし
2	差圧流量補正值	なし	-10000～10000 (単位は圧力単位に依存) (小数点は差圧小数点に依存)	0	有り
3	センサ電源電圧	R3dS	4.700V～5.300V (4700～5300)	設定項目 PG71参照	有り

●機能の説明 詳細

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

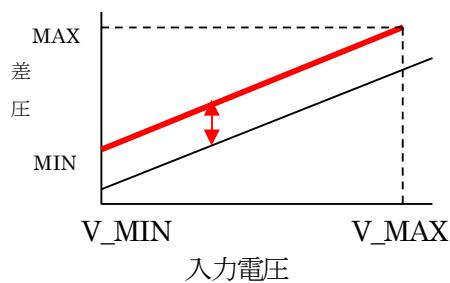
製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

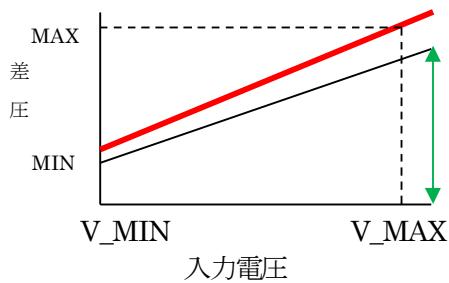
【動作】

アナログ入力3選択に差圧が選択されている時、有効となります。

差圧流量補正值 説明



センサ電源電圧 説明



赤線：typ 値 黒線：センサ入力 赤矢印：差圧流量補正值

緑矢印：センサ電源電圧

センサ電源電圧 :

差圧センサへ供給する電圧が 5.000V からずれることにより、差圧センサの出力値が変化します。供給する電源電圧の補正をするために、差圧センサに供給する電圧を設定します。

差圧流量補正值 :

差圧センサの誤差補正する設定値となります。

差圧調整開始 :

差圧 0 の状態で、差圧流量補正值調整 SW を “1” にすると、その時の差圧センサの入力値から、MIN との差を算出します。その後、その値を、差圧流量補正值に書き込みます。

書き込み終了後、差圧流量補正值調整 SW を “0” にします。

V_MIN の値は、差圧 0 時に出力される電圧(差圧センサの TYP 値)を設定する必要があります。調整結果が差圧流量補正值の範囲外となった場合、上限値または下限値でリミットします。

【機能名称】: DO 割付

【カテゴリ】: 2. 出力

【詳細情報】:

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	任意選択DO 1	do 1	0:No Function 1:Air Purge 2:AirPurge END(動作1)/送返媒 バルブ 3: Δ TOK 4:TEMP OK 5:Over Heat 6:System Alarm 7:TEMP Up 8:Pattern END	設定項目 PG56参照	有り
2	任意選択DO 2	do 2	0:No Function 1:Air Purge 2:AirPurge END(動作1)/送返媒 バルブ 3: Δ TOK 4:TEMP OK 5:Over Heat 6:System Alarm 7:TEMP Up 8:Pattern END	設定項目 PG56参照	有り
3	任意選択DO 3	do 3	0:運転中 1:エアーパージ完了信号(動作2)	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効: ○ 無効: ×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効: ○ 無効: ×

【動作】

任意出力1と2については、以下の出力を任意で選択することができます。

0 : No Function

1 : Air Purge

(出力動作は「エアーパージ」を参照願います)

2 : AirPurge END / 送返媒バルブ

(出力動作は「エアーパージ」を参照願います)

3 : ΔTOK

(出力動作は「ΔT OK判定」を参照願います)

4 : TEMP OK

(出力動作は「温度OK判定」を参照願います)

5 : Over Heat

(出力動作は「過温警報」を参照願います)

6 : System Alarm

(出力動作は「システム上限警報」を参照願います)

7 : TEMP Up

(出力動作は「温度上限出力機能」を参照願います)

8 : Pattern END

(出力動作は「プログラム運転機能」を参照願います)

任意出力1及び2にて同一設定は可能です。

同一設定の場合、同じ出力がD01、D02で出力されます。

任意出力3については、以下の出力を任意で選択することができます。

0 : 運転中

1 : エアーパージ完了信号（動作2）（出力動作は「エアーパージ」を参照願います）

【注意事項】

任意選択DO1, 2及び3の設定は停止モードのときのみ変更可能です。

【機能名称】：エアー抜き出力

【カテゴリ】：2. 出力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	エアー抜き パルス幅	RPb	0.01~1.00 Sec	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	○	○	○	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

H, HX, HC, HD タイプ選択において、運転中の媒体温度によって、温度が高いときにはH動作、低いときにはL動作を自動的に判断し、出力の動作を切り替えます。

判断点は、「HL切り替え点温度」及び「HL切り替え点温度ヒス幅」にて設定を行います。

PV < 判断点 : L動作

PV ≥ 判断点 : H動作

1. H, HX タイプ

1) L動作

- ・エアー抜き出力を ON にしてからポンプを起動する。
- ・運転中に媒体温度が判断点以上になると、エアー抜き出力を OFF にして H動作に切り替わります。

2) H動作

- ・エアー抜き出力を ON にせずポンプを起動する。
- ・フロートスイッチ OFF 遅延時間完了から媒体減遅延時間の間、及びフロートスイッチ ON から媒体満遅延時間の間、エアー抜き出力を ON-OFF パルス出力します。
- ・エアー抜き出力の ON-OFF パルス幅の ON 時間は「エアー抜きパルス幅」で設定し、OFF 時間は2秒固定となります。
- ・運転中に媒体温度が判断点未満になると、エアー抜き出力を ON にして L動作に切り替わります。

2. HC, HD タイプ

フロートスイッチ OFF 遅延時間完了から媒体減遅延時間の間、及びフロートスイッチ ON から媒体満遅延時間の間、排水電磁弁 (HC タイプ)、排水電磁弁 1a (HD タイプ) から出力信号を変化させます。

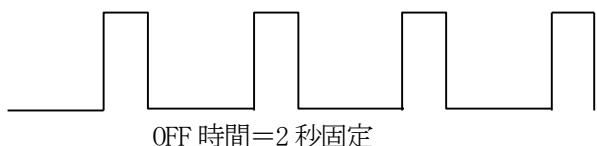
1) L動作

- ・排水電磁弁、排水電磁弁 1a から ON 信号を出力します。

2) H動作

- ・排水電磁弁、排水電磁弁 1a から ON/OFF パルス信号を出力します。
- ・ON/OFF パルス信号の ON 時間は「エアー抜きパルス幅」で設定し、OFF 時間は 2 秒固定となります。

ON 時間=エアー抜きパルス幅 (可変)



●備考

「HL 切替機能」のエアー抜き出力動作となります。「HL 切替機能」を参照願います。

【機能名称】：ドレインパルス出力

【カテゴリ】：2. 出力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	ドレインパルス 開始温度	dPf	0.0~20.0°C (0.0~40.0 °F)	設定項目 PG51参照	有り
2	ドレインパルス幅	dPb	0.00~99.99 Sec ※0.00:機能OFF	設定項目 PG51参照	有り
3	ドレインパルス 間隔1	dPi 1	1~20 Sec	設定項目 PG51参照	有り
4	ドレインパルス 間隔2	dPi 2	1~999 Min	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

シーケンス動作が温度制御モード中に、給水出力からパルス信号を出力します。

1. 制御 PV 値 \leq 制御 SV 値 - ドレインパルス開始温度 の場合

1) 条件

- ① 温度制御モード実行中
- ② 制御 PV 値が制御 SV 値とドレインパルス開始温度(DPT)の差より低い
- ③ ドレインパルス幅 (DPB) の設定が 0.00 以外

2) 動作

- ① “ドレインパルス間隔1(DPI1)” 時間をカウントします。
- ② “ドレインパルス間隔1(DPI1)” 時間経過後、“ドレインパルス幅(DPB)” 時間カウントします。

カウント中、給水出力が ON となります。(L, LX, H, HX タイプ)

カウント中、排水電磁弁が ON となります。(HC タイプ)

カウント中、排水電磁弁 1a が ON となります。(HD タイプ)

- ③ “ドレインパルス幅(DPB)” 時間経過後、①に戻ります。

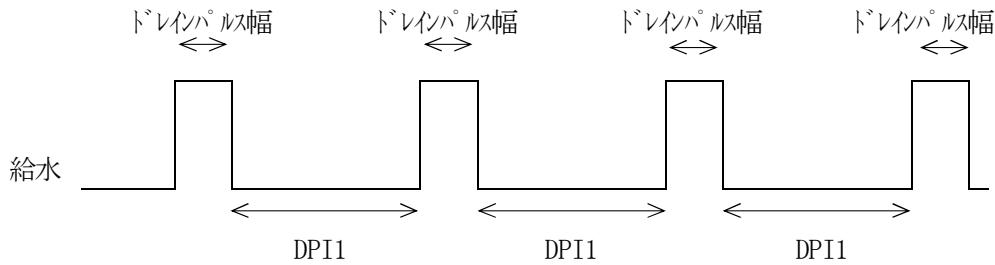
カウント中、給水出力が OFF となります。(L, LX, H, HX タイプ)

カウント中、排水電磁弁が OFF となります。(HC, HD タイプ)

カウント中、排水電磁弁 1a が OFF となります。(HC, HD タイプ)

※条件が解除されるまで①～③を繰り返します。

ON時間 : ドレインパルス幅設定分
OFF時間 : ドレインパルス間隔1(DPI1)



2. 制御 PV 値 > 制御 SV 値 – ドレインパルス開始温度 の場合

1) 条件

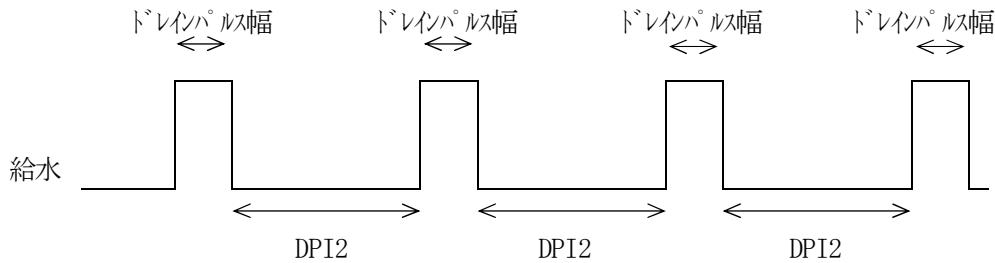
- ① 温度制御モード実行中
- ② 制御 PV が制御 SV 値とドレインパルス開始温度(DPT)の差より高い
- ③ ドレインパルス幅 (DPB) の設定が 0.00 以外

2) 動作

- ① “ドレインパルス間隔2(DPI2)” 時間をカウントします。
- ② “ドレインパルス間隔2(DPI1)” 時間経過後、“ドレインパルス幅(DPB)” 時間カウントします。
カウント中、給水出力が ON となります。(L, LX, H, HX タイプ)
カウント中、排水電磁弁が ON となります。(HC タイプ)
カウント中、排水電磁弁 1a が ON となります。(HD タイプ)
- ③ “ドレインパルス幅(DPB)” 時間経過後、①に戻ります。
カウント中、給水出力が OFF となります。(L, LX, H, HX タイプ)
カウント中、排水電磁弁が OFF となります。(HC タイプ)
カウント中、排水電磁弁 1a が OFF となります。(HD タイプ)

※条件が解除されるまで①～③を繰り返します。

ON時間 : ドレインパルス幅設定分
OFF時間 : ドレインパルス間隔2(DPI2)



【機能名称】：媒体温度保護

【カテゴリ】：2. 出力

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

金型温度が設定リミッタ上下限を超えた場合、加熱出力を強制 OFF にします。

1) 条件

- ①制御 PV 値が金型温度 (PV2) を選択している。
- ②媒体温度 (PV1) が設定リミッタ値上限、または下限を超えている。

2) 動作

- ①加熱出力は強制 OFF となります。
また「Heater OFF」(英語表記の場合、カナ表記の場合は「ヒーター OFF」) と表示されます。

3) 解除条件

- ①媒体温度が設定リミッタ上限以上で媒体温度保護機能が動作している場合、
「設定リミッタ上限-動作すきま」から「設定リミッタ下限」に媒体温度が入ったとき。
- ②媒体温度が設定リミッタ下限以下で媒体温度保護機能が動作している場合、
「設定リミッタ下限+動作すきま」から「設定リミッタ上限」に媒体温度が入ったとき。

※動作すきま : 1°C (2°F) 固定

「Heater OFF」表示



「Heater OFF」表示



通常動作

SLL

動作すきま

SLH

動作すきま

【機能名称】：冷却出力リミッタ

【カテゴリ】：2. 出力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	冷却側出力 リミッタ	oLC	0.0～100.0%	設定項目 PG51参照	有り
2	冷却側出力 リミッタ2	oLC2	0.0～100.0%	設定項目 PG56参照	有り
3	冷却出力リミッタ 温度1	CLT1	設定リミッタ下限～設定リミッタ 上限	設定項目 PG56参照	有り
4	冷却出力リミッタ 温度2	CLT2	設定リミッタ下限～設定リミッタ 上限	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. L・LX・H・HX・A・AX・AAタイプ

測定値が高温の時に冷却出力による急激な測定値の低下を抑制します。

1) 条件

- ①シーケンス動作が温度制御モード・徐冷モード・エアーパージ2準備の時
- ②制御測定値が 100.0°C or 212.0 °F 以上
- ③オートチューニング中ではない

2) 動作

- ①“冷却側出力リミッタ”の設定値が有効となり、冷却側出力(MVC) の上限を制限します

2. HC・HDタイプ

測定値が高温の時に冷却出力による急激な測定値の低下を抑制します。

1) 条件

- ①シーケンス動作が温度制御モード・徐冷モード・エアーパージ2準備の時
- ②オートチューニング中ではない
- ③制御測定値が冷却出力リミッタ温度1以上、冷却出力リミッタ温度2未満
- ④制御測定値が冷却出力リミッタ温度1以上、冷却出力リミッタ温度2以上

2) 動作

- ①②③が有効な場合、“冷却側出力リミッタ”の設定値が有効となり、冷却側出力(MVC)の上限を制限します
- ①②④が有効な場合、“冷却側出力リミッタ2”の設定値が有効となり、冷却側出力(MVC)の上限を制限します

【機能名称】：出力リミッタ（上限／下限）

【カテゴリ】：2. 出力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	出力リミッタ上限	oLH	L, LX, H, HX, HC, HD, A, AX, AA： 0.0～100.0 % D：出力リミッタ下限～100.0 %	設定項目 PG56参照	有り
2	出力リミッタ下限	oLL	L, LX, H, HX, HC, HD, A, AX, AA： 0.0～100.0 % D：0.0%～出力リミッタ上限	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

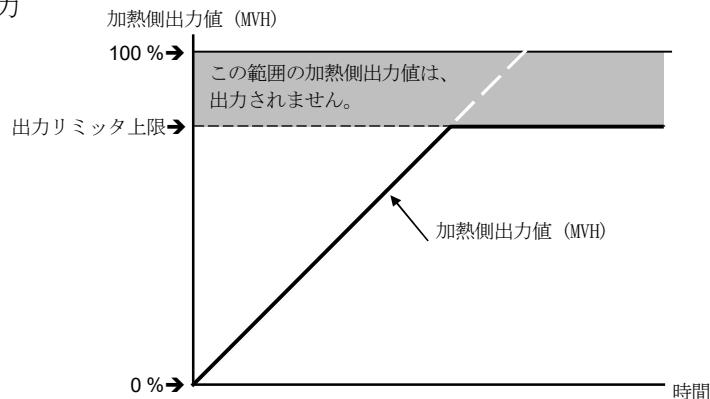
【動作】

1. L, LX, H, HX, HC, HD, A, AX, AA タイプ

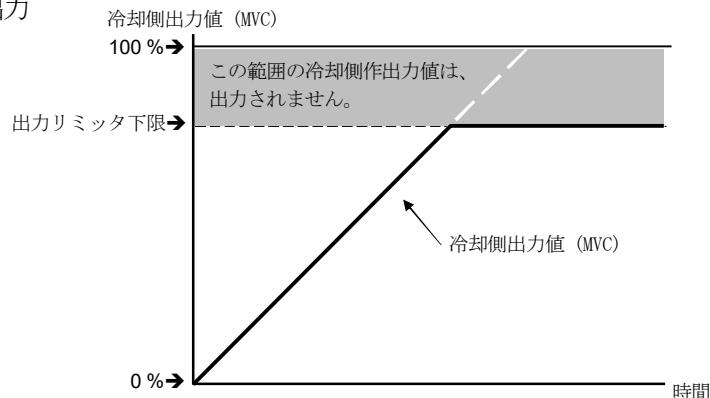
加熱側出力(MVH) および冷却側出力(MVC) の上限を制限する機能です。

出力リミッタ上限が加熱出力リミッタの上限値、出力リミッタ下限が冷却出力リミッタの上限値の設定となります。

加熱側出力



冷却側出力

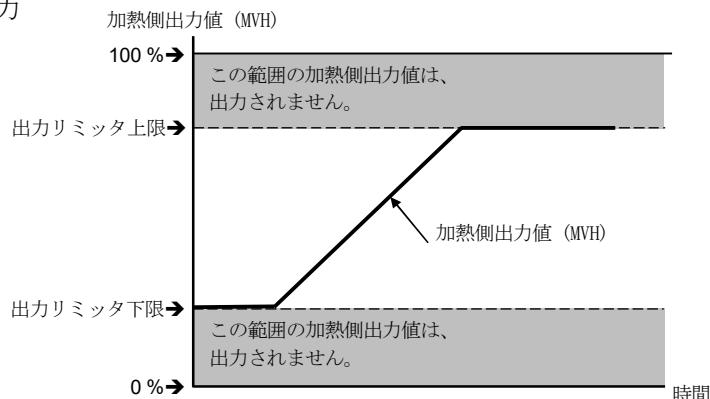


2. D タイプ

加熱側出力(MVH) の上限と下限を制限する機能です。

出力リミッタ上限が加熱側出力値の上限値、出力リミッタ下限が加熱側出力値の下限値の設定となります。

加熱側出力



【機能名称】：出力周期

【カテゴリ】：2. 出力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	CH1(媒体)低温 出力周期(加熱)	1 FH	1~100 Sec	設定項目 PG52参照	有り
2	CH1(媒体)低温 出力周期(冷却)	1 FC	1~100 Sec	設定項目 PG52参照	有り
3	CH1(媒体)高温 出力周期(加熱)	2 FH	1~100 Sec	設定項目 PG53参照	有り
4	CH1(媒体)高温 出力周期(冷却)	2 FC	1~100 Sec	設定項目 PG53参照	有り
5	CH2(金型)低温 出力周期(加熱)	3 FH	1~100 Sec	設定項目 PG54参照	有り
6	CH2(金型)低温 出力周期(冷却)	3 FC	1~100 Sec	設定項目 PG54参照	有り
7	CH2(金型)高温 出力周期(加熱)	4 FH	1~100 Sec	設定項目 PG55参照	有り
8	CH2(金型)高温 出力周期(冷却)	4 FC	1~100 Sec	設定項目 PG55参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

制御出力の時間比例周期となります。

制御出力は設定された時間の ON/OFF のデューティに変換されて出力されます。

使用する出力周期は、制御 PV 切替により切り替えられる温度入力 CH1 (媒体温度) と温度入力 CH2 (金型温度) で個別設定でき、また、制御定数自動切替機能により低温 P I D 定数と高温 P I D 定数の 2 種類を条件により選択して動作させます。

(それぞれの機能詳細は「制御 PV 切替」及び「制御」の制御定数自動切替機能を参照)

【機能名称】：アナログ出力機能

【カテゴリ】：2. 出力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	アナログ出力1 選択	<i>Ro 1S</i>	0:機能OFF 1:SV値 2:制御PV値 3:偏差値[PV-SV] 4:加熱出力 5:冷却出力 6:AI1 7:AI2 8:AI3 9:差圧[AI1-AI2]換算流量 10:差圧[AI1-AI2] 11:差圧[AI3]	設定項目 PG75参照	有り
2	アナログ出力1 上限スケール	<i>Ro 1H</i>	アナログ出力選択により可変	設定項目 PG75参照	有り
3	アナログ出力1 下限スケール	<i>Ro 1L</i>	アナログ出力選択により可変	設定項目 PG75参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

アナログ出力選択設定で選択された内容を、上限スケールから下限スケールの間でスケーリングし、その値を出力します。

アナログ出力選択設定によりスケール設定範囲が異なります。

アナログ出力選択を変更すると、上限スケール、下限スケールは初期化されます。

演算式

$$\text{出力値(%)} = \frac{(\text{出力対象値} - \text{アナログ出力1下限スケール})}{(\text{アナログ出力1上限スケール} - \text{アナログ出力1下限スケール})}$$

1. アナログ出力選択設定 : 0 (機能OFF)

アナログ出力機能がOFFになります。

「アナログ出力1下限スケール」、「アナログ出力1上限スケール」は"0"に初期化されます

2. アナログ出力選択設定 : 1 (SV)

現在のSV値が出力されます

温度単位は「°C / °F」切替え設定に依存します

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
2	アナログ出力1 上限スケール	Ro IH	(アナログ出力1下限スケール+ 1.0)～800.0	設定項目 PG75参照	有り
3	アナログ出力1 下限スケール	Ro IL	0.0～(アナログ出力1上限スケール-1.0)	設定項目 PG75参照	有り

3. アナログ出力選択設定 : 2 (PV)

現在の制御PV値が出力されます

温度単位は「°C / °F」切替え設定に依存します

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
2	アナログ出力1 上限スケール	Ro IH	(アナログ出力1下限スケール+ 1.0)～800.0	設定項目 PG75参照	有り
3	アナログ出力1 下限スケール	Ro IL	0.0～(アナログ出力1上限スケール-1.0)	設定項目 PG75参照	有り

4. アナログ出力選択設定 : 3 (偏差[PV-SV])

現在のSV値に対する制御PV値の偏差が出力されます

温度単位は「°C / °F」切替え設定に依存します

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
2	アナログ出力1 上限スケール	Ro IH	(アナログ出力1下限スケール+ 1.0)～800.0	設定項目 PG75参照	有り
3	アナログ出力1 下限スケール	Ro IL	-99.9～(アナログ出力1上限スケール-1.0)	設定項目 PG75参照	有り

5. アナログ出力選択設定 : 4(加熱出力)
現在の加熱出力値が出力されます

6. アナログ出力選択設定 : 5(冷却出力)
現在の冷却出力値が出力されます

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
2	アナログ出力1 上限スケール	Ro IH	(アナログ出力1下限スケール+1.0)～100.0	設定項目 PG75参照	有り
3	アナログ出力1 下限スケール	Ro IL	0.0～(アナログ出力1上限スケール-1.0)	設定項目 PG75参照	有り

7. アナログ出力選択設定 : 6(AI1)
アナログ入力 1 選択で選ばれた種類の値が出力されます

8. アナログ出力選択設定 : 7(AI2)
アナログ入力 2 選択で選ばれた種類の値が出力されます

9. アナログ出力選択設定 : 8(AI3)
アナログ入力 3 選択で選ばれた種類の値が出力されます

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
2	アナログ出力1 上限スケール	Ro IH	(アナログ出力1下限スケール+1)～9999 ※注1	設定項目 PG75参照	有り
3	アナログ出力1 下限スケール	Ro IL	-999～(アナログ出力1上限スケール-1) ※注1	設定項目 PG75参照	有り

・小数点位置、単位は、AI 1、AI 2、AI 3 の種類に依存

10. アナログ出力選択設定 : 9(差圧[AI1-AI2]換算流量)
アナログ入力 1 とアナログ入力 2 の差圧から換算された流量が出力されます

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
2	アナログ出力1 上限スケール	Ro IH	(アナログ出力1下限スケール+1.0)～999.9	設定項目 PG75参照	有り
3	アナログ出力1 下限スケール	Ro IL	-99.9 ～ (アナログ出力1上限スケール -1.0)	設定項目 PG75参照	有り

11. アナログ出力選択設定 : 10(差圧[AI1-AI2])
 アナログ入力 1 (圧力) とアナログ入力 2 (圧力) の差圧が出力されます

12. アナログ出力選択設定 : 11(差圧[AI3])
 アナログ入力 3 (差圧) の流量換算前の差圧が出力されます

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
2	アナログ出力1 上限スケール	Ao IH	(アナログ出力1下限スケール+1) ～9999 ※注1	設定項目 PG75参照	有り
3	アナログ出力1 下限スケール	Ao IL	-999～(アナログ出力1上限スケール-1) ※注1	設定項目 PG75参照	有り

・小数点位置、単位は、AI3差圧圧力小数点桁数、圧力単位選択に依存

※注1

データ範囲は、関連する小数点位置の値により以下の様になります。

小数点位置	下限値	上限値
0	-999	999
1	-99.9	99.9
2	-9.99	9.99
3	0.000	9.999

●注意事項

- 「アナログ出力1選択」にて「0:機能OFF」を選択した場合、実際の電流出力もOFFとなり 0.0mA になります。
- 「アナログ出力1選択」にて6～11のいずれかに選択を変更した場合、「アナログ出力1 上限スケール」及び「アナログ出力1 下限スケール」のデフォルト値がいずれも「0」となり、そのとき実際の電流出力は下限値の 4.0mA になります。
- 「アナログ出力1 上限スケール」及び「アナログ出力1 下限スケール」のデフォルト値がいずれも「0」の状態からいずれかの設定を変更した場合、その後「アナログ出力1 上限スケール」及び「アナログ出力1 下限スケール」を同一に設定することは出来ません。デフォルト値の「0」に設定する必要がある場合は、「アナログ出力1選択」にて6～11を再選択して下さい。

【機能名称】：加圧ポンプ出力

【カテゴリ】：2. 出力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	加圧ポンプ駆動OFF時間	bPf	0.1～10.0sec	設定項目 PG51参照	有り
2	上昇・安定時ON時間	Rof	0.1～10.0	設定項目 PG51参照	有り
3	下降時ON時間	Fof	0.1～999.0	設定項目 PG51参照	有り
4	加圧ポンプON/OFF異常回数	PEf	1～100	設定項目 PG51参照	有り
5	飽和水蒸気圧の補正值	Sfc	0～9999	設定項目 PG56参照	有り
6	強制加圧ポンプ動作温度	FPof	0.0～160.0°C (32.0°F～320.0°F)	設定項目 PG51参照	有り
7	強制加圧ポンプ偏差温度	FPdf	0.0～10.0°C (0.0°F～20.0°F)	設定項目 PG51参照	有り
8	強制加圧ポンプON時間	FPon	0～30s	設定項目 PG51参照1	有り
9	強制加圧ポンプOFF時間	FPof	1～30s	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	×	○	○	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 加圧低下時の動作

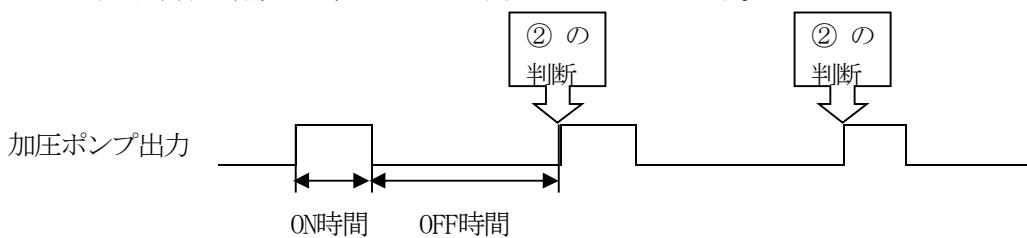
運転中に加圧圧力が低下した場合、加圧圧力を上げる動作となります。

(1) 開始条件

- ①動作モードが、停止モード・タイマーモード以外
- ②飽和水蒸気圧力値 + 補正值 > 加圧圧力値
- ①と②の条件がともに有効な時が開始条件となります。

(2) 動作

開始条件が有効な時、加圧ポンプ出力をON/OFFさせます。



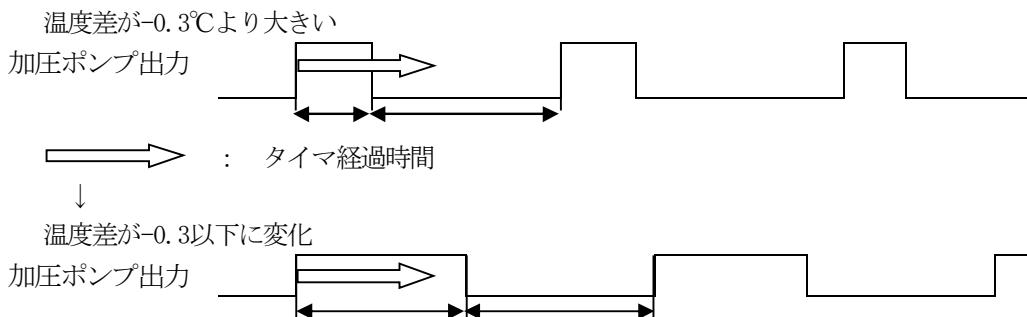
ON時間は以下の条件で、上昇・安定時ON時間、下降時ON時間を使い分ける。

OFF時間は、増圧ポンプ駆動OFF時間を使用します。

ON時間選択条件

- ①3秒毎に、媒体温度を取り込みます
 - ②前回値と今回値を比較します。
 - ③温度差が -0.3°C [-0.6°F]より大きい : 上昇・安定時ON時間
 - 温度差が -0.3°C [-0.6°F]以下 : 下降時ON時間
- を使用します。

※媒体温度の取り込みは、常時取り込みとします。



上記のような変化があった場合、変化前にOFF時間をカウントしている場合は、ON出力にはなりません

逆の場合は、ON時間が残っていますが、出力はOFFから開始されます。

※加圧ポンプをONからOFFになった時点で温度冷却時の動作が有効な場合は、温度冷却時の動作のOFFタイミングと合わせること。(連続してONとならないように)

(3) 終了条件

- 1) ②の判断をおこない、飽和水蒸気圧力値 + 補正值 \leq 加圧圧力値となる。
※②の判断が2回続けて飽和水蒸気圧力値 \leq 加圧圧力値 続いた場合、
ON/OFFカウントをクリアする。
- 2) 動作モードが、温度制御モード、徐冷モード、停止準備モード以外に変更となる
- 3) “加圧ポンプON/OFF異常回数”の設定回数、ON/OFFをおこなっても、
飽和水蒸気圧力値 + 補正值 \leq 加圧圧力値とならない。
この場合、圧力2異常(AI2) (Apply PR AL AI2) が発生します。

※飽和水蒸気圧の補正值の単位および小数点について

この製品では、“圧力単位選択”により “MPa、bar、psi” のどれかが選択され、
圧力小数点位置により、小数点位置が決定します。 (デフォルト MPa、小数点 3桁)

2. 温度冷却時の動作 (HC タイプ・HD タイプ)

温度下降時に一定周期で加圧ポンプを ON/OFF させます
冷却時媒体減への対策として使用されます。

(1) 開始条件

- ①温度制御モード・徐冷モード・エアーパージ準備
- ②制御 PV 値 \geq 温度設定値 + 強制加圧ポンプ偏差温度
- ③制御 PV 値 \geq 強制加圧ポンプ動作温度
- ④強制加圧ポンプ ON 時間が 0 以外

(2) 動作

加圧ポンプをON/OFFさせます
ON時間：強制加圧ポンプON時間
OFF時間：強制加圧ポンプOFF時間



※加圧ポンプをONからOFFになったタイミングで、OFF時間のカウントをクリアしてカウントを行う。

【機能名称】：加圧減圧機能

【カテゴリ】：2. 出力

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	圧力調整切替温度	PASR	100.0°C～150.0°C (212.0～302.0°F)	設定項目 PG72参照	有り
2	減圧無効限界圧力値	dLIM	0～9999	設定項目 PG72参照	有り
3	比較用圧力 1	CPP1	0～9999	設定項目 PG72参照	有り
4	比較用圧力 2	CPP2	0～9999	設定項目 PG72参照	有り
	減圧ON時間設定	doNt	1～50ms	設定項目 PG72参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	×	○	○	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

加圧センサーの圧力と媒体温度を監視して、減圧処理を行います。

媒体温度	< 圧力調整切替温度		≥ 圧力調整切替温度		————
加圧センサー	≤比較用圧力1	>比較用圧力1	≤比較用圧力2	>比較用圧力2	>減圧無効限界圧力値
排水電磁弁 排水電磁弁1a	何もしない	減圧ON時間 設定の間、ON出力 ※1	何もしない	減圧ON時間 設定の間、ON出力 ※1	減圧ON時間 設定の間、ON出力

※1 媒体温度がSV値±ドレンインパルス開始温度の範囲内では、減圧ON時間設定の間、ON出力を行わない。

※ドレンインパルス出力との関連性

減圧ON時間設定の間、ON出力が終了した時点で、ドレンインパルスで使用しているドレンインパルス幅(DPB)をカウントしているカウンタをクリアする。

(ドレンインパルスがON継続中の場合は、OFFにする)

※エアー抜き出力との関連性

減圧動作とエアー抜き出力のONタイミングに関連性はありません。

注) 圧力の単位および小数点について

1) 圧力単位について

この製品では、“圧力単位選択”により“MPa、bar、psi”のどれかが選択され、圧力小数点位置により、減圧無効限界圧力値・比較用圧力1・比較用圧力2の小数点位置、単位が決定します。(デフォルト MPa、小数点3桁)

その場合、加圧センサーの監視として0.600MPa、0.850MPa、1.200MPaの値で監視をおこないます。

【機能名称】：表示メッセージ切替

【カテゴリ】：3. 表示

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	表示メッセージ 切替	MSG5	0 : English 、 1:カタカナ	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

表示メッセージ切替を設定することでメッセージ表示エリアに表示されるメッセージを英語（アルファベット）または日本語（カタカナ）に切り替えることが可能です。

切り替えが可能なメッセージはシーケンスマード表示と警報メッセージ、エラーメッセージ、点検／交換メッセージ、ヒーターOFFイベントです。その他は日本語（カタカナ）が選択されっていても英語（アルファベット）表示となります。

シーケンスマード一覧 (L, LX, H, HX, HC, HD, A, AX, AA タイプ)

シーケンスマード	英語(アルファベット)	日本語(カタカナ)
停止モード ※	STOP	テイシ
タイマーモード	TIMER	タイマー
媒体補給モード	Med. Supply	バ イタ 供 キュウ
エア一抜きモード	Air Vent	エアーベキ
媒体ブローモード	Medium Blow	バ イタイ ブロー
温度制御モード	RUN	ウンテンチユウ
徐冷モード	Slow Cooling	ジ ョレ 仔 キュウ
停止準備モード	STOP Delay	テイシジ デュンビ
エアーパージ準備	Purge Ready	バ ージジ デュンビ
エアーパージ	Air Purge	エアーパージ

シーケンスモード一覧 (D タイプ)

シーケンスモード	英語(アルファベット)	日本語(カタカナ)
停止モード ※	STOP	テイシ
タイマー モード	TIMER	タイマー
ヒーター 遅延モード	Heater Delay	ヒーターディレイ
温度制御モード	RUN	ランテンチュウ
停止準備モード	STOP Delay	テイシジ デュルビ

※停止モードのメッセージ表示について

「週間タイマー機能選択」または「温度制御動作選択」の選択した内容により、停止モードのメッセージ表示エリアに表示されるメッセージが以下に変わります。

- ①週間タイマー機能選択にて「1:週間タイマー機能使用」を選択、
温度制御動作選択にて「1:プログラム運転」を選択
メッセージ表示 : (英) WeeklyTimer(Prg) 、(日) シュウカンタイマープログラム

- ②週間タイマー機能選択にて「1:週間タイマー機能使用」を選択、
温度制御動作選択にて「0:定值運転」を選択
メッセージ表示 : (英) WeeklyTimer(Fix) 、(日) シュウカンタイマー

- ③週間タイマー機能選択にて「0:週間タイマー機能未使用」を選択、
温度制御動作選択にて「1:プログラム運転」を選択
メッセージ表示 : (英) Program 、(日) プログラム

- ④週間タイマー機能選択にて「0:週間タイマー機能未使用」を選択、
温度制御動作選択にて「0:定值運転」を選択
メッセージ表示 : (英) STOP 、(日) テイシ

週間タイマー 機能選択 温度制御 動作選択	1:プログラム運転	0:定值運転
1:使用	① (英) WeeklyTimer(Prg) (日) シュウカンタイマープログラム	② (英) WeeklyTimer(Fix) (日) シュウカンタイマー
0:未使用	③ (英) Program (日) プログラム	④ (英) STOP (日) テイシ

警報メッセージ一覧(L, LX, H, HX, A, AX, AA タイプ)

警報種類	英語(アルファベット)	日本語(カタカナ)
センサー異常	Sensor Error	センサー イジョウ
逆相	PUMP Reverse	ギャクツウ
ポンプ過負荷	PUMP Overload	ポンプ カカ
過温警報	Over Heat	オーバーヒート
給水圧異常	WaterPR AL	キュウスイツ イジョウ
ヒーター断線	Heater Break	ヒーター ダンゼン
接点溶着	Contact Welding	セッテン ヨウチャク
媒体減	Medium Low Level	バタイゲン
システム上限	System Alarm	システム ケイム
上限警報	High Alarm	オンド ジョウショウ
下限警報	Low Alarm	オンド コウカ
LBA	Loop Break Alarm	ループ ダンゼン
AI入力異常	AI Sensor Error	AI センサー イジョウ
AI圧力異常	Pressure Alarm	アツリヨク イジョウ
AI流量異常	Flow Rate Alarm	リュウリヨウ イジョウ
圧力1異常(AI1)	Pressure1 Alarm	アツリヨク1 イジョウ
圧力2異常(AI2)	Pressure2 Alarm	アツリヨク2 イジョウ
電池電圧低下	BAT Low Level	デンチテソ アテイカ

警報メッセージ一覧(HC, HD タイプ)

警報種類	英語(アルファベット)	日本語(カタカナ)
センサー異常	Sensor Error	センサー イジョウ
逆相	PUMP Reverse	ギャクツウ
ポンプ過負荷	PUMP Overload	ポンプ カカ
過温警報	Over Heat	オーバーヒート
給水圧異常	WaterPR AL	キュウスイツ イジョウ
ヒーター断線	Heater Break	ヒーター ダンゼン
接点溶着	Contact Welding	セッテン ヨウチャク
媒体減	Medium Low Level	バタイゲン
システム上限	System Alarm	システム ケイム
上限警報	High Alarm	オンド ジョウショウ
下限警報	Low Alarm	オンド コウカ
LBA	Loop Break Alarm	ループ ダンゼン
AI入力異常	AI Sensor Error	AI センサー イジョウ
AI圧力異常	Pressure Alarm	アツリヨク イジョウ
AI流量異常	Flow Rate Alarm	リュウリヨウ イジョウ
圧力1異常(AI1)	WaterPR AL AI1	AI キュウスイツ イジョウ
圧力2異常(AI2)	Apply PR AL AI2	AI カツ イジョウ
停止時冷却処理エラー	Shutdown cool AL	テイジレキヤクエラー
冷却ファン異常	FAN BREAKDOWN	ファンショウ
電池電圧低下	BAT Low Level	デンチテソ アテイカ

警報メッセージ一覧(D タイプ)

警報種類	英語(アルファベット)	日本語(カタカナ)
センサー異常	Sensor Error	センサー イジ ヨウ
逆相	PUMP Reverse	ギヤクツウ
プロワ過負荷	BLOW Overload	ブロワ カカ
温度正常	TEMP Alarm	オンド バイ ヨウ
LBA	Loop Break Alarm	ループ ダンゼン
上限警報	High Alarm	オンド ジヨウショウ
下限警報	Low Alarm	オンド コウカ
電池電圧低下	BAT Low Level	デンチ ボッケイ

エラーメッセージ

エラー種類	英語(アルファベット)	日本語(カタカナ)
調整データ異常	Data Error	チャウセイデータ エラー
データバックアップ異常	RAM Error	RAM エラー
A/D変換値異常	PV Error	ピュアリヨウチ エラー
温度補償値異常		

点検／交換メッセージ

点検／交換種類	英語(アルファベット)	日本語(カタカナ)
オイル交換	Change OIL	OIL コウカン
ホース交換	Change HOSE	ホース コウカン
フロートスイッチ点検	Check Float SW	フロートスイッチ テンケン
ストレーナー清掃	CleaningStrainer	ストレーナー セイワ

ヒーターOFFメッセージ

イベント種類	英語(アルファベット)	日本語(カタカナ)
ヒーターOFF	Heater OFF	ヒーター OFF

【機能名称】：エラー表示機能

【カテゴリ】：3. 表示

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

計器の自己診断機能によりエラーが検出された場合に、表示器にエラー状態を表示します。

自己診断機能のうちMCUに関わる異常が発生し表示動作が出来ない内容についてはエラー表示は行いません。

エラー発生時に出力状態は全出力 OFF、総合警報 ON となります。



No	PV 表示エリア	SV 表示エリア	メッセージ表示エリア	内容
1	Err	dATA	Data Error	調整データ異常
2	Err	RAM	RAM Error	データバックアップ異常
3	Err	PV	PV Error	A/D 変換値異常 温度補償値異常

【機能名称】：SV1/SV2 切替

【カテゴリ】：4. 設定

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	SV1/SV2切替選択	SVdP	1:Key, 2:DI, 3:AUTO	設定項目 PG22参照	有り
2	成形サイクル時間	I NUC	0~3600 Sec	設定項目 PG24参照	有り
3	SV切替勾配時間	CHGT	0~100 Min	設定項目 PG24参照	有り
4	主設定選択	SVSF	1:SV01~64:SV64	設定項目 レベル0参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

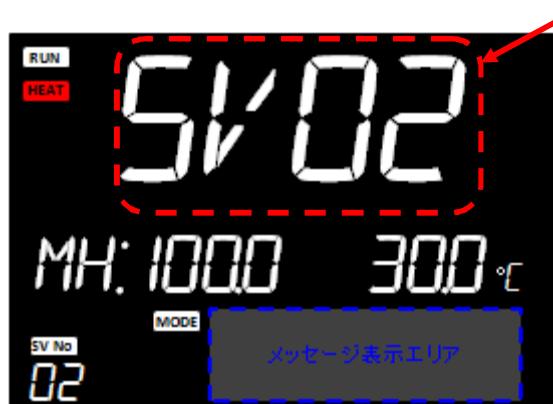
製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

温度設定値 01 と温度設定値 02 を、前面キーもしくは外部接点（SV1/SV2 切替）にて切替できる機能です。切り替えたとき画面が 2 秒間以下のように表示されます。

SV1/SV2 切替後の
SV 番号が 2 秒間



※外部接点（SV1/SV2 切替）は、DI 機能割付により決定されます。

SV1→SV2、SV2→SV1 に切り替えた時に SV 切替勾配時間が “0” 以外の場合は、
SV 値がステップ的に変化せずに SV 勾配機能が働き勾配動作で切り替えた SV 値に移行します。

1. 条件

(1) 主設定選択 : 1 or 2

SV1/SV2 切替選択 : 1 の場合

①モニター状態の時、[▽] を 2 秒押すと切り替えります。

※ [▽] を 2 秒押すたびに SV1/SV2 を交互に切り替えます。

(2) 主設定選択 : 1 or 2

SV1/SV2 切替選択 : 2 の場合

①外部接点 (SV1/SV2 切替) が、OPEN 時は SV1 を選択、CLOSE 時は SV2 を選択



(3) 主設定選択 : 1 or 2

SV1/SV2 切替選択 : 3 の場合

外部接点 (SV1/SV2 切替) が周期的に ON/OFF している状態から成型機の運転／停止を判断し自動切り替えを行います。

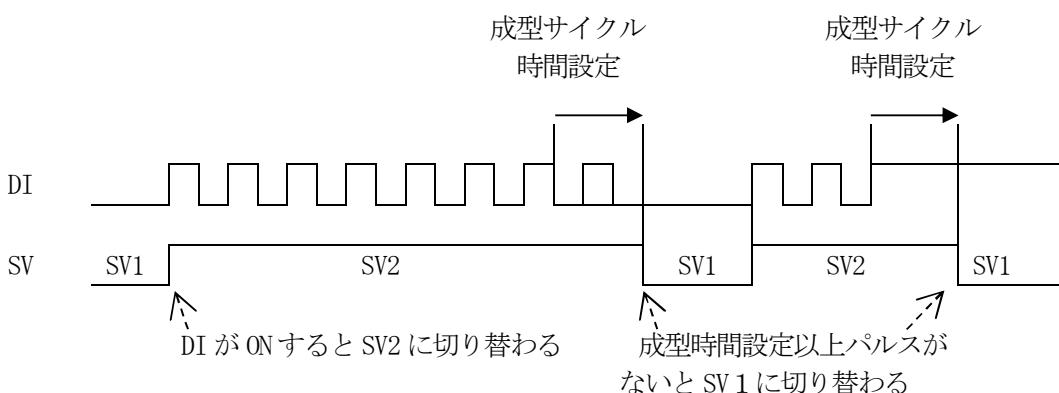
※外部接点 (SV1/SV2 切替) は成型機の型締め信号などを利用します。

①下図参照のこと

成型サイクル時間 : 0 ~ 3 6 0 0 秒可変 (初期値 4 0 秒)

停止中 : 成型サイクル時間設定 < パルス周期 = 停止 (S V 1)

成型中 : 成型サイクル時間設定 > パルス周期 = 成型 (S V 2)



※この外部接点の ON/OFF パルス有無による切替 (AUTO) は、運転中 (媒体ブロード～温度制御モード) のみ有効です。その他、停止モード等の時は S V 1 に固定されます。

(4) 主設定選択 : 3 ~ 6 4

SV1/SV2 切替選択機能は無効となります。

2. SV1/SV2 切り替えのタイミング

動作モード	実施タイミング	設定変化率リミッタ
停止モード	設定値を即変更	無効
タイマーモード	設定値を即変更	無効
媒体補給モード	温度制御モードに移行後設定値を変更	有効
エアーブローコード	温度制御モードに移行後設定値を変更	有効
媒体ブローコード	温度制御モードに移行後設定値を変更	有効
温度制御モード	設定値を即変更	有効
徐冷モード	停止準備モードに移行後設定値を変更	無効
停止準備モード	設定値を即変更	無効
エアーパージモード	設定値を即変更	無効

3. SV勾配設定

(1) 動作

SV1→SV2、SV2→SV1 切替実行時に SV 切替勾配時間が 0 以外の場合、以下の動作を実施します。

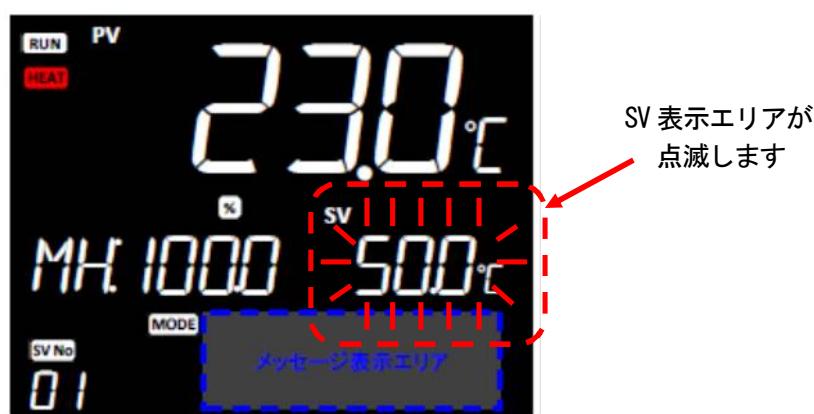
①動作開始時の SV 値は、切替実行時の PV 値を使用します。

②切替実行時の PV 値と SV2 との差と SV 切替勾配時間から、単位時間当たりの変化量を計算します。

③時間毎に、変化量を加算もしくは減算し、SV2 または SV1 に到達するまで継続します。
加算／減算時に目標値である SV1, SV2 を変更した場合、残り時間で再度単位時間当たりの変化量を再計算し、動作を継続します。

※単位時間：サンプリング時間（この製品では 250msec となります。）

SV 勾配動作時に SV 表示エリアの切替後の SV 値が勾配動作が完了するまで点滅表示します。



(2) 中断条件

①加算／減算中に SV 切替勾配時間を 0 に設定変更する。

(3) 媒体補給モードへの移行

加算／減算時に媒体補給へ移行した場合以下の動作となります。

①媒体補給モードへ移行した時点で、SV 値の加算／減算は停止します。

②温度制御モードへ復帰後、再度②の計算を実施し SV 値の加算／減算を開始します。

4. 他の機能との整合性

温度設定値の選択方法について説明します。

今回の製品仕様として、3 種類の機能により温度設定値を選択可能となります。

①SV1/SV2 切替

②プログラム運転

③温度設定値メモリ機能

主設定選択	プログラム運転	有効となる機能
1	未使用	①SV1/SV2 切替 または ③温度設定値メモリ機能
	使用	②プログラム運転
2	未使用	①SV1/SV2 切替 または ③温度設定値メモリ機能
	使用	②プログラム運転
3	未使用	③温度設定値メモリ機能
	使用	②プログラム運転
～	未使用	③温度設定値メモリ機能
	使用	②プログラム運転
64	未使用	③温度設定値メモリ機能
	使用	②プログラム運転

※1 主設定値の設定変更について

- SV1/SV2 切替選択が 1 (KEY)、2 (DI)、3 (AUTO) のどの条件においても、キーや通信による主設定選択を変更することが可能です。

※2 SV1/SV2 切替選択による主設定値への影響

- キーや通信により主設定選択を 1 または 2 に切り替えた場合、SV1/SV2 切替選択により主設定値が切り替わることがあります。

SV1/SV2 切替選択 1 (KEY) : 主設定値への影響はありません。

2 (DI) : DI の状態に合わせて切り替わります。

3 (AUTO) : DI の状態に合わせて切り替わります。

例) SV1/SV2 切替選択が 2(DI) で DI がオープンの場合

主設定値が 10 から 2 に変更した時、一旦 2 が有効になりますが、

SV1/SV2 切替選択が 2(DI) で DI がオープンの為、すぐに主設定値が 1 に変更となります。

※3 プログラム運転が有効な場合は、温度設定値メモリ機能、SV1/SV2 切替は無効となります。

【機能名称】：温度設定値メモリ

【カテゴリ】：4. 設定

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	主設定選択	SV5F	1:SV01 ~ 64:SV64	設定項目 レベル0参照	有り
2	温度設定値01	SV01	設定リミッタ下限 ～設定リミッタ上限	設定項目 PG01参照	有り
3	温度設定値02	SV02	設定リミッタ下限 ～設定リミッタ上限	設定項目 PG01参照	有り
4	温度設定値3～64	SV03 ～ SV64	設定リミッタ下限 ～設定リミッタ上限	設定項目 PG01～PG07 参照	有り
5	主設定の温度設定 値	SV	設定リミッタ下限 ～設定リミッタ上限	設定項目 レベル0参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

温度設定値 01～温度設定値 64 を使用して、簡単な操作で SV 値の変更を行う機能です。

主設定の温度設定値では、主設定選択で設定されている温度設定値を操作できます。

それぞれの SV 値は設定リミッタの範囲内で設定可能です。

温度設定値の選択は、設定値と DI により選択できます。

DI 割付において、主設定選択が選択されている場合は DI による選択方式となります。

DI 割付において、主設定選択が選択されていない場合は設定値（主設定選択）による選択方式となります。

※DI 割付において主設定選択を選択する場合、IO ボードを搭載した機種である必要があります。

【注意事項】

主設定の温度設定について、エアーパージモードと徐冷モード時は以下の動作となります。

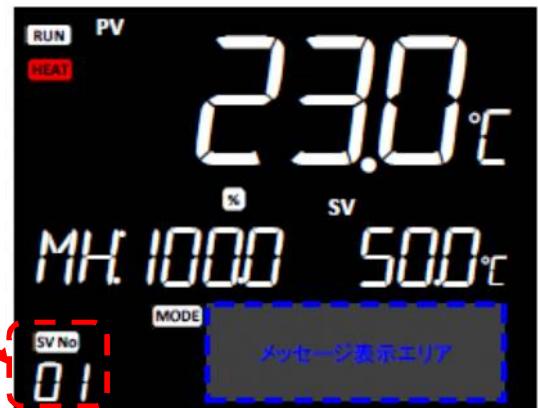
・エアーパージモード : 主設定選択が 1 固定になりますが、実際の温度設定値はエアーパージ開始温度となります。設定時は温度設定値 01 に書き込まれます。

・徐冷モード : 主設定選択が 3～5 固定になります。制御中の設定値変更が反映されるのは次回制御開始時からとなります。

【表示】

現在選択されている温度設定値は、ナンバー表示エリアに SV No で表示されます。

ナンバー表示エリアに
選択された SV No が表示
されます

**【注意事項】**

°C/°F 切替と 1/0.1 分解能切替の設定値が変更された場合、温度設定値 01～温度設定値 64 の設定値は全て初期化されます。

各温度単位、温度分解能に合わせて温度設定値を再設定して下さい。

【機能名称】：設定リミッタ

【カテゴリ】：4. 設定

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	設定リミッタ上限	SLH	(SLL+1.0) ~SSL	設定項目 PG23参照	有り
2	設定リミッタ下限	SLL	0.0 ~ (SLH-1.0)	設定項目 PG23参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

設定リミッタとは、設定値 (SV) の設定範囲を制限する機能です。

設定範囲を変更した結果、温度設定値及び設定値メモリの設定値が設定範囲外になるような場合各設定値は範囲内に丸められます。

また、この際に変更された温度設定値がバックアップメモリに保存されるのに、変更される項目数により時間がかかる場合があります。

これにより設定変更直後に電源を切った場合バックアップ出来ない可能性がある為、設定変更後は十分に時間をおいてから電源を切るよう注意願います。

[例] 入力 (表示) 範囲が 0.0~400.0°C、設定システムリミッタが 200.0°Cで、設定リミッタ上限を 90.0°C、設定リミッタ下限を 10.0°Cにした場合 10.0°C~90.0°Cの間が設定値 (SV) の設定範囲となります。

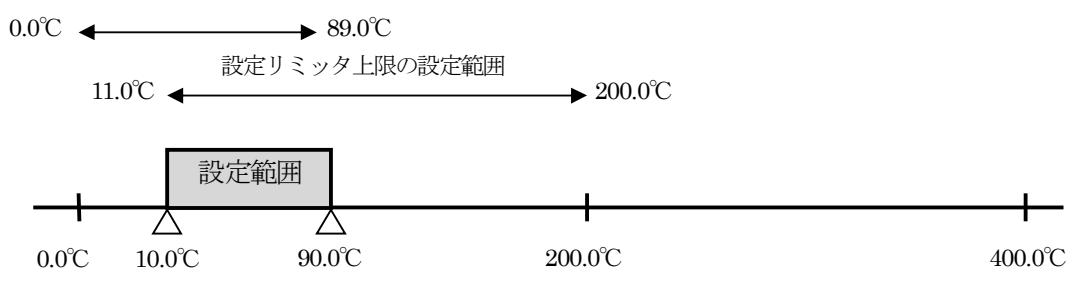
設定リミッタ下限を変更する場合

設定リミッタ下限は 0.0°C~89.0°C (設定リミッタ上限-1.0) の間で変更が可能です。

設定リミッタ上限を変更する場合

設定リミッタ上限は 11.0°C (設定リミッタ下限+1.0) ~200.0°C (設定システムリミッタ) の間で変更が可能です。

設定リミッタ下限の設定範囲



【機能名称】：設定ロック

【カテゴリ】：4. 設定

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	設定ロック	LOCK	0：解除、1：レベル0以外ロック、 2：全レベルロック	設定項目 PG22参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

設定ロック機能を利用することによって、運転中の誤操作を防止できます。

設定ロックできるレベルには、以下の3種類あります。

設定値	設定ロック レベル	KEY マーク
0	ロック解除（設定変更可能） [出荷値]	消灯
1	レベル0以外ロック	点灯
2	全レベルロック	点灯

●注意事項

設定ロックがかかっている状態でも、設定ロック機能自身の設定値は変更が可能です。

設定ロックがかかっている状態でも、各パラメーターの通信による設定は可能です。

【機能名称】：プログラム運転

【カテゴリ】：4. 設定

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	温度制御動作選択	oPEM	0:定值運転、1:プログラム運転	設定項目 PG09参照	有り
2	設定時間 (ステップ1~20)	Sf01 ～ Sf20	END(-1), 00時00分(0)～99時59分(5999)	設定項目 PG09参照	有り
3	ウェイトゾーン (上昇)	ZoH	0.0～100.0°C (0.0～200.0 °F)	設定項目 PG09参照	有り
4	ウェイトゾーン (下降)	ZoL	0.0～100.0°C (0.0～200.0 °F)	設定項目 PG09参照	有り
5	パターンエンド出力時間	Endt	00時00分(0)～99時59分(5999)	設定項目 PG09参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

温度制御動作選択、温度設定値 (SV)、設定時間をそれぞれステップ毎に設定することでプログラム運転が可能となります。

前ステップと現ステップの温度設定値の状態と現ステップの設定時間により、ランプ動作、ソーグ動作、ステップ動作が可能です。

・ランプ動作

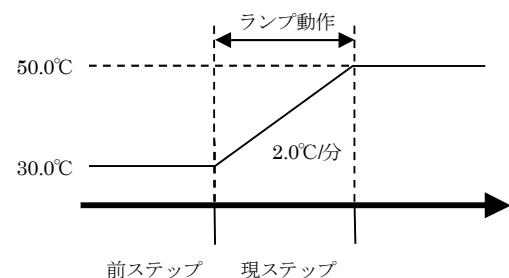
前ステップから現ステップの温度設定値に向かい現ステップの設定時間で温度

設定値が一定の割合で変化する動作

例) 前ステップ温度設定値 30.0°C

現ステップ温度設定値 50.0°C

現ステップ設定時間 00:10



・ゾーク動作

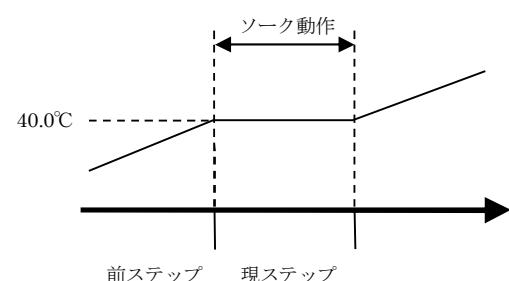
前ステップと現ステップの温度設定値が同一の場合に現ステップの設定時間で

温度設定値が一定で変化しない動作

例) 前ステップ温度設定値 40.0°C

現ステップ温度設定値 40.0°C

現ステップ設定時間 00:10



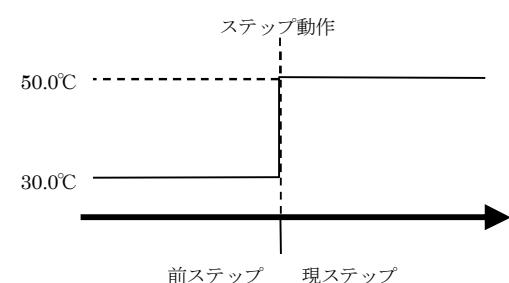
・ステップ動作

前ステップから現ステップの温度設定値にステップの移行と同時に温度設定値がステップ的に切り替わる動作

例) 前ステップ温度設定値 30.0°C

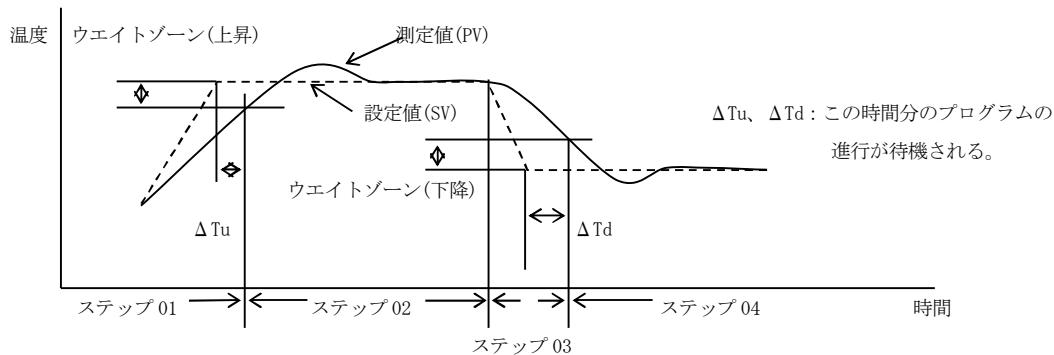
現ステップ温度設定値 50.0°C

現ステップ設定時間 00:00



・ウエイトゾーン

ウエイトゾーン（上昇／下降）を設定することで、温度上昇または下降時にプログラム進行に追従しきれない場合、プログラムを次のステップへ移行するのを待機させることができます。



ウエイトゾーンの判断方法：

- 設定値 - ウエイトゾーン（上昇） \leq PV 値 \leq 設定値 + ウエイトゾーン（下降）
- ウエイトゾーン（上昇）が”0”の場合、PV 値 \leq 設定値 + ウエイトゾーン（下降）
- ウエイトゾーン（下降）が”0”の場合、設定値 - ウエイトゾーン（上昇） \leq PV 値

判断回数：

- 1 秒間連続してウエイトゾーン内に入った場合、次のステップに移行します。
- ※ウエイトゾーン判断中に媒体減が発生し復帰した時、再度 1 秒間の確認を行います。

・外部接点

DI を割付けることにより、外部接点によりプログラム運転のリセット（プログラム運転をキャンセル）、ステップ（ステップを進める）、ホールド（その時点の設定値をホールドする）を行うことが可能です。

DI の優先順位はリセット > ホールド > ステップとなっています。

・パターンエンド出力

任意選択 D01, 2 にてパターンエンド出力を選択することにより、プログラムパターン終了後にリレー接点出力にてパターンエンド出力を出力させることができます。

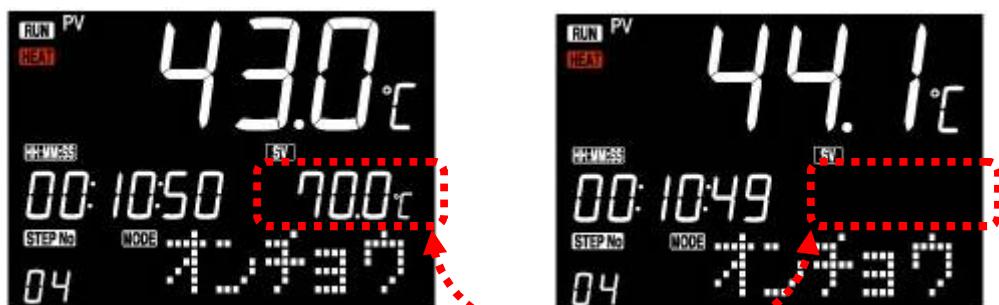
・画面表示

プログラム運転中は画面左下に現在動作中の STEP No が表示されます。



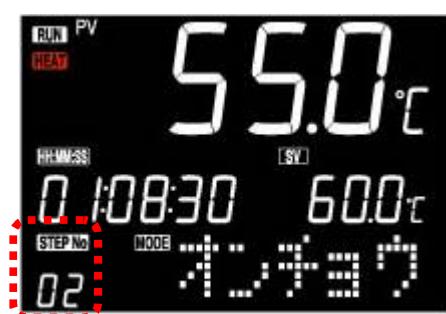
ランプ動作中は温度設定値(SV)が点滅表示となります。

ランプ動作中

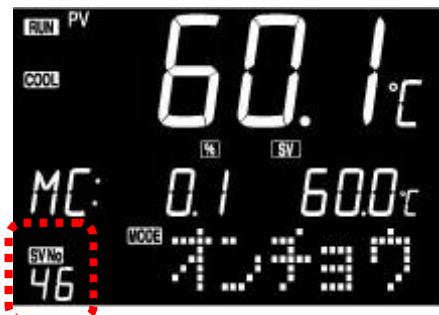


最後のステップが終了するとプログラム運転は終了し、最後のステップに設定された温度設定値 (SV) による定值制御動作となります。その際に画面左下の STEP No 表示は SV No 表示に変わります。

プログラム運転中



プログラム運転終了



・温度制御動作選択

温度制御モードでの運転動作を設定します。

プログラム運転に設定された場合、最終ステップ終了後に定值制御動作となります。温度制御動作選択の設定値は1(プログラム運転)のままとなります。プログラム運転を再実行する場合は、温度制御動作選択の設定値を0(定値運転)に設定後、再度1(プログラム運転)に設定して下さい。

設定範囲 : 0(定値運転)、1(プログラム運転)

初期値 : 0(定値運転)

・温度設定値メモリ (SV45～64)

ステップ毎の温度設定値を設定します。

温度設定値メモリのNo. 45～64を共用し、ステップ1～20まで設定可能です。

設定範囲 : 0.0～400.0°C (32.0～800.0°F)

※ただし設定リミッタ上限・下限設定に依存します。

初期値 : 30.0°C (86.0°F)

・設定時間

ステップ毎の時間(分単位)を設定します。

プログラムの最後のステップの場合、END (-1)を設定して下さい。

(ステップ20まで設定している場合はEND設定がなくてもステップ20が完了すると終了します。)

設定範囲 : END (-1)、00時00分～99時59分(0～5999)

初期値 : END (-1)

・ウェイトゾーン(上昇／下降)

温度上昇または下降時に設定値に対して偏差値にて設定し、上昇時と下降時の設定が個別に設定可能です。

設定範囲 : 0.0～100.0°C (0.0～200.0°F)

初期値 : 0.0(機能OFF)

・パターンエンド出力時間

プログラムパターン終了後、パターンエンド出力を出力させる時間を設定します。

任意選択D01またはD02にパターンエンド出力を選択していない場合、設定は無効となります。

設定範囲 : 00時00分～99時59分(0～5999)

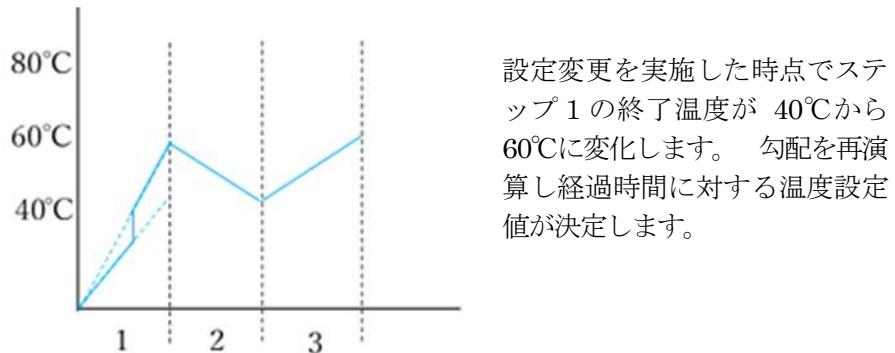
初期値 : 00時00分

※プログラム運転中の設定値変更について

プログラム運転中に設定値が変更されるとすぐに反映されます。

温度設定値メモリおよび設定時間が変更されると、温度設定値がステップで変化しますので、注意してください。

例) ステップ1実行時ステップ1温度設定値を40°Cから60°Cに変更する



※プログラム運転中のEND (-1)設定変更について

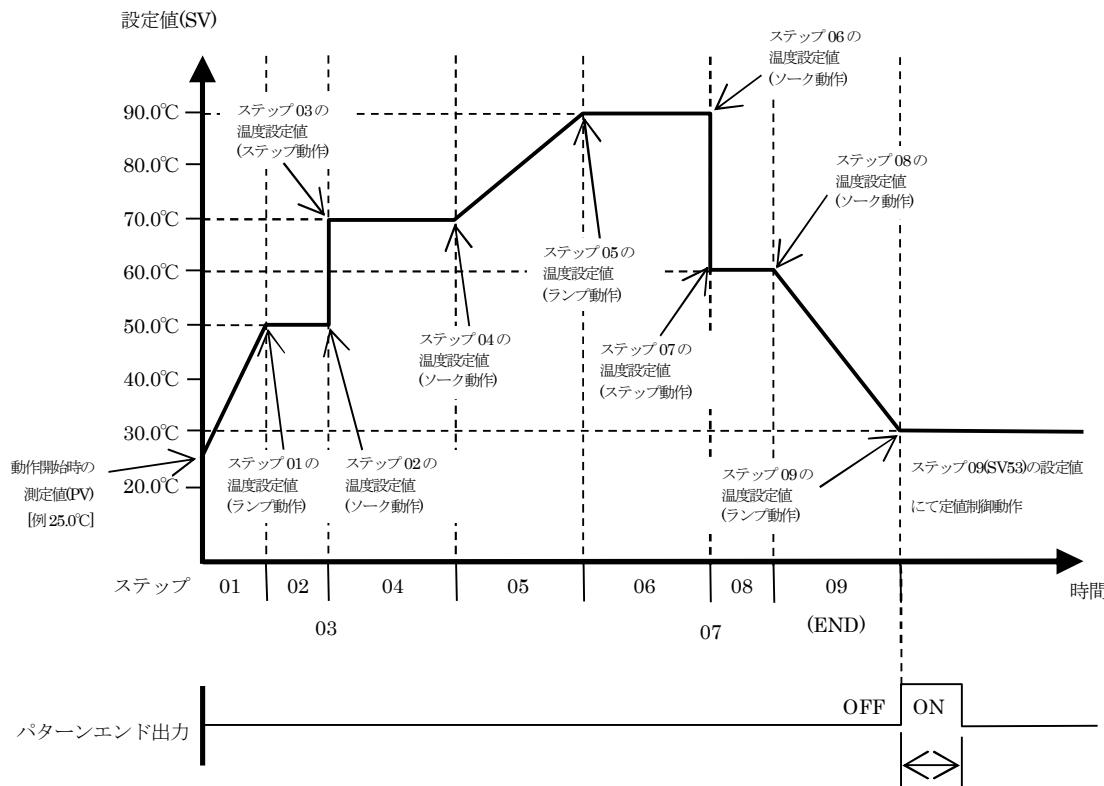
動作しているステップの設定時間をEND (-1)とした場合、そのステップは設定変更前の時間で動作し、ステップ終了時にプログラム運転が終了しますので注意して下さい。

●中止条件

- ・プログラム運転中に温度制御動作選択の設定値を0(定值運転)に設定した場合
 - ・プログラム運転中に媒体減が発生した場合、プログラム運転は中止されます。
その後、温度制御モードが再開された場合は、ステップ01から動作が開始します。
 - ・DIでRESET操作が行われた場合
 - ・運転中に停止操作を行う
 - ・停止／停止準備 警報が発生する
 - ・いずれの場合もプログラム運転が中止された際には、画面左下のSTEP No表示はSV No表示に変わります。
- ※中止処理後にプログラム運転が再開された場合は、ステップ01から動作が開始します。

●動作例

ステップ 09 まで設定しプログラム運転する場合



・各ステップの設定値

	ステップ 01	ステップ 02	ステップ 03	ステップ 04	ステップ 05
(SV メモリ No)	(SV45)	(SV46)	(SV47)	(SV48)	(SV49)
温度設定値 (°C)	50.0	50.0	70.0	70.0	90.0
設定時間(時:分)	00:10	00:10	00:00	00:20	00:20

	ステップ 06	ステップ 07	ステップ 08	ステップ 09	ステップ 10
(SV メモリ No)	(SV50)	(SV51)	(SV52)	(SV53)	(SV54)
温度設定値 (°C)	90.0	60.0	60.0	30.0	50.0
設定時間(時:分)	00:20	00:00	00:10	00:20	END

●注意事項

プログラム運転の開始は現在の PV 値からステップ 01 の SV 値への変化する動作となります。停電発生後に継続する条件で復帰する場合、停電バックアップのタイミングにより、停電発生直前の最大 2 分前の動作で復帰する場合があります。

【機能名称】：設定値変更時変化率リミッタ機能

【カテゴリ】：4. 設定

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	SV変化率 リミッタ上昇	<i>SVrU</i>	°C : 0.0 ~ 400.0 °C/Min °F : 0.0 ~ 800.0 °F/Min	設定項目 PG23参照	有り
2	SV変化率 リミッタ下降	<i>SVrd</i>	°C : 0.0 ~ 400.0 °C/Min °F : 0.0 ~ 800.0 °F/Min	設定項目 PG23参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

温度設定値が変化した時、ステップ状で設定値を変化させるのではなく、単位時間あたりの設定値の変化量で変化させる機能となります。

温度設定値を選択する方法は以下の3通りとなり、各選択された動作により異なります。

1. SV1/SV2切替

動作モード	実施タイミング	勾配機能
停止モード	即実施	なし
タイマーモード	即実施	なし
媒体補給モード	現在の設定値に対する変更は即実施	なし
	SV1/2切替実施時 温度制御モード移行後に実施	SV切替勾配時間
エアーバッキモード	現在の設定値に対する変更は即実施	なし
	SV1/2切替実施時 温度制御モード移行後に実施	SV切替勾配時間
媒体ブローモード	現在の設定値に対する変更は即実施	なし
	SV1/2切替実施時 温度制御モード移行後に実施	SV切替勾配時間
温度制御モード	即実施	SV切替勾配時間
徐冷モード	即実施	SV3, 4, 5の場合、設定変更は次回からとなります。※1 上記以外のSV値は勾配機能なし
停止準備モード	即実施	なし
エアーパージモード	即実施	なし

※1 徐冷モードにおいて、各ステップ切り替わり時に温度設定値を取得しますので、
取得後の変更は、次回から反映されます。
取得前に変更された温度設定値は即切替えます。（勾配機能はなし）

2. プログラム運転

動作モード	実施タイミング	勾配機能
停止モード	即実施	なし
タイマーモード	即実施	なし
媒体補給モード	即実施	なし
エア一抜きモード	即実施	なし
媒体ブローモード	即実施	なし
温度制御モード	即実施	SV45～64場合は設定変更は次回からとなります。※2 上記以外のSV値は勾配機能なし
徐冷モード	即実施	SV3, 4, 5の場合、設定変更は次回からとなります。※1 上記以外のSV値は勾配機能なし
停止準備モード	即実施	なし
エアーページモード	即実施	なし

※1 徐冷モードにおいて各ステップ切り替わり時に温度設定値を取得しますので、
取得後の変更は、次回から反映されます。

取得前に変更された温度設定値は即切替えます。(勾配機能はなし)

※2 プログラム運転中の温度設定値は各ステップ切り替わり時に温度設定値を
取得しますので、取得後の変更は次回から反映されます。

※3 プログラム運転中は設定変化率リミッタの機能は無効となります。

3. 温度設定値メモリ切替

動作モード	実施タイミング	勾配機能
停止モード	即実施	なし
タイマーモード	即実施	なし
媒体補給モード	即実施	なし
エア一抜きモード	即実施	なし
媒体ブローモード	即実施	なし
ヒーター遅延モード	即実施	なし
温度制御モード	設定値変更時即実施	[条件1]制御用に選択されたメモリ番号の設定値の場合 SV変化率リミッタ上昇もしくは下降 [条件2] 制御用に選択していないメモリ番号の設定値の場合 勾配機能なし
	設定値のメモリ番号を切り替えた時	SV変化率リミッタ上昇もしくは下降
徐冷モード	即実施	SV3, 4, 5の場合、設定変更は次回からとなります。※1 上記以外のSV値は勾配機能なし
停止準備モード	即実施	なし
エアーパージモード	即実施	なし

※1 徐冷モードにおいて、各ステップ切り替わり時に温度設定値を取得しますので、

取得後の変更は次回から反映されます。

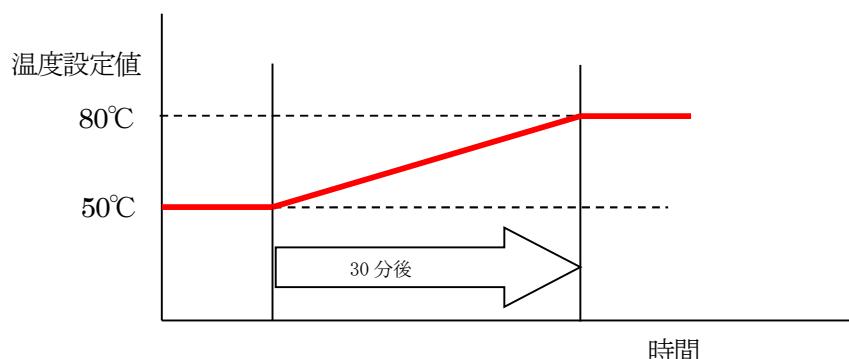
取得前に変更された温度設定値は即切替えます。(勾配機能はなし)

4. SV変化率リミッタ上昇／下降

設定値変更時、現在の温度設定値と設定変更後の温度設定値への切り替えを一定の勾配で変化させていく機能となります。

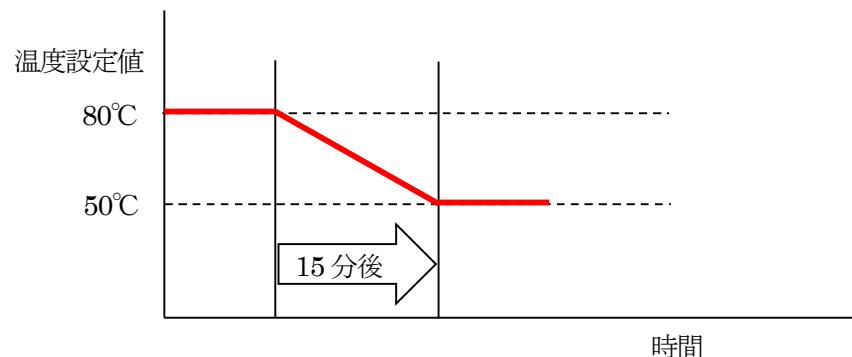
例 設定値を 50°Cから 80°Cに変更

SV変化率リミッタ上昇 : 1.0°C/min SV変化率リミッタ下降 : 2.0°C/min



例 設定値を 80°C から 50°C に変更

SV 变化率リミッタ上昇 : 1.0°C/min SV 变化率リミッタ下降 : 2.0°C/min



5. その他

SV 变化率リミッタ上昇／下降の設定値を 0 に設定した場合、それぞれ 0 に設定した機能は OFF となり勾配動作は行いません。

【機能名称】：デッドバンド

【カテゴリ】：5. 制御

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	CH1(媒体)低温 デッドバンド	1 db	0.0~10.0°C (0.0~20.0°F)	設定項目 PG52参照	有り
2	CH1(媒体)低温 デッドバンド 基準点	1 PR	0.0~1.0	設定項目 PG52参照	有り
3	CH1(媒体)高温 デッドバンド	2 db	0.0~10.0°C (0.0~20.0°F)	設定項目 PG53参照	有り
4	CH1(媒体)高温 デッドバンド 基準点	2 PR	0.0~1.0	設定項目 PG53参照	有り
5	CH2(金型)低温 デッドバンド	3 db	0.0~10.0°C (0.0~20.0°F)	設定項目 PG54参照	有り
6	CH2(金型)低温 デッドバンド 基準点	3 PR	0.0~1.0	設定項目 PG54参照	有り
7	CH2(金型)高温 デッドバンド	4 db	0.0~10.0°C (0.0~20.0°F)	設定項目 PG55参照	有り
8	CH2(金型)高温 デッドバンド 基準点	4 PR	0.0~1.0	設定項目 PG55参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

加熱冷却 PID 制御を行う場合の、比例帯 [加熱側] と比例帯 [冷却側] のデッドバンドの範囲を設定できます。

デッドバンド(DB)とは 比例帯 [加熱側] と比例帯 [冷却側] の間の制御不感帯がデッドバンドです。

温度測定値 (PV) がデッドバンドの範囲内にある場合は、加熱側操作出力値 (MVH) と冷却側操作出力値 (MVC) は、ともに出力されません。

- ・デッドバンド

比例帯 [加熱側] と比例帯 [冷却側] の間の制御不感帯を設定します。

- ・デッドバンド基準点

加熱冷却 PID 制御時のデッドバンド基準点位置を設定します。

※0.0 設定のとき加熱側出力 0.0% の位置が基準点

デッドバンドおよびデッドバンド基準点は、制御 PV 切替により切り替えられる温度入力 CH1 (媒体温度) と温度入力 CH2 (金型温度) で個別設定でき、また、制御定数自動切替機能により低温 P I D 定数と高温 P I D 定数の 2 種類を条件により選択して動作させます。

(詳細は、制御 PV 切替機能、および、制御機能の制御定数自動切替機能を参照)

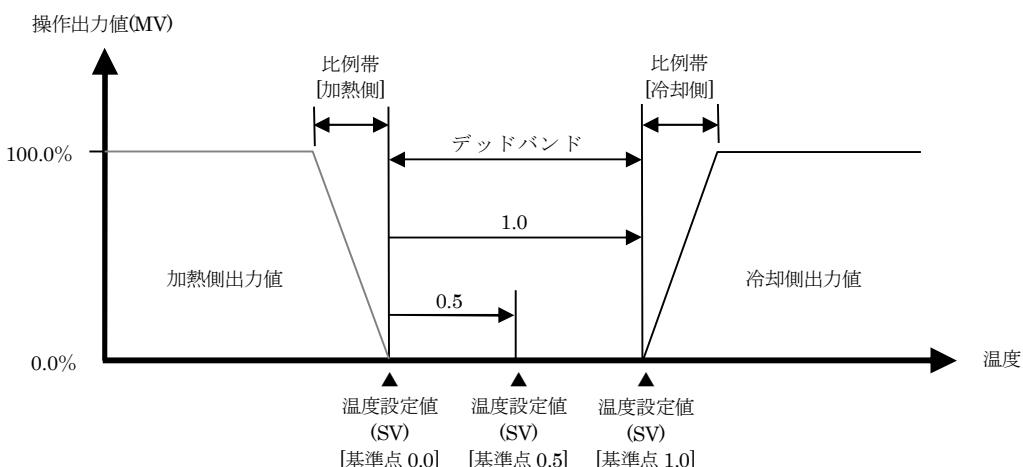
【動作例】

加熱冷却 PID 制御時の温度設定値 (SV) の位置がデッドバンド基準点となります。

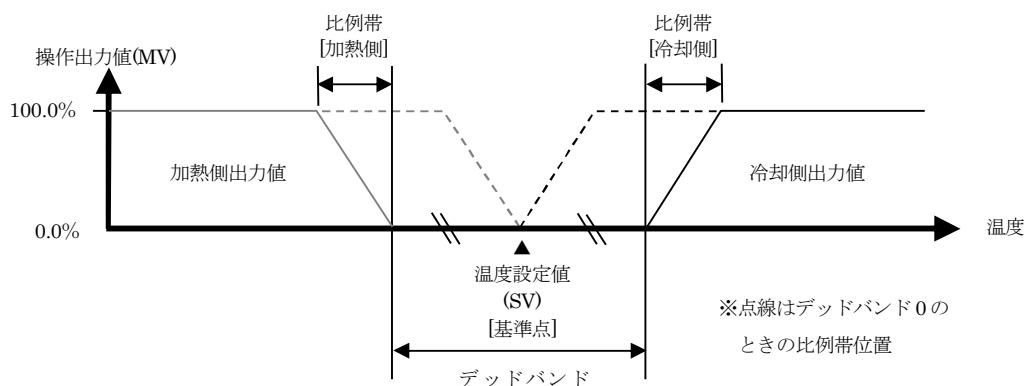
- ・0.0 の場合、デッドバンド基準点は加熱側比例帯の出力 0.0% の位置となります。

- ・0.5 の場合、デッドバンド基準点はデッドバンドの中間点となります。

- ・1.0 の場合、デッドバンド基準点は冷却側比例帯の出力 0.0% の位置となります。



- ・デッドバンド基準点が 0.5 のときにデッドバンドを変更すると、基準点を中心として加熱側と冷却側の比例帯が等距離に移動します。



【注意事項】

℃／°F 切替の設定値が変更された場合、デッドバンドの設定値は全て初期化されます。
各温度単位に合わせてデッドバンドの設定値を再設定して下さい。

【機能名称】：制御

【カテゴリ】：5. 制御

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	CH1(媒体)低温 比例帶(加熱)	1 PH	0.1~400.0°C (0.1~800.0°F)	設定項目 PG52参照	有り
2	CH1(媒体)低温 比例帶(冷却)	1 PC	0.1~400.0°C (0.1~800.0°F)	設定項目 PG52参照	有り
3	CH1(媒体)低温 積分時間(加熱)	1 IH	0~3600 Sec	設定項目 PG52参照	有り
4	CH1(媒体)低温 積分時間(冷却)	1 IC	0~3600 Sec	設定項目 PG52参照	有り
5	CH1(媒体)低温 微分時間(加熱)	1 dH	0~3600 Sec	設定項目 PG52参照	有り
6	CH1(媒体)低温 微分時間(冷却)	1 dC	0~3600 Sec	設定項目 PG52参照	有り
7	CH1(媒体)高温 比例帶(加熱)	2 PH	0.1~400.0°C (0.1~800.0°F)	設定項目 PG53参照	有り
8	CH1(媒体)高温 比例帶(冷却)	2 PC	0.1~400.0°C (0.1~800.0°F)	設定項目 PG53参照	有り
9	CH1(媒体)高温 積分時間(加熱)	2 IH	0~3600 Sec	設定項目 PG53参照	有り
10	CH1(媒体)高温 積分時間(冷却)	2 IC	0~3600 Sec	設定項目 PG53参照	有り
11	CH1(媒体)高温 微分時間(加熱)	2 dH	0~3600 Sec	設定項目 PG53参照	有り
12	CH1(媒体)高温 微分時間(冷却)	2 dC	0~3600 Sec	設定項目 PG53参照	有り
13	CH1(媒体)高温 定数切替温度	2 CP	0.0~320.0°C (0.0~608.0°F)	設定項目 PG53参照	有り

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
14	CH2(金型)低温比 例帶(加熱)	3 PH	0.1~400.0°C (0.1~800.0°F)	設定項目 PG54参照	有り
15	CH2(金型)低温比 例帶(冷却)	3 PC	0.1~400.0°C (0.1~800.0°F)	設定項目 PG54参照	有り
16	CH2(金型)低温積 分時間(加熱)	3 IH	0~3600 Sec	設定項目 PG54参照	有り
17	CH2(金型)低温積 分時間(冷却)	3 IC	0~3600 Sec	設定項目 PG54参照	有り
18	CH2(金型)低温微 分時間(加熱)	3 dH	0~3600 Sec	設定項目 PG54参照	有り
19	CH2(金型)低温微 分時間(冷却)	3 dC	0~3600 Sec	設定項目 PG54参照	有り
20	CH2(金型)高温比 例帶(加熱)	4 PH	0.1~400.0°C (0.1~800.0°F)	設定項目 PG55参照	有り
21	CH2(金型)高温比 例帶(冷却)	4 PC	0.1~400.0°C (0.1~800.0°F)	設定項目 PG55参照	有り
22	CH2(金型)高温積 分時間(加熱)	4 IH	0~3600 Sec	設定項目 PG55参照	有り
23	CH2(金型)高温積 分時間(冷却)	4 IC	0~3600 Sec	設定項目 PG55参照	有り
24	CH2(金型)高温微 分時間(加熱)	4 dH	0~3600 Sec	設定項目 PG55参照	有り
25	CH2(金型)高温微 分時間(冷却)	4 dC	0~3600 Sec	設定項目 PG55参照	有り
26	CH2(金型)高温定 数切替温度	4 CP	0.0~320.0°C (0.0~608.0°F)	設定項目 PG55参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. L、LX、H、HX、HC、HD、A、AX、AA タイプ

温度制御モード時に加熱冷却PID制御を行い、制御出力（加熱側操作出力値 [MVH]、冷却側操作出力値 [MVC]）を演算します。制御演算は、ブリリアントⅡ PID制御のアルゴリズムを採用し、P制御、PI制御、PD制御、PID制御を実行できます。

温度制御モード時以外は、各制御出力は0%となります。

制御に使用するPID定数は、制御PV切替により切り替えられる温度入力CH1（媒体温度）と温度入力CH2（金型温度）で個別設定でき、また、制御定数自動切替機能により低温PID定数と高温PID定数の2種類を条件により選択して動作させます。

（詳細は「制御PV切替」および下記の制御定数自動切替機能を参照）

PID定数は、オートチューニング機能により自動的に算出することが可能です。

（詳細は、「オートチューニング」を参照）

また、加熱側操作出力値 [MVH] と冷却側操作出力値 [MVC] の切り替わり時に、制御不感帯のデッドバンドを付加することができます。（詳細は「デッドバンド」を参照）

<制御定数自動切替機能>

温度制御を安定させるためにはPIDの各定数を設定しなければなりませんが、通常は常用温度付近で安定するような定数で設定しています。しかし、このPIDの定数は、設定温度が非常に低い場合、あるいは高温に設定した場合、微妙に違ってきます。

本来ならば設定温度あるいは制御センサーを変えると、PIDの設定も最適定数に再設定するのが望ましいのですが、なかなか煩わしいものがあります。

そこで、当計器にはPID定数を2種類記憶しておくことができ、設定温度に依って自動的に高温用、低温用を選択します。

低温・高温の切り替え点温度は、高温定数切り替え点温度設定”CP”で設定します。

CPの設定は各高温用グループ内にて行います。

1. 低温用グループ： SV \leq CP : 低温用PIDグループで制御

2. 高温用グループ： SV > CP : 高温用PIDグループで制御

※各機能での勾配動作中は勾配中のSV値で判断されます。

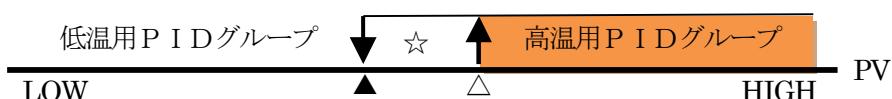
※設定値変更時変化率リミッタ機能が動作中は変化中のSV値で判断されます。

※プログラム運転中が動作中は変化中のSV値で判断されます。

※徐冷動作が動作中は変化中のSV値で判断されます。

※アナログ入力1選択、もしくは、アナログ入力2選択によりSV1、もしくは、SV2がSVとして選択されている場合、選択されたSV値で判断されます。

この時、切り替え点温度設定に対して、以下の動作すきまが設けられます。



※▲ : CP- (動作すきま) 、△ : CP、☆ : 動作すきま (1°C[2°F])

2. D タイプ

温度制御モード時に PID 制御（逆動作）を行い、制御出力（加熱側操作出力値 [MVH] ）を演算します。制御演算は、ブリリアント II PID 制御のアルゴリズムを採用し、P 制御、PI 制御、PD 制御、PID 制御を実行できます。

温度制御モード時以外は、各制御出力は 0 %となります。

制御に使用する PID 定数は、温度入力 CH1 に設定された低温 PID 定数となります。

（「制御 PV 切替」および制御定数自動切替機能は動作しません）

PID 定数は、オートチューニング機能により自動的に算出することが可能です。

（詳細は、「オートチューニング」を参照）

【注意事項】

°C / °F 切替の設定値が変更された場合、以下の設定値は初期化されます。

<初期化される設定一覧>

- CH1(媒体) 低温比例帯(加熱)
- CH1(媒体) 低温比例帯(冷却)
- CH1(媒体) 高温比例帯(加熱)
- CH1(媒体) 高温比例帯(冷却)
- CH1(媒体) 高温定数切替温度
- CH2(金型) 低温比例帯(加熱)
- CH2(金型) 低温比例帯(冷却)
- CH2(金型) 高温比例帯(加熱)
- CH2(金型) 高温比例帯(冷却)
- CH2(金型) 高温定数切替温度

【機能名称】：オートチューニング（AT）

【カテゴリ】：5. 制御

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	オート チューニング	AT	0:PID制御、1:AT演算	設定項目 PG23参照	無し

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

制御で使用する P I D 定数を自動的に算出する機能となります。

温度制御中に、オートチューニングの設定項目を 1 にセットするとオートチューニングが働きます。またオートチューニング終了、中止時にオートチューニングの設定項目は自動的に 0 にセットされます。

オートチューニング実行時は、メッセージ表示エリアに “AutoTuning” の表示を行い、終了後は “RUN” 表示に復帰します。

オートチューニングの演算結果はオートチューニング終了時、制御中の P V と主設定 (S V) の値により 1 ~ 4 (媒体低温／媒体高温／金型低温／金型高温) いずれかのグループに格納されます。

1. 低温用グループ： SV \leq CP : 低温用 P I D グループに格納
2. 高温用グループ： SV > CP : 高温用 P I D グループに格納

※D タイプでは、媒体低温用グループに格納されます

またオートチューニングの結果で変更される設定項目は、以下の設定項目となります。

- ・比例帯(加熱)
- ・比例帯(冷却) ※3
- ・積分時間(加熱)
- ・積分時間(冷却) ※3
- ・微分時間(加熱)
- ・微分時間(冷却) ※3
- ・LBA 時間 ※1, 2

※1 積分時間 × 2 の値でセット

※2 LBA 時間が 0Sec 設定の場合 (LBA 機能 OFF) の場合はセットされません
(デッドバンド設定は変更されません)

※3 D タイプではセットされません。

【起動の条件】

- ・温度制御中にオートチューニングの設定項目を1にセットするとオートチューニングが働きます。
- ・オートチューニングの起動操作は、動作状態が温度制御モードの時のみ有効です。
- ・温度制御モード以外で、オートチューニング開始の操作は無効です。
- ・入力値が異常な場合（”FFFF” ブラッシング、または、”——” ブラッシング）は実行されません。
- ・設定ロックがかかっている時にキーでのオートチューニングは起動できません。
- ・温度制御動作選択の設定が1（プログラム運転）の場合、オートチューニング開始の操作は無効です。
- ・設定値変更時変化率リミッタ機能が動作中の場合、オートチューニング開始の操作は無効です。
- ・制御で使用している設定値がA I入力（SV1もしくはSV2）の場合、オートチューニング開始の操作は無効です。
- ・徐冷モードが動作中は、オートチューニング開始の操作は無効です。

【オートチューニングが中止になる条件】

- ・オートチューニングを起動後、約9時間たっても終了しないとき。
- ・主設定（SV）を変更したとき、又はSV勾配移行中。
- ・PVバイアス（PB）を変更したとき。
- ・入力値が異常（”FFFF” ブラッシング、または、”——” ブラッシング）になったとき。
- ・動作状態が温度制御から変化したとき。
- ・停止タイマーがタイムアップしたとき。
- ・運転が徐冷モードに移行したとき。
- ・アナログ入力1選択、もしくは、アナログ入力2選択が2（SV1値もしくはSV2値）に変更され、制御で使用する設定値がA I入力に切り替わったとき。
- ・停電したとき。

【機能名称】：温度警報

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	上限温度警報	RH	0.0~20.0°C (0.0~40.0°F) ※0.0°C(0.0°F) : 機能OFF	設定項目 PG21参照	有り
2	下限温度警報	RL	0.0~20.0°C (0.0~40.0°F) ※0.0°C(0.0°F) : 機能OFF	設定項目 PG21参照	有り
3	上限警報発生時の動作	HI RR	0:Continue , 1:STOP	設定項目 PG22参照	有り
4	温度警報設定分解能切替	RLdP	0: (1分解能), 1: (0.1分解能)	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効:○ 無効:×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効:○ 無効:×

【動作】

温度警報種類	警報設定値	警報待機動作	警報動作すきま
上限偏差警報	上限温度警報	あり	1.0°C (2.0 °F) 固定
下限偏差警報	下限温度警報	あり	1.0°C (2.0 °F) 固定

1. 警報種類

運転開始しタイマー動作終了後、警報監視を開始します。
停止中、停止準備中及びタイマ動作中は警報監視を行いません。

・上限偏差警報

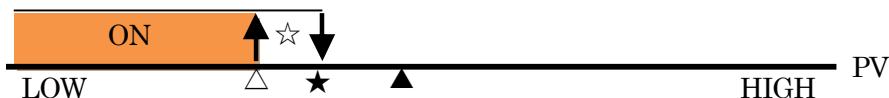
偏差[測定値 (PV) - 設定値 (SV)]が警報設定値以上になると、警報 ON 状態となります。



※▲：設定値 (SV) 、△：設定値+上限温度警報、☆：警報動作すきま

・下限偏差警報

偏差[設定値 (SV) - 測定値 (PV)]が警報設定値以上になると、警報 ON 状態となります。



※▲：設定値 (SV) 、△：設定値-下限温度警報、☆：警報動作すきま

2. 警報待機

以下の条件で待機動作が働きます。

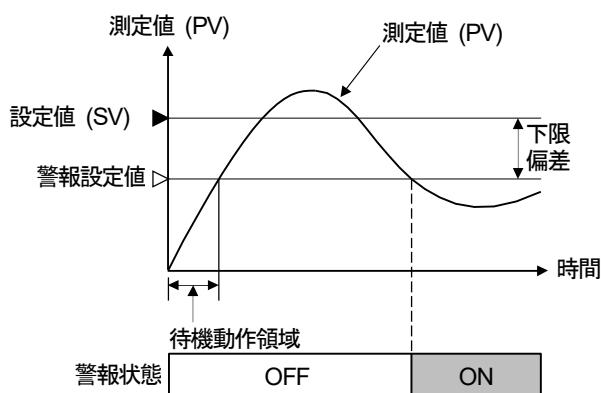
動作条件	動作
運転停止 (STOP) から運転開始(RUN) へ 切り換えたとき	待機動作
設定値 (SV) を変更したとき	再待機動作

(1) 待機動作

待機動作は運転停止 (STOP) から運転開始 (RUN) へ切り換えたときに、測定値 (PV) が警報状態にあっても、これを無視して測定値 (PV) が一度警報状態から抜けるまで警報機能を無効にする動作です。

測定値 (PV) が警報 OFF 領域に入ると待機動作は解除されます。

[例] 下限偏差警報の場合

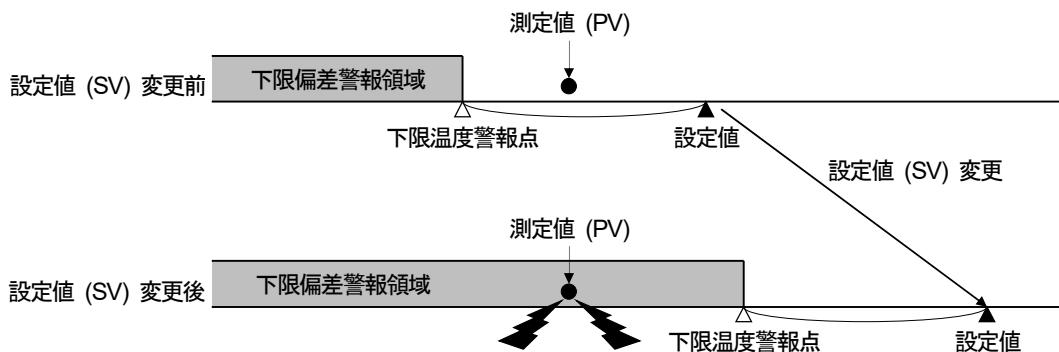


(2) 再待機動作

再待機動作は、設定値 (SV) を変更したときに待機動作が有効になる機能です。

[例] 下限偏差警報の場合

図で示す位置に測定値 (PV) があると仮定します。設定値 (SV) を変更すると、再待機機能が無いと測定値 (PV) が警報領域に入り下限偏差警報が ON になります。このような状態を回避する為に再待機機能が働き下限偏差警報を待機させます。



3. 警報遅延

警報状態が ON になるためには、警報領域に入って連続で 3 sec 間継続する必要があります。

遅延時間 : 3 秒 固定

4. 警報動作すきま

測定値 (PV) が警報設定値付近にあると入力のふらつき等によって、警報のリレー接点が ON、OFF をくり返すことがあります。

警報動作すきま : 1.0°C (2.0°F) 固定値

警報点 (1. 図の△) から 1.0°C (2.0°F) 以上戻ったところで警報を解除します。

5. 警報発生時の動作

(1) 上限偏差警報発生時の動作

動作は、”上限警報発生時の動作” 設定値により選択できます。

上限警報発生時の動作	動作	警報解除
0	継続動作 上限偏差警報を ON にします。 動作は継続します。	★まで PV 値が下がると自動復帰
1	停止動作 上限偏差警報を ON にします。 停止フローに移行しその後停止となります。	RUN/STOP キーON、または RESET キー 5sec 長押しによりソフトウェアリセット実行で解除

(2) 下限偏差警報発生時の動作

	動作	警報解除
設定無し (動作固定)	継続動作 下限偏差警報を ON にします。 動作は継続します。	★まで PV 値が上がると下がると自動復帰

6. 温度警報設定分解能切替について

(1) 「温度警報設定分解能切替」にて上限及び下限温度警報設定を 0.1 分解能または 1 分解能に切り替えが出来ます。

分解能の切替を行うと、上限及び下限温度警報設定の各設定値は初期値に再設定されます。

【機能名称】：システム上限警報

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	設定システム リミッタ	SSL	1.0～400.0°C (33.0～800.0°F)	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

1) システム上限警報発生条件

- ①常時監視
- ②制御PV値が”設定システムリミッタ” +20.0°C (または40.0F) を3秒以上超えるとシステム上限警報が発生します。

任意選択D01 またはD02で“System Alarm”を選択しているとき、システム上限警報状態がD01 またはD02にも出力されます。

2) システム上限警報発生時の動作

- ①システム上限警報がONとなります。

※任意DO選択にてシステム上限警報が選択されている場合、設定した任意DOが出力ONとなります。

- ②運転開始・停止が開始中は、システム上限警報の発生で停止になります。

※即、停止モードに移行します。

3) 警報解除

- ①RUN/STOPキーON

- ②RESETキー5sec間の長押し

上記①または②が実施されることにより、ソフトウェアリセットが実行され、計器が再起動し解除となります。

- ③電源再投入で解除

2. 設定システムリミッタ、デフォルト値

シーケンスタイプにより、以下の値となります。

L タイプ	:	95.0°C (203.0 °F)
LX タイプ	:	95.0°C (203.0 °F)
H タイプ	:	120.0°C (248.0 °F)
HX タイプ	:	130.0°C (266.0 °F)
HC(160°C) タイプ	:	160.0°C (320.0 °F)
HC(180°C) タイプ	:	180.0°C (356.0 °F)
HD(160°C) タイプ	:	160.0°C (320.0 °F)
HD(180°C) タイプ	:	180.0°C (356.0 °F)
A タイプ	:	160.0°C (320.0 °F)
AX タイプ	:	200.0°C (392.0 °F)
AA タイプ	:	320.0°C (608.0 °F)
D タイプ	:	200.0°C (392.0 °F)

【注意事項】

°C／°F 切替の設定値が変更された場合、設定システムリミッタの設定値は初期化されます。

【機能名称】：ループ断線警報

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	LBA時間	LbA	0~7200 Sec ※0:機能OFF	設定項目 PG51参照	有り
2	LBAデッドバンド	Lbd	0.0~400.0°C (0.0~800.0°F)	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

制御ループ断線警報（LBA）は、負荷（ヒータ）の断線、外部操作器（マグネットリレー等）の異常、入力（センサ）の断線等による制御系（制御ループ）内の異常について検出する機能です。加熱出力及び冷却出力のある条件になった時点から制御ループ断線警報（LBA）時間ごとに測定値（PV）の変化量を監視し、ヒータの断線や入力の断線を検出します。

制御ループ断線警報（LBA）は以下の条件で警報状態となります。

1. L, LX, H, HX, HC, HD, A, AX, AA タイプ

[LBA 判断変化幅：2°C [°F] (固定)]

- ・加熱出力が 100% (または出力リミッタ上限) 以上 且つ 冷却出力が 0%以下になった場合
 - LBA 時間内に、測定値（PV）が LBA 判断変化幅以上、上昇しない場合
- ・冷却出力が 100% (または出力リミッタ下限) 以上 且つ 加熱出力が 0%以下になった場合
 - LBA 時間内に、測定値（PV）が LBA 判断変化幅以上、下降しない場合

※LBA 時間または LBA デッドバンドのいずれかの設定が“0”的場合はループ断線機能は働きません。

※冷却側出力リミッタ動作時（制御 PV 値が 100.0°C 以上かつ冷却側出力リミッタ < 出力リミッタ下限）はループ断線機能は働きません。

2. D タイプ[°]

[LBA 判断变化幅: 2°C [° F] (固定)]

- ・加熱出力が 100%（または出力リミッタ上限）以上になった場合
 - LBA 時間内に、測定値（PV）が LBA 判断変化幅以上、上昇しない場合
 - ・加熱出力が 0%（または出力リミッタ下限）以下になった場合
 - LBA 時間内に、測定値（PV）が LBA 判断変化幅以上、下降しない場合

※LBA 時間または LBA デッドバンドのいずれかの設定が"0"の場合はループ断線機能は働きません。

LBA デッドバンド (LBD) は外乱による制御ループ断線警報 (LBA) の誤動作を防止する領域です。制御ループ断線警報 (LBA) は外乱（他の熱源など）により、制御系に異常がないときでも警報状態になることがあります。

このような場合は、LBD を設定することにより、警報状態にならない領域を設けることができます。

測定値 (PV) が LBD の領域内にある場合には、警報状態になる条件が揃っていても、警報状態となりませんので、LBD 設定の際には十分注意してください。



* 热电对输入、测温抗体输入: 0.8 °C [1.6°F] (固定)

A: 昇溫時: 警報狀態領域 降低時: 非警報狀態領域

B: 昇溫時：非警報狀態領域 降溫時：警報狀態領域

【注意事項】

°C / °F 切替の設定値が変更された場合、LBA デッドバンドの設定値は初期化されます。

【機能名称】: ΔT OK判定

【カテゴリ】: 6. バント・警報

【詳細情報】:

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	ΔT OK判定	ΔT_{OK}	0.0~20.0°C (0.0~40.0°F)	設定項目 PG21参照	有り
2	ΔT 選択	ΔT_{OP}	0:Unuse , 1:Use	設定項目 PG22参照	有り
3	ΔT モニター	-	0.0~400.0°C (0.0~800.0°F)	[モニタ値]	-

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効: ○ 無効: ×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効: ○ 無効: ×

【動作】

温度制御モード中に ΔT 値が ΔT_{OK} 判定（絶対値）範囲内のとき、 ΔT OK出力がONする機能です。任意選択D01 または D02 で“ ΔT OK”を選択し、“ ΔT_{OK} 判定”を設定しているとき機能が働きます。

“ ΔT 選択”が有効のとき、 ΔT モニターを表示します。

$$\Delta T \text{ モニター} = | PV2 \text{ (金型)} - PV1 \text{ (媒体)} |$$

以下の条件のとき ΔT OK出力がONします。

$$\Delta T_{OK} \text{ 判定} \geq \Delta T \text{ モニター}$$



※▲ : ΔT_{OK} 判定、☆ : 動作すきま (1°C [2°F]) 、★ : 動作すきまによる出力 OFF

【注意事項】

°C/°F切替の設定値が変更された場合、 ΔT OK 判定の設定値は初期化されます。

【機能名称】：温度OK判定

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	温度OK判定	TEMPOK	0.0~20.0°C (0.0~40.0°F)	設定項目 PG21参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

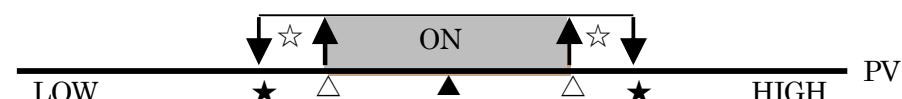
【動作】

媒体補給モードまたは温度制御モード中に温度設定値より “温度OK判定”（絶対値設定）偏差範囲内のとき、TEMP OK出力がONする機能です。

任意選択D01 または D02 で “TEMP OK” を選択し、“温度OK判定”を設定しているとき機能が働きます。

以下の条件のとき TEMP OK 出力が ON します。

(温度設定値 - 温度OK判定) \leq 制御 PV 値 \leq (温度設定値 + 温度OK判定)



※▲：設定値 (SV)、△：設定値 (SV) ± 温度OK判定、☆：動作すきま (1°C [2°F])、

★：動作すきまによる出力 OFF 点

【注意事項】

°C / °F 切替の設定値が変更された場合、温度OK判定の設定値は初期化されます。

【機能名称】：センサー異常警報

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

制御中の PV 値 (CH) がセンサー異常 (断線) になると、動作は「停止」します。

他の PV 値 (制御中以外の CH) がセンサー異常になった場合は、制御中の PV 値 (CH) によってセンサー異常時の動作が異なります。

(1) センサ断線

温度入力 CH1 (媒体温度)、温度入力 CH2 (金型温度) で使用しているセンサの断線を検出します。

1) 警報発生条件

①常時監視

②バーンアウトを判断し 3sec 経過するとセンサ異常警報を発生します。

2) 警報発生時の動作

制御 PV 切替	媒体温度を選択		金型温度を選択	
	媒体温度が センサ異常 発生時	金型温度が センサ異常 発生時	媒体温度が センサ異常 発生時	金型温度が センサ異常 発生時
警報状態	センサ異常警報 発生	警報発生せず	センサ異常警報 発生	センサ異常警報 発生
動作状態	停止	継続	停止	停止
PV1 モニタ	「FFFF」表示	測定値表示	「FFFF」表示	測定値表示
PV2 モニタ	測定値表示	「FFFF」表示	測定値表示	「FFFF」表示
制御 PV モニタ [通信]	レンジ上限 +(5% of Span) で固定	媒体温度の 測定値を表示	金型温度の 測定値を表示	レンジ上限 +(5% of Span) で固定

3) 警報解除

①RUN/STOP キーON

②RESET キー5sec 間の長押し

上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。

③電源再投入で解除

【機能名称】：逆相警報

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	逆相検知動作選択	RPd	0:動作無し， 1:動作有り	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

「逆相検知動作選択」が「1:動作有り」設定であるとき、計器電源投入後の機種表示画面から約3秒間に逆相検知機能が動作し、三相交流電源に逆相接続されているかどうかを判定します。逆相検知機能が動作中に逆相状態が500ミリ秒以上継続された場合に、逆相接続と判断し逆相警報が発生します。また三相交流電源が未接続などで逆相検知入力に信号が入らない場合も同様に逆相警報が発生します。

逆相警報が発生すると運転開始できません。

三相交流電源の接続を見直し、計器電源再投入を行うことで復帰します。

(逆相接続が解消されていない場合は再び逆相警報が発生します)

「逆相検知動作選択」が「0:動作無し」設定であるとき、逆相検知機能はOFFとなります。

一切の逆相検知動作が働くなくなる為ご注意願います。緊急対応や確認作業などの特殊な操作を行う場合を除き「1:動作有り」設定でご使用下さい。

【機能名称】：ポンプ過負荷警報

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

1) 警報発生条件

- ①常時監視
- ②OCR-1 ポンプ過負荷 (DI3) を確認し、クローズ状態が 250mS 継続する。
(正常時オーブン状態)

2) 警報発生時の動作

- ①ポンプ過負荷警報が ON となります。
- ②停止モードに移行します。

3) 警報解除

- ①RUN/STOP キーON

- ②RESET キー5sec 間の長押し

上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。

- ③電源再投入で解除

【機能名称】：過温警報

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	過温警報DI選択	RHS	0:N.O , 1:N.C	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

TH1 過温の DI 入力状態により過温の DI 状態が 2 秒間継続すると過温警報が発生します。

任意選択 D01 または D02 で “Over Heat” を選択しているとき、過温警報状態が D01 または D02 にも出力されます。

1. 動作説明

1) 警報発生条件

- ①DI 割付により TH1 過温を DI に設定する。
- ②過温警報 DI 選択により、クローズ状態で警報発生か、オープン状態で警報発生かの設定を行う。(初期値はクローズ状態で警報発生)
- ③常時監視
- ④TH1 過温 (DI 割付) を確認し、過温警報 DI 選択に合わせてクローズまたはオープン状態が 2 秒間継続する。

2) 警報発生時の動作

- ①過温警報が ON となります。
- ②停止モードに移行します。

3) 警報解除

- ①RUN/STOP キーON
 - ②RESET キー5 秒間の長押し
- 上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。
- ③電源再投入で解除

【機能名称】：給水圧異常

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	給水圧異常遅延	WPRd	0.1～10.0 Sec	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

下記の条件により給水圧異常の接点入力を受けることにより、給水圧異常警報を発生し運転を停止する機能です。

1) 警報発生条件

①停止時以外は常時監視を行います。

ただし、給水出力または冷却出力がONしている間は監視を中断します。

②停止中は温度上限出力がONとなる温度条件の時の監視を行います。

(温度上限出力が任意選択DOに割付けされていない場合でも有効)

DI割付にて給水圧異常が選択され、DI入力がクローズ状態で”給水圧異常遅延”時間経過後に警報は発生します。

2) 警報発生時の動作

①給水圧異常警報がONとなります。

②停止モードに移行します。

3) 警報解除

①RUN/STOPキーON

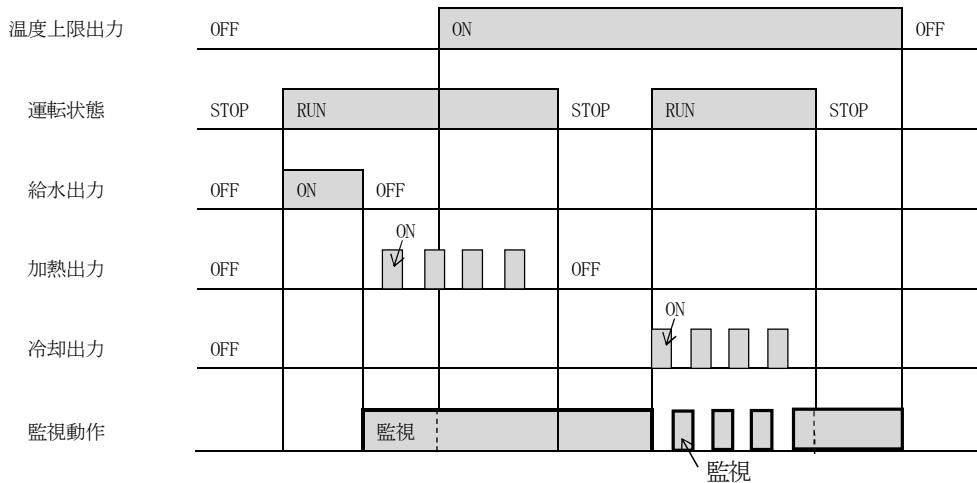
②RESETキー5秒間の長押し

上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。

③電源再投入で解除

給水圧異常警報の監視動作は以下のタイミングで行われます。

※監視動作は給水出力及び冷却出力の状態変化から最大 250ms 遅れる場合があります。



【機能名称】：ヒーター断線警報

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

1) 警報発生条件

- ①DI 割付によりヒーター断線を DI に割付ける。
- ②常時監視
- ③ヒーター断線 (DI 割付) を確認し、クローズ状態が 250ms 継続する。
(正常時オープン状態)

2) 警報発生時の動作

- ①ヒーター断線警報が ON となります。
- ②停止モードに移行します。

3) 警報解除

- ①RUN/STOP キーON
- ②RESET キー5秒間の長押し

上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。

- ③電源再投入で解除

【機能名称】：接点溶着警報
 【カテゴリ】：6. バン・警報
 【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

加熱出力が OFF 時にヒータ MgON の DI が約 250ms 間入力されると、接点溶着警報を発生し運転を停止する機能です。

1) 警報発生条件

- ①常時監視
- ②加熱出力が OFF 時にヒータ MgON の DI が約 250msec 間入力されること

2) 警報発生時の動作

- ①接点溶着警報が ON となります。
- ②停止モードに移行します。

3) 警報解除

- ①RUN/STOP キーON
 - ②RESET キー5秒間の長押し
- 上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。
- ③電源再投入で解除

【機能名称】：総合警報
 【カテゴリ】：6. バント・警報
 【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

<発生モード>

- ・全ての警報において警報が発生したとき、総合警報に出力されます。
- ・重複して発生した場合の動作は、次ページ表の上位から優先します。

1. L, LX, H, HX, HC, HD, A, AX, A タイプ

警報種類	各動作モードにおける警報監視状況				警報発生時の	
	停止	停止準備 パージ準備	運転 徐冷モード	開始タイマー エアーパージ	表示	動作
センサー異常	○	○	○	○	Sensor Error	停止
逆相	*1	—	—	—	Reverse	停止
ポンプ過負荷	○	○	○	○	PUMP Over Load	停止
過温警報	○	○	○	○	Over Heat	停止
給水圧異常	*3	*2	*2	○	WaterPR AL	停止
ヒーター断線	○	○	○	○	Heater Break	停止
接点溶着	○	○	○	○	Contact Welding	停止
媒体減	—	○	○	—	Medium Low Level	媒体補給モード
システム上限	○	○	○	○	System Alarm	停止
上限警報	—	—	△	—	High Alarm	続行/停止準備
下限警報	—	—	○	—	Low Alarm	続行
LBA	—	—	*4	—	Loop Break Alarm	続行
AI入力異常	○	○	○	○	AI Sensor Error	続行
AI圧力異常	○	○	○	○	Pressure Alarm	続行/停止
AI流量異常	—	—	*4	—	Flow Rate Alarm	続行/停止
圧力1異常(AI1)	○	○	○	○	Pressure1 Alarm	続行 / AI入力選択が 停止 「1:圧力」時
AI給水圧異常	—	○	○	○	WaterPR AL AI1	続行 / AI入力選択が 停止 「4:給水圧」時
圧力2異常(AI2)	○	○	○	○	Pressure2 Alarm	続行 / 停止 HC, HDタイプ 以外
AI加圧異常	—	○	○	*8	Apply PR AL AI2	続行 / 停止 HC, HDタイプ
停止時冷却処理エラー	—	*5	*7	—	Shutdown cool AL	続行
冷却ファン異常	—	○	○	○	FAN BREAKDOWN	*6
電池電圧低下	*1	—	—	—	BAT Low Level	続行

○ : 警報監視する

— : 警報監視しない

△ : 設定による

*1 : 電源投入時

*2 : 給水出力中以外及び冷却出力中以外

*3 : 温度上限出力ONとなる条件のときのみ監視する。

*4 : 温度制御モード時および徐冷モード時のみ監視する。

*5 : 停止準備のみ監視する。

*6 : タイマーモード、媒体補給モード、エアーバッジモード、媒体ブローモードは停止となる。

温度制御モード、徐冷モード、停止準備モード、エアーバッジモードは続行となる。

温度制御モード、徐冷モード中に媒体減警報発生時の媒体補給モード、

エアーバッジモード、媒体ブローモードでは、動作は続行する

*7 : 徐冷モード時のみ監視する。

*8 : エアーバッジモード時のみ監視する。

- *上記表の「運転中」は、媒体補給、エアー抜き、媒体ブロー、温度制御モードを示します。
- *圧力1異常は圧力に設定されたAI1、圧力2異常は圧力に設定されたAI2の圧力異常となります。
- *AI圧力異常はAI1,AI2以外のアナログ入力に対する圧力異常となります。

2. D タイプ

警報種類	各動作モードにおける警報監視状況					警報発生時の	
	温度正常 運転中	停止中	停止準備	運転中	開閉タイマー	表示	動作
センサー異常	○	○	○	○	○	Sensor Error	停止
逆相	○	*1	—	—	—	Reverse	停止
プロワ過負荷	○	○	○	○	○	BLOW Over Load	停止
温度正常	○	○	○	○	○	TEMP Alarm	停止
上限警報	○	—	—	△	—	High Alarm	航行/停止準備
下限警報	○	—	—	○	—	Low Alarm	航行
LBA	—	—	—	*2	—	Loop Break Alarm	航行
電池電圧低下	*1	*1	—	—	—	BAT Low Level	航行

○：警報監視する —：警報監視しない △：設定による

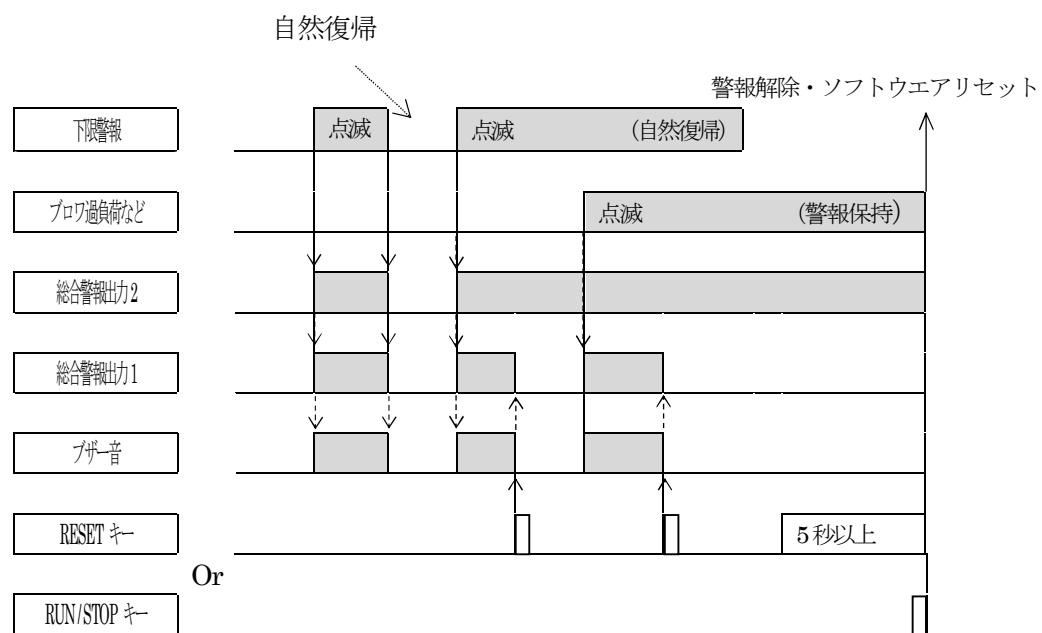
*1：電源投入時

*上記表の「運転中」は、ヒーター遅延、温度制御モードを示します。

*2：温度制御モード時のみ監視する。

<解除>

- センサー異常、プロワ過負荷、温度正常の警報は、保持され、正常になつても警報表示および動作は解除しません。
(ソフトウェアリセット操作で解除)
- 下限警報は、正常に復帰すると、警報も自然復帰解除します。
温度上限は、Hi-Alarm Action の設定内容によって自然復帰、保持するか変わります。
- 警報発生時に[RESET]キーを押すと、ブザー音は消えます。
総合警報2は解除されません。表示は警報表示がそのまま残ります。
- [RESET]キーを5秒間又は[RUN/STOP]キーを押すと、保持していた警報は解除されます。
ただしソフトウェアリセットが実行され、電源投入時と同じ状況からの再立ち上げとなります。
なお自然復帰する警報は、[RESET]キーを5秒間押し続ければ無視されます。



<総合警報出力内容>

(1) LLX,H,HX,HC,HD,A,AX,AA タイプ

- ・総合警報出力は、リレー接点で有電圧a接点（総合警報1）と無電圧c接点（総合警報2）で出力されます。
- ・出力内容を右記に示します。
- ・総合警報1はブザー音出力と同期した出力となります。
- ・警報発生時に右記の警報内容の番号が表示器及び通信にて出力されます。
(エラー発生時のみ表示器はエラー内容を表示します。詳細はエラー表示機能を参照)

1	エラー発生時
2	センサー異常
3	逆相
4	ポンプ過負荷
5	過温警報
	給水圧異常
6	ヒーター断線
	接点溶着
7	媒体減
8	システム上限
9	上限警報
10	下限警報
11	LBA
12	AI入力異常
13	AI圧力異常
14	AI流量異常
15	圧力1異常(AI1)
	AI給水圧異常
16	圧力2異常(AI2)
	AI加圧異常
17	停止時冷却エラー
18	ファン故障
30	電池電圧低下

(2) D タイプ

- ・総合警報出力は、リレー接点で有電圧a接点（総合警報1）と無電圧c接点（総合警報2）で出力されます。
- ・出力内容を右記に示します。
- ・総合警報1はブザー音出力と同期した出力となります。
- ・警報発生時に右記の警報内容の番号が表示器及び通信にて出力されます。
(エラー発生時のみ表示器はエラー内容を表示します。詳細はエラー表示機能を参照)

1	エラー発生時
2	センサー異常
3	逆相
4	プロワ過負荷
5	温度正常
9	上限警報
10	下限警報
11	LBA
30	電池電圧低下

【機能名称】：OIL交換、ホース交換、フロートスイッチ点検、ストレーナー清掃表示

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	オイル交換時間	OIL	0~9999 (×10時間)	[モニタ値]	有り
2	ホース交換時間	HOSE	0~9999 (×10時間)	[モニタ値]	有り
3	フロートSW点検時間	FLSW	0~9999 (×10時間)	[モニタ値]	有り
4	ストレーナー清掃時間	SUR	0~9999 (×10時間)	[モニタ値]	有り
5	オイル交換時間設定	OILT	0~9999 (×10時間)	設定項目 PG57参照	有り
6	ホース交換時間設定	HOST	0~9999 (×10時間)	設定項目 PG57参照	有り
7	フロートSW点検時間設定	FLST	0~9999 (×10時間)	設定項目 PG57参照	有り
8	ストレーナー清掃時間設定	SURT	0~9999 (×10時間)	設定項目 PG57参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

OIL・ホース・フロートスイッチ・ストレーナー清掃の交換・点検の目安として、使用時間を積算する機能です。
停止モード中及びタイマーモード中は積算を行いません。
OIL交換時間のみシーケンスタイプA、AX、AAの時以外が、初期値が0となり機能OFFに設定されます。

動作説明**1) 内部カウント**

媒体補給モード、エア抜きモード、媒体プロモード、温度制御モード、徐冷モード、停止準備モードにおいてオイル交換時間カウンタ、ホース交換時間カウンタ、フロートSW点検時間カウンタ、ストレーナー清掃時間カウンタを積算します。

※各種交換時間が”0”に設定されていても、各時間カウンタはカウントされます。

2) 交換イベントの判断

各種交換時間が”0”設定の場合は各点検・交換の設定値での判断は行われません。

3) 内部カウンタのキャンセル

各使用積算時間を表示中に「RESET」キーを5秒間押すと、積算時間はリセットされます。

【表示】**1) 時間表示**

使用積算時間は10時間単位で表示します。(1=10時間) 表示範囲 0~9999(×10)時間。

2) メッセージ表示

各使用積算時間が点検・交換の設定値以上になると、表示器にメッセージを表示します。

表示器(英)	表示器(カタカナ)	内容
Change OIL	OIL カウカン	オイルを交換してください
Change HOSE	ホース カウカン	ホースを交換してください
Check Float SW	フロートスイッチ テンケン	フロートスイッチを点検してください
CleaningStrainer	ストレーナー セイツウ	ストレーナーを清掃してください

交換・点検メッセージ表示中でも、各モードの動作・機能には何の影響もありません。

交換・点検メッセージ表示中に、他の警報が発生した場合には、他の警報を優先して表示します。

【機能名称】：温度上限出力機能

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	温度上限出力	RUP	設定リミッタ下限 (SLL) ～設定リミッタ上限(SLH)	設定項目 PG23参照	有り
2	温度上限出力 ヒス幅	RUPH	0.0～10.0°C (0.0～20.0°F)	設定項目 PG23参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

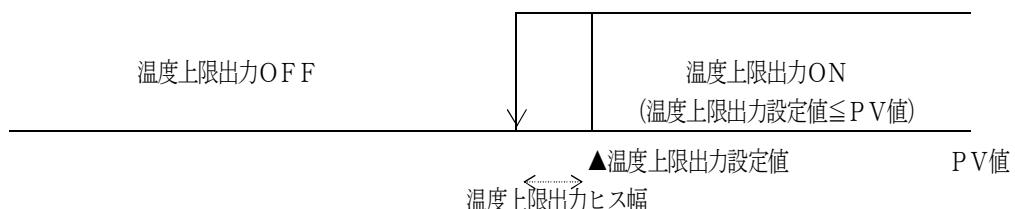
有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】



1. 動作説明

1) イベント発生条件

- ①常時監視
- ②停止中または運転中の状態に関係なく、制御側の測定値が”温度上限出力” 設定値を越える。

2) イベント発生時の動作

- ①任意選択 D01 または D02 に割付けられた温度上限出力を出力します。
このときシステム上限警報が発生しても、温度上限出力機能は継続されます。

3) イベント解除

- ①制御側の測定値が（温度上限出力－温度上限ヒス幅）以下の温度になる。
- ②温度上限出力 ON 状態で停止モード中に温度上限出力機能のキャンセル操作 ([ENT] キーを 5 秒以上押す) を行う。その停止モードの期間は温度上限出力機能動作が停止し、タイマモード等停止モード以外に移行するまで発生時の動作は実行されません。

4) 特殊な処理

停止モードでキャンセル操作によりキャンセルされている状態のとき、°C/°F切替の変更により各設定値が初期値に再設定された場合（温度上限出力、温度上限出力ヒス幅の設定値も初期化されます）でも、温度上限出力機能が停止している状態は継続され、再度、運転が再開されるまで温度上限出力機能は動作しません。

【注意事項】

°C/°F切替の設定値が変更された場合、温度上限出力、温度上限出力ヒス幅の設定値は初期化されます。

【機能名称】：圧力監視機能

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	AI1圧力上限警報	P1H	(AI1圧力下限警報+1.0) ～(AI1圧力上限スケール)	設定項目 PG72参照	有り
2	AI1圧力下限警報	P1L	(AI1圧力下限スケール) ～(AI1圧力上限警報-1.0)	設定項目 PG72参照	有り
3	AI1圧力上限警報 動作すきま	P1HH	0.0～100.0	設定項目 PG72参照	有り
4	AI1圧力下限警報 動作すきま	P1LH	0.0～100.0	設定項目 PG72参照	有り
5	AI1圧力上限警報 遅延時間	P1Hd	1～10	設定項目 PG72参照	有り
6	AI1圧力下限警報 遅延時間	P1Ld	1～10	設定項目 PG72参照	有り
7	AI1圧力警報発生 時の動作	P1RA	0:Continue, 1:STOP	設定項目 PG72参照	有り
8	AI2圧力上限警報	P2H	(AI2圧力下限警報+1.0) ～(AI2圧力上限スケール)	設定項目 PG72参照	有り
9	AI2圧力下限警報	P2L	(AI2圧力下限スケール) ～(AI2圧力上限警報-1.0)	設定項目 PG72参照	有り
10	AI2圧力上限警報 動作すきま	P2HH	0.0～100.0	設定項目 PG72参照	有り
11	AI2圧力下限警報 動作すきま	P2LH	0.0～100.0	設定項目 PG72参照	有り
12	AI2圧力上限警報 遅延時間	P2Hd	1～10	設定項目 PG72参照	有り
13	AI2圧力下限警報 遅延時間	P2Ld	1～10	設定項目 PG72参照	有り
14	AI2圧力警報発生時 の動作	P2RA	0:Continue, 1:STOP	設定項目 PG72参照	有り

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
15	AI3圧力上限警報	P3H	(AI3圧力下限警報+1.0) ～(AI3圧力上限スケール)	設定項目 PG72参照	有り
16	AI3圧力下限警報	P3L	(AI3圧力下限スケール) ～(AI3圧力上限警報-1.0)	設定項目 PG72参照	有り
17	AI3圧力上限警報 動作すきま	P3HH	0.0～100.0	設定項目 PG72参照	有り
18	AI3圧力下限警報 動作すきま	P3LH	0.0～100.0	設定項目 PG72参照	有り
19	AI3圧力上限警報 遅延時間	P3Hd	1～10	設定項目 PG72参照	有り
20	AI3圧力下限警報 遅延時間	P3Ld	1～10	設定項目 PG72参照	有り
21	AI3圧力警報発生 時の動作	P3AA	0:Continue, 1:STOP	設定項目 PG72参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. L, LX, H, HX, A, AX, AA タイプ

“アナログ入力選択”の設定が圧力に設定されている場合に有効となります。

圧力監視機能には、上限圧力監視警報と下限圧力監視警報の2つの動作があります。

- ・上圧力監視警報

“AI 圧力上限警報遅延時間”の設定値の時間、アナログ入力で測定された圧力が、“AI 圧力上限警報”の値以上になった時、警報 ON 状態となります。



※△：AI 圧力上限警報、☆：AI 圧力上限警報動作すきま、★：動作すきまによる出力 OFF 点

※AI 圧力上限警報動作すきまは、(AI 圧力上限スケール)-(AI 圧力下限スケール)に対する%設定

・下限圧力監視警報

“AI 圧力下限警報遅延時間”の設定値の時間、アナログ入力で測定された圧力が、“AI 圧力下限警報”の値以下になった時、警報 ON 状態となります。



※△ : AI 圧力下限警報、☆ : AI 圧力上限警報動作すきま、★ : 動作すきまによる出力 OFF 点

※AI 圧力下限警報動作すきまは、(AI 圧力上限スケール)-(AI 圧力下限スケール)に対する%設定

また、“AI 圧力警報発生時の動作”の設定により、以下のように動作します。

AI 圧力警報発生時の動作	動作	警報解除
0	継続動作 アナログ入力圧力警報を ON にします。 動作は継続します。	上限圧力監視警報では、★まで圧力が下がると自動復帰、 下限圧力監視警報では、★まで圧力が上がると自動復帰
1	停止動作 アナログ入力圧力警報を ON にします。 停止フローに移行しその後停止となります。	RUN/STOP キーON、または RESET キー 5sec 長押しによりソフトウェアリセット実行で解除

【注意事項】

圧力監視機能の各警報設定値は圧力単位選択が変更されると各単位での値に変換されます。

2. HC, HD タイプ

“アナログ入力選択”の設定が圧力に設定されている場合に有効となります。

※AI1は給水圧警報として、AI2は加圧警報として必ず使用してください。

そのため、“アナログ入力1選択”および“アナログ入力2選択”的設定値は、
「1：圧力」に固定化されます。

圧力監視機能には、上限圧力監視警報と下限圧力監視警報の2つの動作があります。

	上限圧力監視警報	下限圧力監視警報
AI1動作	強制的に給水圧が割り付けられるため、動作なし	
AI2動作（加圧警報）	「1. L, LX, H, HX タイプ」 の動作と同一 (※1) (※2)	加圧下限圧力監視警報 の動作（下記参照）
AI3動作	「1. L, LX, H, HX タイプ」の動作と同一	

※1 AI1 圧力警報発生時の動作”は「1:STOP」に固定化されます。

※2 動作モードが、停止モード・タイマーモード以外の場合監視します。

<加圧下限圧力監視警報>

1) 警報発生条件

以下の判断で警報が発生します。

- ・動作モードが、停止モード・タイマーモード以外の場合監視します。
- ・飽和水蒸気圧力値 + 補正值 > 加圧圧力値の条件において、“加圧ポンプ ON/OFF 異常回数”的設定回数、加ON/OFF しても
飽和水蒸気圧力値 + 補正值 ≦ 加圧圧力値にならなかつた場合

2) 警報発生時の動作

- ・圧力2異常(AI2)(Apply PR AL AI2)がONとなります。
- ・停止モードに移行します。

3) 警報解除

- ①RUN/STOP キーON
- ②RESET キー5秒間の長押し
上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。
- ③電源再投入で解除

【注意事項】

圧力監視機能の各警報設定値は圧力単位選択が変更されると各単位での値に変換されます。

【機能名称】：給水圧監視機能

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	給水圧上限警報	WPHA	(給水圧下限警報+1) ～(AI1圧力圧上限スケール) ※給水圧下限警報とは、給水圧 下限警報1と給水圧下限警報2の どちらか大きな値	設定項目 PG72参照	有り
2	給水圧下限警報1	WPL1	(AI1圧力下限スケール) ～(AI1給水圧上限警報-1)	設定項目 PG72参照	有り
3	給水圧下限警報2	WPL2	(AI1圧力下限スケール) ～(AI1給水圧上限警報-1)	設定項目 PG72参照	有り
4	給水圧上限警報動作すきま	WPHH	0.0～100.0	設定項目 PG72参照	有り
5	給水圧下限警報動作すきま	WPLH	0.0～100.0	設定項目 PG72参照	有り
6	給水圧上限警報遅延時間	WPHd	1～10	設定項目 PG72参照	有り
7	給水圧下限警報遅延時間	WPLd	1～10	設定項目 PG72参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1) 警報発生条件

“アナログ入力1選択”の設定が給水圧に設定されている場合に有効となります。

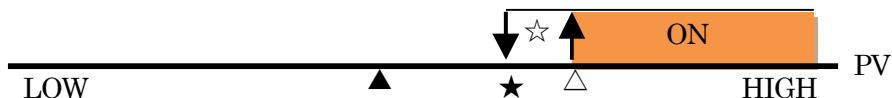
また、動作モードが停止モード以外の場合に監視します。

ただし、HC タイプ以外のタイプが選択されている場合、給水出力または冷却出力が ON している間は監視を中断します。

給水圧監視機能には、上限給水圧監視警報と下限給水圧監視警報の2つの動作があります。

・上限給水圧監視警報

“給水圧上限警報遅延時間”の設定値の時間、アナログ入力で測定された給水圧が、“給水圧上限警報”の値以上になった時、警報ON状態となります。



※△：給水圧上限警報、☆：給水圧上限警報動作すきま、★：動作すきまによる出力OFF点

※給水圧上限警報動作すきまは、(AI1圧力上限スケール)-(AI1圧力下限スケール)に対する%設定

・下限給水圧監視警報

“給水圧下限警報遅延時間”の設定値の時間、アナログ入力で測定された給水圧が、“給水圧下限警報”の値以下になった時、警報ON状態となります。



※△：給水圧下限警報、☆：給水圧上限警報動作すきま、★：動作すきまによる出力OFF点

※給水圧下限警報動作すきまは、(AI1圧力上限スケール)-(AI1圧力下限スケール)に対する%設定

“給水圧下限警報”は、以下のように選択されます。

“タイプ選択”	“H L切り替え点温度” により H動作時	“H L切り替え点温度” により L動作時
HC選択時	“給水圧下限警報1”	“給水圧下限警報2”
HC以外選択時	常に “給水圧下限警報1”	

2) 警報発生時の動作

- ・圧力1異常(AI1) (WaterPR AL AI1) がONとなります。
- ・停止モードに移行します。

3) 警報解除

- ①RUN/STOPキーON
- ②RESETキー5秒間の長押し

上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。

- ③電源再投入で解除

【機能名称】：流量監視機能**【カテゴリ】：6. バント・警報****【詳細情報】：**

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	AI3流量下限警報	F3LA	0.0～120.0	設定項目 PG74参照	有り
2	AI3流量警報発生時の動作	F3RA	0:Continue , 1:STOP	設定項目 PG74参照	有り
3	AI3流量下限警報基準値	F3RB	0.0～999.9(L/Min)	設定項目 PG74参照	有り
4	AI3流量下限警報基準値測定サンプリング周期	F3RS	0～600 Sec	設定項目 PG74参照	有り
5	AI3流量下限警報動作すきま	F3RH	0.0～100.0	設定項目 PG74参照	有り

●機能の説明**【有効なシーケンスタイプ】**

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

“アナログ3入力選択”の設定が流量に設定されている場合、もしくは“アナログ3入力選択”的設定が差圧に設定されている場合、“アナログ1入力選択”、“アナログ2入力選択”共に圧力が選択されている場合に有効となります。

“アナログ3入力選択”的設定が流量または差圧に設定されている条件で、“アナログ1入力選択”、“アナログ2入力選択”共に圧力が選択されている場合は、アナログ入力3で求められた流量値を使用して流量監視を行います。 アナログ入力1, 2から求められた流量値は使用しません。

流量監視機能は、動作モードが温度制御モード、徐冷モードで、(基準流量値) - (現在の流量値)の値が、“AI3 流量下限警報”的値以下になった時、警報ON状態となります。

“AI3 流量下限警報”的設定値を0.0に設定することにより、警報動作はOFFとなります。

基準流量値は、以下のようにして求めています。

・基準流量値

“AI3 流量下限警報基準値” の設定値が 0 の場合、温度制御モード開始から “AI3 流量下限警報基準値測定サンプリング周期” に設定された時間毎に 10 回測定し、平均した値を基準値とします。

基準流量値が算出されるまでは、流量監視機能は動作しません。

“AI3 流量下限警報基準値” の設定値が 0 以外の場合、設定されている値となります。

現在の流量は以下のようにして求めています。

・現在の流量値

流量の測定入力 10 回の移動平均値を現在の流量値とします。



※▲：基準流量値、△：AI 流量下限警報、☆：AI3 流量下限警報動作すきま、

★：動作すきまによる出力OFF点

※AI3 流量下限警報動作すきまは、(流量上限スケール)-(流量下限スケール)に対する%設定

なお、本機能における流量値は流量移動平均設定による処理がかかる前の値で判断します。

また、“AI 流量警報発生時の動作” の設定により、以下のように動作します。

AI 流量警報発生時の動作	動作	警報解除
0	継続動作 アナログ入力流量警報を ON にします。 動作は継続します。	★まで流量が上がると自動復帰
1	停止動作 アナログ入力流量警報を ON にします。 停止フローに移行しその後停止となります。	RUN/STOP キーON、または RESET キー 5sec 長押しによりソフトウェアリセット実行で解除

【機能名称】：冷却ファン異常警報

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	FAN警報DI選択	FANS	0:N.O 1:N.C	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	×	○	○	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

冷却ファン異常のDIが入力されると、冷却ファン異常が発生し、運転モードにより、運転を停止、または、継続させます。

1) FAN 警報の信号

FAN 警報 DI 選択設定値が “0” の場合、DI がクローズで FAN 異常中
FAN 警報 DI 選択設定値が “1” の場合、DI がオープンで FAN 異常中

2) 警報発生条件

- ①停止モード以外で動作時
- ②冷却ファン異常のDIが入力されること

3) 警報発生時の動作

- ①冷却ファン警報が ON となります。
- ②タイマーモード、媒体補給モード、エア一抜きモード、媒体ブローモードでは停止モードに移行します。
温度制御モード・徐冷モード・停止準備モードでは動作を継続します。

4) 警報解除

- ①電源再投入

【機能名称】：ブロワ過負荷警報

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	×	×	×	×	○	斜線

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

1) 警報発生条件

- ①常時監視
- ②OCR-1 ブロワ過負荷 (DI3) を確認し、クローズ状態が 250mS 継続する。
(正常時オーブン状態)

2) 警報発生時の動作

- ①ブロワ過負荷警報が ON となります。
- ②停止モードに移行します。

3) 警報解除

- ①RUN/STOP キーON

- ②RESET キー5sec 間の長押し

上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。

- ③電源再投入で解除

【機能名称】：電池電圧低下

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

1) 警報発生条件

①電源投入時、電源 OFF 時の電池電圧低下状態を確認

電池電圧が 1.60V～2.30V まで低下すると警報が発生します。

2) 警報発生時の動作

①電池電圧低下警報が ON となります。

②動作は継続となります。

※ RESET キーを押すことにより、警報警報 1（警報ブザー）を解除します。

※ 運転モードにより、画面、総合警報 1,2 は以下の動作となります。

動作モード時：警報画面は消え、総合警報 1・2 の出力は OFF となります。

停止モード時：警報画面は表示され、総合警報 1・2 の出力は ON となります。

※ 通信の総合警報表示は動作モード、停止モードに関わらず、電池電圧低下状態であれば ON となります。

3) 警報解除

①電源再投入で解除

※電池電圧低下警報発生時の処理

①電池を交換してください。

②日時設定をあわせてください。

【機能名称】：温度正常入力

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	温度正常入力遅延時間	『Ndf』	5~60 Sec	設定項目 PG52参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	×	×	×	×	○	斜線

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

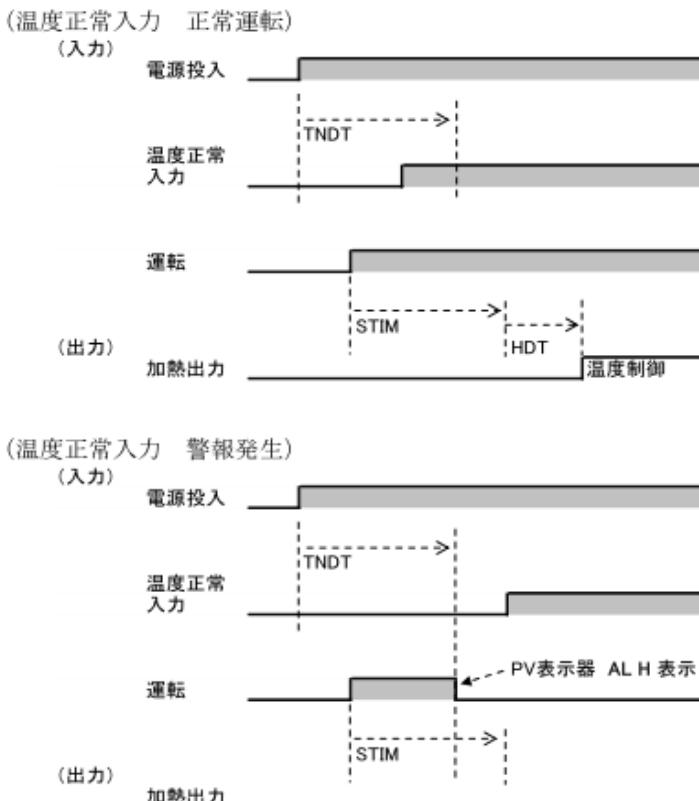
有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

1) 警報発生条件

- ①電源投入後、温度正常入力遅延時間経過してもDI2（温度正常入力）がCloseにならない時警報が発生します。



TNDT : 温度正常入力遅延時間

STIM : 始動タイマー時間

HDT : ヒーター遅延時間

※温度正常入力遅延時間が経過する前に設定値を変更した場合、変更時点での設定値は有効となります

※温度正常入力遅延時間が経過した場合、その後、温度正常入力遅延時間の設定時間を変更しても温度正常入力の入力状態により警報が発生します

2) 警報発生時の動作

- ①温度正常警報がONとなります。
- ②停止モードに移行します。

3) 警報解除

- ①RUN/STOPキーON

- ②RESETキー5sec間の長押し

上記①②が実施されることにより、装置が再起動されて解除となります。

- ③電源再投入で解除

【機能名称】：警報履歴機能

【カテゴリ】：6. バント・警報

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	警報履歴2 任意 警報取得設定1	AHS1	0000～0111, (MSB) (LSB), bit3, bit2, bit1, bit0, bit0 (LSB) : ヒータ断線 (または接点溶着), bit1 : 媒体減, bit2 : システム上限, bit3 (MSB) : 停止時冷却処理	設定項目 PG62参照	有り
2	警報履歴2 任意 警報取得設定2	AHS2	0000～1111, (MSB) (LSB), bit3, bit2, bit1, bit0, bit0 (LSB) : 上限警報, bit1 : 下限警報, bit2 : LBA, bit3 (MSB) : AI入力異常	設定項目 PG62参照	有り
3	警報履歴2 任意 警報取得設定3	AHS3	0000～1111, (MSB) (LSB), bit3, bit2, bit1, bit0, bit0 (LSB) : AI圧力異常, bit1 : AI流量異常, bit2 : 圧力1異常(AI1), bit3 (MSB) : 圧力2異常(AI2)	設定項目 PG62参照	有り
4	警報履歴2 任意 警報取得設定4	AHS4	0000～1111, (MSB) (LSB), bit3, bit2, bit1, bit0, bit0 (LSB) : 電池電圧低下 bit1 : 温度正常入力 bit2 : 未使用 bit3 (MSB) : 未使用	設定項目 PG62参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

各種警報が発生した月日、時間、エラーフレーズを最大32点保存する2つの警報履歴機能があります。どちらの警報履歴機能も32件を超えた場合、過去のものを古い順に消去します。

1. 警報履歴1

警報履歴1は発生した全ての警報を最大32点保存します。

2. 警報履歴2

警報履歴2は発生した重警報と任意に選択された軽警報を最大32点保存します。

警報履歴2で履歴を常に保存する警報は、以下の警報となります。

重警報

- ・計器エラー発生
- ・センサー異常
- ・逆相
- ・ポンプ過負荷
- ・過温警報（または給水圧異常）
- ・冷却ファン異常警報
- ・プロワ過負荷

「警報履歴2 任意警報取得設定」で選択した、任意の警報について履歴保存が可能です。

軽警報

- | | |
|-----------------|-------------|
| ・ヒータ断線（または接点溶着） | ・停止時冷却処理エラー |
| ・媒体減 | ・電池電圧低下 |
| ・システム上限 | ・温度正常入力 |
| ・上限警報 | |
| ・下限警報 | |
| ・LBA | |
| ・AI 入力異常 | |
| ・AI 壓力異常 | |
| ・AI 流量異常 | |
| ・圧力1異常 | |
| ・圧力2異常 | |

3. 警報履歴画面表示内容（警報履歴 1, 2 共通）



4. 更新タイミング

画面表示と通信データで警報履歴の更新タイミングが異なります。

画面表示

各警報履歴表示に入る PG 表示画面で SV キーを押したときの警報履歴情報が、警報履歴 1～32 の表示を一巡するまで保持します。

通信データ

通信にて各警報履歴データの要求をしたときの警報履歴情報を応答データとして送信します。

【注意事項】

- ・警報履歴は不揮発性メモリに履歴データを保存する為、不揮発性メモリの書き換え回数仕様に依存します。不揮発性メモリの書き換え回数は一般仕様に記載しており、約 100 万回となりますので仕様の範囲内でご使用願います。
(目安として 10 年間のご使用で 1 日平均で約 270 回の警報履歴更新となります。)
- ・電池が搭載されていない製品 (MR16-AN) では発生した警報番号を発生順に記録するのみとなり、日時の記録は有りません。警報履歴表示の警報が発生した日時には 0 が表示されます。

【機能名称】：通信設定

【カテゴリ】：7. 通信

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	com1通信種類切替	CPS1	0: SPI, 1: MODBUS, 2:電力用通信	設定項目 PG58参照	有り
2	com1通信速度	bPS1	0: 4800bps, 1: 9600bps, 2: 19200bps, 3: 38400bps	設定項目 PG58参照	有り
3	com1計器アドレス	Add1	SPI選択時: 32~255, MODBUS選択時: 1~255, 電力用通信選択時: 1~99	設定項目 PG58参照	有り
4	com1データビット構成	bit1	0: 8n1, 1: 8n2, 2: 8e1, 3: 8e2, 4: 8o1, 5: 8o2	設定項目 PG58参照	有り
5	com1タイムアウト時間	UP1	1~10 Sec	設定項目 PG58参照	有り
6	com1送信ディレイ	IN1	0~500 ms	設定項目 PG58参照	有り
7	com2通信種類切替	CPS2	0: SPI, 1: MODBUS	設定項目 PG59参照	有り
8	com2通信速度	bPS2	0: 4,800bps, 1: 9,600bps, 2: 19,200bps, 3: 38,400bps	設定項目 PG59参照	有り
9	com2計器アドレス	Add2	SPI選択時: 32~255, MODBUS選択時: 1~255	設定項目 PG59参照	有り
10	com2データビット構成	bit2	0: 8n1, 1: 8n2, 2: 8e1, 3: 8e2, 4: 8o1, 5: 8o2	設定項目 PG59参照	有り
11	com2タイムアウト時間	UP2	1~10 Sec	設定項目 PG59参照	有り
12	com2送信ディレイ	IN2	0~500 ms	設定項目 PG59参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	

有効: ○ 無効: ×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効: ○ 無効: ×

【動作】

各通信ポートの通信設定を行います。

通信の各設定は設定変更後、計器の電源を再投入（再起動）することで設定が有効になります。

・通信種類切替

各通信ポート毎に通信種類切替により選択した通信仕様で通信を行うことが可能です。

通信種類切替を行った場合は、各通信種類に合わせて計器アドレス、データビット構成が以下の内容で初期化されます。

通信種類	計器アドレス	通信速度	データビット構成
SPI	20h	9,600bps	8ビット、パリティ無し、ストップビット1
MODBUS	1h	9,600bps	8ビット、奇数パリティ、ストップビット1
電力用通信	1h	19,200bps	8ビット、奇数パリティ、ストップビット1

・通信速度

各通信ポート毎に通信速度を設定します。

・計器アドレス

各通信ポート毎に計器アドレスを設定します。

SPI通信選択時は20h～FFh（32～255）の設定範囲となります。

MODBUS通信選択時は1h～FFh（1～255）の設定範囲となります。

電力用通信選択時は1h～63h（1～99）の設定範囲となります。

・データビット構成

データビット、パリティビット、ストップビットを設定します。

スタートビットは1固定となります。

0: 8ビット、パリティ無し、ストップビット1

1: 8ビット、パリティ無し、ストップビット2

2: 8ビット、偶数パリティ、ストップビット1

3: 8ビット、偶数パリティ、ストップビット2

4: 8ビット、奇数パリティ、ストップビット1

5: 8ビット、奇数パリティ、ストップビット2

※電力用通信機能選択時は、必ずストップビット1で動作しますので注意して下さい。

・タイムアウト時間

各通信ポート毎にSPI通信時のタイムアウト時間を設定します。

1～10sの設定範囲となります。

MODBUS通信選択時は設定が無効となります。

電力用通信選択時は設定にかかわらず3秒となります。

・送信ディレイ

各通信ポート毎に送信データを遅延させる時間を設定します。

0～500msの設定範囲となります。

【機能名称】：ローダー通信機能

【カテゴリ】：7. 通信

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

ローダー通信ポートに COM-K を接続することにより、メンテナンス用通信として MODBUS 通信にて出荷値設定変更などを行えます。MODBUS の保持レジスタ（通信アドレスマップ）は他の通信ポートと同様です。

通信設定は以下の設定で固定となります。

- 通信速度 : 38,400bps
- アドレス : 01h
- データビット構成 : 8 ビット、奇数パリティ、ストップビット 1
- インターバル時間 : 10ms

【注意事項】

ローダー通信はメンテナンス用の通信となりますので、生産運転には使用できません。

【機能名称】：MODBUS データマッピング機能

【カテゴリ】：7. 通信

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	マッピングデータ (001～128)	—	マッピングされた各項目の範囲に 従う(デフォルト値も同様)	—	—
2	レジスタアドレス 設定(001～128)	—	01FFh[未使用], 0200h～2000h (511[未使用], 512～8192)	01FFh(511) [未使用]	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイル】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

MODBUS 通信にて 128 種類のデータ（マッピングデータ）を任意に指定し、読み出し／書き込みを連続して行うことができます。

マッピングデータを指定するレジスタアドレス 0100h～017Fh に、各項目データのレジスタアドレス(0200h～2000h)を設定することで、MODBUS レジスタアドレス 0000h～007Fh の 128 領域に、任意のデータを割り付けすることができます。

これにより、MODBUS レジスタアドレス 0000h～007Fh の領域は自由にレジスタアドレスマップを作成することが可能になり、使用する用途によりレジスタアドレスマップを変更できます。

- ・レジスタアドレス設定(001～128) ※MODBUS 通信からのみ設定可能

マッピングデータを指定するレジスタアドレスを設定します。

設定範囲 : 01FFh[未使用], 0200h～2000h(511[未使用], 512～8192)

初期値 : 01FFh[未使用]

設定例)

項目	レジスタアドレス		データ	説明
	HEX	DEC		
マッピングデータ 001 .	0000h .	0 .	[ROM バージョンのデータ] 100 (1. 00) .	マッピングデータを 実際に読み出し／書 き込みする領域
.	.	.	.	
マッピングデータ 128 .	007Fh .	127 .	[温度設定値 02 のデータ] 300 (30. 0°C) .	
.	.	.	.	
レジスタアドレス 設定 1 割付先 : 0000h .	0100h .	256 .	[ROM バージョンのアドレス] 0200h .	マッピングデータを 設定する領域
.	.	.	.	
レジスタアドレス 設定 128 割付先 : 007Fh .	017Fh .	383 .	[温度設定値 02 のアドレス] 0253h .	
.	.	.	.	
ROM バージョン .	0200h .	512 .	100 (1. 00) .	各項目データ
総合警報 .	0201h .	513 .	0 .	
エラーコード .	0202h .	514 .	0 .	
稼働積算時間 .	0203h .	515 .	10 .	
温度設定値 01 .	0252h .	594 .	500 (50. 0°C) .	
温度設定値 02 .	0253h .	595 .	300 (30. 0°C) .	
.	.	.	.	
.	.	.	.	

【注意事項】

レジスタアドレス設定は MODBUS 通信のみとなり、画面での設定は行えません。

【機能名称】：電力用通信機能

【カテゴリ】：7. 通信

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	電気料金単価	ECR	0~99.99	設定項目 PG64参照	有り
2	電気料金表示倍率	ECMG	0:1倍, 1:10倍, 2:100倍, 3:1000倍, 4:10000倍	設定項目 PG64参照	有り
3	積算電力量リセット	I EPR	0:通常処理, 1:リセット実行, 2:リセット失敗	設定項目 PG64参照	無し
4	電力モニタ選択	EPMF	0:選択無し, 1:積算電力量, 2:瞬時電力, 3:電圧1-2間, 4:電圧 2-3間, 5:電流L1, 6:電流 L2, 7:力率, 8:電気料金	設定項目 PG64参照	有り
5	積算電力量	IREP	0~999.9KWh	設定項目 PG64参照	無し
6	瞬時電力	ISEP	0~999.9KW	設定項目 PG64 参照	無し
7	電圧1-2間	V12	0~999.9V	設定項目 PG64 参照	無し
8	電圧2-3間	V23	0~999.9V	設定項目 PG64 参照	無し
9	電流L1	CL1	0~999.9A	設定項目 PG64 参照	無し
10	電流L2	CL2	0~999.9A	設定項目 PG64 参照	無し
11	力率	PF	0~100.0%	設定項目 PG64 参照	無し
12	電気料金	EC	0~999.9	設定項目 PG64 参照	無し

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

Panasonic 製 KW7M エコパワーメータと通信接続し、電力情報をモニタする機能となります。
本器がマスター機器となり、KW7M エコパワーメータから情報を受け取ります。
また積算電力量リセットの設定値を 1 にセットした場合、KW7M エコパワーメータの積算電力量の通信項目を 0 にセレクティングします。
積算電力量リセットの設定値は、セレクティングが終了したタイミングで 0 となります。

- ・接続対象機種

Panasonic 製 KW7M エコパワーメータ

- ・接続台数

1 台

- ・通信プロトコル

MODBUS 通信

※KW7M エコパワーメータの通信プロトコル初期値は MEWTOCOL 通信の為、
使用時に KW7M の設定を MODBUS 通信に変更し接続して下さい。

- ・通信設定

「通信設定」の内容を参照

- ・通信周期

60 秒

- ・タイムアウト時間

3 秒

- ・通信リトライ回数

※積算電力量リセットの処理におけるリトライ回数

3 回

- ・通信モニタ項目

モニタ項目	表示	単位
積算電力量	小数点以下 1 桁	kWh
瞬時電力	小数点以下 1 桁	kW
電圧 1-2 間	小数点以下 1 桁	V
電圧 2-3 間	小数点以下 1 桁	V
電流 L1	小数点以下 1 桁	A
電流 L2	小数点以下 1 桁	A
力率	小数点以下 1 桁	%
電気料金	小数点以下 1 桁	

※力率は、下式より算出

$$\text{力率} = (100) \times (w \div (\sqrt{3} \times ((v1 + v2) \div 2) \times ((11 + 12) \div 2)))$$

但し、 w : 瞬時電力

v1 : 電圧 1-2 間

v2 : 電圧 2-3 間

11 : 電流 L1

12 : 電流 L2

※電気料金は、(積算電力量) × (電気料金単価) により算出されます

また”電気料金表示倍率”の設定値に応じた倍率で割った値が表示されます

「電力モニタ選択」を設定することにより、1 項目をモニタ表示上に割り付ける
ことが可能となります。

●異常時の動作

KW7Mとの通信が失敗した場合、対応するモニタ値は「——」表示となります。
(KW7Mとの通信が失敗している項目を使用して計算するモニタ値”力率”, ”電気料金”も「——」
表示となります)
※MR16のMODBUS通信によりこの項目を読出した場合は「0」となります

KW7Mとの通信が回復し、対応するモニタ値が取得できた時点で、「——」表示から
数値表示に戻ります。

また「積算電力量リセット」のリセット操作で「1」を設定した際に通信が失敗した場合は
「積算電力量リセット」の値が「2」となります。

※「積算電力量リセット」の値が「2」となった場合、再度「1」を設定することにより、再度
リセット処理を実行します。

【機能名称】：運転開始/停止

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	起動選択	RNnP	0: Key , 1:DI-1	設定項目 PG22参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

(1) L, LX, H, HX, HC, HD, A, AX, AA タイプ

下記の設定により運転開始／停止が切り替わります。

- ①前面にある RUN/STOP キー
- ②外部起動 (DI-1)
- ③停止タイマーによる運転停止
- ④週間タイマーによる起動／停止

前面キー、DI の無効／有効は起動選択で決定します。（0 : KEY 有効 1 : DI 有効）

起動条件がキー入力の場合

※A, AX, AA タイプでは、媒体ブロードモードはありません。

起動条件が DI の場合

トリガ												警報発生	
動作モード RUN 状態				通信 (RUN 状態書込)				エアーパージ開始				S1	
停止モード	S1	消灯	無効	無効	S2	無効	無効	無効	S5	無効	無効	無効	
	S6	点滅	S2	S1	無効	無効	S2	無効	S2	無効	無効	無効	
タイマーモード	S2	点灯	S6	S1	無効	S6	無効	S6	無効	無効	無効	S6	S1
媒体補給モード			S8	S4		S8		S8				S8	
エア一抜きモード 媒体ブロードモード			S7	S3		S7		S7				S7	
温度制御モード	S3	点灯	無効	無効	S2	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	S1
	S7	点滅	S8	S3	無効	無効	S2	無効	無効	無効	S2	無効	
徐冷モード	S4	点灯	無効	無効	S2	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	S1
	S8	点滅	S2	S4	無効	無効	S2	無効	無効	無効	S2	無効	
停止準備モード	S4	点灯	無効	無効	S2	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効	S1
	S8	点滅	S2	S4	無効	無効	S2	無効	無効	無効	S2	無効	
エアーパージモード	S5	点滅	S1	無効	S1	無効	S1	無効	S1	無効	S1	無効	S1

※A, AX, AA タイプでは、媒体ブロードモードはありません。

※起動選択” 設定値を DI に選択し、前面キーON、週間タイマー起動／停止、停止タイマーが動作した時の動作を説明します。

1) DI がオープンの場合

すべて無効となります。 (運転は実施されません)

2) DI がクローズの場合

①タイマーモード、媒体補給モード、エア一抜きモード、媒体ブローモード時に、前面キーON、週間タイマー（停止）、停止タイマーが動作すると停止準備モード(S8)移行し、その後停止モード(S6)に移行します。

起動選択が DI が選択されている時は、停止準備モード(S4)、停止モード(S1)は DI がオープンの時だけ移行できます。

温度制御モード時に前面キーON、週間タイマー（停止）、停止タイマーが動作すると、徐冷モード(S7)に移行し、その後停止準備モード(S8)に移行します。

(2) D タイプ

下記の設定により運転開始／停止が切り替わります。

- ①前面にある RUN/STOP キー
- ②外部起動 (DI-1)
- ③停止タイマーによる運転停止
- ④週間タイマーによる起動／停止

前面キー、DI の無効／有効は起動選択で決定します。 (0 : KEY 有効 1 : DI 有効)

起動条件がキー入力の場合

トリガ		前面キーON		無効	無効	無効	無効	無効	警報発生
動作モード	RUN 状態	S1	S2						
停止モード	S1	消灯	S2						
タイマーモード			S1						
ヒーター遅延モード	S2	点灯	S3						
温度制御モード									
停止準備モード	S3	点灯	S2						

起動条件がDIの場合

トリガ		動作モード RUN 状態		前面キーON		週間タイマー起動		週間タイマー停止		警報発生	
		S1	消灯	無効	無効	S2	無効	無効	無効	無効	無効
停止モード	S1	点滅	S2	S1	無効	無効	S2	無効	S2	無効	S1
	S4	点滅	S4	S1	無効	無効	S4	無効	S4	無効	
タイマーモード	S2	点灯	S4	S1	無効	無効	S5	無効	S5	無効	S3
			S5	S3							
ヒーター遅延モード 温度制御モード	S3	点灯	無効	無効	S2	無効	無効	無効	無効	無効	S3
	S5	点滅	S2	S3	無効	無効	S2	無効	S2	無効	
停止準備モード	S3	点灯	無効	無効	S2	無効	無効	無効	無効	無効	S1
	S5	点滅	S2	S3	無効	無効	S2	無効	S2	無効	

※起動選択” 設定値を DI に選択し、前面キーON、週間タイマー起動／停止、停止タイマーが動作した時の動作を説明します。

1) DI がオープンの場合

すべて無効となります。 (運転は実施されません)

2) DI がクローズの場合

①タイマーモード時に、前面キーON、週間タイマー（停止）、停止タイマーが動作すると停止モード(S4)に移行します。

起動選択が DI が選択されている時は、停止モード(S1)は DI がオープンの時だけ移行できます。

②ヒーター遅延モード、温度制御モード時に、前面キーON、週間タイマー（停止）、停止タイマーが動作すると停止準備モード(S5)移行し、

その後停止モード(S4)に移行します。

起動選択が DI が選択されている時は、停止準備モード(S3)、停止モード(S1)は DI がオープンの時だけ移行できます。

2. エアーページ2動作終了後、運転開始時の遅延について

(L,LX,H,HX,HC,HD タイプのみ)

エアーページ2動作終了後は、送返媒バルブをONにしたままとなっております。

送返媒バルブをOFFにして他のバルブをONするまでに遅延時間のカウントが必要となります。

(1) バルブの遅延時間カウント

カウント開始の条件

1) 起動条件がキーの場合

①RUN/STOP キーが押されることによる運転開始

②週間タイマ起動による運転開始

③通信による運転開始

2) 起動条件がDIの時

①外部起動 DI-1 が ON による運転開始

上記条件が発生した場合、送返媒バルブ遅延時間のカウントを開始します。

※送返媒バルブカウント中は、運転停止状態で動作を継続しております。

(2) 送返媒バルブ開時間時間カウントのキャンセルについて

カウント中止の条件

1) 起動条件がキーの場合

①RUN/STOP キーが押されることによる運転停止

②週間タイマ停止による運転停止

③停止タイマによる運転停止

④停止となる警報が発生

2) 起動条件がDIの時

①外部起動 DI-1 が OFF による運転停止

②RUN/STOP キーが押されることによる運転停止

③週間タイマ停止による運転停止

④停止タイマによる運転停止

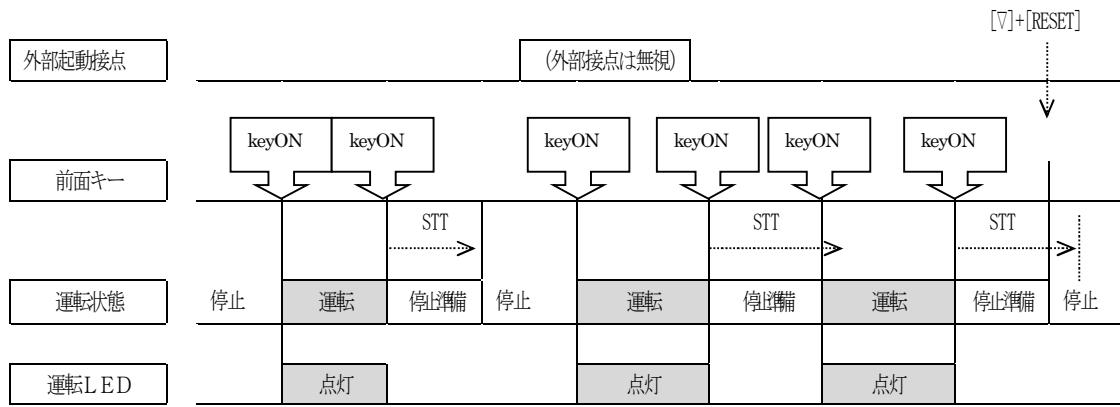
⑤停止となる警報が発生

キャンセル発生時は、停止モードのままとなります。

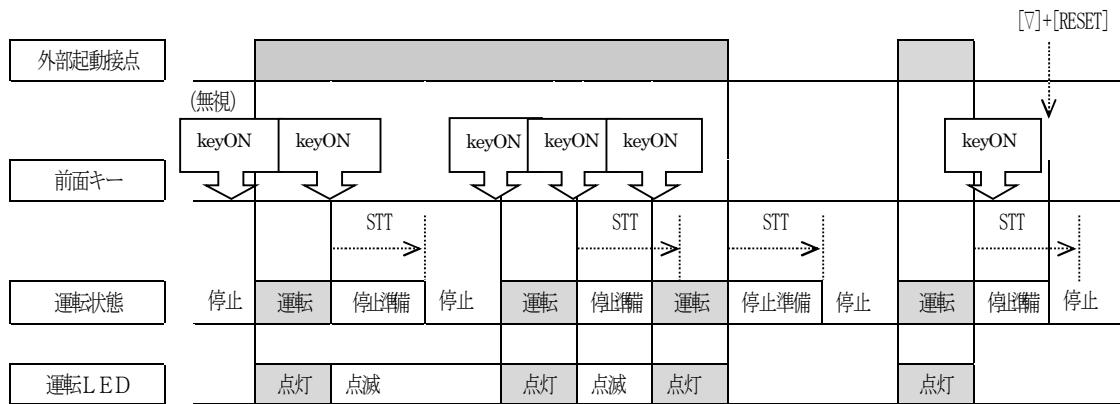
※起動条件が DI で外部起動 DI-1 が ON の場合は、RUN 表示は点滅となります。

3. 各起動選択の状態でのキー、DI操作による運転開始／停止動作

- ・起動選択：[RUN/STOP] キーの場合



- ・起動選択：外部起動 DI-1 の場合



【機能名称】：停電時動作

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

(電池搭載の有無で動作が異なります)

【動作】

1. 動作説明

1) 条件

①電池を搭載していない製品 (L, LX, H, HX, HC, HD, A, AX, AA タイプ)

瞬時停電時間以上の停電後の復帰動作は全て停止

起動条件が DI の場合、復帰時に外部起動接点クローズのときは復帰後運転を開始します。

・瞬時停電時間以上の停電時の処理表

停電前の状態 起動条件		停止中	起動タイマ中 運転中 徐冷中 停止準備中	エアページ
KEY	外部起動接点 オープン	停止	停止	停止
	外部起動接点 クローズ	停止	停止	停止
DI	外部起動接点 オープン	停止	停止	停止
	外部起動接点 クローズ	起動	再起動	起動※

※起動条件が DI の場合で、エアページ動作中に停電が発生し、復帰時に外部起動接点

クローズのときは復帰後通常運転を開始します。

(エアページ動作は開始されません。)

②電池を搭載している製品 (L, LX, H, HX, HC, HD, A, AX, AA タイプ)

- 瞬時停電時間以上の停電時の処理表

停電前の状態 起動条件		停止中	起動 タイマ中	運転中	徐冷中 停止準備中	エアページ
KEY	外部起動 接点 オープン	停止	停止	停止	停止	停止
	外部起動 接点 クローズ	停止	24時間未満: 続行 24時間以上: 停止	30分未満: 続行 30分以上: 停止	停止	停止
DI	外部起動 接点 オープン	停止	停止	停止	停止	停止
	外部起動 接点 クローズ	停止 ON/OFF点滅	24時間未満: 続行 24時間以上: 再起動	30分未満: 続行 30分以上: 再起動	停止 ON/OFF点滅	停止 ON/OFF点滅

※上記表の「運転中」は、媒体補給、エア一抜き、媒体ブロー、温度制御モードを示します。

※「再起動」は、タイマーモードからのスタートとなります。

※「続行」は、停電前の状態になります。(停止タイマ動作時は停止タイマも継続されます)

- その他

オートチューニング(AT)中の停電は、ATを中止します。

運転中に温度制御中に停電が発生し続行で復帰した場合、温度制御は0%から制御動作を開始します。

自己保持タイプのアラーム発生中で瞬時停電時間以上の停電は、警報をリセットし停止します。

③D タイプ

電池を搭載にかかわらず以下の動作となります

・瞬時停電時間以上の停電時の処理表

停電前の状態 起動条件		停止中	タイマー中 ヒーター遅延中 温度制御中 停止準備中
KEY	外部起動接点 オープン	停止	停止
	外部起動接点 クローズ	停止	停止
DI	外部起動接点 オープン	停止	停止
	外部起動接点 クローズ	起動	再起動

④電池を搭載している製品 (D タイプ)

・瞬時停電時間以上の停電時の処理表

停電前の状態 起動条件		停止中	タイマー中	ヒーター遅延中 温度制御中	停止準備中
KEY	外部起動接点 オープン	停止	停止	停止	停止
	外部起動接点 クローズ	停止	24時間未満: 続行 24時間以上: 停止	30分未満: 続行 30分以上: 停止	停止
DI	外部起動接点 オープン	停止	停止	停止	停止
	外部起動接点 クローズ	停止 ON/OFF点滅	24時間未満: 続行 24時間以上: 再起動	30分未満: 続行 30分以上: 再起動	停止 ON/OFF点滅

●注意事項

- ・停電発生後から継続する条件で復帰する為に最大2分間隔で各種データを保存しています。
そのため停電発生後に復帰した場合、停電発生直前の最大2分前の状態から運転が開始される場合があります。
- ・停電復帰時、停電前に動作していたタイプ選択とタイプ選択の設定値が異なっている場合、
タイプ選択の設定値で初期化し、停止または、再起動となります。
(継続では動作しません)

【機能名称】：温度単位切替

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	°C/°F切替	UNI F	0: °C, 1: °F	設定項目 PG56参照	有り
2	1/0.1分解能切替	dP	0: (1分解能)、1: (0.1分解能)	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

①°C/°F切替

温度の表示を摂氏または華氏に切り替えます。

設定に合わせて表示器の温度単位キャラクタが変化します。

設定変更により温度表示関連の設定項目が初期化されます。

(切替により初期化される項目については設定項目一覧の資料に記載)

②1/0.1分解能切替

PV表示とSV設定表示を0.1分解能または1分解能に切り替えます。

設定に合わせて表示器の小数点位置が変化します。

設定変更によりレベル0の温度表示関連の設定項目が初期化されます。

(切替により初期化される項目については設定項目一覧の資料に記載)

いずれの設定も運転停止時のみ設定変更が可能です。

それぞれの変更によりMODBUS通信データも変更されます。

【機能名称】：H／L切替機能

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	HL切り替え点 温度	HLLV	0.0～100.0°C (32.0～210.0°F)	設定項目 PG23参照	有り
2	HL切り替え点 温度ヒス幅	HLHS	1.0～10.0°C (2.0～20.0°F)	設定項目 PG23参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	○	○	○	×	×	斜線

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

H、HX タイプ選択において、運転中の媒体温度によって、温度が高いときにはH動作、低いときにはL動作を自動的に判断し、媒体補給時の動作及び冷却制御をそれぞれ切り替えます。

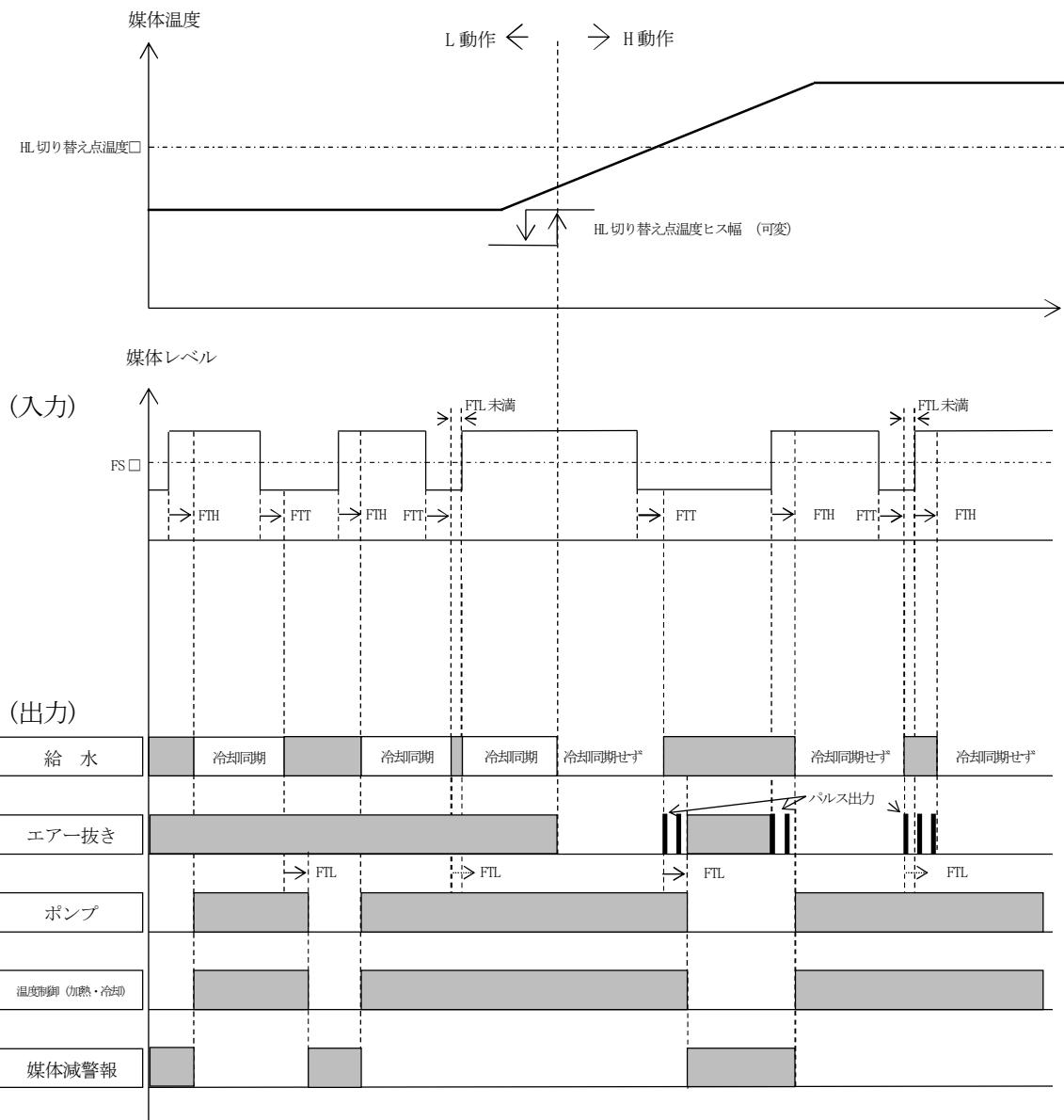
判断点は、「HL切り替え点温度」及び「HL切り替え点温度ヒス幅」にて設定を行います。

PV < 判断点 : L動作

PV ≥ 判断点 : H動作

※エアー抜き出力の詳細な動作は「エアー抜き出力」を参照願います。

例 H、HX タイプの HL 切替



FTH : 媒体満遅延時間

FTL : 媒体減遅延時間

FTT : フロートスイッチ OFF 遅延時間

【機能名称】：稼働積算時間

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	稼働積算時間	FFL	0～9999 (×10時間)	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

装置の通算稼働（運転）時間を積算・表示します。

停止中及びタイマーモード中は積算を行いません。

工場出荷時は「0」で出荷します。

積算値のリセットはできません。

【表示】

表示値は10時間単位で表示します。（1=10時間）

【機能名称】：機種表示機能

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

計器電源投入後 3 秒間、表示部に機種、温度単位、入力仕様、制御 CH を表示します。

温度単位 (°C / °F)
「C」 or 「F」

機種 (シーケンスタイプ)
「L」 or 「LX」 or 「H」 or 「HX」 or
「HC1」 or 「Hd1」 (160°C仕様) or
「HC2」 or 「Hd2」 (180°C仕様) or
「A」 or 「AX」 or 「AA」 or 「D」

制御 CH
「CoNT1」
or
「CoNT2」



CH1 入力仕様
「1RTd」 or 「1TCK」 or 「1TCJ」

CH2 入力仕様
「2RTD」 or 「2TCK」 or 「2TCJ」

【機能名称】：ROM-No 表示機能

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	ROMバージョン	RoM	0.00～99.99	設定項目 PG56参照	—

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	斜線

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

計器に搭載されているソフトウェアのバージョン番号を確認できます。

「ROM Version」の項目で表示確認が可能です。

表示例(Ver. 1.00)



【機能名称】：日時設定

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	西暦設定	YYYY	2001 ~ 2099	設定項目 PG25参照	有り
2	月設定	MM	1 ~ 12	設定項目 PG25参照	有り
3	日設定	dd	1 ~ 31	設定項目 PG25参照	有り
4	時刻（時分）設定	HHMM	00:00 ~ 23:59	設定項目 PG25参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

電池を搭載している機種では、電源オフ時でもリアルタイムクロックを利用して時間の計時を行います。この時間計時の為に電池交換時や計時誤差の修正に日時設定を行う必要があります。各設定項目にて現在の日時確認が可能です。

工場出荷時に日本時間にて時刻設定を行い出荷しますが、保管期間の影響などで誤差が生じる場合があります。誤差の訂正や他国でのご使用の場合など、必要に応じて時刻設定を再度実施して下さい。

設定時の注意

- ・日設定は月設定の内容により設定範囲が異なります。
 - 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12 月は 1~31 日
 - 2 月は 1~28 日（うるう年は~29 日）
 - 4, 6, 9, 11 月は 1~30 日
- ・日設定にて 31 日に設定した後に、月設定にて 31 日が存在しない月に変更された場合、日設定は 30 日に自動的に変更します。
- ・うるう年の設定も同様に、日設定をうるう年の 29 日に設定後、西暦設定でうるう年でない年に変更した場合、日設定は 28 日に自動的に変更します。
- ・MODBUS 通信からの設定も同様ですが、連続書き込みによる設定は上位アドレスより設定が行われる為、下位アドレスにある設定が条件外の場合は設定が行われない為、設定内容に注意願います。

【機能名称】：センサー種類切替

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	TC／RTD 入力種類 切替 ch1	I NP 1	0:TC K、1:TC J、2:RTD Pt100	設定項目 PG56参照	有り
2	TC／RTD 入力種類 切替 ch2	I NP 2	0:TC K、1:TC J、2:RTD Pt100	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

チャンネル毎、個別に TC-K、TC-J、RTD-Pt100 の中から入力種類の設定を行うことが出来ます。
停止時のみ設定変更が可能です。

●備考

TC/RTD 入力種類切替 ch2 の設定は温度入力が 2 点ある製品のときのみ設定可能です。

【機能名称】：週間タイマー

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	週間タイマー機能選択	W ₁ M	0:週間タイマー機能未使用, 1:週間タイマー機能使用	設定項目 PG08参照	有り
2	運転開始時間	S ₁ R ₁	00時00分～23時59分(0～1439)	設定項目 PG08参照	有り
3	運転停止時間	S ₁ R ₀ P	00時00分～23時59分(0～1439)	設定項目 PG08参照	有り
4	運転開始 日曜日選択	S ₁ S ₁ R	0:未設定, 1:運転開始	設定項目 PG08参照	有り
5	運転開始 月曜日選択	M ₀ S ₁ R	0:未設定, 1:運転開始	設定項目 PG08参照	有り
6	運転開始 火曜日選択	F ₁ U ₁ S ₁ R	0:未設定, 1:運転開始	設定項目 PG08参照	有り
7	運転開始 水曜日選択	W ₁ E ₁ S ₁ R	0:未設定, 1:運転開始	設定項目 PG08参照	有り
8	運転開始 木曜日選択	F ₁ H ₁ S ₁ R	0:未設定, 1:運転開始	設定項目 PG08参照	有り
9	運転開始 金曜日選択	F ₁ R ₁ S ₁ R	0:未設定, 1:運転開始	設定項目 PG08参照	有り
10	運転開始 土曜日選択	S ₁ R ₁ S ₁ R	0:未設定, 1:運転開始	設定項目 PG08参照	有り
11	運転終了 日曜日選択	S ₁ U ₁ S ₁ P	0:未設定, 1:運転停止	設定項目 PG08参照	有り
12	運転終了 月曜日選択	M ₀ S ₁ P	0:未設定, 1:運転停止	設定項目 PG08参照	有り
13	運転終了 火曜日選択	F ₁ U ₁ S ₁ P	0:未設定, 1:運転停止	設定項目 PG08参照	有り
14	運転終了 水曜日選択	W ₁ E ₁ S ₁ P	0:未設定, 1:運転停止	設定項目 PG08参照	有り
15	運転終了 木曜日選択	F ₁ H ₁ S ₁ P	0:未設定, 1:運転停止	設定項目 PG08参照	有り
16	運転終了 金曜日選択 曜日	F ₁ R ₁ S ₁ P	0:未設定, 1:運転停止	設定項目 PG08参照	有り
17	運転終了 土曜日選択	S ₁ R ₁ S ₁ P	0:未設定, 1:運転停止	設定項目 PG08参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

設定された開始／停止時刻に、設定された各曜日の開始／停止指示に従って、自動的に運転を開始／停止するタイマーとして使用できます。

設定された時刻、各曜日の開始／停止指示に従って自動で運転開始、運転停止の操作を実行するのみの機能である為、すでに運転開始または運転停止している状態では、想定している動作にならない場合があります。

機能を使用する場合は動作状態などを十分に確認の上、注意して設定願います。

運転開始／停止の状態遷移については、運転開始/停止を参照願います。

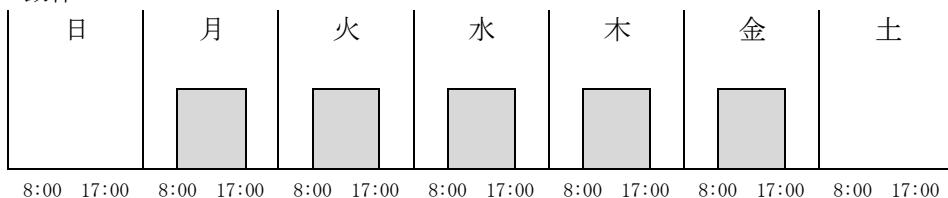
【動作例】**・通常タイマー動作**

月曜日から金曜日までの毎日 8:00 に運転開始、17:00 に運転停止させる。

設定

項目	設定
週間タイマー機能選択	1
運転開始時間	8:00 (480)
運転停止時間	17:00 (1020)

	曜日選択						
	日	月	火	水	木	金	土
運転開始	0	1	1	1	1	1	0
運転停止	0	1	1	1	1	1	0

動作

注意)矛盾した設定でも、設定された動作で自動的に運転開始／運転停止が行われます。

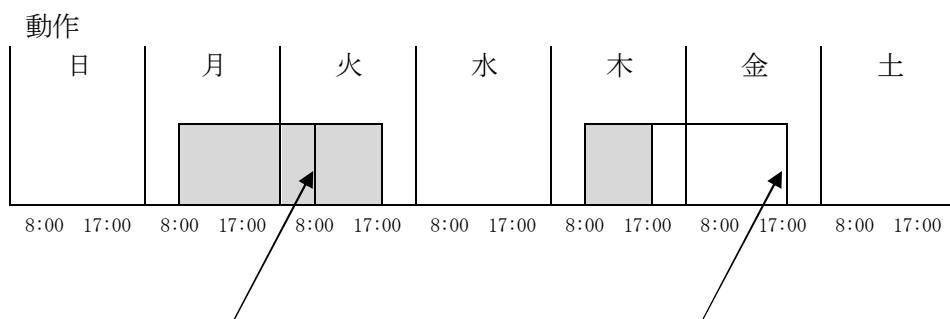
- ・月曜日の 8:00 から火曜日の 17:00 までと木曜日の 8:00 から 17:00 まで、それぞれ連続運転させる。

(矛盾した設定として、火曜日に運転開始、金曜日に運転停止設定をした場合。)

設定

項目	設定
週間タイマー機能選択	1
運転開始時間	8:00 (480)
運転停止時間	17:00 (1020)

	曜日選択						
	日	月	火	水	木	金	土
運転開始	0	1	1	0	1	0	0
運転停止	0	0	1	0	1	1	0



すでに運転開始されている為
そのまま継続されます

すでに運転停止されている為
そのまま停止となります

※運転開始時間と運転停止時間が同じ時間設定となった場合は、運転停止時間が有効となります。

【機能名称】：差圧－流量変換機能

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	ポンプ機種選択	P <small>RS</small>	0:任意係数による3次式 1~12:指定ポンプの固定係数による3次式	設定項目 PG73参照	有り
2	3次式 0次係数 (a0)	3dR0	-99.9~100.0	設定項目 PG73参照	有り
3	3次式 1次係数 (a1)	3dR1	-99.9~100.0	設定項目 PG73参照	有り
4	3次式 2次係数 (a2)	3dR2	-99.9~100.0	設定項目 PG73参照	有り
5	3次式 3次係数 (a3)	3dR3	-99.9~100.0	設定項目 PG73参照	有り
6	流量移動平均	F <small>MA</small>	1~20	設定項目 PG74参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

○流量表示機能

アナログ入力1および2の2つの圧力の差を入力とした3次式変換処理を行うことにより、流量を算出、表示する機能になります。

“アナログ入力1選択”および“アナログ入力2選択”的設定がどちらも圧力が選ばれている場合に流量を演算、表示し、どちらかの設定が圧力以外に設定されている場合は0を表示します。

<3次変換式>

$$(流量) = a_3 \cdot (\text{差圧入力値})^3 + a_2 \cdot (\text{差圧入力値})^2 + a_1 \cdot (\text{差圧入力値}) + a_0$$

※ポンプ機種選択の設定値と $a_0 \sim a_3$ の関係は、<ポンプ機種選択の設定値と $a_0 \sim a_3$ の関係>を参照

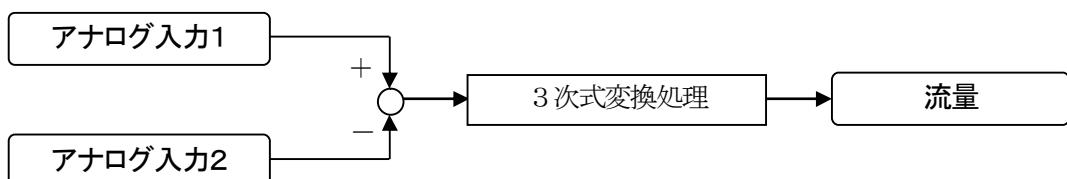
※(差圧入力) = (アナログ入力1) - (アナログ入力2)

※ $a_0 \sim a_3$ は、“ポンプ機種選択”により決まります。

なお“ポンプ機種選択”を0に設定することにより、 $a_0 \sim a_3$ は“3次式 n次係数 (an)”の設定値が採用され、任意に3次変換式を決めることができます。

○移動平均

差圧から換算された流量値に対して、流量移動平均設定値の回数分、移動平均された結果を流量値として差圧による流量換算モニタに表示します。



※変換結果が 0.0～999.9 の範囲を超える結果となった場合、それぞれ上限、下限の値でリミットされます。

※アナログ入力1-アナログ入力2の差がアナログ入力1のスケール値の 1%以下の場合は流量値は、0となります。

※ポンプ出力が OFF の場合、流量値は0となります。

<ポンプ機種選択の設定値と a0～a3 の関係>

ポンプ 機種選択	a3	a2	a1	a0	備考
0	3次式3次係数 (設定値)	3次式2次係数 (設定値)	3次式1次係数 (設定値)	3次式0次係数 (a0) (設定値)	設定値により 決定
1	408.71	-345.22	-15.042	37.548	MC(LH)25 SX-122 50Hz
2	189.53	-205.76	-26.85	46.73	MC(LH)25 SX-122 60Hz
3	70.709	-134.4	-26.204	62.691	MC(LH)55 SX-194 50Hz
4	44.577	-122.76	-0.9541	71.218	MC(LH)55 SX-194 60Hz
5	365.8	-503.41	25.134	91.661	MC(LH)88 SW-145 50Hz
6	86.283	-266.02	44.021	95.486	MC(LH)88 SW-145 60Hz
7	-696811	689904	-229664	25860	MC5-200-50Hz
8	-736686	774896	-273331	32495	MC5-200-60Hz
9	-142855	171502	-70099	10019	MC5-350-50Hz
10	-32864	35084	-13902	2338.8	MC5-350-60Hz
11	-355776	331190	-105435	11842	MC5-450-50Hz
12	-575311	594542	-206937	24617	MC5-450-60Hz

【機能名称】：設定温度到達予測機能

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	設定温度到達予測機能選択	PRS	0 : 未使用, 1 : 使用	設定項目 PG63参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効 : ○ 無効 : ×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効 : ○ 無効 : ×

【動作】

動作モードが温度制御モードに切り替わった時点で、目標値までに到達する時間を算出します。

1. 開始条件

- ①動作モードが温度制御モードである。
- ②設定温度到達予測機能選択にて「使用」を選択。
- ③プログラム運転時は無効。

2. 目標値

到達予測する温度は以下のとおりとなります。

	温度OK判定設定値 $\geq 1.0^{\circ}\text{C}$ [2.0°F]	温度OK判定設定値 $< 1.0^{\circ}\text{C}$ [2.0°F]
	上昇	下降
上昇	SV値 - 温度OK判定設定値	SV値 - 1.0°C [2.0°F]
下降	SV値 + 温度OK判定設定値	SV値 + 1.0°C [2.0°F]

SV値は、温度設定値1～64で設定されている値となります。勾配等で変化中の温度設定値ではありません。

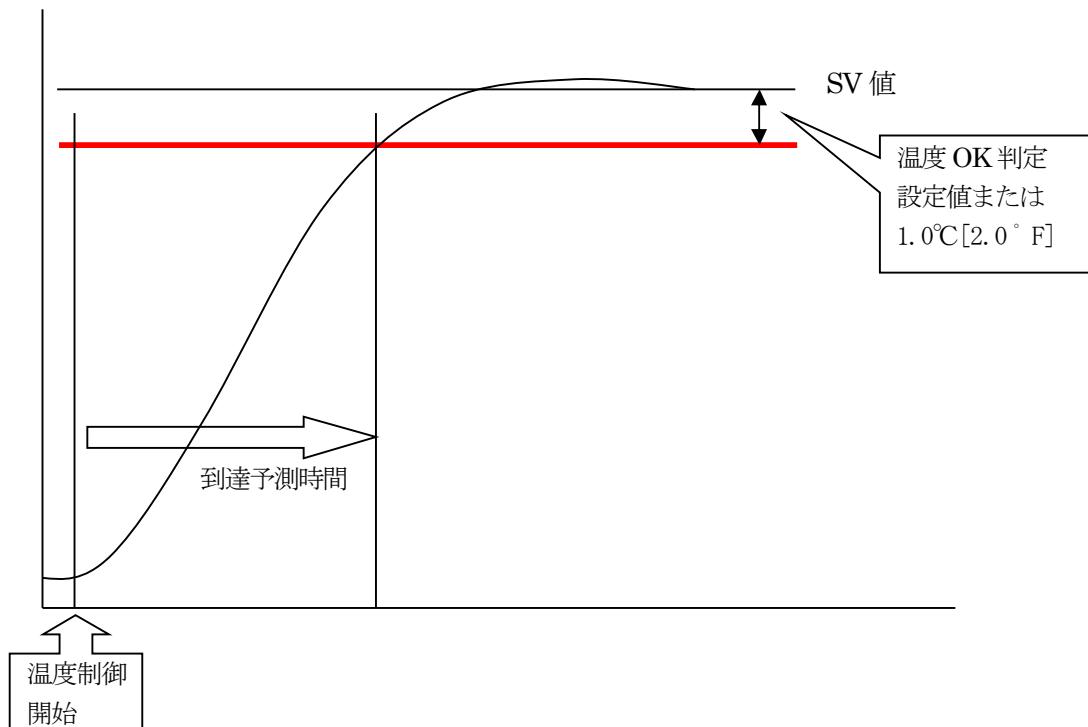
3. 動作説明

- ①1秒毎に前回の制御P Vと今回の制御P Vの温度差を算出します。
 ②目標値と今回の制御P Vの差と①の温度差から、目標値に到達する時間を算出します。

$$\text{到達時間 (秒)} = (\text{目標値} - \text{制御P V}) \div (\text{今回の制御P V} - \text{前回の制御P V})$$

下記図説明

温度制御開始後、P V値が変化した時点で99時間59分を表示し、1秒毎に目標値（赤線）に到達する時間を算出します。



昇温の場合

演算例

- (例) SV値 80°C、温度OK判定設定値 10°C、今回の制御P V 40°C、
 前回の制御P V 39°C
 $\text{到達時間} = (80 - 10 - 40) \div (40 - 39) = 30\text{秒} \text{となります。}$

降温の場合

演算例

- (例) 制御SV 30°C、温度OK判定設定値 10°C、今回の制御P V 80°C、
 前回の制御P V 81°C
 $\text{到達時間} = (30 + 10 - 80) \div (80 - 81) = 40\text{秒後} \text{となります。}$

4. モニタ

到達時間を時：分 表示に変換して表示します。
 算出された値の秒単位の結果は切り上げされて表示します。
 表示範囲は 99 : 59～0 : 00 となります。
 目標値に到達した時点で到達予測機能を終了します。

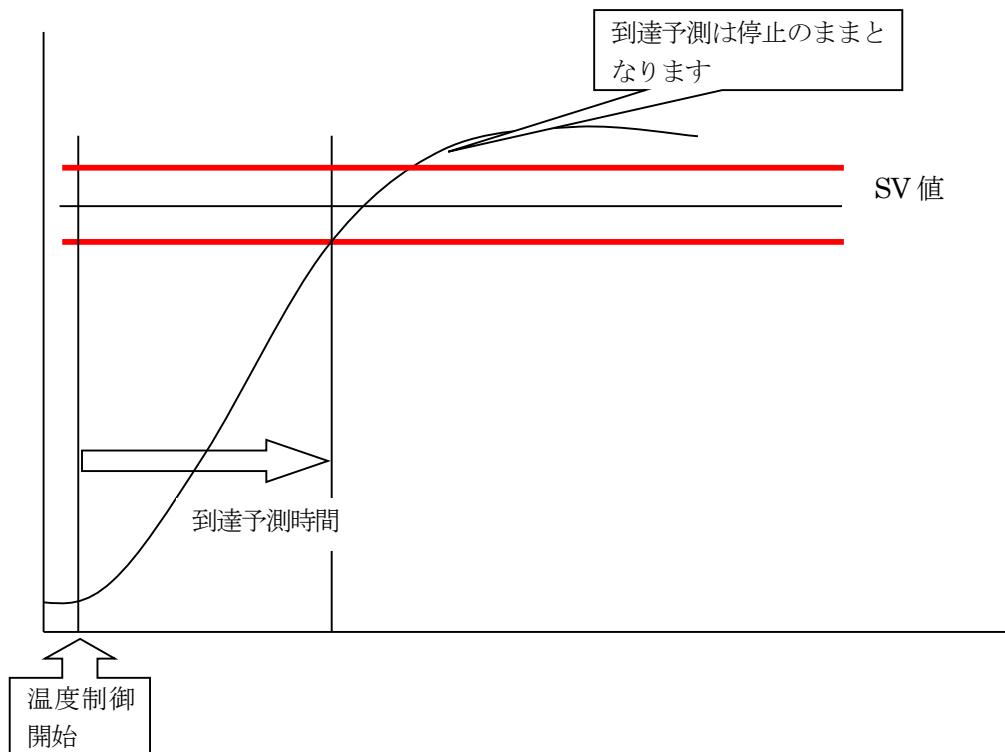
5. 設定変更

S V 値の設定変更した場合、変更された条件にて再度到達時間を算出します。
 • SV1/SV2 切替、主設定値の設定変更、S V 値の変更

●注意事項

「温度OK判定設定値」が0に設定された場合、S V 値付近で制御P Vがふらついた場合など、到達予測が完了しない可能性があります(制御S Vを超えた場合は完了)。

制御P VがS V 値を大きく超えて変動した結果、温度OK判定以上飛び越えた場合も、その時点で到達予測機能を終了します。



【機能名称】：飽和水蒸気圧力値の算出

【カテゴリ】：8. 付加機能

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	×	○	○	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

現在の媒体温度から飽和水蒸気圧力を算出します。

下記テーブルから算出します。

媒体 温度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体温 度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体 温度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体温 度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa
90.0	-0.03114	100.0	9.37E-05	110.0	0.042059	120.0	0.09736
91.0	-0.02844	101.0	0.003767	111.0	0.046942	121.0	0.103735
92.0	-0.02564	102.0	0.00755	112.0	0.051962	122.0	0.110276
93.0	-0.02276	103.0	0.011445	113.0	0.05712	123.0	0.116986
94.0	-0.01978	104.0	0.015454	114.0	0.06242	124.0	0.123869
95.0	-0.01672	105.0	0.019581	115.0	0.067865	125.0	0.130927
96.0	-0.01355	106.0	0.023826	116.0	0.073457	126.0	0.138165
97.0	-0.01029	107.0	0.028195	117.0	0.079199	127.0	0.145585
98.0	-0.00693	108.0	0.032687	118.0	0.085095	128.0	0.15319
99.0	-0.00347	109.0	0.037308	119.0	0.091148	129.0	0.160985

媒体 温度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体温 度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体 温度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体温 度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa
130.0	0.168973	140.0	0.26024	150.0	0.374873	160.0	0.51695
131.0	0.177157	141.0	0.270587	151.0	0.387775	161.0	0.532835
132.0	0.185541	142.0	0.281172	152.0	0.400956	162.0	0.549043
133.0	0.194128	143.0	0.291998	153.0	0.414419	163.0	0.565579
134.0	0.202922	144.0	0.303069	154.0	0.42817	164.0	0.582447
135.0	0.211926	145.0	0.314389	155.0	0.442212	165.0	0.599653
136.0	0.221145	146.0	0.325963	156.0	0.45655	166.0	0.617201
137.0	0.230582	147.0	0.337794	157.0	0.471188	167.0	0.635096
138.0	0.240241	148.0	0.349886	158.0	0.486131	168.0	0.653342
139.0	0.250126	149.0	0.362245	159.0	0.501384	169.0	0.671945

媒体 温度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体温 度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体 温度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体温 度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa
170.0	0.69091	180.0	0.901546	190.0	1.153999	200.0	1.453749
171.0	0.710241	181.0	0.924822	191.0	1.181752	201.0	1.486546
172.0	0.729943	182.0	0.948521	192.0	1.209984	202.0	1.51988
173.0	0.750023	183.0	0.972648	193.0	1.2387	203.0	1.553757
174.0	0.770483	184.0	0.99721	194.0	1.267905	204.0	1.588183
175.0	0.79133	185.0	1.022211	195.0	1.297606	205.0	1.623164
176.0	0.812569	186.0	1.047657	196.0	1.327808	206.0	1.658706
177.0	0.834205	187.0	1.073553	197.0	1.358518	207.0	1.694816
178.0	0.856243	188.0	1.099905	198.0	1.389741	208.0	1.731498
179.0	0.878688	189.0	1.126718	199.0	1.421482	209.0	1.768761

媒体 温度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体温 度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体 温度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体温 度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa
210.0	1.80661	220.0	2.218724	230.0	2.696559	240.0	3.246904
211.0	1.84505	221.0	2.26344	231.0	2.748216	241.0	3.306197
212.0	1.88409	222.0	2.308821	232.0	2.800604	242.0	3.366294
213.0	1.923734	223.0	2.354871	233.0	2.853731	243.0	3.427201
214.0	1.96399	224.0	2.401598	234.0	2.907605	244.0	3.488927
215.0	2.004863	225.0	2.449009	235.0	2.962231	245.0	3.551477
216.0	2.046361	226.0	2.497111	236.0	3.017617	246.0	3.61486
217.0	2.088489	227.0	2.54591	237.0	3.07377	247.0	3.679084
218.0	2.131255	228.0	2.595413	238.0	3.130697	248.0	3.744155
219.0	2.174664	229.0	2.645627	239.0	3.188406	249.0	3.810081

媒体 温度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体温 度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体 温度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa	媒体温 度 °C	飽和水蒸 気圧 MPa
250.0	3.87687	260.0	4.593892				
251.0	3.944529						
252.0	4.013066						
253.0	4.082489						
254.0	4.152805						
255.0	4.224022						
256.0	4.296147						
257.0	4.369189						
258.0	4.443155						
259.0	4.518054						

※9 0°C以下は-0.03114MPa、260°C以上は4.593892MPaとします。

※圧力の単位がMPa以外の場合、MPaで演算後、単位変換を行います

※°Fについては、°Cに換算して演算をおこないます。

【機能名称】：金型温調器 L/LX タイプ概要説明

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	タイプ選択	TYPE	0 : Lタイプ 1 : LXタイプ 2 : Hタイプ 3 : HXタイプ 4 : HCタイプ(160°C) 5 : HDタイプ(160°C) 6 : HCタイプ(180°C) 7 : HDタイプ(180°C) 8 : Aタイプ 9 : AXタイプ 10 : AAタイプ 11:Dタイプ	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	×	×	×	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

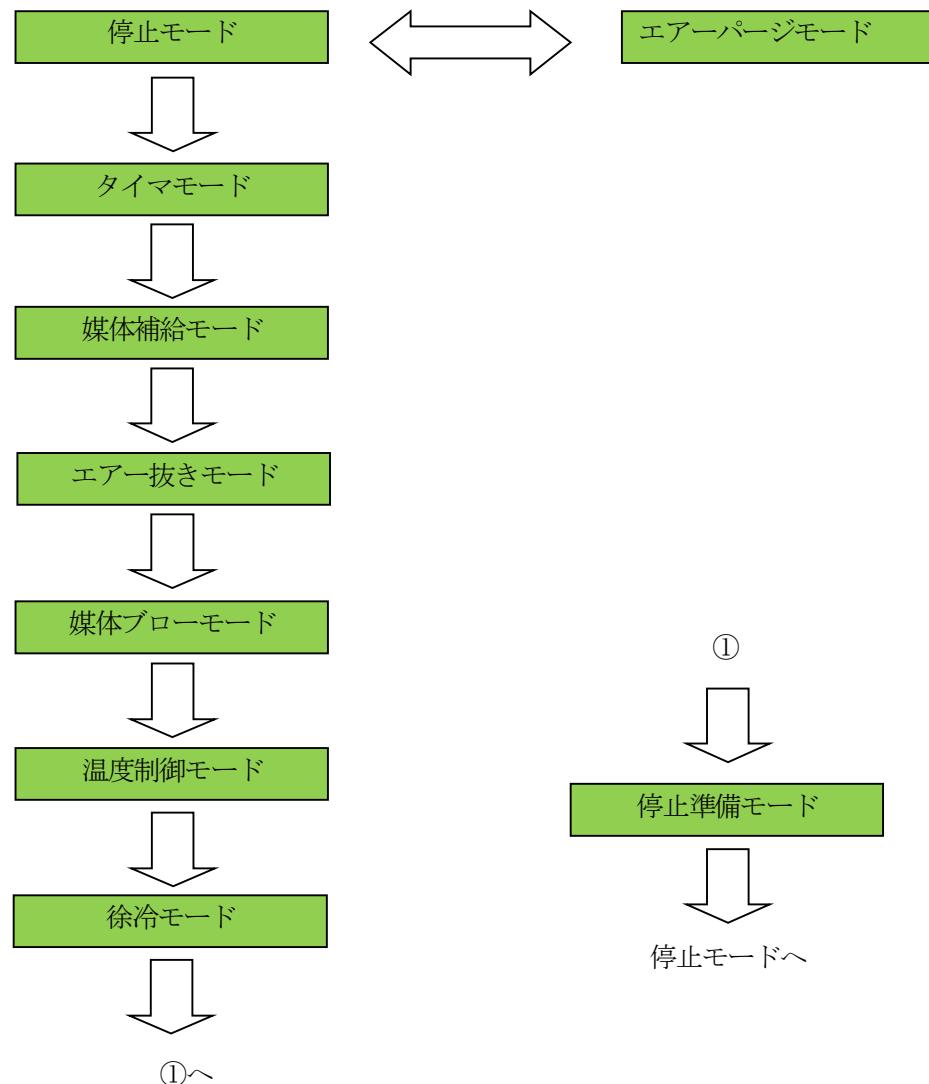
【動作】

電源投入時に、タイプ選択が“0”または“1”的場合、選択される装置タイプとなります。

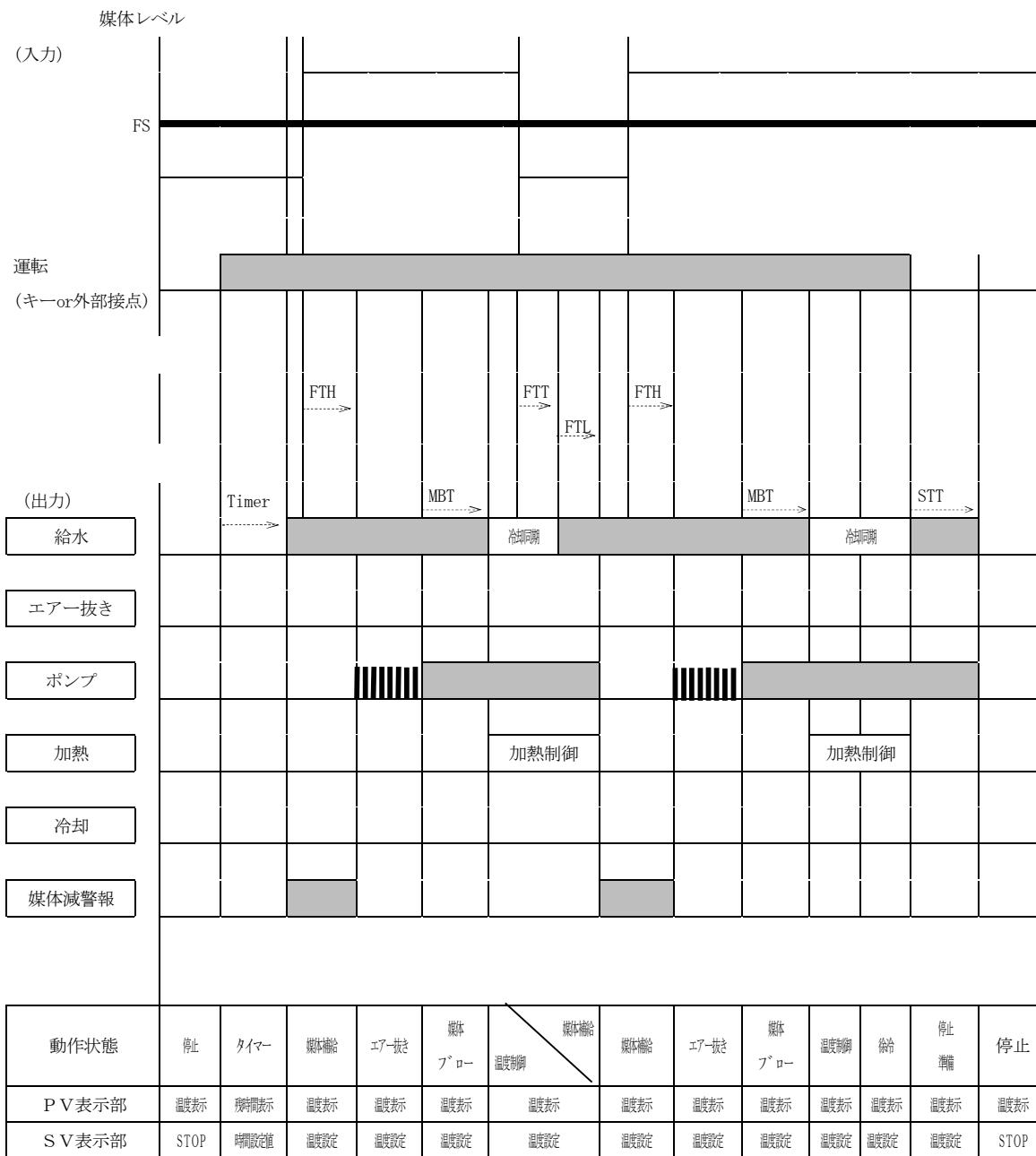
シーケンスタイプ LとLXの違いは以下の通りです。

- ①設定リミッタ上限の初期値が異なります。
- ②媒体ブロー時間の初期値が異なります。
- ③設定システムリミッタの初期値が異なります。

以下にLタイプにおける動作モードの遷移を表します。



L・LXタイプ
F S 1点



F T L : 媒体減遅延時間

F T H : 媒体満遅延時間

F T T : フロートスイッチ OFF 遅延時間

M B T : 媒体ブロー (媒体温度がエアーパージ開始温度 (APST) 以上の時は無視し温度制御に移行)

S T T : 停止遅延時間

給 水 : 冷却出力の代わりに給水出力がONします。

冷 却 : 常時OFF。

エアー抜き : 常時OFF。

【機能名称】：金型温調器 H/HX タイプ概要説明

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1 タイプ選択	TYPE	0 : Lタイプ 1 : LXタイプ 2 : Hタイプ 3 : HXタイプ 4 : HCタイプ(160°C) 5 : HDタイプ(160°C) 6 : HCタイプ(180°C) 7 : HDタイプ(180°C) 8 : Aタイプ 9 : AXタイプ 10 : AAタイプ 11 : Dタイプ	設定項目 PG56参照	有り
2 HL切り替え点 温度	HLLV	0.0~100.0°C (32.0~210.0°F)	設定項目 PG23参照	有り
3 HL切り替え点 ヒス幅	HLHS	1.0~10.0°C (2.0~20.0°F)	設定項目 PG23参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	○	×	×	×	×	

有効 : ○ 無効 : ×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効 : ○ 無効 : ×

【動作】

電源投入時に、タイプ選択が“2”または“3”的場合、選択される装置タイプとなります。

以下にHタイプにおける動作モードの遷移を表します。

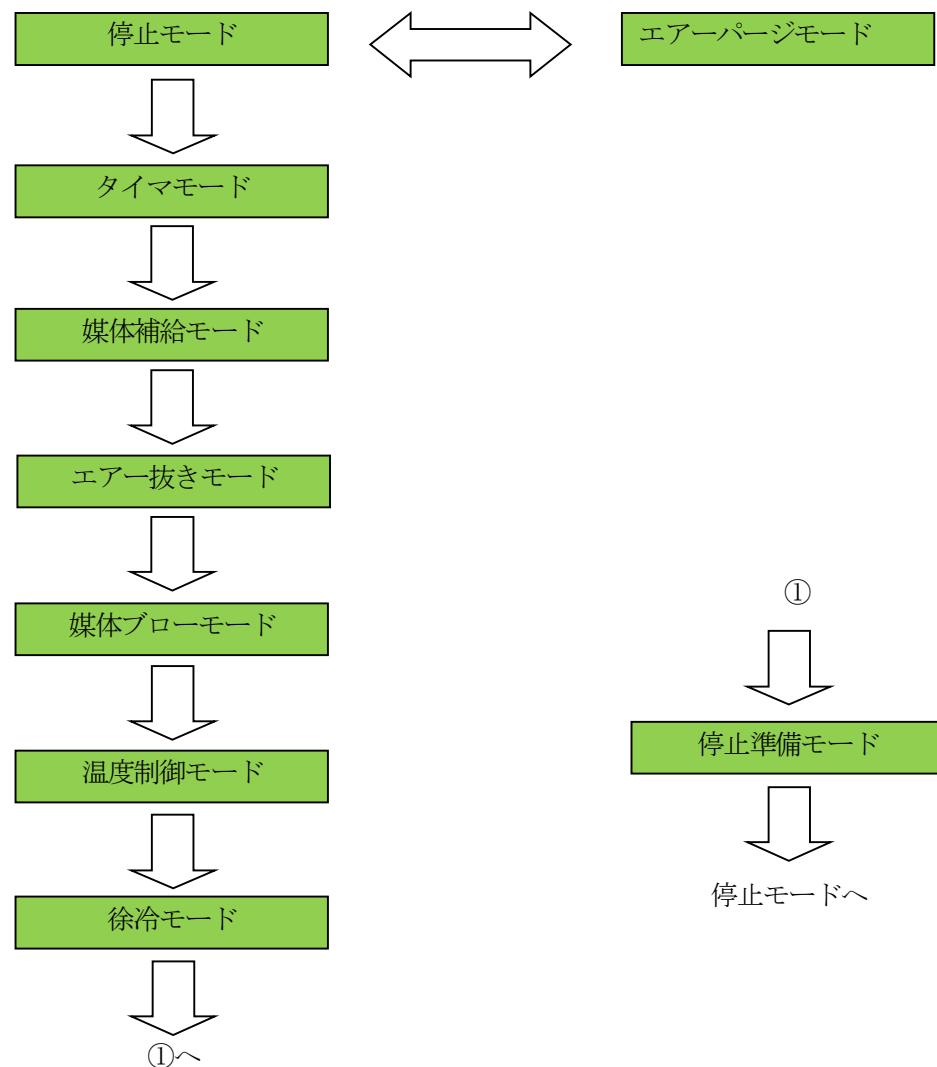
Hタイプは、媒体温度により、L動作、H動作に分けられます。

動作中に、媒体温度の変化により、L動作、H動作に自動的に切り替わります。

シーケンスタイプ H と HX の違いは以下の通りです。

- ①設定リミッタ上限の初期値が異なります。
- ②媒体ブロー時間の初期値が異なります。
- ③設定システムリミッタの初期値が異なります。

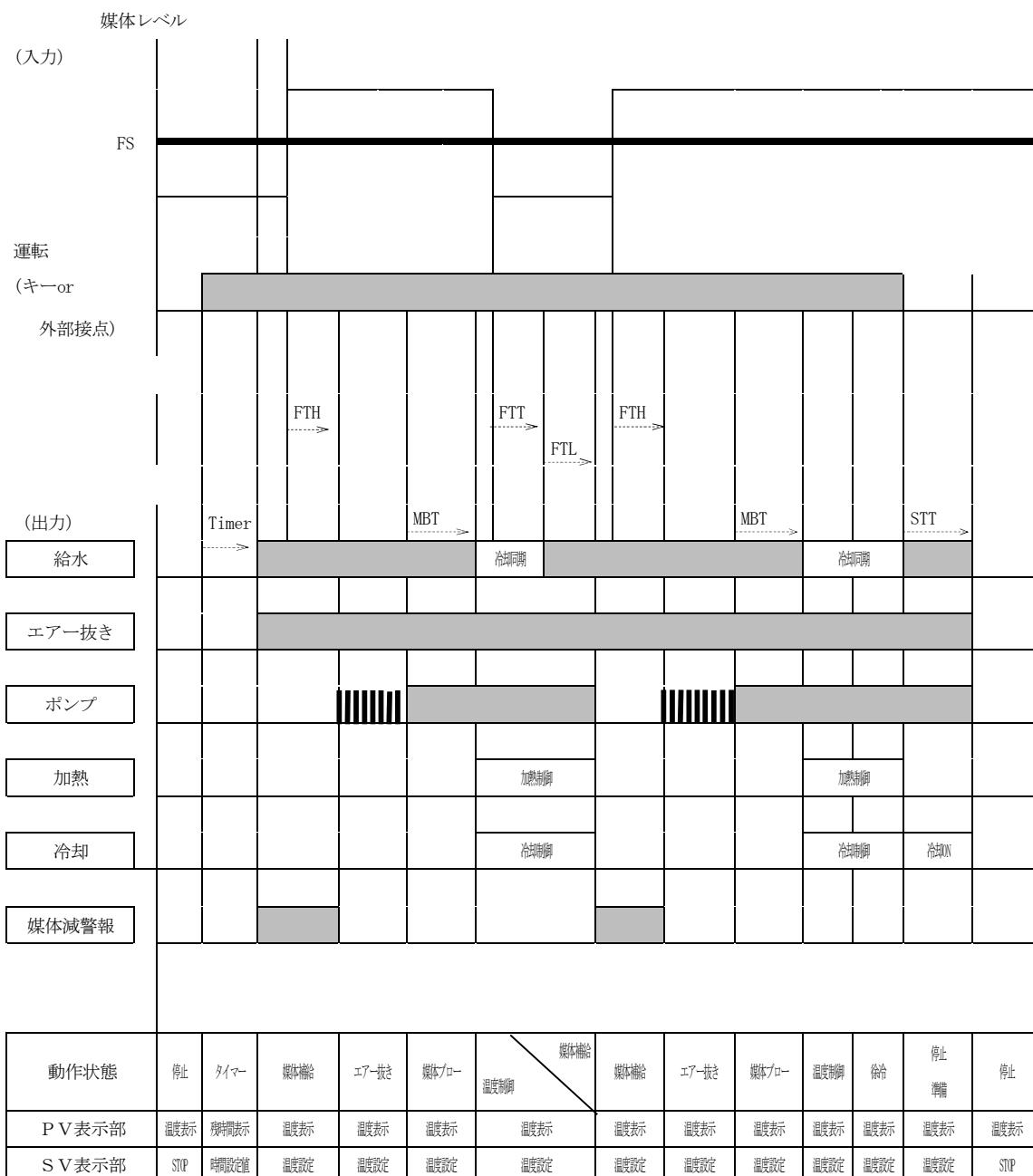
以下にHタイプにおける動作モードの遷移を表します。



H・HXタイプ

L動作

F S 1点



F T L : 媒体減遅延時間

F T H : 媒体満遅延時間

F T T : フロートスイッチ OFF 遅延時間

M B T : 媒体ブロー (媒体温度がエアーバージ開始温度 (APST) 以上の時は無視し温度制御に移行)

S T T : 停止遅延時間

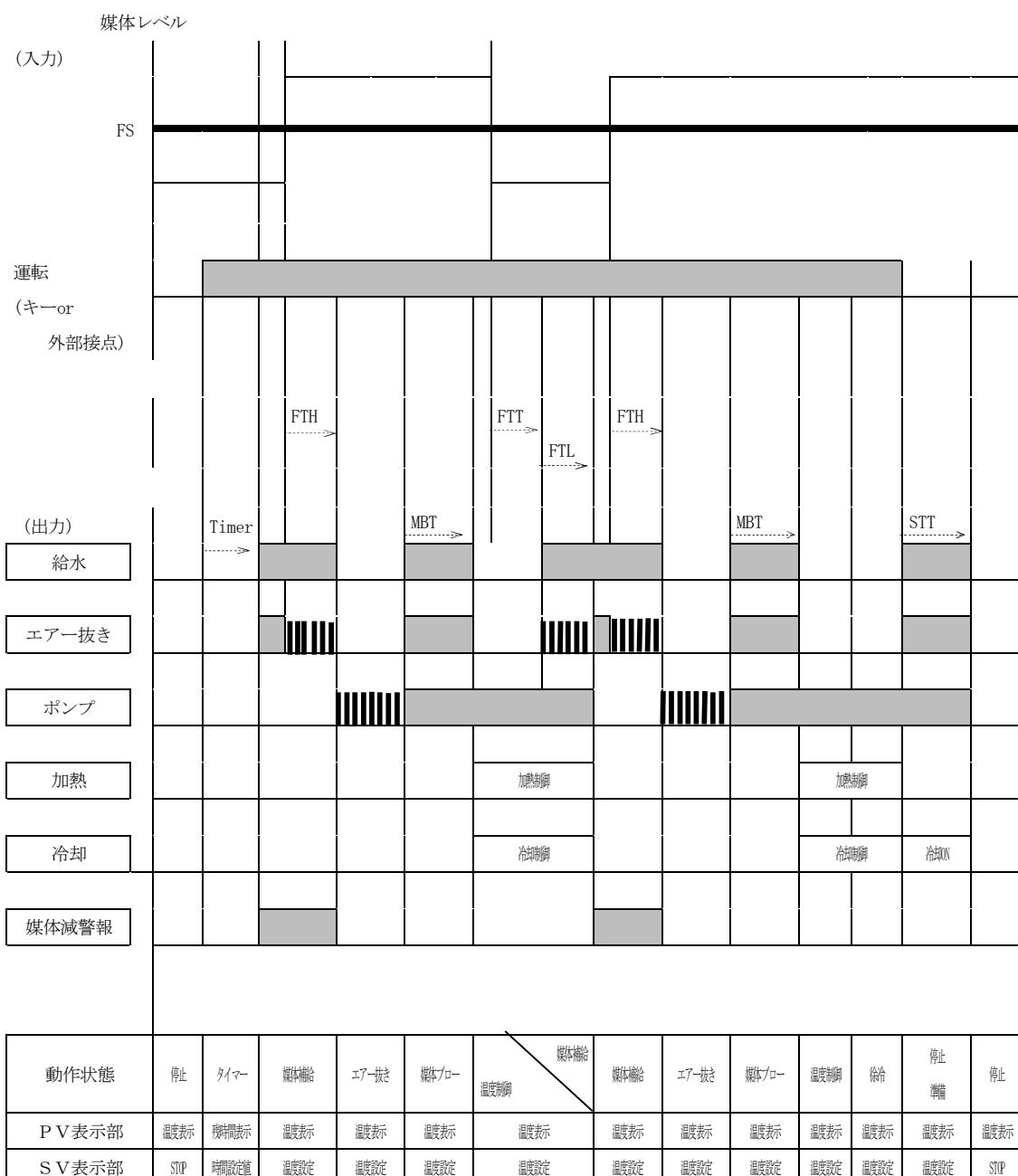
給 水 : 冷却制御中は、冷却出力と同期した出力となります。

エアーバージ : 停止中、タイマー中以外は常時ON

H・HXタイプ

H動作

F S 1点



【機能名称】：金型温調器 HC タイプ概要説明

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	タイプ選択	TYPE	0 : Lタイプ 1 : LXタイプ 2 : Hタイプ 3 : HXタイプ 4 : HCタイプ(160°C) 5 : HDタイプ(160°C) 6 : HCタイプ(180°C) 7 : HDタイプ(180°C) 8 : Aタイプ 9 : AXタイプ 10 : AAタイプ 11:Dタイプ	設定項目 PG56参照	有り
2	HL切り替え点 温度	HLLV	0.0~100.0°C (32.0~210.0 °F)	設定項目 PG23参照	有り
3	HL切り替え点 ヒス幅	HLHS	1.0~10.0°C (2.0~20.0 °F)	設定項目 PG23参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	×	○	×	×	×	斜線

有効 : ○ 無効 : ×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効 : ○ 無効 : ×

【動作】

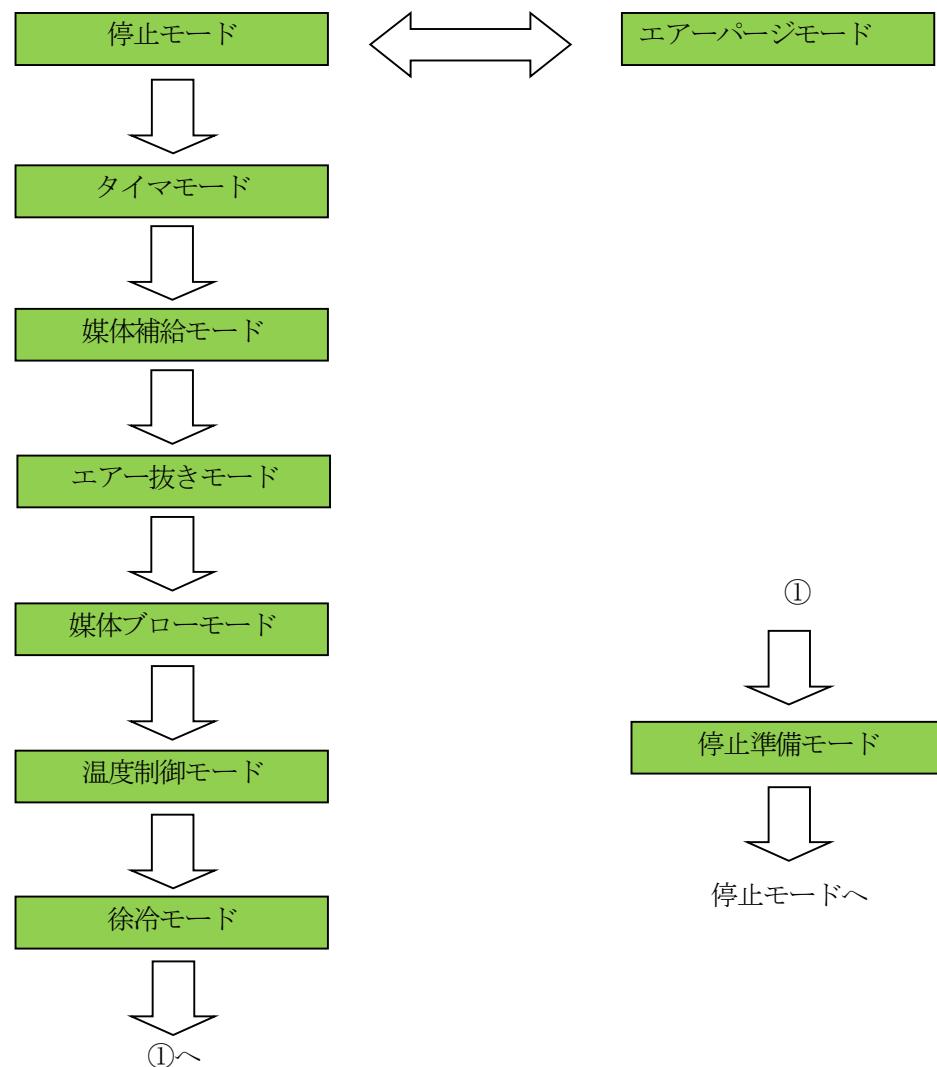
電源投入時に、タイプ選択が “4” または “6” の場合、選択される装置タイプとなります。

以下に HC タイプにおける動作モードの遷移を表します。

HC タイプは、媒体温度により、L 動作、H 動作に分けられます。

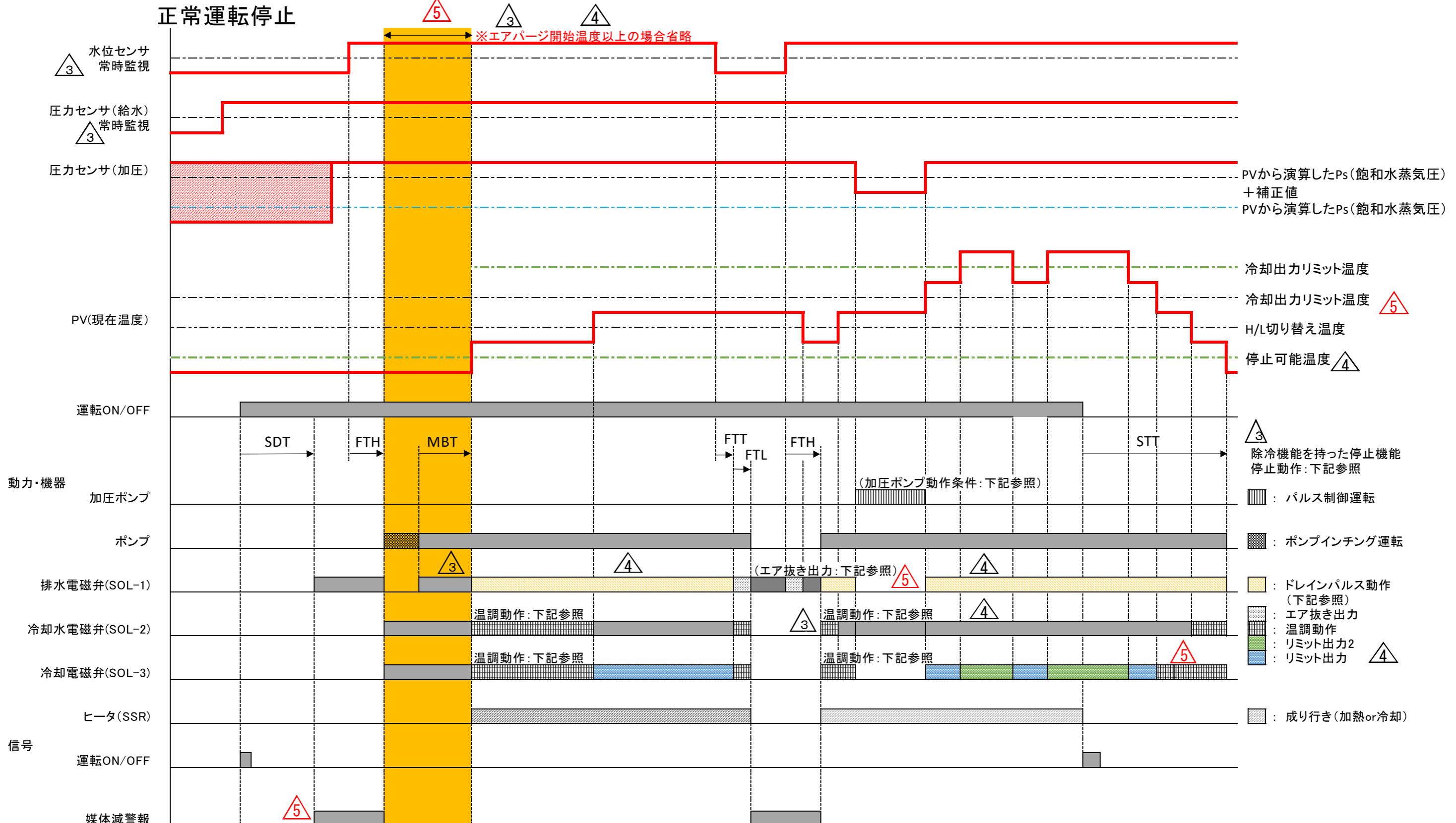
動作中に、媒体温度の変化により、L 動作。H 動作に自動的に切り替わります。

以下に HC タイプにおける動作モードの遷移を表します。



MC5-G3-HH (タイプHC)

正常運転停止



動作状態	停止	タイマ	媒体補給	インチング動作	媒体ブロー	温調開始	媒体補給	温調開始	停止
表示		△4		△5	△				

③ FTH : 媒体満遅延時間
 FTL : 媒体減遅延時間(default:3s)
 MBT : 媒体ブロー時間
 FTT : 水位センサ遅延時間

SDT : 開始遅延時間
 BDT : 加圧低下遅延時間
 STT : 停止監視時間
 KDT : 給水圧低下遅延時間
 HDT : ヒータ遅延時間
 PUT : 圧力上限遅延時間

※1 間接冷却のみ



【機能名称】：金型温調器 HD タイプ概要説明

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	タイプ選択	TYPE	0 : Lタイプ 1 : LXタイプ 2 : Hタイプ 3 : HXタイプ 4 : HCタイプ(160°C) 5 : HDタイプ(160°C) 6 : HCタイプ(180°C) 7 : HDタイプ(180°C) 8 : Aタイプ 9 : AXタイプ 10 : AAタイプ 11:Dタイプ	設定項目 PG56参照	有り
2	HL切り替え点 温度	HLLV	0.0~100.0°C (32.0~210.0 °F)	設定項目 PG23参照	有り
3	HL切り替え点 ヒス幅	HLHS	1.0~10.0°C (2.0~20.0 °F)	設定項目 PG23参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	×	×	○	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

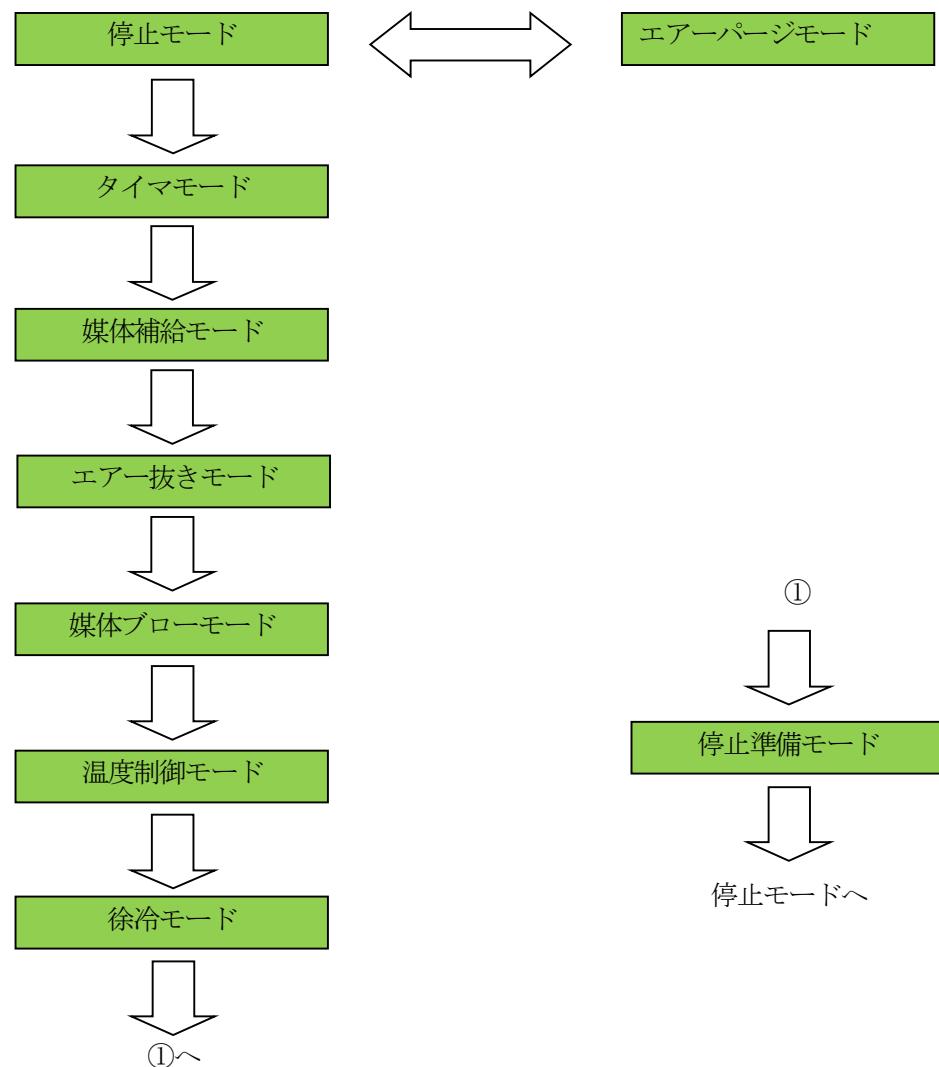
電源投入時に、タイプ選択が “5” または “7” の場合、選択される装置タイプとなります。

以下に HD タイプにおける動作モードの遷移を表します。

HD タイプは、媒体温度により、L 動作、H 動作に分けられます。

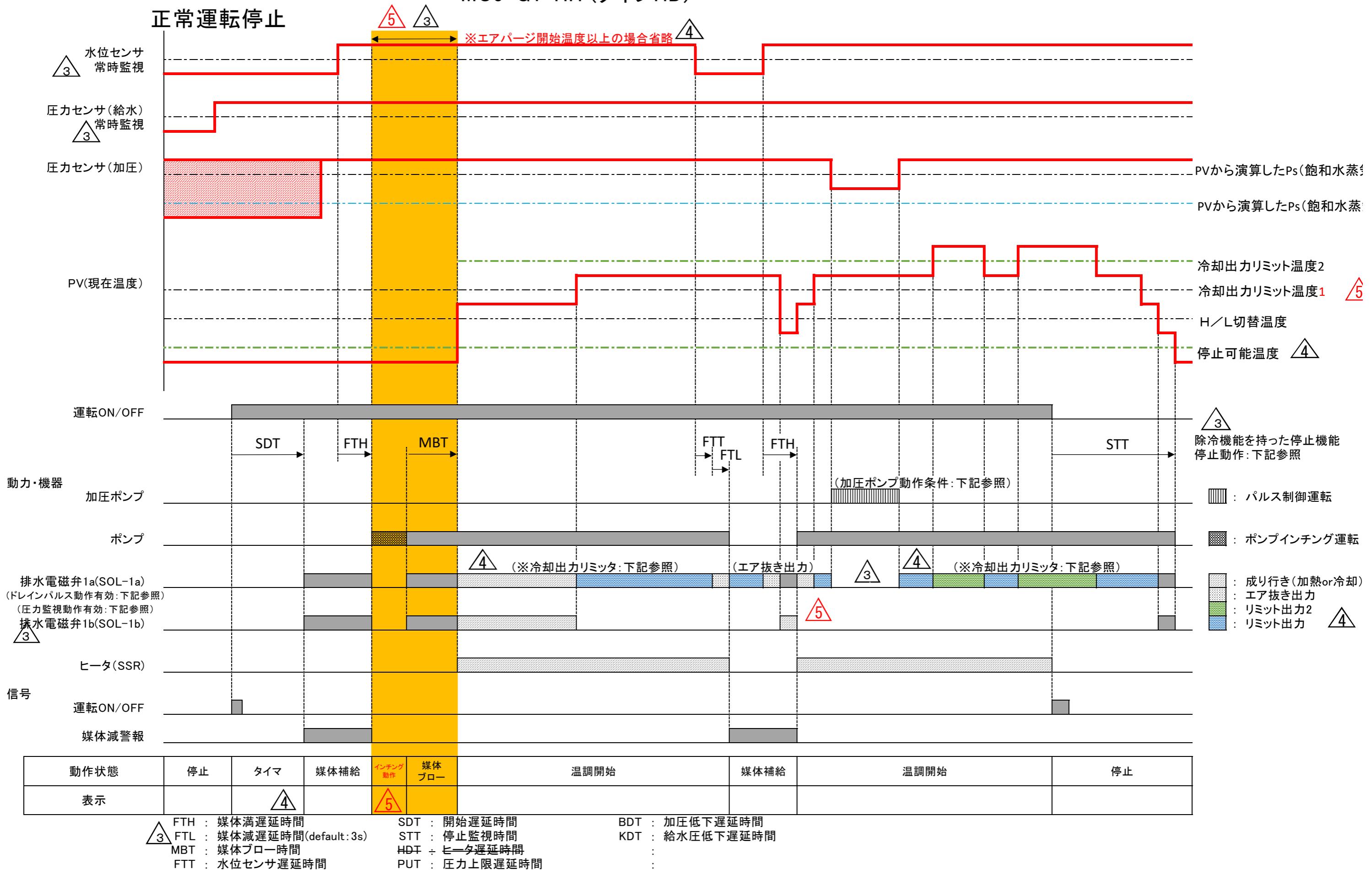
動作中に、媒体温度の変化により、L 動作。H 動作に自動的に切り替わります。

以下にHDタイプにおける動作モードの遷移を表します。



MC5-G1-HH (タイプHD)

正常運転停止



【機能名称】：金型温調器 A/AX/AA タイプ概要説明

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	タイプ選択	TYPE	0 : Lタイプ 1 : LXタイプ 2 : Hタイプ 3 : HXタイプ 4 : HCタイプ(160°C) 5 : HDタイプ(160°C) 6 : HCタイプ(180°C) 7 : HDタイプ(180°C) 8 : Aタイプ 9 : AXタイプ 10 : AAタイプ 11 : Dタイプ	設定項目 PG56参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	×	×	×	×	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

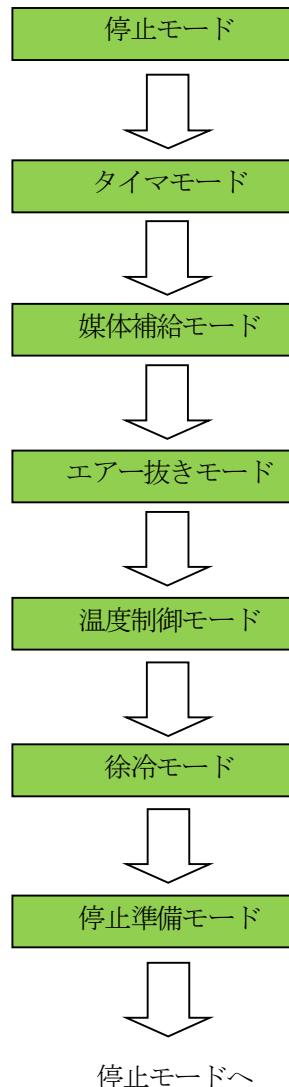
電源投入時に、タイプ選択が“8”または“9”または“10”的場合、選択される装置タイプとなります。

シーケンスタイプ A と AX と AA の違いは以下の通りです。

以下の設定値の初期値が異なります。

- ①設定リミッタ上限
- ②設定システムリミッタ
- ③ポンプON時間
- ④ポンプOFF時間
- ⑤オイル交換時間設定

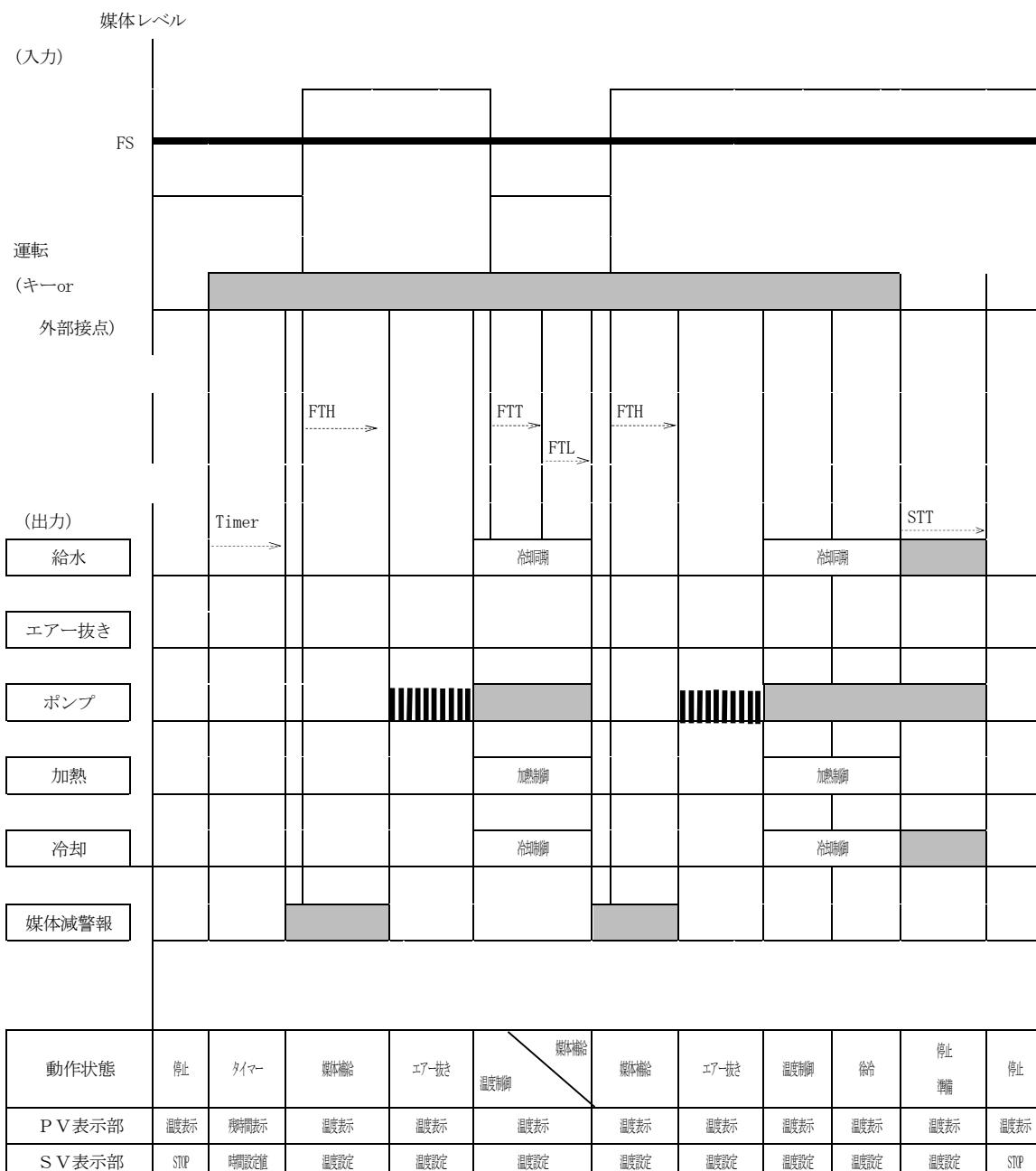
以下に A, AX, AA タイプにおける動作モードの遷移を表します。



※L タイプとは、媒体ブローモードとエアーパージモードが異なっております

A・AX・AAタイプ

F S 1点



F T L : 媒体減遅延時間

F T H : 媒体満遅延時間

F T T : フロートスイッチ OFF 遅延時間

S T T : 停止遅延時間

給 水 : 冷却制御中は、冷却出力と同期した出力となります。

エアー抜き : 現時OFF

【機能名称】：シーケンス動作 タイマーモード

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	タイマー時間設定	TIME	00:00~99:59 (0~5999) 時:分	設定項目 レベル0参照	有り
2	タイマー機能選択	TIMF	0(START TIMER), 1(STOP TIMER)	設定項目 PG08参照	有り
3	残り時間	—	00:00~99:59 (0~5999) 時:分 [表示は起動タイマーはタイマー動作中、停止タイマーはモニター表示操作で確認（停止タイマー表示は秒まで表示）]	[モニター値]	無し

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

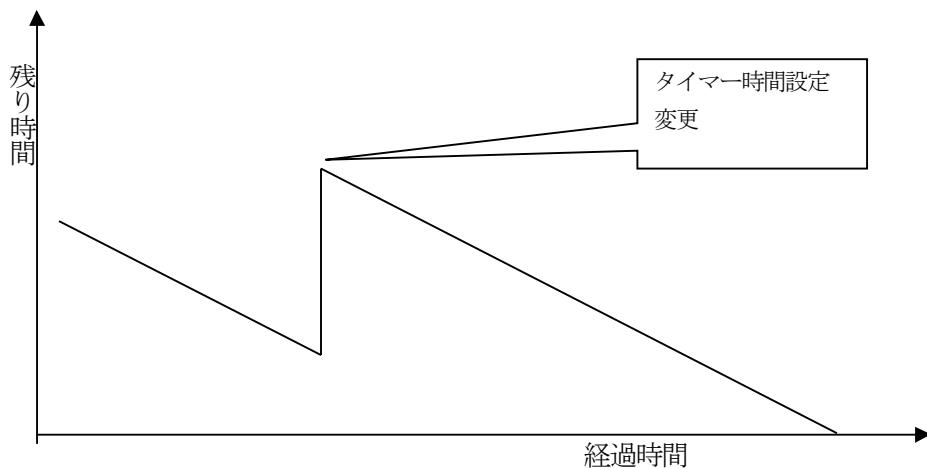
【動作】

タイマーモードは、起動タイマーと停止タイマーの二種類のタイマー動作で構成されます。

「タイマー機能選択」により動作を選択できます。

1. 起動タイマーの説明

起動タイマー計測中は、金型温調計はウェイト状態（何もしない）となります。



経過時間	0秒	1分経過	2分経過	3分経過	・・・・	13分経過
タイマー時間設定	00:10	00:10	00:11	00:11		00:11
残り時間	00:10	00:09	00:11	00:10		00:00

(1) 開始条件

①タイマー機能選択が0であること

②タイマー時間設定が、00:00以外であること

※タイマー時間設定が”0:00(0)”の場合は、起動タイマーが実行されずに次の動作モードに移行します。

(2) 動作

①タイマー時間のカウントを開始しタイムアップすると次の動作モードに移行します。

(3) 中止条件

①タイマー時間のカウント中にタイマーキャンセルが実行

(操作方法：[▽+RESET] を同時に押します)

媒体補給モードに移行します。

※Dタイプ時はヒーター遅延モードに移行

②運転中に停止操作を行う

停止モードに移行します。

③停止／停止準備 警報が発生する

停止/停止準備：停止モードに移行します。

※起動タイマー動作中に停電が発生し復帰した時、電池を搭載している製品では条件により停電中もタイマー動作を継続します（ただし24時間未満まで）。
停電中の動作については、停電時の動作を参照願います。

(4) ステータス番号

1 : タイマカウント中

2. 起動タイマー動作時の出力状態

(1) L, LX, H, HX, A, AX, AA タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	加熱制御出力	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	給水	OFF 固定
OUT3	ポンプ	OFF 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	加熱制御出力	OFF 固定 (制御停止中)
OUT7	冷却制御出力	OFF 固定 (制御停止中)
OUT8	エア一抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	バージ排水	OFF 固定

(2) HC タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	加熱制御出力	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	排水電磁弁(SOL-1)	OFF 固定 ※1
OUT3	ポンプ	OFF 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	加圧ポンプ	OFF 固定
OUT7	冷却水電磁弁(SOL-2)	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	バージ排水	OFF 固定
OUT14	冷却電磁弁(SOL-3)	OFF 固定

※1 加圧減圧処理により ON となった場合、出力が ON に変化します

(3) HD タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	ヒータ	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	排水電磁弁 1a (SOL-1a)	OFF 固定 ※1
OUT3	ポンプ	OFF 固定
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報 2	警報状態による
OUT6	加圧ポンプ	OFF 固定
OUT7	排水電磁弁 1b (SOL-1b)	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報 1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

※1 加圧減圧処理により ON となった場合、出力が ON に変化します

(4) D タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT3	プロワ	OFF 固定
OUT4	運転中	ON 固定
OUT5	総合警報 2	警報状態による
OUT6	未使用	OFF 固定
OUT7	未使用	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	未使用	OFF 固定
OUT10	未使用	OFF 固定
OUT11	未使用	OFF 固定
OUT12	未使用	OFF 固定

3. 停止タイマーの説明

停止タイマーは、運転を開始することで停止タイマーのカウントが始まり、各動作モードが順次動作します。タイマーのカウントについては、上記起動タイマーを参照願います。停止タイマーがタイムアップすると、キーで停止操作を行った状態と同様に動作モードが自動的に移行します。

停止タイマー動作中に停電が発生し復帰した時、電池を搭載している製品では条件により停電中もタイマー動作を継続します（ただし30分未満まで）。

停電中の動作については、停電時の動作を参照願います。

※タイマー時間設定が”0:00(0)”の場合は、停止タイマーは動作せず連続運転となります。

(1) タイマーキャンセルについて

停止タイマーカウント中に、前面キーから[▽ + RESET]が押されても、停止タイマー動作はキャンセルできません。

(2) 出力状態

停止タイマーが選択された場合でも、停止タイマーとしての特別な出力状態にはなりません（各動作モードの出力状態となります）。

【機能名称】：シーケンス動作 媒体補給モード

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	媒体満遅延時間	FTH	0.1～10.0Sec	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

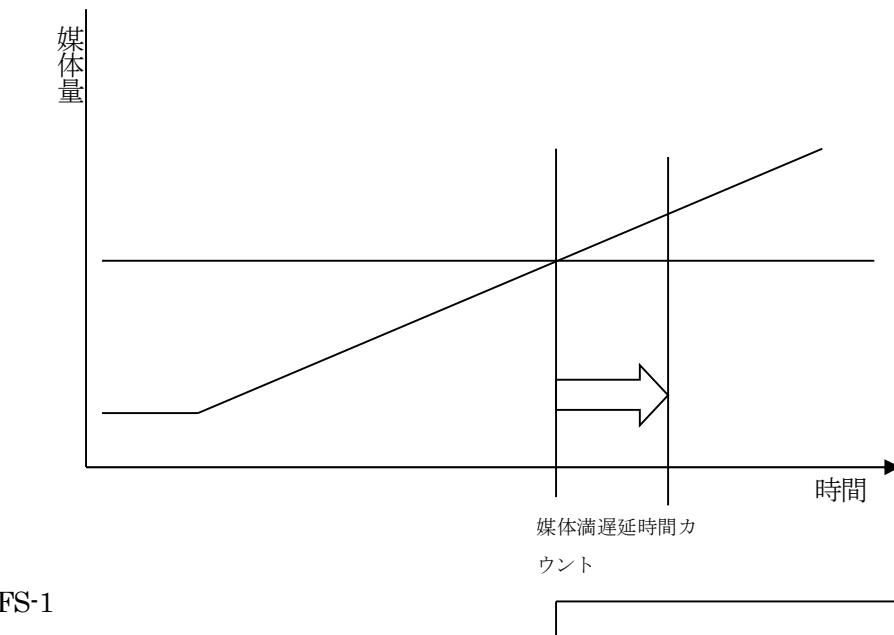
製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

装置内の媒体をフロートスイッチのレベルまで補給する動作です。

1. 媒体補給動作の説明



(1) 開始条件

- ①フロートスイッチのDI入力がオープン（媒体減）

※媒体補給動作に移行時にフロートスイッチがクローズ（媒体満）の場合は、次の動作モードに移行します。

(2) 動作

- ①フロートスイッチのDI入力がクローズ（媒体満）になることを確認する。

- ②媒体満後、媒体満遅延時間をカウントし、タイムアップすると次の動作モードに移行します。

※フロートスイッチがクローズ（媒体満）になり、媒体満遅延時間計測中にフロートスイッチがオープン（媒体減）となった場合は、媒体満遅延時間の計測を中止します。
再度フロートスイッチがクローズ（媒体満）となった場合、初めから媒体満遅延時間の計測を開始します。

(3) 中止条件

- ①媒体満遅延時間のカウント中にタイマーキャンセルが実行
(操作方法：[▽+RESET] を同時に押します)

エア一抜きモードに移行します

- ②運転中に停止操作を行う

停止準備モードに移行します。

- ③停止／停止準備 警報が発生する

停止：停止モードに移行します。 停止準備：停止準備モードに移行します。

(4) ステータス番号

1 : FS-1 オープン

2 : 媒体満遅延時間カウント中

2. 媒体減警報

FS-1 (DI-2) がオープン状態の場合、媒体減警報が発生します。

(1) 媒体減監視時間

- ①媒体減警報が発生すると、監視時間のカウントを開始します。

- ②監視時間経過した時点で、停止に移行します。

※媒体減監視時間が“0”の場合、警報が発生しても停止にはなりません。

3. 出力状態

シーケンス動作のタイプにより、出力方法が異なります。

(1) L,LX タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	給水	ON 固定
OUT3	ポンプ	OFF 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

(2) H,HX タイプ

出力	名称	信号状態					
		L動作		H動作			
		F S - 1 オープン	媒体満遲延 カウント中	F S - 1 オープン	媒体満遲延 カウント中		
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)					
OUT2	給水	ON 固定					
OUT3	ポンプ	OFF 固定					
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による					
OUT5	総合警報2	警報状態による					
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)					
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定 (制御停止中)					
OUT8	エアー抜き	ON 固定		ON/OFF			
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による					
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による					
OUT11	総合警報1	警報状態による					
OUT12	ページ排水	OFF 固定					

- 1) シーケンスタイプH タイプ L動作時のエアー抜き出力について ON 固定となります。
- 2) シーケンスタイプH タイプ H動作時のエアー抜き出力についてフロートスイッチがオープン (媒体減) の間は、ON 固定となります。
フロートスイッチがクローズ (媒体満) から媒体満遲延時間がタイムアップするまで
は「エアー抜き出力」機能によるパルス出力となります。

(3) HC タイプ

出力	名称	信号状態					
		L動作		H動作			
		F S - 1 オープン	媒体満遅延 カウント中	F S - 1 オープン	媒体満遅延 カウント中		
OUT1	加熱制御出力	OFF 固定 (制御停止中)					
OUT2	排水電磁弁(SOL-1)	ON 固定 ※1, ※3		ON/OFF ※1, ※2, ※3			
OUT3	ポンプ	OFF 固定					
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による					
OUT5	総合警報2	警報状態による					
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による					
OUT7	冷却水電磁弁(SOL-2)	OFF 固定					
OUT8	未使用	OFF 固定					
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による					
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による					
OUT11	総合警報1	警報状態による					
OUT12	ページ排水	OFF 固定					
OUT14	冷却電磁弁(SOL-3)	OFF 固定					

1) L動作時の排水電磁弁(SOL-1)についてON固定となります。

2) H動作時の排水電磁弁(SOL-1)についてフロートスイッチが
オープン (媒体減) の間は、ON固定となります。

フロートスイッチがクローズ (媒体満) から媒体満遅延時間がタイムアップするまでは「エア一抜き出力」機能によるパルス出力となります。

※1 加圧低下による加圧ポンプON時は、加圧低下が解除されるまで
出力はOFFとなります

※2 エア一抜き出力によりON/OFFします

※3 加圧減圧処理によりON時、出力がONとなります

(4) HD タイプ

出力	名称	信号状態			
		L動作		H動作	
		F S - 1 オープン	媒体満遅延 カウント中	F S - 1 オープン	媒体満遅延 カウント中
OUT1	ヒータ	OFF 固定 (制御停止中)			
OUT2	排水電磁弁 1a(SOL-1a)	ON 固定 ※1		ON/OFF ※ 1,※2,※3	
OUT3	ポンプ	OFF 固定			
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による			
OUT5	総合警報 2	警報状態による			
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による			
OUT7	排水電磁弁 1b(SOL-1b)	ON 固定 ※1		OFF 固定	
OUT8	未使用	OFF 固定			
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による			
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による			
OUT11	総合警報 1	警報状態による			
OUT12	ページ排水	OFF 固定			

- 1) L動作時の排水電磁弁 1a(SOL-1a)について ON 固定となります。
 - 2) H動作時の排水電磁弁 1a(SOL-1a)についてフロートスイッチが
オープン (媒体減) の間は、ON 固定となります。
フロートスイッチがクローズ (媒体満) から媒体満遅延時間がタイムアップするまでは「エア一抜き出力」機能によるパルス出力となります。
- ※1 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで
出力は OFF となります
- ※2 エア一抜き出力により ON/OFF します
- ※3 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

(5) A, AX, AA タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	給水	OFF 固定
OUT3	ポンプ	OFF 固定
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報 2	警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報 1	警報状態による
OUT12	予備出力	OFF 固定

【機能名称】：シーケンス動作 エアー抜きモード（インチングモード）

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	エアー抜き回数	REF	0～30回	設定項目 PG51参照	有り
2	ポンプON時間	PoN	1～30Sec	設定項目 PG51参照	有り
3	ポンプOFF時間	PoF	1～30Sec	設定項目 PG51参照	有り
4	エアーページ開始 温度	RPL	0.0°C～設定システムリミッタ (32.0°F ～設定システムリミッタ)	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

媒体補給モード終了後、ポンプ出力を指定回数 ON／OFFを繰り返す動作を行います。

FS									
ポンプ 出力	エア抜き 動作開始	ON=PON		エア抜き 動作中止	エア抜き 動作開始		エア抜き 動作終了		
	0	1	2	3	0	1	2	3	4
エア抜き 回数カウト	OFF=POF				エア抜き回数を再カウント (中止前の状態を保持しない)				
動作状態	媒体補給	エア抜き		媒体補給	エア抜き				媒体プロー

(例 : AEF=5回の場合)

(1) 開始条件

- ①制御 PV 値がエアーパージ開始温度より低い
- ②エア一抜き回数が 0 以外

※エア一抜き回数が「0」の場合は、エア一抜きモードの動作を行わず、次の動作モードに移行します。

※PV 値がエアーパージ開始温度以上場合は、エア一抜きモードの動作を行わず、媒体ブローモードに移行します。

(2) 動作

- ①エア一抜きモード移行後、ポンプON時間の間、ポンプ出力を ON にします。
 - ②その後、ポンプOFF時間の間、ポンプ出力を OFF にする。
- ①と②をエア一抜き回数繰り返して、次の動作モードに移行します。

(3) 中止条件

- ①エア一抜き動作中にタイマーキャンセルが実行
(操作方法 : [▽+RESET] を同時に押します)
媒体ブローモードに移行します。
- ②運転中に停止操作を行う。
停止準備モードに移行します。
- ③停止／停止準備 警報が発生する
停止：停止モードに移行します。 停止準備：停止準備モードに移行します。
- ④媒体ブローモード中に媒体減発生する。(エア一抜き回数はクリアされます)
媒体減モードに移行します。

(4) ステータス番号

- 1 : ポンプ ON 中
- 2 : ポンプ OFF 中

2. 出力状態

シーケンス動作のタイプにより、出力方法が異なります。

(1) L,LX タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	給水	ON 固定
OUT3	ポンプ	ON/OFF
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

(2) H,HX タイプ

出力	名称	信号状態	
		L 動作	H 動作
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF (制御停止中)	
OUT2	給水	ON 固定	OFF 固定
OUT3	ポンプ		ON/OFF
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による	
OUT5	総合警報2		警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)	
OUT7	制御出力 (冷却)		OFF 固定 (制御停止中)
OUT8	エアー抜き	ON 固定	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による	
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による	
OUT11	総合警報1		警報状態による
OUT12	ページ排水		OFF 固定

(3) HC タイプ

出力	名称	信号状態	
		L動作	H動作
OUT1	加熱制御出力	OFF 固定 (制御停止中)	
OUT2	排水電磁弁(SOL-1)	OFF 固定 ※2	
OUT3	ポンプ	ON/OFF	
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による	
OUT5	総合警報2	警報状態による	
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による	
OUT7	冷却水電磁弁(SOL-2)	ON 固定	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定	
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による	
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による	
OUT11	総合警報1	警報状態による	
OUT12	ページ排水	OFF 固定	
OUT14	冷却電磁弁(SOL-3)	ON 固定 ※1	OFF 固定

※1 加圧低下による加圧ポンプON時は、加圧低下が解除されるまで
出力はOFFとなります

※2 加圧減圧処理によりON時、出力がONとなります

(4) HD タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	ヒータ	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	排水電磁弁 1a(SOL-1a)	OFF 固定 ※1
OUT3	ポンプ	ON/OFF
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による
OUT7	排水電磁弁 1b(SOL-1b)	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

※1 加圧減圧処理によりON時、出力がONとなります

(5) A, AX, AA タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	給水	OFF 固定
OUT3	ポンプ	ON/OFF
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報 2	警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報 1	警報状態による
OUT12	予備出力	OFF 固定

【機能名称】：シーケンス動作 媒体ブロードモード

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	媒体ブロード時間	MbT	0~600sec	設定項目 PG24参照	有り
2	エアーページ開始 温度	RPL	0.0°C~設定システムリミッタ (32.0°F ~設定システムリミッタ)	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

(1) 開始条件

①制御 PV 値がエアーページ開始温度より低い

②媒体ブロード時間が 0sec 以外

※PV 値がエアーページ開始温度以上場合、媒体ブロードモードの動作を行わず、
次の動作モードに移行します。

※媒体ブロード時間が「0」の場合、媒体ブロードモードの動作を行わず、次の動作モードに
移行します。

(2) 動作

①媒体ブロード時間カウント中、(2) 出力状態で表わされている状態を出力します。

(3) 終了条件

①媒体ブロード時間がカウントアップする。

媒体ブロード時間カウントアップ後、次の動作モードに移行します。

(4) ステータス番号

1 : 媒体ブロード時間カウント中

(4) 中止条件

①媒体ブロー時間タイマーキャンセルについて

媒体ブロー時間タイマーカウント中に前面キーから[▽+RESET]が押される。

温度制御モードに移行します。

②運転中に停止操作を行う

停止準備モードに移行します。

③停止／停止準備 警報が発生する

停止：停止モードに移行します。 停止準備：停止準備モードに移行します。

④媒体ブローモード中に媒体減発生する。(媒体ブロー時間はクリアされます)

媒体減モードに移行します。

2. 出力状態

シーケンス動作のタイプにより、出力方法が異なります。

(1) L, LX タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力（加熱）	OFF 固定（制御停止中）
OUT2	給水	ON 固定
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	制御出力（加熱）	OFF 固定（制御停止中）
OUT7	制御出力（冷却）	OFF 固定（制御停止中）
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

(2) H, HX タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力（加熱）	OFF 固定（制御停止中）
OUT2	給水	ON 固定
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	制御出力（加熱）	OFF 固定（制御停止中）
OUT7	制御出力（冷却）	OFF 固定（制御停止中）
OUT8	エアー抜き	ON 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

(3) HC タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	加熱制御出力	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	排水電磁弁(SOL-1)	ON 固定 ※1
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による
OUT7	冷却水電磁弁(SOL-2)	ON 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定
OUT14	冷却電磁弁(SOL-3)	ON 固定 ※1

※1 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで
出力は OFF となります

(4) HD タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	ヒータ	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	排水電磁弁 1a(SOL-1a)	ON 固定 ※1
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による
OUT7	排水電磁弁 1b(SOL-1b)	ON 固定 ※1
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

※1 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで
出力は OFF となります

【機能名称】：シーケンス動作 溫度制御モード

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	フロートスイッチ OFF遅延時間	F7T	0.1～10.0sec	設定項目 PG51参照	有り
2	媒体減遅延時間	F7L	0.1～10.0sec	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

温度制御を行う動作モードとなります。

1. 動作説明

(1) 開始条件

なし。

(2) 動作

①温度制御を実行します。

(3) 終了条件

なし

(4) 中止条件

①運転中に停止操作を行う

徐冷モードに移行します。

②停止／停止準備 警報が発生する

停止：停止モードに移行します。 停止準備：徐冷モードに移行します。

③温度制御モード中に媒体減発生する。

媒体減モードに移行します。

※温度制御中に媒体減が発生した時の動作

①フロートスイッチ OFF 遅延カウンタのカウントを開始する。（媒体補給移行動作1）

②フロートスイッチ OFF 遅延時間経過後、媒体減遅延カウンタのカウントを開始する。

（媒体補給移行動作2）

③媒体減遅延時間経過後、媒体補給モードに移行する。（温度制御を停止する）

出力については、下記出力状態を参照のこと。

※温度制御中にドレンインパルス機能による条件にてドレンインパルス出力として給水出力から

パルス信号が出力されます。機能の詳細は「ドレンインパルス機能」を参照願います。

(5) ステータス番号

- 1 : 温度制御中
- 2 : フロートスイッチ OFF 遅延時間カウント中
- 3 : 媒体減遅延時間カウント中

2. 出力状態

シーケンス動作のタイプにより、出力方法が異なります。

(1) L, LX タイプ

出力	名称	信号状態	
		温度制御モード 媒体補給移行動作1	媒体補給移行動作2
OUT1	制御出力 (加熱)	加熱制御出力	
OUT2	給水	冷却制御出力	ON 固定
OUT3	ポンプ		ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による	
OUT5	総合警報2	警報状態による	
OUT6	制御出力 (加熱)	加熱制御出力	
OUT7	制御出力 (冷却)		OFF 固定
OUT8	エアー抜き		OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による	
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による	
OUT11	総合警報1	警報状態による	
OUT12	ページ排水		OFF 固定

(2) H, HX タイプ

出力	名称	信号状態			
		L動作		H動作	
		温度制御 モード	媒体補給 移行動作2	温度制御 モード	媒体補給 移行動作1
OUT1	制御出力 (加熱)	加熱制御出力			
OUT2	給水	冷却出力	ON 固定	OFF 固定	ON 固定
OUT3	ポンプ			ON 固定	
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による			
OUT5	総合警報2	警報状態による			
OUT6	制御出力 (加熱)	加熱制御出力			
OUT7	制御出力 (冷却)	冷却制御出力			
OUT8	エアー抜き	ON 固定		OFF 固定	ON/OFF
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による			
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による			
OUT11	総合警報1	警報状態による			
OUT12	ページ排水			OFF 固定	

(3) HC タイプ

出力	名称	信号状態			
		L動作		H動作	
		温度制御 モード 媒体補給 移行動作1	媒体補給 移行動作2	温度制御 モード 媒体補給 移行動作1	媒体補給 移行動作2
OUT1	加熱制御出力	加熱出力			
OUT2	排水電磁弁(SOL-1)	ON/OFF ※1, ※4, ※5		ON/OFF ※2, ※4, ※5	
OUT3	ポンプ	ON 固定			
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による			
OUT5	総合警報2	警報状態による			
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による			
OUT7	冷却水電磁弁(SOL-2)	冷却出力※3	ON 固定	冷却出力※3	
OUT8	未使用	OFF 固定			
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による			
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による			
OUT11	総合警報1	警報状態による			
OUT12	ページ排水	OFF 固定			
OUT14	冷却電磁弁(SOL-3)	冷却出力 ※3, ※4			

※1 ドレンインパルス動作により ON/OFF します

※2 エアー抜き出力により ON/OFF します

※3 制御 PV 値の温度により冷却側出力リミッタ 1 または冷却出力リミッタ 2 が有効となり出力を制限します

※4 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで出力は OFF となります

降温時の加圧ポンプ ON 時は、OUT6 (加圧ポンプ) ON 時のみ出力は OFF となります。 (OFF 時は OUT2, OUT14 出力状態が出力されます)

※5 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

媒体補給移行動作 1 : 水位センサ遅延時間カウント中

媒体補給移行動作 2 : 媒体減遅延時間カウント中

(4) HD タイプ

出力	名称	信号状態			
		L動作		H動作	
		温度制御 モード 媒体補給 移行動作 1	媒体補給 移行動作 2	温度制御 モード 媒体補給 移行動作 1	媒体補給 移行動作 2
OUT1	ヒータ	加熱出力			
OUT2	排水電磁弁 1a (SOL-1a)	冷却出力 ※1, ※3, ※4		ON/OFF ※2, ※3, ※4	
OUT3	ポンプ	ON 固定			
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による			
OUT5	総合警報 2	警報状態による			
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による			
OUT7	排水電磁弁 1b (SOL-1b)	冷却出力 ※1, ※3		OFF 固定	
OUT8	未使用	OFF 固定			
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による			
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による			
OUT11	総合警報 1	警報状態による			
OUT12	ページ排水	OFF 固定			

※1 制御 PV 値の温度により冷却側出力リミッタ 1 または冷却出力リミッタ 2 が有効となり出力を制限します

※2 エアー抜き出力により ON/OFF します

※3 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで出力は OFF となります

降温時の加圧ポンプ ON 時は、OUT6 (加圧ポンプ) ON 時のみ出力は OFF となります。 (OFF 時は OUT2 出力状態が出力されます)

※4 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

媒体補給移行動作 1 : 水位センサ遅延時間カウント中

媒体補給移行動作 2 : 媒体減遅延時間カウント中

(5) A, AX, AA タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	加熱制御出力
OUT2	給水	冷却制御出力
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	加熱制御出力
OUT7	制御出力 (冷却)	冷却制御出力
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	予備出力	OFF 固定

(6) D タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	加熱制御出力
OUT2	制御出力 (加熱)	加熱制御出力
OUT3	ブロワ	ON 固定
OUT4	運転中	ON 固定
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	未使用	OFF 固定
OUT7	未使用	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	未使用	OFF 固定
OUT10	未使用	OFF 固定
OUT11	未使用	OFF 固定
OUT12	未使用	OFF 固定

【機能名称】：シーケンス動作 徐冷モード

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	停止モード選択	SM5	0:未使用, 1:徐冷モード, 2:徐冷・停止モード, 3:タイマー降温・停止モード	設定項目 PG51参照	有り
2	温度設定値03 (sp_a)	SV03	設定リミッタ下限 ～設定リミッタ上限	設定項目 PG01参照	有り
3	温度設定値04 (sp_b)	SV04	設定リミッタ下限 ～設定リミッタ上限	設定項目 PG01参照	有り
4	温度設定値05 (sp_c)	SV05	設定リミッタ下限 ～設定リミッタ上限	設定項目 PG01参照	有り
5	停止モード用 タイマーT1	「1」	0～3600sec	設定項目 PG51参照	有り
6	停止モード用 タイマーT2	「2」	0～3600sec	設定項目 PG51参照	有り
7	停止モード用 タイマーT3	「3」	0～3600sec	設定項目 PG51参照	有り
8	停止モード用 タイマーT4	「4」	0～3600sec	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

1. 動作説明

詳細につきましては、徐冷動作、徐冷・停止動作、タイマ降温・停止動作を参照願います。

徐冷モードは、温度制御モード運転中に、運転状態が停止に変化した時に移行するモードとなります。

徐冷モードの動作は“停止モード選択”の設定値により4種類の動作から選択されます。

- 0 : 動作なし。(徐冷モードの動作はなし。 すぐに停止準備モードに移行します。)
- 1 : 徐冷動作
- 2 : 徐冷・停止動作
- 3 : タイマー降温・停止動作

※媒体補給モード、エア一抜きモード、媒体プローモード時に、運転状態が停止に変化した場合は停止準備モードに移行します。

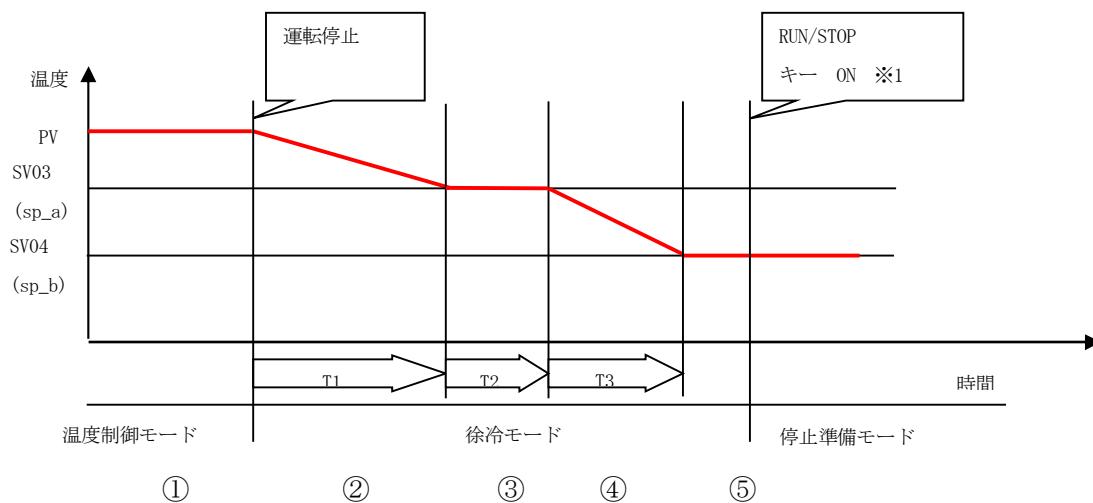
※HC タイプ、HD タイプにつきましては、停止モード選択の値は 2、3 のみとなります。

0、1 は無効となります（2 として動作します）

徐冷・停止動作とタイマー降温・停止動作で温度設定値が異なります

	徐冷・停止動作	タイマー降温・停止動作
即停止可能温度	SV05	SV04
停止可能温度	SV04	SV03

2. 徐冷動作



(1) 動作説明

- ① 温度制御モード中に運転状態が停止に変化すると、徐冷モードに移行します。
- ② 現在のPV値からSV03の温度まで、停止モード用タイマーT1で変化する温度変化量で主設定値を変化させていきます。
- ③ 停止モード用タイマーT1がタイムアップ後、停止モード用タイマーT2のカウントを開始します。T2カウント中は主設定値は変化しません。
- ④ 停止モード用タイマーT2がタイムアップ後、主設定値からSV04の温度まで、停止モード用タイマーT3で変化する温度変化量で主設定値を変化させていきます。
- ⑤ 停止モード用タイマーT3がタイムアップ後、RUN/STOPキーが押されるまで、主設定値で制御を継続します。

※他のモードに移行時、主設定値は、SV1/SV2機能、プログラム運転、温度設定値メモリ切替機能で選択されている温度設定値に変化します。

※温度設定値について

徐冷モード開始時、温度設定値と温度測定値の関係により開始方法が異なります。

温度測定値 > SV03 : ②から開始します。

SV03 ≥ 温度測定値 : ④から開始します。

主設定値はPVスタートとなります。

(2) 開始条件

停止モード選択が 1 であること

(3) 終了条件

- ①停止モード用タイマーT3がタイムアップ
- ②RUN/STOPキーが押される

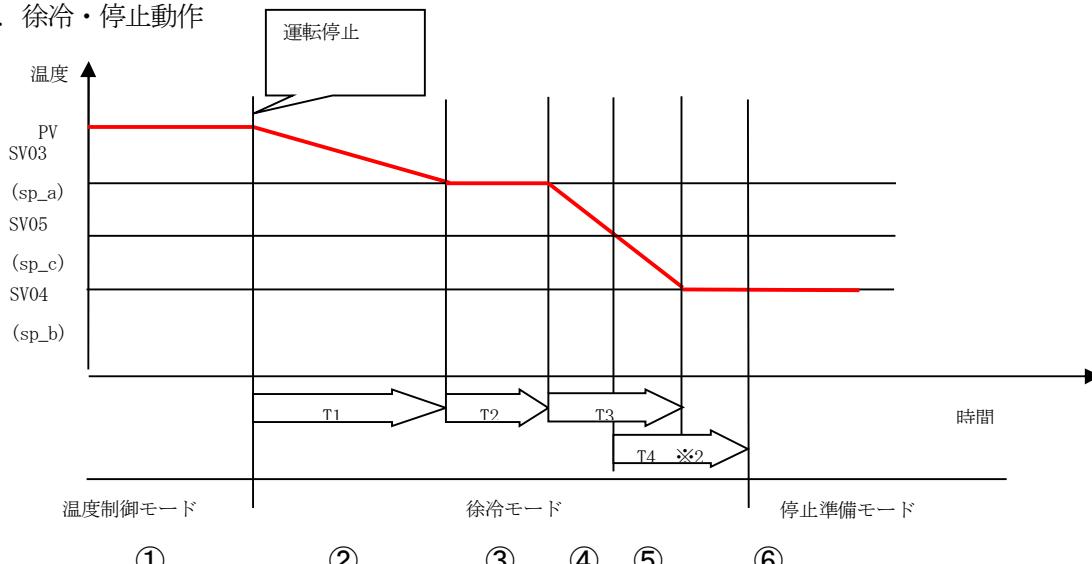
(4) 中止条件

- ①運転中に運転操作を行う
　　タイマーモードに移行します。
- ②停止 警報が発生する
　　停止：停止モードに移行します。
- ③徐冷モード中に媒体減発生する。
　　媒体減モードに移行します。
- ④RUN/STOPキーが押される。
　　停止準備モードに移行します。

(5) ステータス番号

- 1 : タイマ1カウント中
- 2 : タイマ2カウント中
- 3 : タイマ3カウント中
- 4 : RUN/STOPキー待ち

3. 徐冷・停止動作



(1) 徐冷・停止動作説明

- ①温度制御モード中に運転状態が停止に変化すると、徐冷・停止モードに移行します。
- ②現在のPV値からSV03の温度まで、停止モード用タイマーT1で変化する温度変化量で主設定値を変化させていきます。
- ③停止モード用タイマーT1がタイムアップ後、停止モード用タイマーT2のカウントを開始します。T2カウント中は主設定値は変更しません。
- ④停止モード用タイマーT2がタイムアップ後、主設定値からSV04の温度まで、停止モード用タイマーT3で変化する温度変化量で主設定値を変化させていきます。
- ⑤温度測定値がSV05以下の温度設定値となった時点で、停止モード用タイマーT4のカウントを開始します。
- ⑥停止モード用タイマーT3がタイムアップ後、主設定値で制御を継続します。

※停止準備モード移行後、主設定値は、SV1/SV2機能、プログラム運転、温度設定値メモリ切替機能で選択されている温度設定値に変化します。

※停止モード用タイマーT4が“0”設定の場合、温度測定値がSV05以下になった時点での停止準備モードに移行します。

※温度設定値について

徐冷モード開始時、温度設定値と温度測定値の関係により開始方法が異なります。

温度測定値 > SV03 : ②から開始します。

SV03 ≥ 温度測定値 > SV05 : ④から開始します。

主設定値はPVスタートとなります。

SV05 ≤ 温度測定値 : 次の動作モードに移行します。

(2) 開始条件

①停止モード選択が2であること

(3) 終了条件

①停止モード用タイマーT4がタイムアップ

(4) 中止条件

①運転中に運転操作を行う

タイマーモードに移行します。

②停止 警報が発生する

停止：停止モードに移行します。

③徐冷モード中に媒体減発生する。

媒体減モードに移行します。

④RUN/STOPキーが押される。(Lタイプ、LXタイプ、Hタイプ、HXタイプ)

・停止準備モードに移行します。

⑤温度測定値がSV05以下でRUN/STOPキーが押される。(HCタイプ、HDタイプ)

・停止準備モードに移行します。

(5) ステータス番号

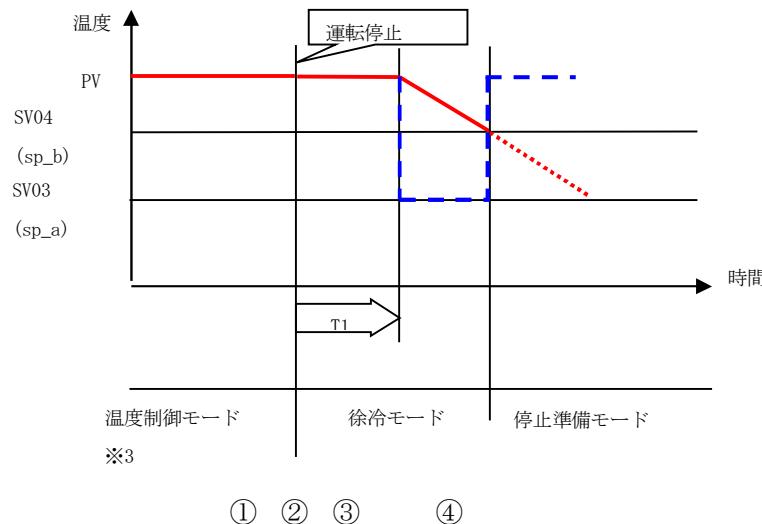
1 : タイマ1カウント中

2 : タイマ2カウント中

3 : タイマ3カウント中、温度監視中

4 : タイマ4カウント中

4. タイマー降温・停止動作



① ② ③ ④

タイマー降温・停止動作説明

- ① 温度制御モード中に運転状態が停止に変化すると、徐冷・停止モードに移行します。
- ② 停止モード用タイマーT1がカウントを開始します。
- ③ T1タイムアップ後、設定値をSV03にステップ状に変化させます。.
- ④ PV値がSV04以下の温度となった時点で、停止準備モードに移行します。
- ⑤ 停止準備モード移行後、主設定値は、SV1/SV2機能、プログラム運転、温度設定値メモリ切替機能で選択されている温度設定値に変化します。

(2) 開始条件

- ① 停止モード選択が3であること
- ② 温度測定値がSV04より高いこと

(3) 終了条件

- ① 温度測定値がSV04以下の温度設定値となる

(4) 中止条件

- ① 運転中に運転操作を行う
　　タイマーモードに移行します。
- ② 停止 警報が発生する
　　停止：停止モードに移行します。
- ③ 徐冷モード中に媒体減発生する。
　　媒体減モードに移行します。
- ④ RUN/STOPキーが押される。(Lタイプ、LXタイプ、Hタイプ、HXタイプ)
　　・停止準備モードに移行します。

(5) ステータス番号

- 1 : タイマ1カウント中
- 2 : 温度監視中

5. 出力状態

温度制御モードと同じ出力となります。

シーケンス動作のタイプにより、出力方法が異なります。

(1) L, LX タイプ

出力	名称	信号状態	
		徐冷モード 媒体補給移行動作 1	媒体補給移行動作 2
OUT1	制御出力 (加熱)	加熱制御出力	
OUT2	給水	冷却制御出力	ON 固定
OUT3	ポンプ	ON 固定	
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による	
OUT5	総合警報 2	警報状態による	
OUT6	制御出力 (加熱)	加熱制御出力	
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定	
OUT8	エア一抜き	OFF 固定	
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による	
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による	
OUT11	総合警報 1	警報状態による	
OUT12	ページ排水	OFF 固定	

(2) H, HX タイプ

出力	名称	信号状態			
		L 動作		H 動作	
		徐冷モード 媒体補給 移行動作 1	媒体補給 移行動作 2	徐冷モード 媒体補給 移行動作 1	媒体補給 移行動作 2
OUT1	制御出力 (加熱)	加熱制御出力			
OUT2	給水	冷却制御出力	ON 固定	OFF 固定	ON 固定
OUT3	ポンプ	ON 固定			
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による			
OUT5	総合警報 2	警報状態による			
OUT6	制御出力 (加熱)	加熱制御出力			
OUT7	制御出力 (冷却)	冷却制御出力			
OUT8	エア一抜き	ON 固定		OFF 固定	ON/OFF
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による			
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による			
OUT11	総合警報 1	警報状態による			
OUT12	ページ排水	OFF 固定			

(3) HC タイプ

出力	名称	信号状態	
		L動作	H動作
OUT1	加熱制御出力	加熱制御出力	
OUT2	排水電磁弁(SOL-1)	ON/OFF(※1,※3,※4)	
OUT3	ポンプ	ON 固定	
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による	
OUT5	総合警報2	警報状態による	
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による	
OUT7	冷却水電磁弁(SOL-2)	冷却出力(※2)	ON 固定
OUT8	未使用	OFF 固定	
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による	
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による	
OUT11	総合警報1	警報状態による	
OUT12	ページ排水	OFF 固定	
OUT14	冷却電磁弁(SOL-3)	冷却出力(※2,※3)	

※1 ドレインパルス出力が選択されます

※2 制御 PV 値の温度により冷却側出力リミッタ1 または冷却出力リミッタ2 が有効となり出力を制限します

※3 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで出力は OFF となります

降温時の加圧ポンプ ON 時は、OUT6 (加圧ポンプ) ON 時のみ出力は OFF となります。(OFF 時は OUT2, OUT14 出力状態が出力されます)

※4 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

(4) HD タイプ

出力	名称	信号状態	
		L 動作	H 動作
OUT1	ヒータ	加熱制御出力	
OUT2	排水電磁弁 1a (SOL-1a)	ON 固定(※3)	冷却出力 2 (※2, ※3, ※4)
OUT3	ポンプ	ON 固定	
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による	
OUT5	総合警報 2	警報状態による	
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による	
OUT7	排水電磁弁 1b (SOL-1b)	ON 固定	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定	
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による	
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による	
OUT11	総合警報 1	警報状態による	
OUT12	ページ排水	OFF 固定	

- ※1 冷却側出力リミッタを使用して出力を制限します
- ※2 制御 PV 値の温度により冷却側出力リミッタ 1 または冷却出力リミッタ 2 が有効となり出力を制限します
- ※3 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで出力は OFF となります
降温時の加圧ポンプ ON 時は、OUT6 (加圧ポンプ) ON 時のみ出力は OFF となります。(OFF 時は OUT2 出力状態が出力されます)
- ※4 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

(5) A, AX, AA タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	加熱制御出力
OUT2	給水	冷却制御出力
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報 2	警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	加熱制御出力
OUT7	制御出力 (冷却)	冷却制御出力
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報 1	警報状態による
OUT12	予備出力	OFF 固定

【機能名称】：シーケンス動作 停止準備モード

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	停止遅延時間	5FF	0~1000Sec	設定項目 PG24参照	有り
2	停止監視時間	SMF	0~1000Min	設定項目 PG24参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	△

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

停止モードに入る前の動作となります。

1. 動作説明

(1) Lタイプ、LXタイプ、Hタイプ、HXタイプ、Aタイプ、AXタイプ、AAタイプ、Dタイプ

1) 開始条件

①停止遅延時間が0以外

※停止遅延時間が0の場合、停止モードに移行します。

2) 動作

①停止遅延時間のカウントを開始します。

3) 終了条件

①停止遅延時間がカウントアップする。

停止モードに移行します。

4) 中止条件

①待機遅延時間のカウント中にタイマーキャンセルが実行

(操作方法：[▽+RESET] を同時に押します)

停止モードに移行します

②運転操作を行う

タイマーモードに移行します

③停止警報が発生する

停止モードに移行します。

5) ステータス番号

1 : 停止遅延時間カウント中

(2) HC タイプ、HD タイプ

1) 開始条件

①徐冷モードの動作が徐冷・停止動作の場合

- ・制御 PV 値が停止可能温度(SV04)より高い

※制御 PV 値が停止可能温度(SV04)以下の場合、停止モードに移行します。

②徐冷モードの動作がタイマー降温・停止動作の場合

- ・制御 PV 値が停止可能温度(SV03)より高い

※制御 PV 値が停止可能温度(SV03)以下の場合、停止モードに移行します。

2) 動作

①停止監視時間のカウントを継続してカウントする。

※徐冷モード以外から停止準備モードに移行した場合、停止準備モード開始から停止監視時間のカウントを開始します。

3) 終了条件

①徐冷モードの動作が徐冷・停止動作の場合

- ・制御 PV 値が停止可能温度(SV04)以下

②徐冷モードの動作がタイマー降温・停止動作の場合

- ・制御 PV 値が停止可能温度(SV03)以下

停止モードに移行します。

4) 中止条件

①徐冷モードの動作が徐冷・停止動作の場合

- ・制御 PV 値が即停止可能温度(SV05)以下でタイマーキャンセルが実行

②徐冷モードの動作がタイマー降温・停止動作の場合

- ・制御 PV 値が即停止可能温度(SV04)以下でタイマーキャンセルが実行

停止モードに移行します

③運転操作を行う

タイマーモードに移行します

④停止警報が発生する

停止モードに移行します。

5) 停止時冷却処理エラー

①徐冷モードの動作が徐冷・停止動作の場合

停止監視時間内に、制御 PV 値が停止可能温度(SV04)以下になることを監視します。

②徐冷モードの動作がタイマー降温・停止動作の場合

停止監視時間内に、制御 PV 値が停止可能温度(SV03)以下になることを監視します。

③警報監視

- ・徐冷モードの動作が徐冷・停止動作の場合

停止監視時間がカウントアップまでに、制御 PV 値が停止可能温度(SV04)に到達しない時、停止時冷却処理エラーが発生します。

- ・徐冷モードの動作がタイマー降温・停止動作の場合

停止監視時間がカウントアップまでに、制御 PV 値が停止可能温度(SV03)に到達しない時、停止時冷却処理エラーが発生します。

※停止監視時間が 0 の場合、すぐに警報が発生します。

(5) ステータス番号

1 : 温度監視中

2. 出力状態

シーケンス動作のタイプにより、出力方法が異なります。

(1) L, LX タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	給水	ON 固定
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

(2) H, HX タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	給水	ON 固定
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT8	エアー抜き	ON 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

(3) HC タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	加熱制御出力	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	排水電磁弁(SOL-1)	ON 固定 ※1
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による
OUT7	冷却水電磁弁(SOL-2)	ON 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定
OUT14	冷却電磁弁(SOL-3)	ON 固定 ※1

※1 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで
出力は OFF となります

(4) HD タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	ヒータ	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	排水電磁弁 1a (SOL-1a)	ON 固定 ※1
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による
OUT7	排水電磁弁 1b (SOL-1b)	ON 固定 ※1
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

※1 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで
出力は OFF となります

(5) A, AX, AA タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	給水	ON 固定
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT7	制御出力 (冷却)	ON 固定
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	予備出力	OFF 固定

(6) D タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT3	プロワ	ON 固定
OUT4	運転中	OFF 固定
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	未使用	OFF 固定
OUT7	未使用	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	未使用	OFF 固定
OUT10	未使用	OFF 固定
OUT11	未使用	OFF 固定
OUT12	未使用	OFF 固定

【機能名称】：シーケンス動作 停止モード

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

シーケンス動作のアイドリング状態となります。

1. 動作説明

何も行いません。

(1) ステータス番号

0 : アイドリング中

2. 出力状態

(1) Lタイプ、LXタイプ、Hタイプ、HXタイプ、Aタイプ、AXタイプ、AAタイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	給水	OFF 固定
OUT3	ポンプ	OFF 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

(2) HC タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	加熱制御出力	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	排水電磁弁(SOL-1)	OFF 固定 ※1
OUT3	ポンプ	OFF 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	加圧ポンプ	OFF 固定
OUT7	冷却水電磁弁(SOL-2)	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定
OUT14	冷却電磁弁(SOL-3)	OFF 固定

※1 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

(3) HD タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	ヒータ	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	排水電磁弁 1a (SOL-1a)	OFF 固定 ※1
OUT3	ポンプ	OFF 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による
OUT7	排水電磁弁 1b (SOL-1b)	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	ページ排水	OFF 固定

※1 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

(4) D タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT2	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)
OUT3	プロワ	OFF 固定
OUT4	運転中	OFF 固定
OUT5	総合警報 2	警報状態による
OUT6	未使用	OFF 固定
OUT7	未使用	OFF 固定
OUT8	未使用	OFF 固定
OUT9	未使用	OFF 固定
OUT10	未使用	OFF 固定
OUT11	未使用	OFF 固定
OUT12	未使用	OFF 固定

●注意事項

電源投入時は停止モードとなります。

ただし、前回停電時の状態により他のモードで開始する場合があります。

前回停電の状態での復電動作については「停電時動作」を参照願います。

【機能名称】：エアーページモード

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	エアーページ動作選択	RPS	0 : エアーページ動作1, 1 : エアーページ動作2	設定項目 PG51参照	有り
2	エアーページ時間	RPT	0~600Sec	設定項目 PG51参照	有り
3	エアーページ開始温度	RPL	℃:0.0~設定システムリミッタ (F : 32.0~設定システムリミッタ)	設定項目 PG51参照	有り
4	エアーページ準備時間	RPR	0~100Min	設定項目 PG51参照	有り
5	バルブ動作遅延時間1	VR1	0.0~60.0Sec	設定項目 PG51参照	有り
6	バルブ動作遅延時間2	VR2	0.0~60.0 Sec	設定項目 PG51参照	有り
7	送返媒バルブ開時間	df	0.0~60.0Sec	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

運転モードが停止中に外部接点(DI)エアーページ開始をONにするとイベント出力より、設定された各タイマーによりエアーページ関連の信号を出力する機能です。停止中以外のエアーページ開始信号は無視されます。

エアーページモードは”エアーページ動作選択”の設定にて2種類の動作を選択できます。

エアーページ動作選択

- 0 : エアーページ動作1
- 1 : エアーページ動作2

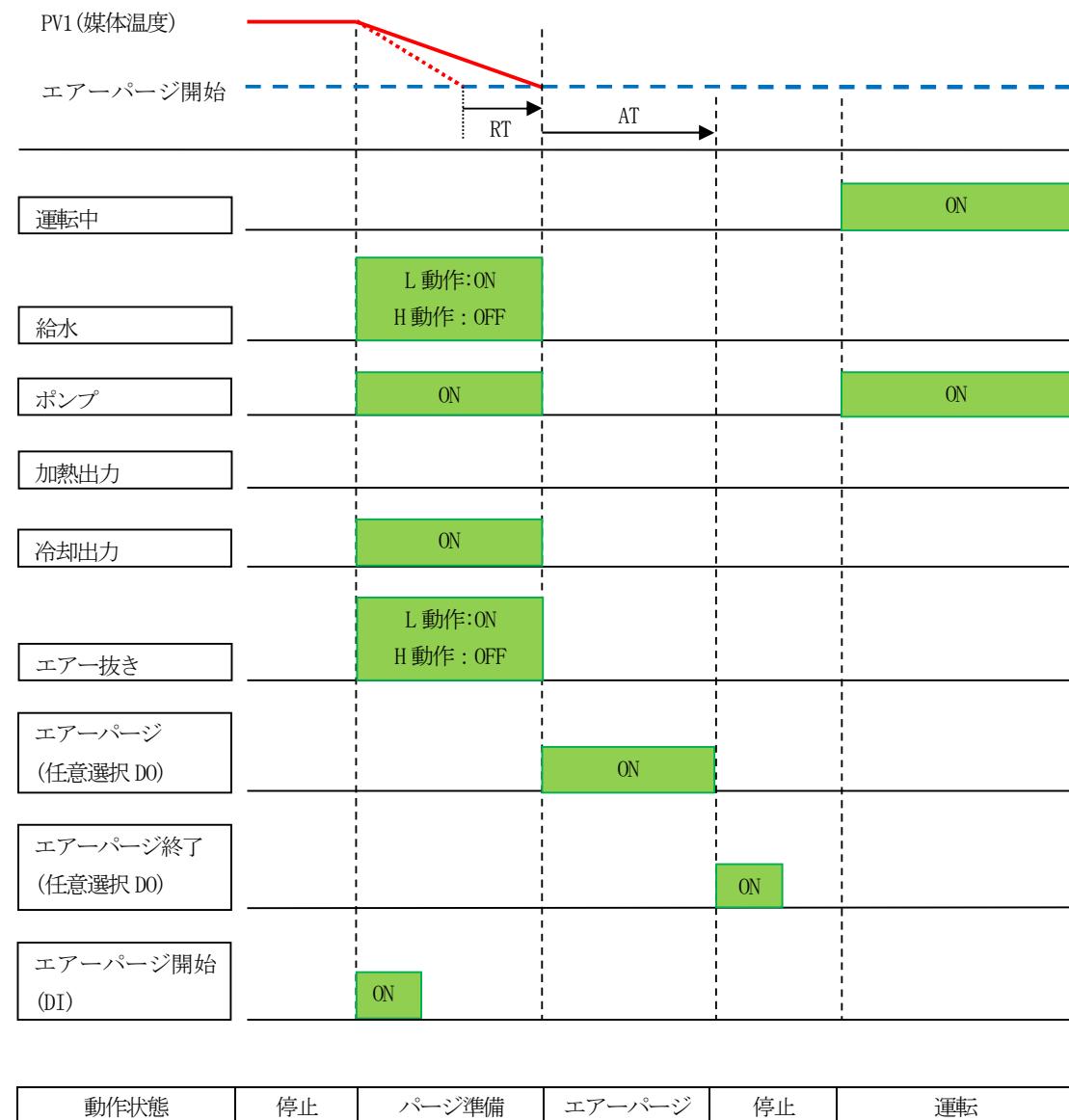
※HC タイプ、HD タイプについては、エアーページ動作2のみが選択できます。

1. エアーパージ動作1

- L, LX タイプ



• H, HX タイプ



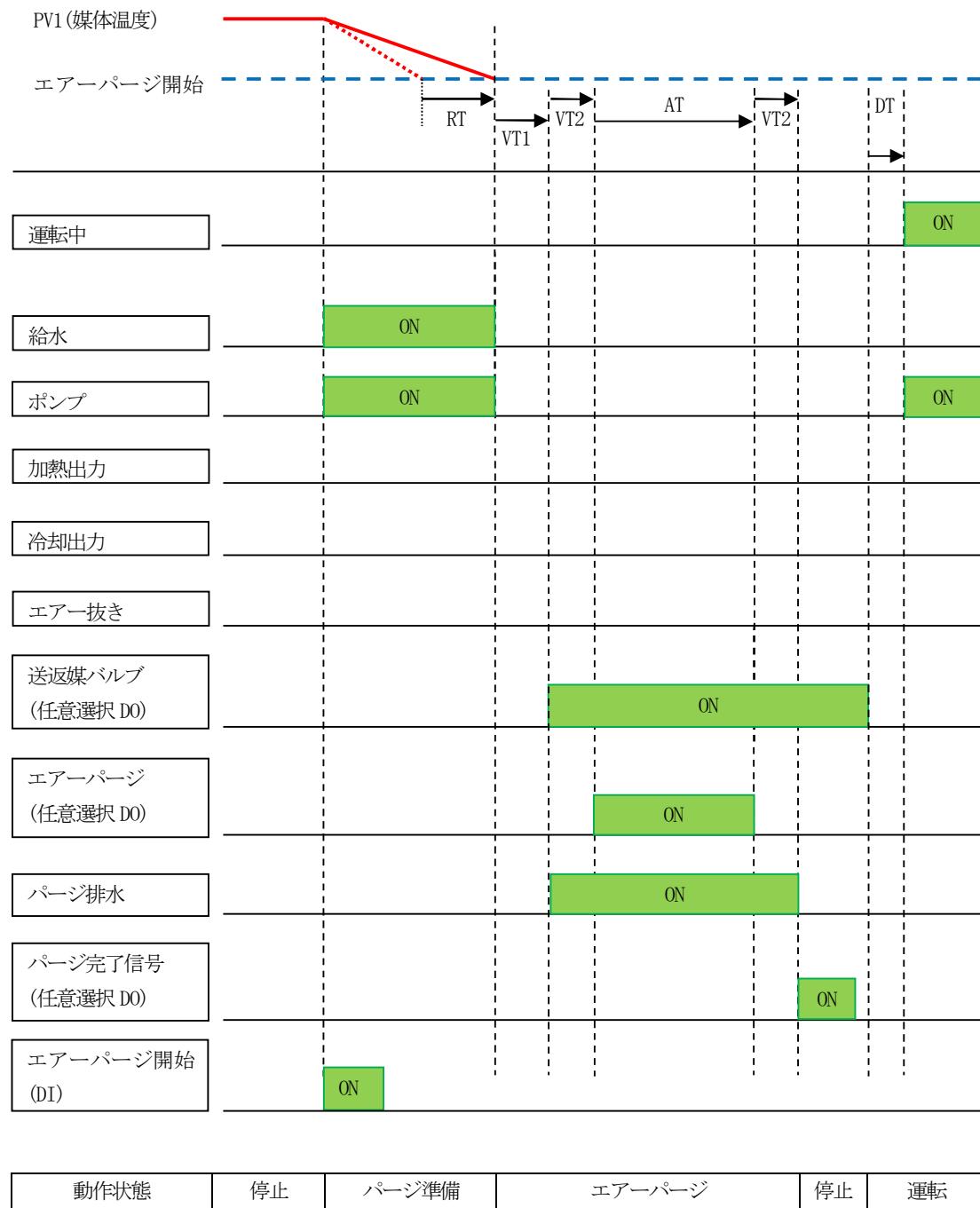
RT : エアーパージ準備時間

AT : エアーパージ時間

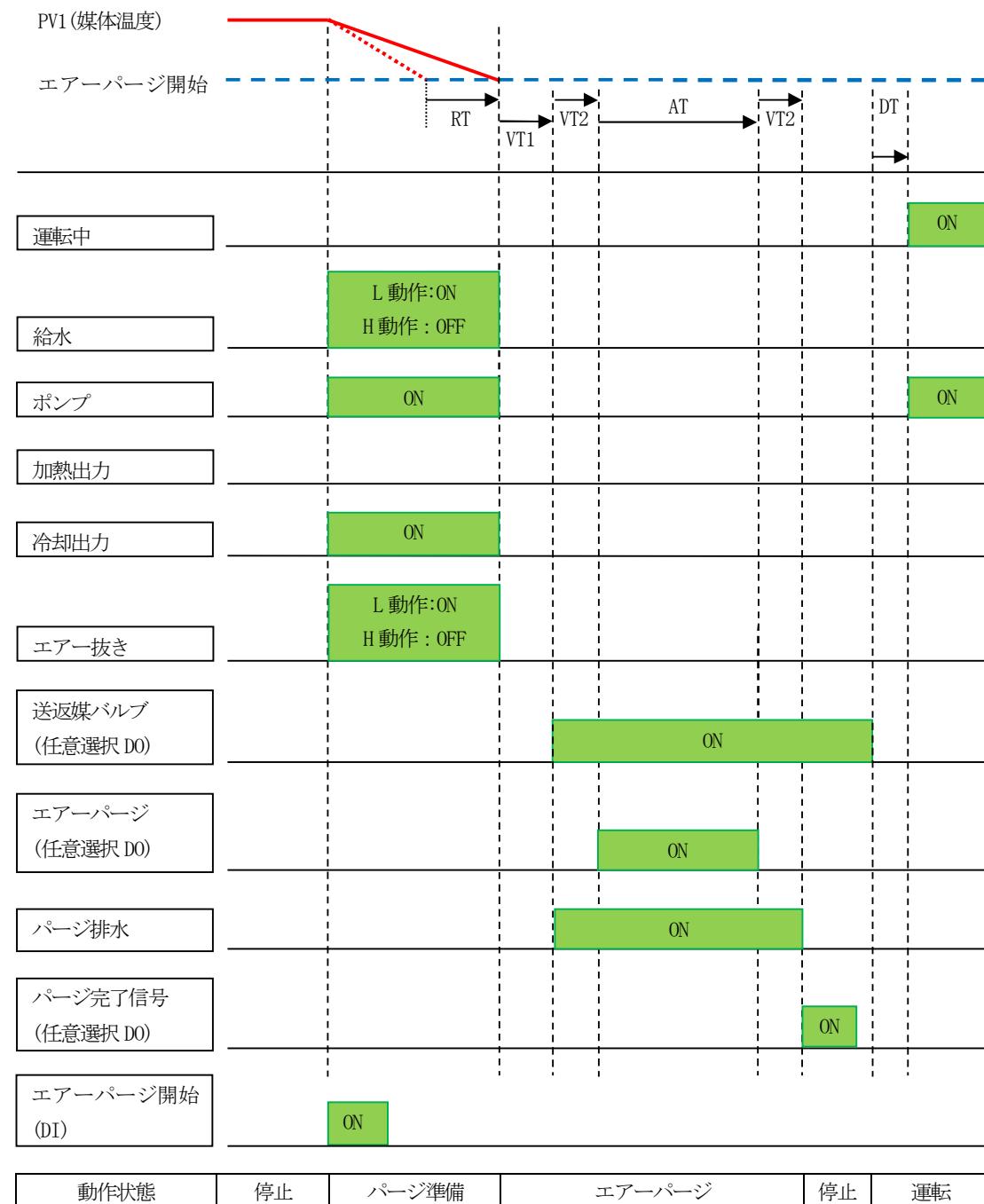
※L, LX タイプ、H, HX タイプ (L動作、H動作) で出力が異なります。

2. エアーパージ動作2

- L, LX タイプ



• H, HX タイプ



RT : エアーページ準備時間

AT : エアーページ時間

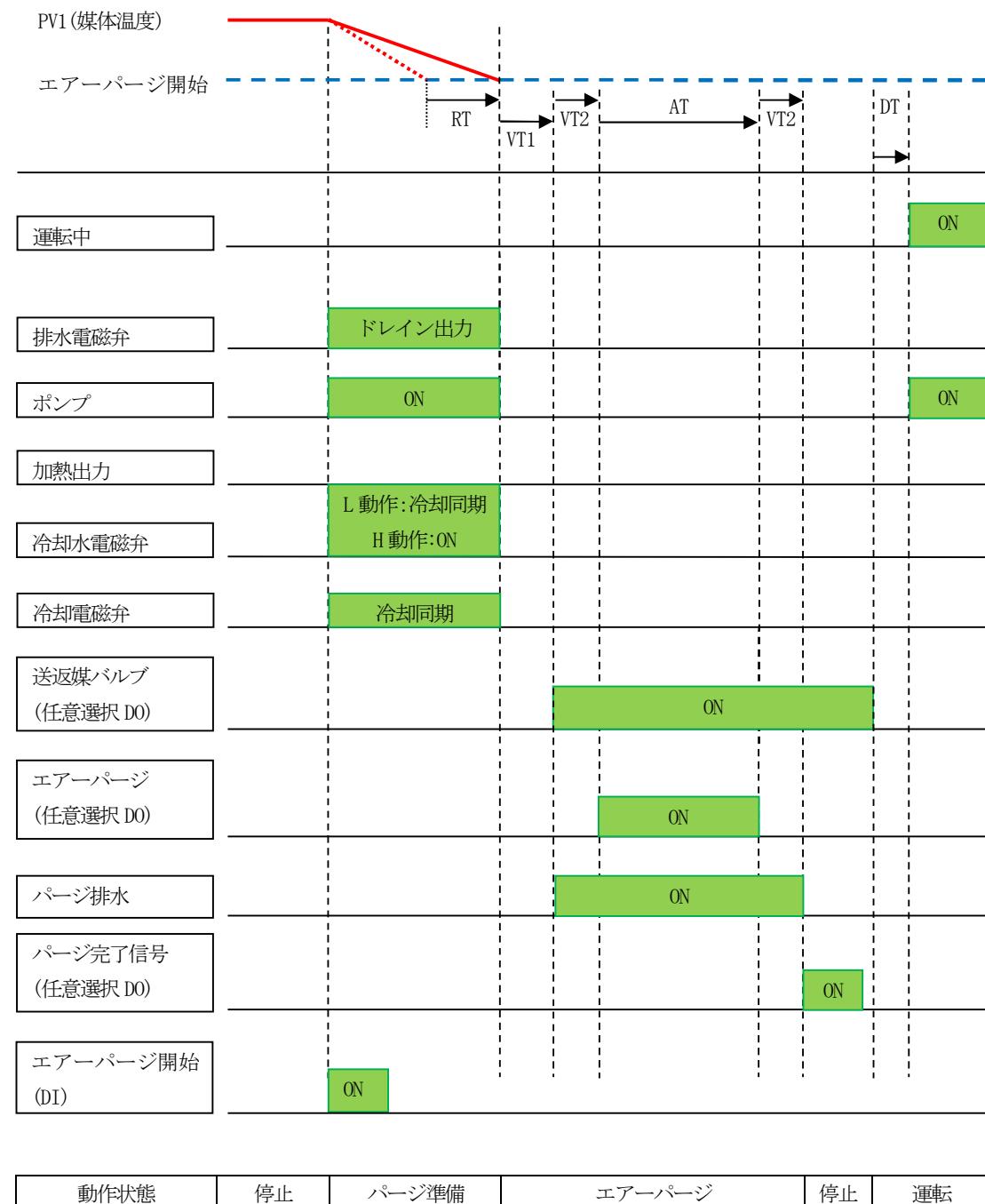
VT1 : バルブ動作遅延時間 1

VT2 : バルブ動作遅延時間 2

DT : 送返媒バルブ開時間

※L, LX タイプ、H, HX タイプ (L動作、H動作) で出力が異なります。

• HC タイプ



RT : エアーページ準備時間

AT : エアーページ時間

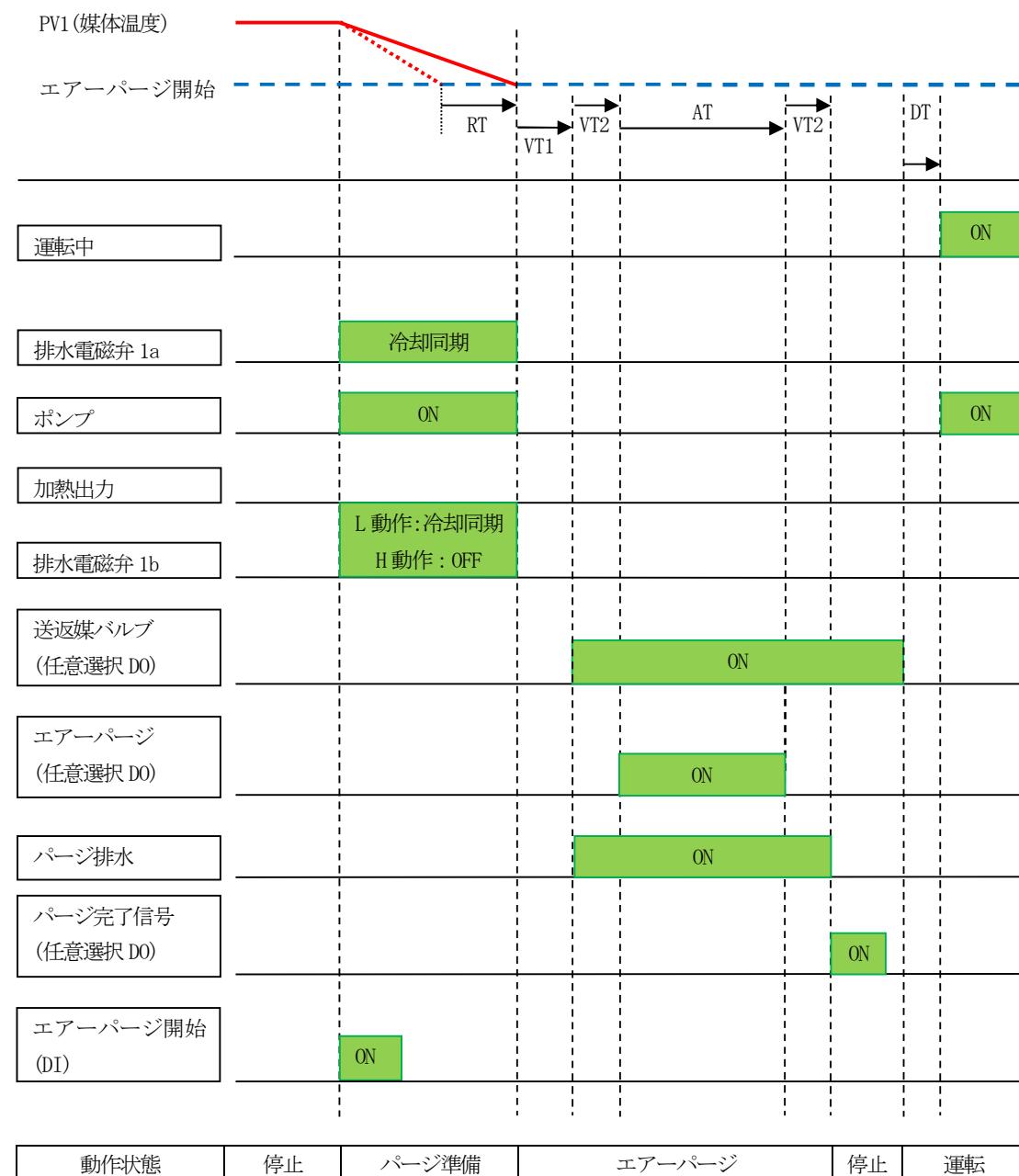
VT1 : バルブ動作遅延時間 1

VT2 : バルブ動作遅延時間 2

DT : 送返媒バルブ開時間

※L 動作、H 動作で出力が異なります。

・HD タイプ



RT : エアーパージ準備時間

AT : エアーパージ時間

VT1 : バルブ動作遅延時間 1

VT2 : バルブ動作遅延時間 2

DT : 送返媒バルブ開時間

※L動作、H動作で出力が異なります。

【機能名称】：エアーページ準備動作

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	エアーページ開始 温度	RPL	0.0°C～設定システムリミッタ (32.0°F ～設定システムリミッタ)	設定項目 PG51参照	有り
2	エアーページ準備 時間	RPTT	0～100Min	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	×	×	斜線

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

ページ開始時に媒体温度が高い時、温度を下げる動作となります
エアーページ動作1、エアーページ動作2とともに同じ動作となります

1. 動作説明**(1) 開始条件**

- ①停止モードでエアーページ開始(DI)が Open から Close に変化する。
- ②媒体温度が、エアーページ開始温度より高い。
- ①と②が有効な時
※媒体温度がエアーページ開始温度以下の場合は、エアーページ準備動作は実行しません。
エアーページ動作を実行します。

(2) 動作

- ①媒体温度が下がってエアーページ開始温度以下になった時点で、エアーページ準備時間のカウントを開始します。
※エアーページ準備時間の設定が 0 の場合は、エアーページ動作に移行します。
- ②温度制御（エアーページ動作2）
 - ・温度制御を行います。
 - ・制御 SV 値は、エアーページ開始温度 - 20°C (40°F)
単位 °C : 演算結果が 0°C 以下は、0°C とします
単位 °F : 演算結果が 32°F 以下は、32°F とします
- ※温度制御中に媒体減が発生した時の動作
 - ・フロートスイッチ OFF 遅延カウンタのカウントを開始する。（媒体補給移行動作1）
 - ・フロートスイッチ OFF 遅延時間経過後、媒体減遅延カウンタのカウントを開始する。
(媒体補給移行動作2)
 - ・媒体減遅延時間経過後、媒体補給モードに移行する。（温度制御を停止する）
- ※エアーページ動作1では温度制御は行いません

(3) 終了条件

- ①エアーページ準備時間を経過すると、エアーページ動作に移行します。

(4) 中止条件

- ①エアーページ準備中に再度、エアーページ開始(DI)が Open から Close に変化する。
停止モードに移行します。
- ②運転操作を行う
停止モードに移行します
- ③停止警報が発生する
停止モードに移行します。

(5) ステータス番号

- 1 : 温度監視中
- 2 : エアーページ準備時間カウント中

2. 出力状態

シーケンス動作のタイプにより、出力方法が異なります。

(1) L,LX タイプ

出力	名称	信号状態
OUT1	制御出力（加熱）	OFF 固定（制御停止中）
OUT2	給水	ON 固定
OUT3	ポンプ	ON 固定
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による
OUT5	総合警報2	警報状態による
OUT6	制御出力（加熱）	OFF 固定（制御停止中）
OUT7	制御出力（冷却）	OFF 固定
OUT8	エアー抜き	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による
OUT11	総合警報1	警報状態による
OUT12	予備出力	OFF 固定

(2) H,HX タイプ

出力	名称	信号状態	
		L動作	H動作
OUT1	制御出力（加熱）	OFF 固定（制御停止中）	
OUT2	給水	ON 固定	OFF 固定
OUT3	ポンプ	ON 固定	
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による	
OUT5	総合警報2	警報状態による	
OUT6	制御出力（加熱）	OFF 固定（制御停止中）	
OUT7	制御出力（冷却）	ON 固定（制御停止中）	
OUT8	エアー抜き	ON 固定	OFF 固定
OUT9	任意出力1	任意出力の割付による	
OUT10	任意出力2	任意出力の割付による	
OUT11	総合警報1	警報状態による	
OUT12	予備出力	OFF 固定	

(3) HC タイプ

出力	名称	信号状態					
		L動作		H動作			
		エアーパー ジ準備 モード 媒体補給 移行動作 1	媒体補給 移行動作 2	エアーパー ジ準備 モード 媒体補給 移行動作 1	媒体補給 移行動作 2		
OUT1	加熱制御出力	加熱出力					
OUT2	排水電磁弁(SOL-1)	ON/OFF ※1, ※4, ※5		ON/OFF ※2, ※4, ※5			
OUT3	ポンプ	ON 固定					
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による					
OUT5	総合警報 2	警報状態による					
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による					
OUT7	冷却水電磁弁(SOL-2)	冷却出力※3	ON 固定	冷却出力※3			
OUT8	未使用	OFF 固定					
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による					
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による					
OUT11	総合警報 1	警報状態による					
OUT12	ページ排水	OFF 固定					
OUT14	冷却電磁弁(SOL-3)	冷却出力 ※3, ※4					

※1 ドレンインパルス動作により ON/OFF します

※2 エアーバルブ出力により ON/OFF します

※3 制御 PV 値の温度により冷却側出力リミッタ 1 または冷却出力リミッタ 2 が有効となり出力を制限します

※4 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで出力は OFF となります

降温時の加圧ポンプ ON 時は、OUT6 (加圧ポンプ) ON 時のみ出力は OFF となります。(OFF 時は OUT2, OUT14 出力状態が出力されます)

※5 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

媒体補給移行動作 1 : 水位センサ遅延時間カウント中

媒体補給移行動作 2 : 媒体減速時間カウント中

(4) HD タイプ

出力	名称	信号状態			
		L動作		H動作	
		エアーパージモード 媒体補給 移行動作 1	媒体補給 移行動作 2	エアーパージモード 媒体補給 移行動作 1	媒体補給 移行動作 2
OUT1	ヒータ	加熱出力			
OUT2	排水電磁弁 1a (SOL-1a)	冷却出力 ※1, ※3, ※4		ON/OFF ※2, ※3, ※4	
OUT3	ポンプ	ON 固定			
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による			
OUT5	総合警報 2	警報状態による			
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による			
OUT7	排水電磁弁 1b (SOL-1b)	冷却出力※ 1	OFF 固定		
OUT8	未使用	OFF 固定			
OUT9	任意出力 1	任意出力の割付による			
OUT10	任意出力 2	任意出力の割付による			
OUT11	総合警報 1	警報状態による			
OUT12	ページ排水	OFF 固定			

※1 制御 PV 値の温度により冷却側出力リミッタ 1 または冷却出力リミッタ 2 が有効となり出力を制限します

※2 エアーバルブ出力により ON/OFF します

※3 加圧低下による加圧ポンプ ON 時は、加圧低下が解除されるまで出力は OFF となります

降温時の加圧ポンプ ON 時は、OUT6 (加圧ポンプ) ON 時のみ出力は OFF となります。 (OFF 時は OUT2 出力状態が出力されます)

※4 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

媒体補給移行動作 1 : 水位センサ遅延時間カウント中

媒体補給移行動作 2 : 媒体減遅延時間カウント中

【機能名称】：エアーパージ基本動作

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

	設定名称	表示	データ 範囲	デフォルト値	バックアップ
1	エアーパージ時間	RPT	0~600Sec	設定項目 PG51参照	有り
2	エアーパージ準備時間	RPRF	0~100Min	設定項目 PG51参照	有り
3	バルブ動作遅延時間1	VR1	0.0~60.0Sec	設定項目 PG51参照	有り
4	バルブ動作遅延時間2	VR2	0.0~60.0	設定項目 PG51参照	有り
5	送返媒バルブ開時間	df	0.0~60.0Sec	設定項目 PG51参照	有り

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	×	×	

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	×	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

エアーパージ動作1とエアーパージ動作2で動作が異なります

1. エアーパージ動作1

(1) 開始条件

なし

(2) 動作

①エアーパージ時間のカウントを開始します。

エアーパージ時間カウント中は、任意出力DOに割付けたエアーパージ出力(Air Purge)をONにします。

②エアーパージ時間がカウントアップ後、任意出力DOに割付けたエアーパージ出力(Air Purge)をOFFにします。

また任意出力DOに割付けたエアーパージ終了出力(Air Purge END)を1秒間ONにします。

(3) 終了条件

①エアーパージ終了出力の1秒がカウントアップする
停止モードに移行します。

(4) 中止条件

- ①エアーパージ準備中に再度、エアーパージ開始(DI)が Open から Close に変化する。
停止モードに移行します。
- ②運転操作を行う
停止モードに移行します
- ③停止警報が発生する
停止モードに移行します。

(5) ステータス番号

- 3 : エアーパージ時間カウント中
4 : エアーパージ完了信号カウント中

(6) 出力状態

L, LX, H, HX タイプ

出力	名称	信号状態	
		エアーパージ時 間カウント中	完了時
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)	
OUT2	給水	OFF 固定	
OUT3	ポンプ	OFF 固定	
OUT4	任意出力 3	任意出力の割付による	
OUT5	総合警報 2	警報状態による	
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)	
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定	
OUT8	エアーバッキン	OFF 固定	
OUT9	任意出力 1 (Air Purge)	ON 固定	OFF 固定
OUT10	任意出力 2 (Air Purge END)	OFF 固定	ON 固定
OUT11	総合警報 1	警報状態による	
OUT12	ページ排水	OFF 固定	

※HC タイプ、HD タイプでは選択できません。

※任意出力 1、任意出力 2 にエアーパージ出力(Air Purge)、エアーパージ終了出力

(Air Purge END) が割付けられていない時、各出力は出力されません。

あらかじめ各信号を任意出力 DO に割付けて使用して下さい。

2. エアーパージ動作2

(1) 開始条件

なし

(2) 動作

①バルブ動作遅延時間1のカウントを開始します。

出力OFFとなります。

②バルブ動作遅延時間1がタイムアップ後、バルブ動作遅延時間2のカウントを開始します。

任意出力D0に割付けた送返媒バルブ出力とページ排水出力(OUT12)をONにします。

③バルブ動作遅延時間2がタイムアップ後、エアーパージ時間のカウントを開始します。

任意出力に割付けたエアーパージ出力(Air Purge)をONにします。

④エアーパージ時間がタイムアップ後、バルブ動作遅延時間2のカウントを開始します。

任意出力に割付けたエアーパージ出力(Air Purge)をOFFにします。

⑤バルブ動作遅延時間2のカウントアップ後、ページ排水(OUT12)をOFFにします。

⑥バルブ動作遅延時間2のカウントアップ後、エアーパージ完了信号を1秒間ONにします
※任意出力に割付けた送返媒バルブのOFFタイミングは、動作モードが停止モードから

変化したタイミングでOFFとなります。(運転開始になるか、再度エアーパージに移行する)

※任意出力D0にエアーパージ出力(Air Purge)、送返媒バルブが割付けられていない時、

各出力は出力されません。あらかじめ各信号を任意出力D0に割付けて使用して下さい。

(3) 終了条件

①2回目のバルブ動作遅延時間2がカウントアップする

停止モードに移行します。

(4) 中止条件

①エアーパージ準備中に再度、エアーパージ開始(DI)がOpenからCloseに変化する。

停止モードに移行します。

②運転操作を行う

停止モードに移行します

③停止警報が発生する

停止モードに移行します。

※中止条件が発生した場合、中止前の動作状態により動作が異なります。

- ・動作条件①動作中(バルブ動作遅延時間1カウント中)に中止となった場合、任意出力に割付けた送返媒バルブをONにして、停止モードに移行。任意出力に割付けた送返媒バルブのOFFタイミングは、動作モードが停止モードから変化したタイミングでOFFとなります。(運転開始になるか、再度エアーパージに移行する)

- ・動作条件②動作中(バルブ動作遅延時間2カウント中)に中止となった場合、ページ排水バルブをOFFにして停止モードに移行。任意出力に割付けた送返媒バルブのOFFタイミングは、動作モードが停止モードから変化したタイミングでOFFとなります。

(運転開始になるか、再度エアーパージに移行する)

- ・動作条件③動作中(エアーパージ時間カウント中)に中止となった場合、任意出力に割付けたエアーパージ出力(Air Purge)をOFFにし、バルブ動作遅延時間2のカウントを開始し、タイムアップ後、ページ排水バルブをOFFにして停止モードに移行。任意出力に割付けた送返媒バルブのOFFタイミングは、動作モードが停止モードから変化したタイミングでOFFとなります。(運転開始になるか、再度エアーパージに移行する)

- ・動作条件④動作中(バルブ動作遅延時間2カウント中)に中止となった場合、中止条件を無効とし⑤まで継続する。

(5) ステータス番号

- 3 : バルブ動作1遅延時間カウント中
- 4 : バルブ動作2遅延時間カウント中
- 5 : エアーパージ完了信号カウント中
- 6 : バルブ動作2遅延時間カウント中
- 7 : エアーパージ2完了信号カウント中

(6) 出力状態

1) L, LX, H, HX タイプ

出力	名称	信号状態			
		バルブ動作遅延時間1カウント中	バルブ動作遅延時間2カウント中	エアーパージ時間カウント中	バルブ動作遅延時間2カウント中
OUT1	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)			
OUT2	給水	OFF 固定			
OUT3	ポンプ	OFF 固定			
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による			
OUT5	総合警報2	警報状態による			
OUT6	制御出力 (加熱)	OFF 固定 (制御停止中)			
OUT7	制御出力 (冷却)	OFF 固定			
OUT8	エアーブロッキング	OFF 固定			
OUT9	任意出力1 (送偏流バルブ)	OFF 固定	ON 固定		
OUT10	任意出力2 (エアーパージ)	OFF 固定		ON 固定	OFF 固定
OUT11	総合警報1	警報状態による			
OUT12	ページ排水	OFF 固定	ON 固定		

2) HC タイプ

出力	名称	信号状態			
		バルブ動作 遅延時間 1 カウント中	バルブ動作 遅延時間 2 カウント中	エアーパー ジ時間カウ ント中	バルブ動作 遅延時間 2 カウント中
OUT1	加熱制御出力	OFF 固定 (制御停止中)			
OUT2	排水電磁弁(SOL-1)	OFF 固定 ※1			
OUT3	ポンプ	OFF 固定			
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による			
OUT5	総合警報2	警報状態による			
OUT6	加圧ポンプ	OFF 固定			
OUT7	冷却水電磁弁(SOL-2)	OFF 固定			
OUT8	未使用	OFF 固定			
OUT9	任意出力1 (送偏媒バルブ)	OFF 固定	ON 固定		
OUT10	任意出力2 (エアーパージ)	OFF 固定		ON 固定	OFF 固定
OUT11	総合警報1	警報状態による			
OUT12	ページ排水	OFF 固定	ON 固定		
OUT14	冷却電磁弁(SOL-3)	OFF 固定			

※1 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

3) HD タイプ

出力	名称	信号状態			
		バルブ動作 遅延時間 1 カウント中	バルブ動作 遅延時間 2 カウント中	エアーパー ジ時間カウ ント中	バルブ動作 遅延時間 2 カウント中
OUT1	ヒータ	OFF 固定 (制御停止中)			
OUT2	排水電磁弁 1a (SOL-1a)	OFF 固定 ※1			
OUT3	ポンプ	OFF 固定			
OUT4	任意出力3	任意出力の割付による			
OUT5	総合警報2	警報状態による			
OUT6	加圧ポンプ	加圧ポンプ出力による			
OUT7	排水電磁弁 1b (SOL-1b)	OFF 固定			
OUT8	未使用	OFF 固定			
OUT9	任意出力1 (送偏媒バルブ)	OFF 固定	ON 固定		
OUT10	任意出力2 (エアーパージ)	OFF 固定		ON 固定	OFF 固定
OUT11	総合警報1	警報状態による			
OUT12	ページ排水	OFF 固定	ON 固定		

※1 加圧減圧処理により ON 時、出力が ON となります

【機能名称】：シーケンスモニタ

【カテゴリ】：X. その他

【詳細情報】：

●機能の説明

【有効なシーケンスタイプ】

タイプ	L/LX	H/HX	HC160/ HC180	HD160/ HD180	A/AX/AA	D	
有効/無効	○	○	○	○	○	○	×

有効：○ 無効：×

【有効な製品群】

製品	MR16-AN	MR16-CT	MR16-DT
有効/無効	○	○	○

有効：○ 無効：×

【動作】

シーケンスの状態を表すモニタ項目となります。

下記項目は、Modbus 通信でのみ確認ができます。

①シーケンス番号

シーケンス番号は、動作モード番号とステータス番号で構成されております。

シーケンス番号 = 動作モード番号 × 256 + ステータス番号

(1) 動作モード番号

0 : 停止モード

1 : タイマモード

2 : 媒体補給モード

3 : エア一抜きモード

4 : 媒体ブローモード

5 : 温度制御モード

6 : 徐冷モード

7 : 停止準備モード

8 : エアーページモード

9 : ヒーター遅延モード

(2) ステータス番号

0 ~ 255 の数字で構成されております。

番号の内容については、各動作モードを参照願いします。

②DI 状態 (DI1-DI3)、(DI4-DI9)、(DI10-DI15)

DI の入力状態を表しています。

③DO 状態 (D01-D05)、(D06-D012)、(D013-D019)

DO の出力状態を表しています

設定項目

3 - 1 レベル0

設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目			対応機種			備考
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
主設定の温度設定値	SV 54	SLL~SLH	SLL~SLH	50.0	122.0	○	○	—	○	○	○	出荷時はSV01選択の為、初期値はSV01の初期値。 画面左下に選択されているSVNo.を表示
タイマー時間設定	TIMER F1 ME	00:00 ~ 99:59		0:00		—	—	—	○	○	○	hour:min
主設定選択	SV Set 5VSF	1:SV01 ~ 64:SV64		1 (SV01)		—	—	—	○	○	○	手動設定以外にSV1/SV2切替機能、DI切替及びプログラム運転機能の動作によっても切り替わる。

3 - 2 レベル1

PG01 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目			対応機種			備考
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
温度設定値01	SV01 5V01	SLL~SLH	SLL~SLH	50.0	122.0	○	○	—	○	○	○	
温度設定値02	SV02 5V02	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○	
温度設定値03	SV03 5V03	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○	徐冷モード時:sp_a
温度設定値04	SV04 5V04	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○	徐冷モード時:sp_b
温度設定値05	SV05 5V05	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○	徐冷モード時:sp_c
				60.0	140.0	○	○	—				HC/HGタイプ選択時 停止可能温度設定に割付け
温度設定値06	SV06 5V06	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○	
温度設定値07	SV07 5V07	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○	
温度設定値08	SV08 5V08	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○	
温度設定値09	SV09 5V09	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○	

PG02 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解 能切替	AN	CT	DT	
温度設定値10	SV10	SV10	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値11	SV11	SV11	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値12	SV12	SV12	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値13	SV13	SV13	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値14	SV14	SV14	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値15	SV15	SV15	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値16	SV16	SV16	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値17	SV17	SV17	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値18	SV18	SV18	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値19	SV19	SV19	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○

PG03 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解 能切替	AN	CT	DT	
温度設定値20	SV20	SV20	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値21	SV21	SV21	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値22	SV22	SV22	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値23	SV23	SV23	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値24	SV24	SV24	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値25	SV25	SV25	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値26	SV26	SV26	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値27	SV27	SV27	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値28	SV28	SV28	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値29	SV29	SV29	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○

PG04 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
温度設定値30	SV30	5E40	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値31	SV31	5E41	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値32	SV32	5E42	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値33	SV33	5E43	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値34	SV34	5E44	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値35	SV35	5E45	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値36	SV36	5E46	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値37	SV37	5E47	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値38	SV38	5E48	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値39	SV39	5E49	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○

PG05 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
温度設定値40	SV40	5E40	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値41	SV41	5E41	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値42	SV42	5E42	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値43	SV43	5E43	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値44	SV44	5E44	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○

PG06 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解 能切替	AN	CT	DT	
温度設定値45	SV45	5V45	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値46	SV46	5V46	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値47	SV47	5V47	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値48	SV48	5V48	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値49	SV49	5V49	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値50	SV50	5V50	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値51	SV51	5V51	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値52	SV52	5V52	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値53	SV53	5V53	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値54	SV54	5V54	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○

PG07 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解 能切替	AN	CT	DT	
温度設定値55	SV55	5V55	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値56	SV56	5V56	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値57	SV57	5V57	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値58	SV58	5V58	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値59	SV59	5V59	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値60	SV60	5V60	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値61	SV61	5V61	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値62	SV62	5V62	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値63	SV63	5V63	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○
温度設定値64	SV64	5V64	SLL~SLH	SLL~SLH	30.0	86.0	○	○	—	○	○	○

週間タイマー機能

PG08 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT
週間タイマー機能選択	Week Timer	W <small>T</small> IM	0:週間タイマー機能未使用, 1:週間タイマー機能使用	0	—	—	—	—	○	○	
運転開始時間	Start Time	S <small>T</small> RT	00時00分(0)~23時59分(1439)	0	—	—	—	—	○	○	
運転停止時間	Stop Time	S <small>T</small> OP	00時00分(0)~23時59分(1439)	0	—	—	—	—	○	○	
運転開始日曜日選択	Sunday Start	S <small>U</small> ST	0:未設定,1:運転開始	0	—	—	—	—	○	○	
運転開始月曜日選択	Monday Start	M <small>O</small> ST	0:未設定,1:運転開始	0	—	—	—	—	○	○	
運転開始火曜日選択	Tuesday Start	T <small>U</small> ST	0:未設定,1:運転開始	0	—	—	—	—	○	○	
運転開始水曜日選択	Wednesday Start	W <small>E</small> ST	0:未設定,1:運転開始	0	—	—	—	—	○	○	
運転開始木曜日選択	Thursday Start	T <small>H</small> ST	0:未設定,1:運転開始	0	—	—	—	—	○	○	
運転開始金曜日選択	Friday Start	F <small>R</small> ST	0:未設定,1:運転開始	0	—	—	—	—	○	○	
運転開始土曜日選択	Saturday Start	S <small>A</small> ST	0:未設定,1:運転開始	0	—	—	—	—	○	○	
運転停止日曜日選択	Sunday Stop	S <small>U</small> SP	0:未設定,1:運転停止	0	—	—	—	—	○	○	
運転停止月曜日選択	Monday Stop	M <small>O</small> SP	0:未設定,1:運転停止	0	—	—	—	—	○	○	
運転停止火曜日選択	Tuesday Stop	T <small>U</small> SP	0:未設定,1:運転停止	0	—	—	—	—	○	○	
運転停止水曜日選択	Wednesday Stop	W <small>E</small> SP	0:未設定,1:運転停止	0	—	—	—	—	○	○	
運転停止木曜日選択	Thursday Stop	T <small>H</small> SP	0:未設定,1:運転停止	0	—	—	—	—	○	○	
運転停止金曜日選択	Friday Stop	F <small>R</small> SP	0:未設定,1:運転停止	0	—	—	—	—	○	○	
運転停止土曜日選択	Saturday Stop	S <small>A</small> SP	0:未設定,1:運転停止	0	—	—	—	—	○	○	

プログラム運転機能

PG09 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT
温度制御動作選択	Operation Mode <i>oPEM</i>	0:定値運転、1:プログラム運転		0	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ1）	Set Time 01 <i>St01</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ2）	Set Time 02 <i>St02</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ3）	Set Time 03 <i>St03</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ4）	Set Time 04 <i>St04</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ5）	Set Time 05 <i>St05</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ6）	Set Time 06 <i>St06</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ7）	Set Time 07 <i>St07</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ8）	Set Time 08 <i>St08</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ9）	Set Time 09 <i>St09</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ10）	Set Time 10 <i>St10</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ11）	Set Time 11 <i>St11</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ12）	Set Time 12 <i>St12</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ13）	Set Time 13 <i>St13</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ14）	Set Time 14 <i>St14</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ15）	Set Time 15 <i>St15</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ16）	Set Time 16 <i>St16</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ17）	Set Time 17 <i>St17</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ18）	Set Time 18 <i>St18</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ19）	Set Time 19 <i>St19</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
設定時間（ステップ20）	Set Time 20 <i>St20</i>	END(-1),00時00分(0)～99時59分(5999)		END(-1)	—	—	—	○ ○ ○			
ウェイトゾーン（上昇）	Wait Zone High <i>ZoNH</i>	0.0～100.0	0.0～200.0	0.0	—	—	—	○ ○ ○	0:機能OFF		
ウェイトゾーン（下降）	Wait Zone Low <i>ZoNL</i>	0.0～100.0	0.0～200.0	0.0	—	—	—	○ ○ ○	0:機能OFF		
パターンエンド出力時間	Pattern END Time <i>EndP</i>	00時00分(0)～99時59分(5999)		0:00	—	—	—	○ ○ ○			

PG21 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
上限温度警報 (偏差)	High Alarm RH	0.0~ 20.0	0.0~ 40.0	10.0	20.0	○	—	○	○	○	○	0:機能OFF
下限温度警報 (偏差)	Low Alarm RL	0.0~ 20.0	0.0~ 40.0	10.0	20.0	○	—	○	○	○	○	0:機能OFF
Δ T OK判定 (偏差)	Δ T OK Level ΔTOK	0.0~ 20.0	0.0~ 40.0	10.0	20.0	○	—	—	○	○	○	0:機能OFF
温度OK判定 (偏差)	TEMP OK Level TPOK	0.0~ 20.0	0.0~ 40.0	10.0	20.0	○	—	—	○	○	○	0:機能OFF

PG22 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
Δ T 選択	Δ T Indication ΔTnP	0:Unuse , 1:Use		0 (Unuse)		—	—	—	—	○	○	
起動選択	ON/OFF Operation RNoP	0: Key , 1:DI-1		0 (Key)		—	—	—	○	○	○	停止時のみ設定可
SV1/SV2切替選択	SV1/2 Operation SVnP	1:Key , 2:DI , 3:AUTO		1 (Key)		—	—	—	○	○	○	停止時のみ設定可
タイマー機能選択	TIMER Function T1MF	0:START TIMER , 1:STOP TIMER		0 (START TIMER)		—	—	—	○	○	○	停止時のみ設定可
上限警報発生時の動作	Hi-Alarm Action HIRR	0:Continue , 1:STOP		0 (Continue)		—	—	—	○	○	○	
設定ロック	Data Lock Lock	0:解除、1:レベル0以外ロック、2:全レベルロック		0 (解除)		—	—	—	○	○	○	LOCK時 (0設定以外) でも変更可能。 LOCK時に表示器のカギマーク点灯。

PG23 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考			
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT		
オートチューニング	Auto Tuning	RF	0:PID制御、1:AT演算		0	—	—	—	○	○	○		
設定リミッタ上限 (SLH)	SV Limiter High	SLH	(SLL+1.0) ~ SSL		95.0	203.0	○	—	—	○	○	○	L タイプ
					95.0	203.0	○	—	—				LX タイプ
					120.0	248.0	○	—	—				H タイプ
					130.0	266.0	○	—	—				HX タイプ
					160.0	320.0	○	—	—				HC(160°C) タイプ
					160.0	320.0	○	—	—				HD(160°C) タイプ
					180.0	356.0	○	—	—				HC(180°C) タイプ
					180.0	356.0	○	—	—				HD(180°C) タイプ
					160.0	320.0	○	—	—				A タイプ
					200.0	392.0	○	—	—				AX タイプ
〃 下限 (SLL)	SV Limiter Low	SLL	0.0 ~ (SLH-1.0)	32.0 ~ (SLH-1.0)	0.0	32.0	○	—	—	○	○	○	
H/L 切り替え点温度	H/L Switch Level	HLLP	0.0 ~ 100.0	32.0 ~ 210.0	85.0	185.0	○	—	—	○	○	○	H・HX
〃 ヒス幅	H/L Switch Hys.	HLHS	1.0 ~ 10.0	2.0 ~ 20.0	2.0	4.0	○	—	—	○	○	○	H・HX
PVバイアス CH1 (媒体)	PV Bias CH1	Pb1	-10.0 ~ +10.0	-20.0 ~ +20.0	0.0	0.0	○	—	—	○	○	○	
〃 CH2 (金型)	PV Bias CH2	Pb2	-10.0 ~ +10.0	-20.0 ~ +20.0	0.0	0.0	○	—	—	—	○	○	
温度上限出力	TEMP Up	TUP	SLL ~ SLH	SLL ~ SLH	85.0	185.0	○	—	—	○	○	○	
〃 ヒス幅	TEMP Up Hys	TUPH	0.0 ~ 10.0	0.0 ~ 20.0	2.0	4.0	○	—	—	○	○	○	
SV変化率リミッタ上昇	Change Rate Up	SVrU	0.0 ~ 400.0 °C/Min	0.0 ~ 800.0 °F/Min	0.0 °C/Min	0.0 °F/Min	○	—	—	○	○	○	0:機能OFF SV変更時の単位時間当たりの 変化量を設定する機能
SV変化率リミッタ下降	Change Rate Down	SVrd	0.0 ~ 400.0 °C/Min	0.0 ~ 800.0 °F/Min	0.0 °C/Min	0.0 °F/Min	○	—	—	○	○	○	0:機能OFF SV変更時の単位時間当たりの 変化量を設定する機能

PG24 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
媒体ブロー時間	Medium Blow TMR <i>MbT</i>	0 ~ 600 Sec		15 Sec	—	—	—	○	○	○	L タイプ	
				180 Sec	—	—	—				LX タイプ	
				15 Sec	—	—	—				H タイプ	
				180 Sec	—	—	—				HX タイプ	
				30 Sec	—	—	—				HC(160°C) タイプ	
				30 Sec	—	—	—				HD(160°C) タイプ	
				30 Sec	—	—	—				HC(180°C) タイプ	
				30 Sec	—	—	—				HD(180°C) タイプ	
				0 Sec	—	—	—				A タイプ	
				0 Sec	—	—	—				AX タイプ	
				0 Sec	—	—	—				AA タイプ	
停止遅延時間	Stop Delay TMR <i>SfT</i>	0 ~ 1000 Sec		0 Sec	—	—	—	○	○	○		
停止監視時間	Stop Monitor TMR <i>SMF</i>	0 ~ 1000 Min		60 Min	—	—	—	○	○		HC/HD タイプ 用	
S V切替勾配時間	SV Change TIMER <i>CHG</i>	0 ~ 100 Min		0 Min	—	—	—	○	○	○	0:機能OFF SV1/SV2切替時の勾配機能	
成形サイクル時間	Injection Cycle <i>INJ</i>	0 ~ 3600 Sec		40 Sec	—	—	—	○	○	○		
オイル交換時間	OIL Exchange <i>oL</i>	**** x10H		0	—	—	—	○	○	○	設定不可	
ホース交換時間	Hose Exchange <i>HoSE</i>	**** x10H		0	—	—	—	○	○	○	設定不可	
フロートSW点検時間	Float SW Check <i>FLSW</i>	**** x10H		0	—	—	—	○	○	○	設定不可	
ストレーナー清掃時間	Strainer <i>StR</i>	**** x10H		0	—	—	—	○	○	○	設定不可	

PG25 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT
西暦設定	Year <i>yyyy</i>	2001~2099		※現在の西暦		—	—	—	○	○	
月設定	Month <i>MM</i>	1~12		※現在の月		—	—	—	○	○	
日設定	Day <i>dd</i>	1~31		※現在の日		—	—	—	○	○	
時刻（時分）設定	Time <i>HHMM</i>	00:00 ~ 23:59		※現在の時刻		—	—	—	○	○	

3 - 3 レベル2

PG51 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C / °F 切替	1/0, 1 分解能 切替	温度警報 設定分解 能切替	AN	CT	DT	
エアーパージ動作選択	Air Purge Select <i>RPS</i>	0:エアーパージ動作1、 1:エアーパージ動作2		0(エアーパージ動作1)		—	—	—	○	○	停止時のみ設定可 HC/HDタイグ [®] 以外 停止時のみ設定可 HC/HDタイグ [®] 選択時	
				1(エアーパージ動作2)		—	—	—				
エアーパージ時間	Air Purge TIMER <i>RPT</i>	0~600 Sec		60 Sec		—	—	—	○	○		
エアーパージ開始温度	Air Purge Level <i>RPL</i>	0.0~SSL	32.0~SSL	60.0	140.0	○	—	—	—	○	○	
エアーパージ準備時間	Ready TIMER <i>RPRF</i>	0~100 Min		0 Min		—	—	—	○	○		
バルブ動作遅延時間 1	Valve DelayTime1 <i>VFT1</i>	0.0 ~ 60.0 Sec		2.0 Sec		—	—	—	○	○		
バルブ動作遅延時間 2	Valve DelayTime2 <i>VFT2</i>	0.0 ~ 60.0 Sec		10.0 Sec		—	—	—	○	○		
送返媒バルブ開時間	Valve Open Time <i>dF</i>	0.0 ~ 60.0 Sec		10.0 Sec		—	—	—	○	○		
エア抜きパルス幅	Vent Pulse <i>RPb</i>	0.01 ~ 1.00 Sec		0.02 Sec		—	—	—	○	○	HC/HDタイグ [®] 以外 HC/HDタイグ [®] 選択時	
				0.02 Sec		—	—	—				
媒体満遅延時間	FS High Delay <i>FFH</i>	0.1 ~ 10.0 Sec		1.0 Sec		—	—	—	○	○	○	
媒体減遅延時間	FS Low Delay <i>FFL</i>	0.1 ~ 10.0 Sec		1.0 Sec		—	—	—	○	○	○	
フロートスイッチOFF遅延時間	FS OFF Delay <i>FFF</i>	0.1 ~ 10.0 Sec		0.1 Sec		—	—	—	○	○	○	
設定システムリミッタ (SSL)	SV System Limit <i>SSL</i>	1.0~400.0	33.0~800.0	95.0	203.0	○	—	—	○	○	L タイグ [®] LXタイグ [®] H タイグ [®] HXタイグ [®] HC(160°C)タイグ [®] HD(160°C)タイグ [®] HC(180°C)タイグ [®] HD(180°C)タイグ [®] A タイグ [®] AXタイグ [®] AAタイグ [®]	
				95.0	203.0	○	—	—				
				120.0	248.0	○	—	—				
				130.0	266.0	○	—	—				
				160.0	320.0	○	—	—				
				160.0	320.0	○	—	—				
				180.0	356.0	○	—	—				
				180.0	356.0	○	—	—				
				160.0	320.0	○	—	—				
				200.0	392.0	○	—	—				
LBA時間	LBA TIMER <i>LbR</i>	0 ~ 7200 Sec		600 Sec		—	—	—	○	○	○ 0:機能OFF	
LBAデッドバンド	LBA Dead Band <i>Lbd</i>	0.0 ~ 400.0	0.0 ~ 800.0	0.0		○	—	—	○	○	○ 0:機能OFF	
冷却側出力リミッタ	MVC Output Limit <i>oLC</i>	0.0 ~ 100.0 %		100.0%		—	—	—	○	○	HC/HDタイグ [®] 以外 HCタイグ [®] 選択時 HDタイグ [®] 選択時	
				100.0%		—	—	—				
				100.0%		—	—	—				
ドレインパルス幅	Drain Pulse Band <i>dPb</i>	0.00 ~ 99.99 Sec		0.00 Sec		—	—	—	○	○	0:機能OFF HC/HDタイグ [®] 以外 HC/HDタイグ [®] 選択時	
				0.02 Sec		—	—	—				
ドレインパルス開始温度	Drain Pulse TEMP <i>dPT</i>	0.0 ~ 20.0	0.0 ~ 40.0	10.0	18.0	○	—	—	○	○	HC/HDタイグ [®] 以外 HC/HDタイグ [®] 選択時	
				5.0	9.0	○	—	—				
ドレインパルス間隔 1	Drain Pulse Int1 <i>dPI1</i>	1 ~ 20 Sec		10 Sec		—	—	—	○	○	○	
ドレインパルス間隔 2	Drain Pulse Int2 <i>dPI2</i>	1 ~ 999 Min		5 Min		—	—	—	○	○	○	

PG51(前ページからの続き) 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解 能切替	AN	CT	
エアー抜き回数	Air Extract Freq <i>REF</i>	0 ~ 30		0	—	—	—	—	○	○	○ HC/HDタイプ以外 HC/HDタイプ選択時
				5	—	—	—	—			
ポンプON時間	Pump On TIMER <i>PonT</i>	1 ~ 30 Sec		5 Sec	—	—	—	—	○	○	○ L タイプ LXタイプ H タイプ HXタイプ HC(160°C)タイプ HD(160°C)タイプ HC(180°C)タイプ HD(180°C)タイプ A タイプ AXタイプ AAタイプ
				10 Sec	—	—	—	—			
				5 Sec	—	—	—	—			
				10 Sec	—	—	—	—			
				5 Sec	—	—	—	—			
				5 Sec	—	—	—	—			
				5 Sec	—	—	—	—			
				5 Sec	—	—	—	—			
				5 Sec	—	—	—	—			
				10 Sec	—	—	—	—			
				1 Sec	—	—	—	—			
ポンプOFF時間	Pump Off TIMER <i>PoffT</i>	1 ~ 30 Sec		3 Sec	—	—	—	—	○	○	○ L タイプ LXタイプ H タイプ HXタイプ HC(160°C)タイプ HD(160°C)タイプ HC(180°C)タイプ HD(180°C)タイプ A タイプ AXタイプ AAタイプ
				5 Sec	—	—	—	—			
				3 Sec	—	—	—	—			
				5 Sec	—	—	—	—			
				3 Sec	—	—	—	—			
				3 Sec	—	—	—	—			
				3 Sec	—	—	—	—			
				3 Sec	—	—	—	—			
				3 Sec	—	—	—	—			
				5 Sec	—	—	—	—			
				1 Sec	—	—	—	—			
給水圧異常遅延	WaterPR AL Delay <i>WPAd</i>	0.1 ~ 10.0 Sec		1.0 Sec	—	—	—	—	○	○	○
停止モード選択	Stop Mode Select <i>SMS</i>	0:未使用,1:徐冷モード, 2:徐冷・停止モード, 3:タイマー降温・停止モード		0	—	—	—	—	○	○	○ HC/HDタイプ以外 停止時のみ設定可 HC/HDタイプ選択時 停止時のみ設定可
停止モード用タイマーT1	Stop Mode T1 <i>T1</i>	0 ~ 3600 Sec		0 Sec	—	—	—	—			
停止モード用タイマーT2	Stop Mode T2 <i>T2</i>	0 ~ 3600 Sec		0 Sec	—	—	—	—	○	○	○
停止モード用タイマーT3	Stop Mode T3 <i>T3</i>	0 ~ 3600 Sec		0 Sec	—	—	—	—	○	○	○
停止モード用タイマーT4	Stop Mode T4 <i>T4</i>	0 ~ 3600 Sec		0 Sec	—	—	—	—	○	○	○
上昇・安定時ON時間	Rising ON time <i>RoT</i>	0.1 ~ 10.0		1.0 Sec	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ用
下降時ON時間	Falling ON time <i>FoT</i>	0.1 ~ 999.0		60.0 Sec	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ用
加圧ポンプ駆動OFF時間	Boost pump OFF T <i>bPT</i>	0.1 ~ 10.0		0.5 Sec	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ用
加圧ポンプON/OFF異常回数	Pump Err times <i>PER</i>	1 ~ 100		30 回	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ用
強制加圧ポンプ動作温度	F Pump Ope Tmp <i>FPOt</i>	0.0 ~ 160.0	32.0 ~ 320.0	85.0	185.0	○	—	—	—	○	○ HC/HDタイプ用

PG51(前ページからの続き) 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
強制加圧ポンプ偏差温度	F Pump Dev Tmp	FPdF	0.0 ~ 10.0	0.0 ~ 20.0	5.0	9.0	○	—	—	○	○	HC/HDタイピング用
強制加圧ポンプON時間	F Pump ON Time	FPoN	0 ~ 30 Sec		1 Sec		—	—	—	○	○	0:機能OFF HC/HDタイピング用
強制加圧ポンプOFF時間	F Pump Off Time	FpoF	1 ~ 30 Sec		4 Sec		—	—	—	○	○	HC/HDタイピング用
媒体減監視時間	Medium Low Time	MLF	0 ~ 60 Min		0 Min		—	—	—	○	○	○

PG52 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
CH1(媒体)低温比例帶(加熱)	1 PH	I PH	0.1~400.0	0.1~800.0	6.0	11.0	○	—	—	○	○	○
〃 比例帶(冷却)	1 PC	I PC	0.1~400.0	0.1~800.0	10.0	18.0	○	—	—	○	○	○
〃 積分時間(加熱)	1 IH	I IH	0 ~ 3600 Sec		100 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 積分時間(冷却)	1 IC	I IC	0 ~ 3600 Sec		100 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 微分時間(加熱)	1 DH	I dH	0 ~ 3600 Sec		10 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 微分時間(冷却)	1 DC	I dC	0 ~ 3600 Sec		10 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 デット・パンド	1 DB	I db	0.0 ~ 10.0	0.0 ~ 20.0	0.0	0.0	○	—	—	○	○	○
〃 デット・パンド基準点	1 PA	I PR	0.0 ~ 1.0		0.0		—	—	—	○	○	○
〃 出力周期(加熱)	1 TH	I TH	1 ~ 100 Sec		1 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 出力周期(冷却)	1 TC	I TC	1 ~ 100 Sec		7 Sec		—	—	—	○	○	○

PG53 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
CH1(媒体)高温比例帶(加熱)	2 PH	2 PH	0.1~400.0	0.1~800.0	6.0	11.0	○	—	—	○	○	○
〃 比例帶(冷却)	2 PC	2 PC	0.1~400.0	0.1~800.0	15.0	27.0	○	—	—	○	○	○
〃 積分時間(加熱)	2 IH	2 IH	0 ~ 3600 Sec		150 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 積分時間(冷却)	2 IC	2 IC	0 ~ 3600 Sec		150 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 微分時間(加熱)	2 DH	2 dH	0 ~ 3600 Sec		10 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 微分時間(冷却)	2 DC	2 dC	0 ~ 3600 Sec		10 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 ティットバンド	2 DB	2 db	0.0~ 10.0	0.0~ 20.0	0.0	0.0	○	—	—	○	○	○
〃 ティットバンド基準点	2 PA	2 PR	0.0~1.0		0.0		—	—	—	○	○	○
〃 出力周期(加熱)	2 TH	2 RH	1 ~ 100 Sec		1 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 出力周期(冷却)	2 TC	2 RC	1 ~ 100 Sec		7 Sec		—	—	—	○	○	○
〃 定数切替温度	2 CP	2 CP	0.0~320.0	0.0~608.0	99.0	210.0	○	—	—	○	○	○
												低温と高温の領域設定(CP点以下で低温側PIDで制御)

PG54 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
CH2(金型)低温比例帶(加熱)	3 PH	3 PH	0.1~400.0	0.1~800.0	12.0	22.0	○	—	—	○	○	
〃 比例帶(冷却)	3 PC	3 PC	0.1~400.0	0.1~800.0	24.0	43.0	○	—	—	○	○	
〃 積分時間(加熱)	3 IH	3 IH	0 ~ 3600 Sec		1800 Sec		—	—	—	○	○	0:機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)
〃 積分時間(冷却)	3 IC	3 IC	0 ~ 3600 Sec		1800 Sec		—	—	—	○	○	0:機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)
〃 微分時間(加熱)	3 DH	3 dH	0 ~ 3600 Sec		10 Sec		—	—	—	○	○	0:機能OFF(微分機能OFF)
〃 微分時間(冷却)	3 DC	3 dC	0 ~ 3600 Sec		10 Sec		—	—	—	○	○	0:機能OFF(微分機能OFF)
〃 ティットバンド	3 DB	3 db	0.0~ 10.0	0.0~ 20.0	1.0	1.8	○	—	—	○	○	
〃 ティットバンド基準点	3 PA	3 PR	0.0~1.0		0.0		—	—	—	○	○	
〃 出力周期(加熱)	3 TH	3 RH	1 ~ 100 Sec		1 Sec		—	—	—	○	○	
〃 出力周期(冷却)	3 TC	3 RC	1 ~ 100 Sec		7 Sec		—	—	—	○	○	

PG55 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
CH2(金型)高温比例帶(加熱)	4 PH	4 PH	0.1~400.0	0.1~800.0	12.0	22.0	○	—	—	○	○	
〃 比例帶(冷却)	4 PC	4 PC	0.1~400.0	0.1~800.0	24.0	43.0	○	—	—	○	○	
〃 積分時間(加熱)	4 IH	4 IH	0 ~ 3600 Sec		1800 Sec		—	—	—	○	○	0:機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)
〃 積分時間(冷却)	4 IC	4 IC	0 ~ 3600 Sec		1800 Sec		—	—	—	○	○	0:機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)
〃 微分時間(加熱)	4 DH	4 dH	0 ~ 3600 Sec		50 Sec		—	—	—	○	○	0:機能OFF(微分機能OFF)
〃 微分時間(冷却)	4 DC	4 dC	0 ~ 3600 Sec		50 Sec		—	—	—	○	○	0:機能OFF(微分機能OFF)
〃 テットバンド	4 DB	4 db	0.0~ 10.0	0.0~ 20.0	1.0	1.8	○	—	—	○	○	
〃 テットバンド基準点	4 PA	4 PR	0.0~1.0		0.0		—	—	—	○	○	
〃 出力周期(加熱)	4 TH	4 TH	1 ~ 100 Sec		1 Sec		—	—	—	○	○	
〃 出力周期(冷却)	4 TC	4 TC	1 ~ 100 Sec		7 Sec		—	—	—	○	○	
〃 定数切替温度	4 CP	4 CP	0.0~320.0	0.0~608.0	99.0	210.0	○	—	—	○	○	低温と高温の領域設定(CP点以下で低温側PIDで制御)

PG56 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
タイプ選択	Type Select <i>TYPE</i>	0:L, 1:LX, 2:H, 3:HX 4:HC(160°C), 5:HD(160°C), 6:HC(180°C), 7:HD(180°C) 8:A, 9:AX, 10:AA, 11:D		0 (L)		—	—	—	○	○	○	電源再投入で設定反映
TC/RTD 入力種類切替 ch1	Input Select ch1 <i>INP1</i>	0:TC K, 1:TC J, 2:RTD Pt100		0 (TC K)		—	—	—	○	○	○	停止時のみ設定可
TC/RTD 入力種類切替 ch2	Input Select ch2 <i>INP2</i>	0:TC K, 1:TC J, 2:RTD Pt100		0 (TC K)		—	—	—	○	○	○	停止時のみ設定可
°C/°F切替	Unit °C/°F <i>UNI</i>	0: °C, 1: °F		0 (°C)		—	—	—	○	○	○	停止時のみ設定可
1/0.1 分解能切替	Decimal Point <i>dP</i>	0 (100) or 1 (100.0)		1 (100.0)		—	—	—	○	○	○	停止時のみ設定可
温度警報設定分解能切替	AL Decimal Point <i>ALdP</i>	0 (100) or 1 (100.0)		1 (100.0)		—	—	—	○	○	○	停止時のみ設定可
逆相検知動作選択	R Phase Detect <i>RPd</i>	0:動作無し, 1:動作有り		1(動作有り)		—	—	—	○	○	○	停止時のみ設定可
任意選択DO 1	DO1 Function <i>do1</i>	0:No Function 1:Air Purge 2:Air Purge END(動作1)/ 送返媒バルブ 3:ΔTOK 4:TEMP OK		5:Over Heat 6:System Alarm 7:TEMP Up 8:Pattern END		1 (Air Purge)		—	—	—	○	停止時のみ設定可

PG56(前ページからの続き) 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解 能切替	AN	CT	DT
任意選択DO 2	DO2 Function <i>do2</i>			0 (No Function)		—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
任意選択DO 3	DO3 Function <i>do3</i>	0:運転中 1:エアーパージ完了信号(動作2)		0 (運転中)		—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
D I 機能割付	DI Function <i>di FN</i>	0 ~ 23		0		—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
過温警報DI選択	TH DI Select <i>FHS</i>	0:N.O 1:N.C		0 (N.O)		—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
表示メッセージ切替	Message Select <i>MGS</i>	0:English , 1:カタカナ		0 (English)		—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
デジタルフィルタ	PV Filter <i>FIL</i>	0.0 ~ 100.0 Sec		0.0 Sec		—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
出力リミッタ上限	Output Limit Hi <i>oLH</i>	0.0 ~ 100.0 %		100.0%		—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
出力リミッタ下限	Output Limit Lo <i>oLL</i>	0.0 ~ 100.0 %		100.0%		—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
稼働積算時間	Total Work Time <i>FWL</i>	**** x10H		0		—	—	—	○	○	設定不可
ROMバージョン	ROM Version <i>RoM</i>	*.*		*.*		—	—	—	○	○	設定不可
冷却出力リミッタ温度1	CoolOutLimTemp1 <i>ELT1</i>	SLL ~ SLH		100.0	212.0	○	—	—	○	○	HC/HDタイプ用
冷却出力リミッタ温度2	CoolOutLimTemp2 <i>ELT2</i>	SLL ~ SLH		150.0	302.0	○	—	—	○	○	HC/HDタイプ用
冷却側出力リミッタ2	MVC Output Lim 2 <i>oLC2</i>	0.0 ~ 100.0 %		100.0%		—	—	—	○	○	HCタイプ選択時
飽和水蒸気圧の補正值	Steam Correct <i>SFC</i>	0 ~ 9999		150(0.150)		—	—	—	○	○	HC/HDタイプ用 圧力小数点桁数依存
						—	—	—	○	○	
FAN警報DI選択	Fan DI Select <i>FRNS</i>	0:N.O 1:N.C		0 (N.O)		—	—	—	○	○	停止時のみ設定可

PG57 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解 能切替	AN	CT	DT	
オイル交換時間設定	OIL TIMER <i>oLT</i>	0 ~ 9999 x10H		0		—	—	—	○	○	○	0:機能OFF A, AX, AAタイプ以外
				130		—	—	—	○	○	○	0:機能OFF A タイプ
				200		—	—	—	○	○	○	0:機能OFF AXタイプ
				400		—	—	—	○	○	○	0:機能OFF AAタイプ
ホース交換時間設定	Hose TIMER <i>HoST</i>	0 ~ 9999 x10H		400		—	—	—	○	○	○	0:機能OFF
フロートSW点検時間設定	Float SW TIMER <i>FSWF</i>	0 ~ 9999 x10H		100		—	—	—	○	○	○	0:機能OFF
ストレーナー清掃時間設定	Strainer TIMER <i>SFRF</i>	0 ~ 9999 x10H		100		—	—	—	○	○	○	0:機能OFF

PG58 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	AN	CT	
com1通信種類切替	Com1 Select <i>EPS1</i>	0:SPI, 1:MODBUS, 2:電力用通信機能		0 (SPI)		—	—	—	○ ○	電源再投入で設定反映
〃 通信速度	Com1 Baudrate <i>bPS1</i>	0: 4800 bps, 1: 9600 bps, 2: 19200 bps, 3: 38400 bps		1 (9600 bps)		—	—	—	○ ○	電源再投入で設定反映、通信種類切替により初期値が異なる ※電力用通信機能選択は2(19200bps)となります
〃 計器アドレス	Com1 Address <i>Add1</i>	SPI選択時: 32 ~ 255 MODBUS選択時: 1 ~ 255 電力用通信機能選択時: 1 ~ 99		32		—	—	—	○ ○	電源再投入で設定反映、通信種類切替により初期値が異なる ※MODBUS通信、電力用通信機能は、1となります
〃 データビット構成	Com1 Data Bit <i>bit1</i>	0: 8n1, 1: 8n2, 2: 8e1, 3: 8e2, 4: 8o1, 5: 8o2		0 (8n1)		—	—	—	○ ○	電源再投入で設定反映、通信種類切替により初期値が異なる ※MODBUS通信、電力用通信機能は、4(8o1)となります ※電力用通信機能は、必ずトップビット1で動作します
〃 タイムアウト時間	Com1 Time Out <i>TUP1</i>	1 ~ 10 Sec		5 Sec		—	—	—	○ ○	SPIのみ有効
〃 送信ディレイ	Com1 Delay <i>TNF1</i>	0 ~ 500 ms		10 ms		—	—	—	○ ○	

PG59 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	AN	CT	
com2通信種類切替	Com2 Select <i>EPS2</i>	0: SPI, 1: MODBUS		1 (MODBUS)		—	—	—	○ ○	電源再投入で設定反映
〃 通信速度	Com2 Baudrate <i>bPS2</i>	0: 4800 bps, 1: 9600 bps, 2: 19200 bps, 3: 38400 bps		1 (9600 bps)		—	—	—	○ ○	電源再投入で設定反映
〃 計器アドレス	Com2 Address <i>Add2</i>	SPI選択時: 32 ~ 255 MODBUS選択時: 1 ~ 255		(32) 1		—	—	—	○ ○	電源再投入で設定反映、通信種類切替により初期値が異なる
〃 データビット構成	Com2 Data Bit <i>bit2</i>	0: 8n1, 1: 8n2, 2: 8e1, 3: 8e2, 4: 8o1, 5: 8o2		4 (8o1)		—	—	—	○ ○	電源再投入で設定反映、通信種類切替により初期値が異なる
〃 タイムアウト時間	Com2 Time Out <i>TUP2</i>	1 ~ 10 Sec		5 Sec		—	—	—	○ ○	SPIのみ有効
〃 送信ディレイ	Com2 Delay <i>TNF2</i>	0 ~ 500 ms		10 ms		—	—	—	○ ○	

警報履歴機能1

PG60 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
警報履歴1_01	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (最新)
警報履歴1_02	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (1つ前)
警報履歴1_03	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (2つ前)
警報履歴1_04	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (3つ前)
警報履歴1_05	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (4つ前)
警報履歴1_06	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (5つ前)
警報履歴1_07	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (6つ前)
警報履歴1_08	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (7つ前)
警報履歴1_09	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (8つ前)
警報履歴1_10	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (9つ前)
警報履歴1_11	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (10つ前)
警報履歴1_12	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (11つ前)
警報履歴1_13	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (12つ前)
警報履歴1_14	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (13つ前)
警報履歴1_15	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (14つ前)
警報履歴1_16	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (15つ前)
警報履歴1_17	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (16つ前)
警報履歴1_18	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (17つ前)
警報履歴1_19	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (18つ前)
警報履歴1_20	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (19つ前)
警報履歴1_21	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (20つ前)
警報履歴1_22	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (21つ前)
警報履歴1_23	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (22つ前)
警報履歴1_24	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (23つ前)
警報履歴1_25	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (24つ前)
警報履歴1_26	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (25つ前)
警報履歴1_27	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (26つ前)
警報履歴1_28	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (27つ前)
警報履歴1_29	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (28つ前)
警報履歴1_30	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (29つ前)
警報履歴1_31	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (30つ前)
警報履歴1_32	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△	○	○	設定不可 (31つ前)

△MR16-ANは発生した警報のみの記録となり、日時、時分の記録はありません。

警報履歴機能2

PG61 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT
警報履歴2_01	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○	○ ○	設定不可 (最新)
警報履歴2_02	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (1つ前)
警報履歴2_03	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (2つ前)
警報履歴2_04	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (3つ前)
警報履歴2_05	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (4つ前)
警報履歴2_06	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (5つ前)
警報履歴2_07	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (6つ前)
警報履歴2_08	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (7つ前)
警報履歴2_09	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (8つ前)
警報履歴2_10	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (9つ前)
警報履歴2_11	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (10つ前)
警報履歴2_12	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (11つ前)
警報履歴2_13	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (12つ前)
警報履歴2_14	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (13つ前)
警報履歴2_15	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (14つ前)
警報履歴2_16	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (15つ前)
警報履歴2_17	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (16つ前)
警報履歴2_18	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (17つ前)
警報履歴2_19	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (18つ前)
警報履歴2_20	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (19つ前)
警報履歴2_21	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (20つ前)
警報履歴2_22	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (21つ前)
警報履歴2_23	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (22つ前)
警報履歴2_24	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (23つ前)
警報履歴2_25	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (24つ前)
警報履歴2_26	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (25つ前)
警報履歴2_27	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (26つ前)
警報履歴2_28	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (27つ前)
警報履歴2_29	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (28つ前)
警報履歴2_30	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (29つ前)
警報履歴2_31	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (30つ前)
警報履歴2_32	(発生した警報) (警報番号)	(日,時 時:分:秒)		AL00 0.00	0:00:00	—	—	—	△ ○ ○ ○	○ ○ ○	設定不可 (31つ前)

△MR16-ANは発生した警報のみの記録となり、日時の記録はありません。

警報履歴機能2設定

PG62 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT
警報履歴2 任意警報取得設定1	Alm Hist Set1 <i>RHS1</i>	0000~10111 (MSB) (LSB) bit3, bit2, bit1, bit0 bit0(LSB):ヒータ断線(または接点溶着) bit1 :媒体減 bit2 :システム上限 bit3(MSB):停止時冷却処理エラー	0000	—	—	—	○	○	○	
警報履歴2 任意警報取得設定2	Alm Hist Set2 <i>RHS2</i>	0000~1111 (MSB) (LSB) bit3, bit2, bit1, bit0 bit0(LSB):上限警報 bit1 :下限警報 bit2 :L B A bit3(MSB):AI入力異常	0000	—	—	—	○	○	○	
警報履歴2 任意警報取得設定3	Alm Hist Set3 <i>RHS3</i>	0000~1111 (MSB) (LSB) bit3, bit2, bit1, bit0 bit0(LSB):AI圧力異常 bit1 :AI流量異常 bit2 :圧力1異常(AI1) bit3(MSB):圧力2異常(AI2)	0000	—	—	—	○	○	○	
警報履歴2 任意警報取得設定4	Alm Hist Set4 <i>RHS4</i>	0000~1111 (MSB) (LSB) bit3, bit2, bit1, bit0 bit0(LSB):電池電圧低下 bit1 :温度正常入力 bit2 :未使用 bit3(MSB):未使用	0000	—	—	—	○	○	○	

設定温度到達予測機能

PG63 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT
設定温度到達予測機能選択	Predict Arrival PRS	0:未使用,1:使用		0	—	—	—	○	○	○	

電力用通信機能

PG64 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT
電気料金単価	E Charge Rate ECR	0~99.99		10.00		—	—	—	○	○	
電気料金表示倍率	E Charge M Gain ECMG	0:1倍 1:10倍 2:100倍 3:1000倍 4:10000倍		3		—	—	—	○	○	
積算電力量リセット	IntegralEP Reset IEPRI	0:通常処理 1:リセット実行		0		—	—	—	○	○	「2」が表示されている場合、エコパワーメータとの通信が正常動作していません。
電力モニタ選択	EP Monitor EPMF	0:選択無し,1:積算電力量,2:瞬時電力, 3:電圧1-2間,4:電圧2-3間,5:電流L1, 6:電流L2,7:力率,8:電気料金		0:選択無し		—	—	—	○	○	
積算電力量	Integral EP IFEP	0~999.9KWh		0.0		—	—	—	○	○	設定不可
瞬時電力	Instantaneous EP ISEP	0~999.9KW		0.0		—	—	—	○	○	設定不可
電圧1-2間	Voltage 1-2 V12	0~999.9V		0.0		—	—	—	○	○	設定不可
電圧2-3間	Voltage 2-3 V23	0~999.9V		0.0		—	—	—	○	○	設定不可
電流L1	Current L1 CL1	0~999.9A		0.0		—	—	—	○	○	設定不可
電流L2	Current L2 CL2	0~999.9A		0.0		—	—	—	○	○	設定不可
力率	Power Factor PF	0~100.0%		0.0		—	—	—	○	○	設定不可
電気料金	E Charge EC	0~999.9		0.0		—	—	—	○	○	設定不可 ※電気料金表示倍率の設定値に応じた倍率で割った値を表示

アナログ入力スケーリング

PG71 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT
アナログ入力1選択	AI1 Select <i>R1 15</i>	0:未使用,1:圧力,2:SV1値,3:流量 4:給水圧入力	0	—	—	—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
			4	—	—	—	—	—			HC/HDタイプ選択時 ※HC/HDタイプ選択時は、「4」に固定されます
アナログ入力2選択	AI2 Select <i>R1 25</i>	0:未使用,1:圧力,2:SV2値,3:流量 1	0	—	—	—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
			1	—	—	—	—	—			HC/HDタイプ選択時 ※HC/HDタイプ選択時は、「1」に固定されます
アナログ入力3選択	AI3 Select <i>R1 35</i>	0:未使用,1:温度,2:流量,3:差圧,4:圧力	0	—	—	—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
AI1圧力上限スケール	AI1 P Scale Hi <i>R1 PH</i>	(AI1圧力下限スケール+1)~9999	9999	—	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ以外 圧力小数点桁数依存
			1000	—	—	—	—	—			HC/HDタイプ選択時 圧力小数点桁数依存
AI1圧力下限スケール	AI1 P Scale Lo <i>R1 PL</i>	-999~(AI1圧力上限スケール-1)	-999	—	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ以外 圧力小数点桁数依存
			0	—	—	—	—	—			HC/HDタイプ選択時 圧力小数点桁数依存
AI2圧力上限スケール	AI2 P Scale Hi <i>R2 PH</i>	(AI2圧力下限スケール+1)~9999	9999	—	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ以外 圧力小数点桁数依存
			2500	—	—	—	—	—			HC/HDタイプ選択時 圧力小数点桁数依存
AI2圧力下限スケール	AI2 P Scale Lo <i>R2 PL</i>	-999~(AI2圧力上限スケール-1)	-999	—	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ以外 圧力小数点桁数依存
			0	—	—	—	—	—			HC/HDタイプ選択時 圧力小数点桁数依存
AI3圧力上限スケール	AI3 P Scale Hi <i>R3 PH</i>	(AI3圧力下限スケール+1)~9999	9999	—	—	—	—	—	○	○	圧力小数点桁数依存
AI3圧力下限スケール	AI3 P Scale Lo <i>R3 PL</i>	-999~(AI3圧力上限スケール-1)	-999	—	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ以外 圧力小数点桁数依存
			0	—	—	—	—	—			HC/HDタイプ選択時 圧力小数点桁数依存
圧力単位選択	P Unit Select <i>PUS</i>	0: MPa,1: bar,2: psi	0	—	—	—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
圧力小数点桁数	P Decimal Point <i>PRdP</i>	0~3	2	—	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ以外 停止時のみ設定可
			3	—	—	—	—	—			HC/HDタイプ選択時 停止時のみ設定可
SV1値上限スケール	AI1 SV1 Scale Hi <i>R1 SH</i>	(SV1値下限スケール +1.0)~400.0	400.0	800.0	○	—	—	—	○	○	
SV1値下限スケール	AI1 SV1 Scale Lo <i>R1 SL</i>	0.0~(SV1値上限スケール-1.0)	0.0	0.0	○	—	—	—	○	○	
SV2値上限スケール	AI2 SV2 Scale Hi <i>R2 SH</i>	(SV2値下限スケール +1.0)~400.0	400.0	800.0	○	—	—	—	○	○	
SV2値下限スケール	AI2 SV2 Scale Lo <i>R2 SL</i>	0.0~(SV2値上限スケール-1.0)	0.0	0.0	○	—	—	—	○	○	
温度センサ上限スケール	AI T Scale Hi <i>R3 TH</i>	(温度センサ下限スケール+1.0)~400.0	400.0	800.0	○	—	—	—	○	○	
温度センサ下限スケール	AI T Scale Lo <i>R3 TL</i>	0.0~(温度センサ上限スケール-1.0)	0.0	0.0	○	—	—	—	○	○	

PG71(前ページからの続き) 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解 能切替	AN	CT	DT
AI1流量上限スケール	AI1 F Scale Hi	R1FH	(AI1流量下限スケール+1.0)~999.9	999.9	—	—	—	—	○	○	
AI1流量下限スケール	AI1 F Scale Lo	R1FL	0.0~(AI1流量上限スケール-1.0)	0.0	—	—	—	—	○	○	
AI2流量上限スケール	AI2 F Scale Hi	R2FH	(AI2流量下限スケール+1.0)~999.9	999.9	—	—	—	—	○	○	
AI2流量下限スケール	AI2 F Scale Lo	R2FL	0.0~(AI2流量上限スケール-1.0)	0.0	—	—	—	—	○	○	
AI3流量上限スケール	AI3 F Scale Hi	R3FH	(AI3流量下限スケール+1.0)~999.9	40.0	—	—	—	—	○	○	
AI3流量下限スケール	AI3 F Scale Lo	R3FL	0.0~(AI3流量上限スケール-1.0)	2.0	—	—	—	—	○	○	
AI3流量電圧上限スケール	AI3 V Scale Hi	R3VH	(AI3流量電圧下限スケール+0.1)~5.0	3.5	—	—	—	—	○	○	
AI3流量電圧下限スケール	AI3 V Scale Lo	R3VL	0.0~(AI3流量電圧上限スケール-0.1)	0.5	—	—	—	—	○	○	
AI3差圧圧力上限スケール	AI3 DP Scale Hi	R3dH	(AI3差圧圧力下限スケール+1)~9999	0.060	—	—	—	—	○	○	
AI3差圧圧力下限スケール	AI3 DP Scale Lo	R3dL	0~(AI3差圧圧力上限スケール-1)	0.000	—	—	—	—	○	○	
AI3差圧電圧上限スケール	AI3 DPV Scale Hi	R3CH	(AI3差圧電圧下限スケール+0.1)~5.0	4.5	—	—	—	—	○	○	
AI3差圧電圧下限スケール	AI3 DPV Scale Lo	R3CL	0.0~(AI3差圧電圧上限スケール-0.1)	0.5	—	—	—	—	○	○	
AI3差圧圧力小数点桁数	DP Decimal Point	R3dp	0~3	3	—	—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
AI3差圧-流量変換ポンプ機種選択	AI3 Pump Type	R3PF	0:任意係数による3次式, 1~12:指定ポンプの固定係数による3次式	1	—	—	—	—	○	○	
AI3 3次式 0次係数 (a0)	AI3 3D a0	R3R0	-99.9~100.0	1.0	—	—	—	—	○	○	ポンプ機種選択=0のとき有効
AI3 3次式 1次係数 (a1)	AI3 3D a1	R3R1	-99.9~100.0	1.0	—	—	—	—	○	○	ポンプ機種選択=0のとき有効
AI3 3次式 2次係数 (a2)	AI3 3D a2	R3R2	-99.9~100.0	1.0	—	—	—	—	○	○	ポンプ機種選択=0のとき有効
AI3 3次式 3次係数 (a3)	AI3 3D a3	R3R3	-99.9~100.0	1.0	—	—	—	—	○	○	ポンプ機種選択=0のとき有効
差圧流量補正值調整 S W	AI3 DP Adjust	R3dR	0:AI3差圧調整終了 1:AI3差圧調整開始	0	—	—	—	—	○	○	調整終了時は自動的に0に戻る バックアップしない
センサ電源電圧	AI3 DP Sensor	R3S5	4.700~5.300 V	5.000	—	—	—	—	○	○	センサ供給電源電圧を設定する

圧力監視機能

PG72 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
AI1圧力上限警報	Press1 Hi AL	P1HR	(AI1圧力下限警報+1) ~(AI1圧力上限スケール)	60(0.60)		—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ以外 圧力小数点桁数依存 HC/HDタイプ選択時 圧力小数点桁数依存
				600(0.600)		—	—	—	—	○	○	
AI1圧力下限警報	Press1 Lo AL	P1LR	(AI1圧力下限スケール) ~(AI1圧力上限警報-1)	20(0.20)		—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ以外 圧力小数点桁数依存 HC/HDタイプ選択時 圧力小数点桁数依存
				200(0.200)		—	—	—	—	○	○	
AI1圧力上限警報動作すきま	Press1 Hi AL Hys	P1HH	0.0~100.0	1.0		—	—	—	—	○	○	(AI1圧力上限スケール)-(AI1 圧力下限スケール)に対する% 設定
AI1圧力下限警報動作すきま	Press1 Lo AL Hys	P1LH	0.0~100.0	1.0		—	—	—	—	○	○	(AI1圧力上限スケール)-(AI1 圧力下限スケール)に対する% 設定
AI1圧力上限警報遅延時間	Press1 Hi AL Dly	P1Hd	1~10	5		—	—	—	—	○	○	
AI1圧力下限警報遅延時間	Press1 Lo AL Dly	P1Ld	1~10	5		—	—	—	—	○	○	
AI1圧力警報発生時の動作	Press1 AL Action	P1RA	0:Continue, 1:STOP	0:Continue		—	—	—	—	○	○	
AI2圧力上限警報	Press2 Hi AL	P2HR	(AI2圧力下限警報+1) ~(AI2圧力上限スケール)	60(0.60)		—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ以外 圧力小数点桁数依存 HC/HDタイプ:160°C仕様 圧力小数点桁数依存 HC/HDタイプ:180°C仕様 圧力小数点桁数依存
				1250(1.250)		—	—	—	—	○	○	
				1600(1.600)		—	—	—	—	○	○	
AI2圧力下限警報	Press2 Lo AL	P2LR	(AI2圧力下限スケール) ~(AI2圧力上限警報-1)	20(0.20)		—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ以外 圧力小数点桁数依存 HC/HDタイプ選択時 圧力小数点桁数依存
				20(0.020)		—	—	—	—	○	○	
AI2圧力上限警報動作すきま	Press2 Hi AL Hys	P2HH	0.0~100.0	1.0		—	—	—	—	○	○	(A2圧力上限スケール)-(A2圧 力下限スケール)に対する%設 定
AI2圧力下限警報動作すきま	Press2 Lo AL Hys	P2LH	0.0~100.0	1.0		—	—	—	—	○	○	(A2圧力上限スケール)-(A2圧 力下限スケール)に対する%設 定
AI2圧力上限警報遅延時間	Press2 Hi AL Dly	P2Hd	1~10	5		—	—	—	—	○	○	
AI2圧力下限警報遅延時間	Press2 Lo AL Dly	P2Ld	1~10	5		—	—	—	—	○	○	
AI2圧力警報発生時の動作	Press2 AL Action	P2RA	0:Continue, 1:STOP	0:Continue		—	—	—	—	○	○	HC/HDタイプ選択時
				1:STOP		—	—	—	—	○	○	

PG72(前ページからの続き) 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
AI3圧力上限警報	Press3 Hi AL	P3HR	(AI3圧力下限警報+1) ~(AI3圧力上限スケール)		60(0.60)	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイ ^フ 以外 圧力小数点桁数依存
					60(0.060)	—	—	—	—	—	—	HC/HDタイ ^フ 選択時 圧力小数点桁数依存
AI3圧力下限警報	Press3 Lo AL	P3LR	(AI3圧力下限スケール) ~(AI3圧力上限警報-1)		20(0.20)	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイ ^フ 以外 圧力小数点桁数依存
					20(0.020)	—	—	—	—	—	—	HC/HDタイ ^フ 選択時 圧力小数点桁数依存
AI3圧力上限警報動作すきま	Press3 Hi AL Hys	P3HH	0.0~100.0		1.0	—	—	—	—	○	○	(A3圧力上限スケール)-(A3圧力下限スケール)に対する%設定
AI3圧力下限警報動作すきま	Press3 Lo AL Hys	P3LH	0.0~100.0		1.0	—	—	—	—	○	○	(A3圧力上限スケール)-(A3圧力下限スケール)に対する%設定
AI3圧力上限警報遅延時間	Press3 Hi AL Dly	P3Hd	1~10		5	—	—	—	—	○	○	
AI3圧力下限警報遅延時間	Press3 Lo AL Dly	P3Ld	1~10		5	—	—	—	—	○	○	
AI3圧力警報発生時の動作	Press3 AL Action	P3RA	0:Continue, 1:STOP		0:Continue	—	—	—	—	○	○	
給水圧上限警報	WaterPR Hi AL	WPHR	(給水圧下限警報+1) ~(AI1圧力圧上上限スケール) ※給水圧下限警報：給水圧下限警報1または給水圧下限警報2の何れか大きい値		60(0.60)	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイ ^フ 以外 圧力小数点桁数依存
					600(0.600)	—	—	—	—	—	—	HCタイ ^フ 選択時 圧力小数点桁数依存
					600(0.600)	—	—	—	—	—	—	HDタイ ^フ 選択時 圧力小数点桁数依存
給水圧下限警報1	WaterPR Lo AL1	WPL1	(AI1圧力下限スケール) ~(給水圧上限警報-1)		20(0.20)	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイ ^フ 以外 圧力小数点桁数依存
					150(0.150)	—	—	—	—	—	—	HCタイ ^フ 選択時 圧力小数点桁数依存
					200(0.200)	—	—	—	—	—	—	HDタイ ^フ 選択時 圧力小数点桁数依存
給水圧下限警報2	WaterPR Lo AL2	WPL2	(AI1給水圧下限スケール) ~(給水圧上限警報-1)		20(0.20)	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイ ^フ 以外 圧力小数点桁数依存
					200(0.200)	—	—	—	—	—	—	HCタイ ^フ 選択時 圧力小数点桁数依存
					200(0.200)	—	—	—	—	—	—	HDタイ ^フ 選択時 圧力小数点桁数依存
給水圧上限警報動作すきま	WaterPR HiAL Hys	WPHH	0.0~100.0		1.0	—	—	—	—	○	○	(AI1給水圧上上限スケール)-(AI1給水圧下限スケール)に対する%設定
給水圧下限警報動作すきま	WaterPR LoAL Hys	WPLH	0.0~100.0		1.0	—	—	—	—	○	○	(AI1給水圧上上限スケール)-(AI1給水圧下限スケール)に対する%設定
給水圧上限警報遅延時間	WaterPR HiAL Dly	WP Hd	1~10		5	—	—	—	—	○	○	
給水圧下限警報遅延時間	WaterPR LoAL Dly	WP Ld	1~10		5	—	—	—	—	○	○	
減圧無効限界圧力値	Decompress limit	dLM	0 ~ 9999		1100(1.100)	—	—	—	—	○	○	HC/HDタイ ^フ : 160°C仕様 圧力小数点桁数依存
					1450(1.450)	—	—	—	—	—	—	HC/HDタイ ^フ : 180°C仕様 圧力小数点桁数依存

PG72(前ページからの続き) 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
圧力調整切替温度	Press adj swich	P <small>R</small> S <small>F</small>	100.0 ~ 150.0	212.0 ~ 302.0	140.0	284.0	○	—	—	○	○	HC/HDタイプ用
比較用圧力1	Compar pressure1	C <small>P</small> P <small>1</small>	0 ~ 9999		600(0.600)		—	—	—	○	○	HC/HDタイプ:160°C仕様 圧力小数点桁数依存
			600(0.600)		—		—	—	—	—	—	HC/HDタイプ:180°C仕様 圧力小数点桁数依存
比較用圧力2	Compar pressure2	C <small>P</small> P <small>2</small>	0 ~ 9999		850(0.850)		—	—	—	—	○	HC/HDタイプ:160°C仕様 圧力小数点桁数依存
			1200(1.200)		—		—	—	—	—	—	HC/HDタイプ:180°C仕様 圧力小数点桁数依存
減圧ON時間設定	Decomp ON time	d <small>O</small> N <small>T</small>	1 ~ 50		20 ms		—	—	—	○	○	HC/HDタイプ用

差圧-流量変換機能

PG73 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
ポンプ機種選択	Pump Type Select	P <small>T</small> S	0:任意係数による3次式, 1~12:指定ポンプの固定係数による3次式		1		—	—	—	○	○	
3次式 0次係数 (a0)	3Dimensions a0	3dR0	-99.9~100.0		1.0		—	—	—	○	○	ポンプ機種選択=0のとき有効
3次式 1次係数 (a1)	3Dimensions a1	3dR1	-99.9~100.0		1.0		—	—	—	○	○	ポンプ機種選択=0のとき有効
3次式 2次係数 (a2)	3Dimensions a2	3dR2	-99.9~100.0		1.0		—	—	—	○	○	ポンプ機種選択=0のとき有効
3次式 3次係数 (a3)	3Dimensions a3	3dR3	-99.9~100.0		1.0		—	—	—	○	○	ポンプ機種選択=0のとき有効

流量監視機能

PG74 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考		
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT	DT	
AI3流量下限警報	Flow3 Lo AL	F <small>3</small> L <small>R</small>	0.0~120.0		4.0		—	—	—	○	○	
AI3流量警報発生時の動作	Flow3 AL Action	F <small>3</small> A <small>R</small>	0:Continue , 1:STOP		0:Continue		—	—	—	○	○	
AI3流量下限警報基準値	Flow3 AL Ref	F <small>3</small> A <small>R</small>	0.0~999.9(L/Min)		0.0		—	—	—	○	○	0.0設定時は10回計測の平均値を基準値とする
AI3流量下限警報基準値 測定サンプリング周期	Flow3 AL Ref Smp	F <small>3</small> A <small>S</small>	0~600 Sec		6		—	—	—	○	○	
AI3流量下限警報動作すきま	Flow3 AL Hys	F <small>3</small> A <small>H</small>	0.0~100.0		1.0		—	—	—	○	○	(流量上限スケール)-(流量下限スケール)に対する%設定
流量移動平均	Flow Move Ave	F <small>M</small> A <small>R</small>	1~20		1		—	—	—	○	○	流量値の移動平均を行う回数の設定

アナログ出力機能

PG75 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解能 切替	AN	CT
アナログ出力1選択	AO1 Select R# 15	0:機能OFF, 1:SV値, 2:制御PV値, 3:偏差値 [PV-SV], 4:加熱出力, 5:冷却出力, 6:AI1, 7:AI2, 8:AI3, 9:差圧[AI1-AI2]換算流量, 10:差圧[AI1-AI2], 11:差圧[AI3]	0(機能OFF)	—	—	—	—	○	○	停止時のみ設定可
アナログ出力1上限スケール	AO1 Scale Hi R# 1H	○アナログ出力1選択:0 (機能OFF) 0固定 ○アナログ出力1選択:1(SV値) ○アナログ出力1選択:2(PV値) (アナログ出力1下限スケール+1.0) ~800.0 ○アナログ出力1選択:3(偏差値) (アナログ出力1下限スケール+1.0) ~800.0 ○アナログ出力1選択:4(加熱出力) ○アナログ出力1選択:5(冷却出力) (アナログ出力1下限スケール+1.0) ~100.0 ○アナログ出力1選択:6(AI1) ○アナログ出力1選択:7(AI2) ○アナログ出力1選択:8(AI3) (アナログ出力1下限スケール+1) ~9999 ※注1 ○アナログ出力1選択:9(差圧[AI1-AI2]換算流量) (アナログ出力1下限スケール+1.0) ~999.9 ○アナログ出力1選択:10(差圧[AI1-AI2]) ○アナログ出力1選択:11(差圧[AI3]) (アナログ出力1下限スケール+1) ~9999 ※注1	アナログ出力選択設定による ○アナログ出力1選択:1 初期値:SLH ○アナログ出力1選択:2 初期値:400.0(°C) :800.0(°F) ○アナログ出力1選択:3 初期値:50.0(°C) :50.0(°F) ○アナログ出力1選択:4 初期値:加熱出力値 ○アナログ出力1選択:5 初期値:100.0(%) ○アナログ出力1選択:6 初期値:AI1 ○アナログ出力1選択:7 初期値:AI2 ○アナログ出力1選択:8 初期値:0 ○アナログ出力1選択:9 初期値:0.0 ○アナログ出力1選択: 10 初期値:AI1-AI2 ○アナログ出力1選択: 11 初期値:0	—	—	—	—	○	○	アナログ出力選択設定変更により初期化 ※注1 小数点位置によりデータ範囲は制限されます (詳細は機能仕様参照)

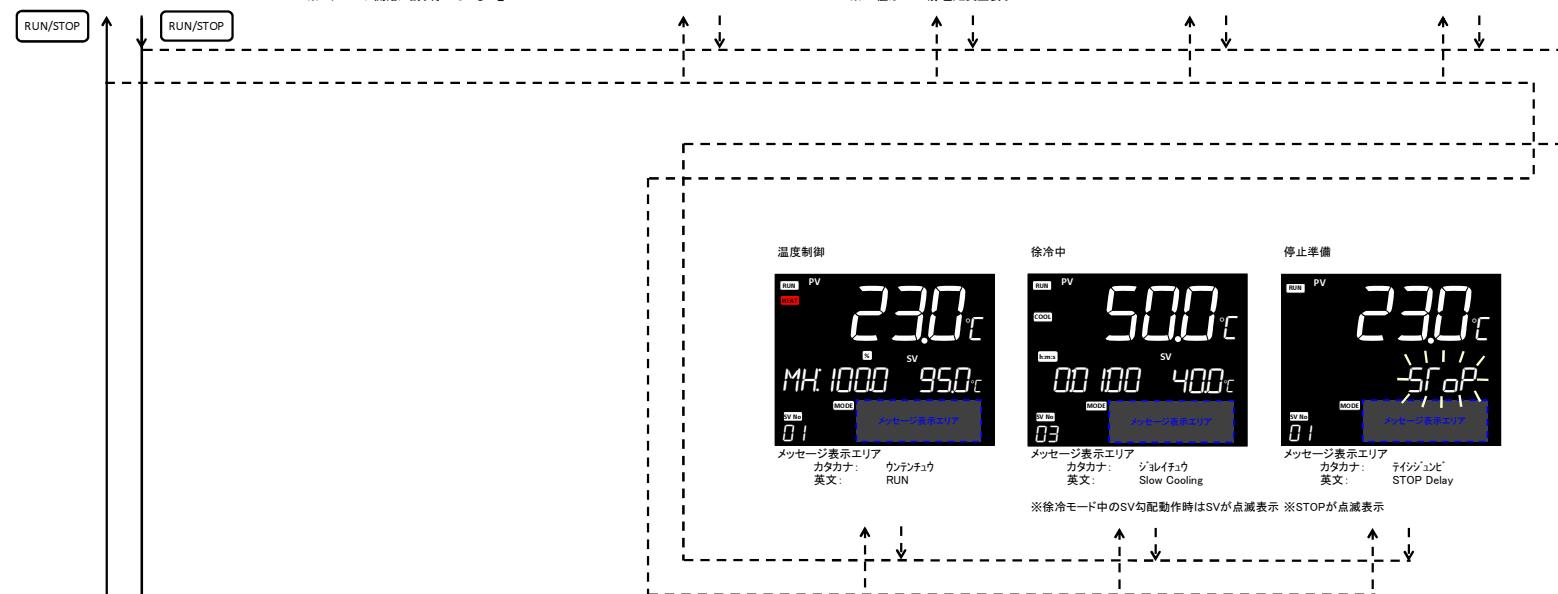
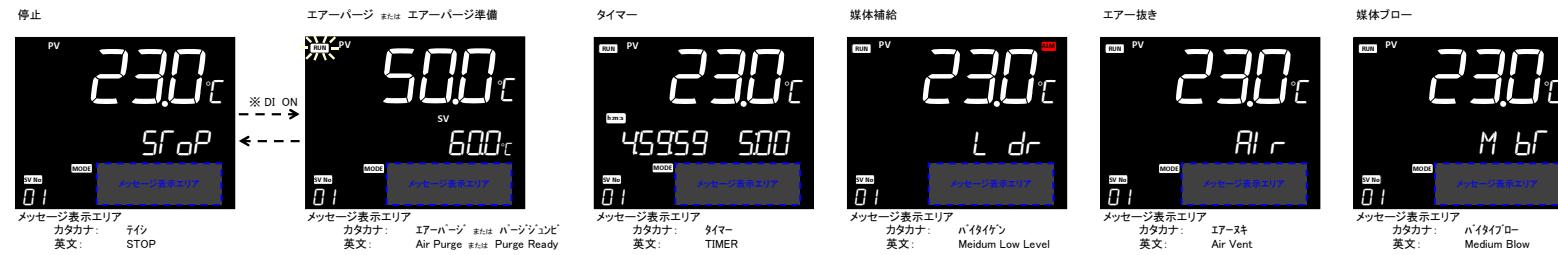
PG75(前ページからの続き) 設定内容	キャラクター	設定範囲		初期値		入力関連設定変更での初期化項目		対応機種		備考	
		°C	°F	°C	°F	°C/°F 切替	1/0.1 分解能 切替	温度警報 設定分解 能切替	AN	CT	DT
アナログ出力1下限スケール	AO1 Scale Lo	Ro_L	<input type="radio"/> アナログ出力1選択:0 (機能OFF) 0固定 <input type="radio"/> アナログ出力1選択:1(SV値) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:2(PV値) 0.0 ~ (アナログ出力1上限スケール-1.0) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:3(偏差値) -99.9 ~ (アナログ出力1上限スケール-1.0) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:4(加熱出力) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:5(冷却出力) 0.0 ~ (アナログ出力1上限スケール-1.0) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:6(AI1) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:7(AI2) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:8(AI3) -999 ~ (アナログ出力1上限スケール-1) ※注1 <input type="radio"/> アナログ出力1選択:9(差圧[AI1-AI2]換算 流量) -99.9 ~ (アナログ出力1上限スケール-1.0) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:10 (差圧[AI1- AI2]) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:11 (差圧[AI3]) -999 ~ (アナログ出力1上限スケール-1) ※注1	アナログ出力選択設定 による <input type="radio"/> アナログ出力1選択:1 初期値:SLL <input type="radio"/> アナログ出力1選択:2 初期値:0.0(°C) :32.0(°F) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:3 初期値:-50.0(°C) :-50.0(°F) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:4 初期値:加熱出力値 <input type="radio"/> アナログ出力1選択:5 初期値:0.0(%) <input type="radio"/> アナログ出力1選択:6 初期値:AI1 <input type="radio"/> アナログ出力1選択:7 初期値:AI2 <input type="radio"/> アナログ出力1選択:8 初期値:0 <input type="radio"/> アナログ出力1選択:9 初期値:0.0 <input type="radio"/> アナログ出力1選択: 10 初期値:AI1-AI2 <input type="radio"/> アナログ出力1選択: 11 初期値:0	-	-	-	-	○	○	アナログ出力選択設定変更に より初期化 ※注1 小数点位置により データ範囲は制限されます (詳細は機能仕様参照)

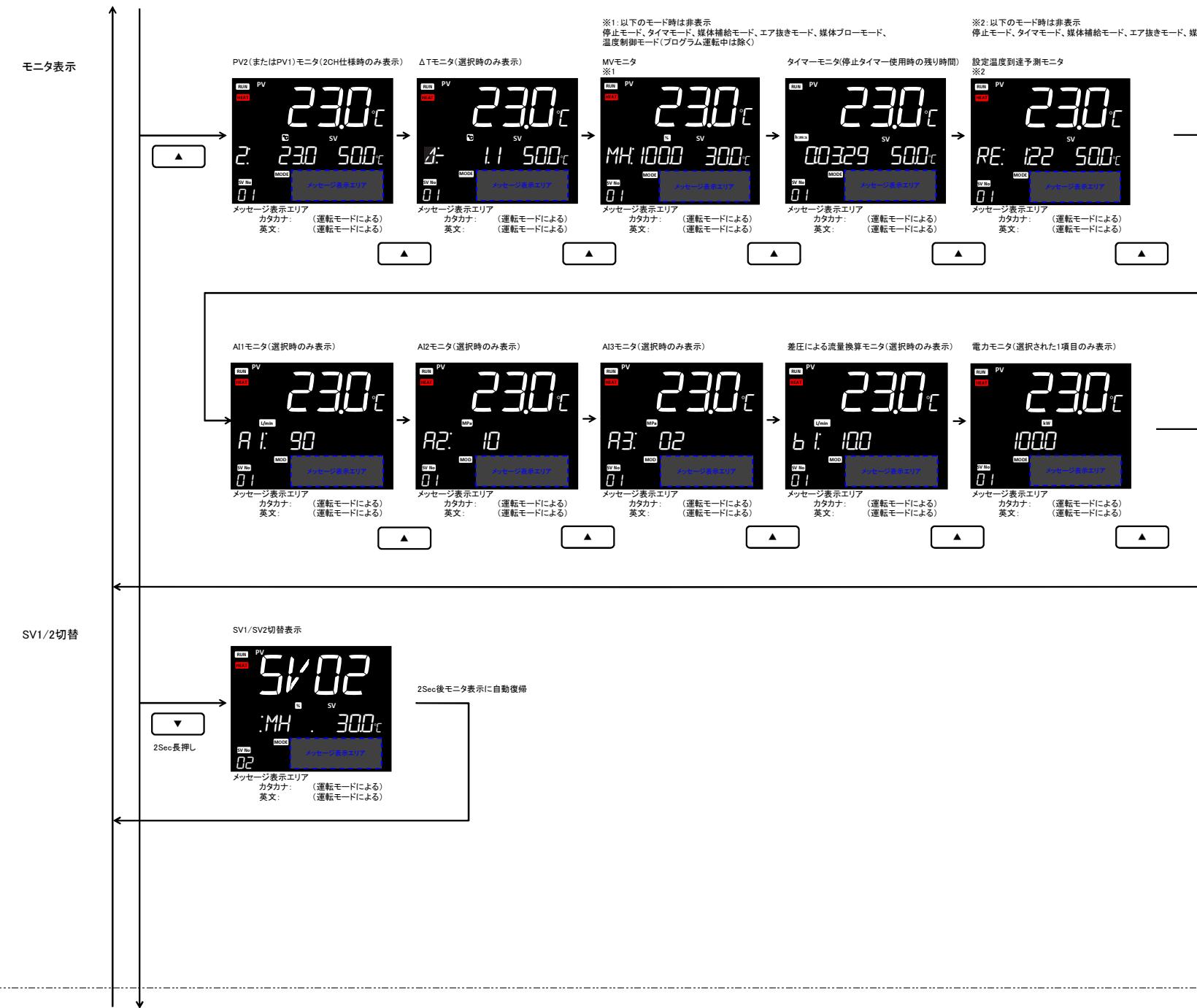
操作說明

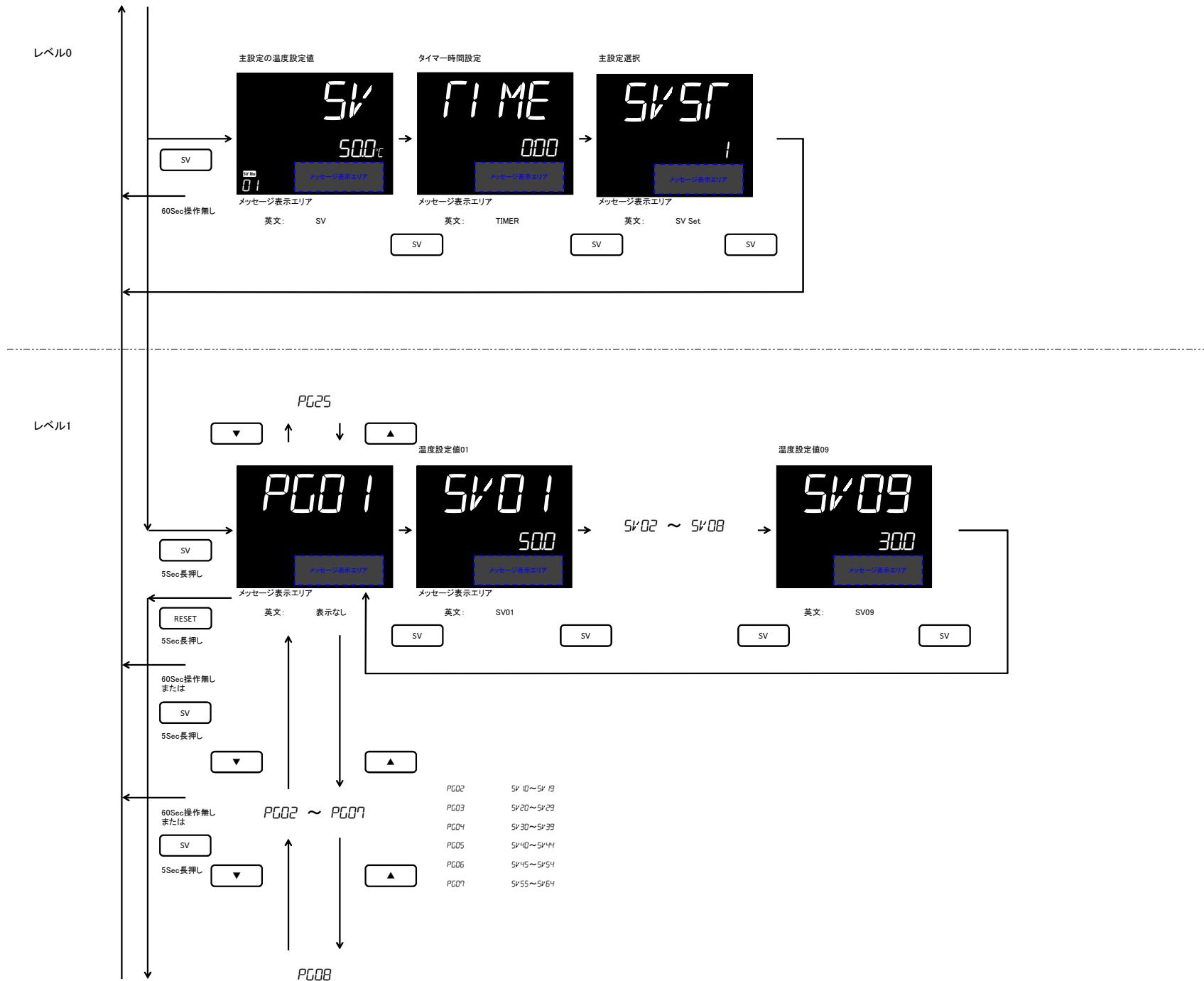
パラメータマップ

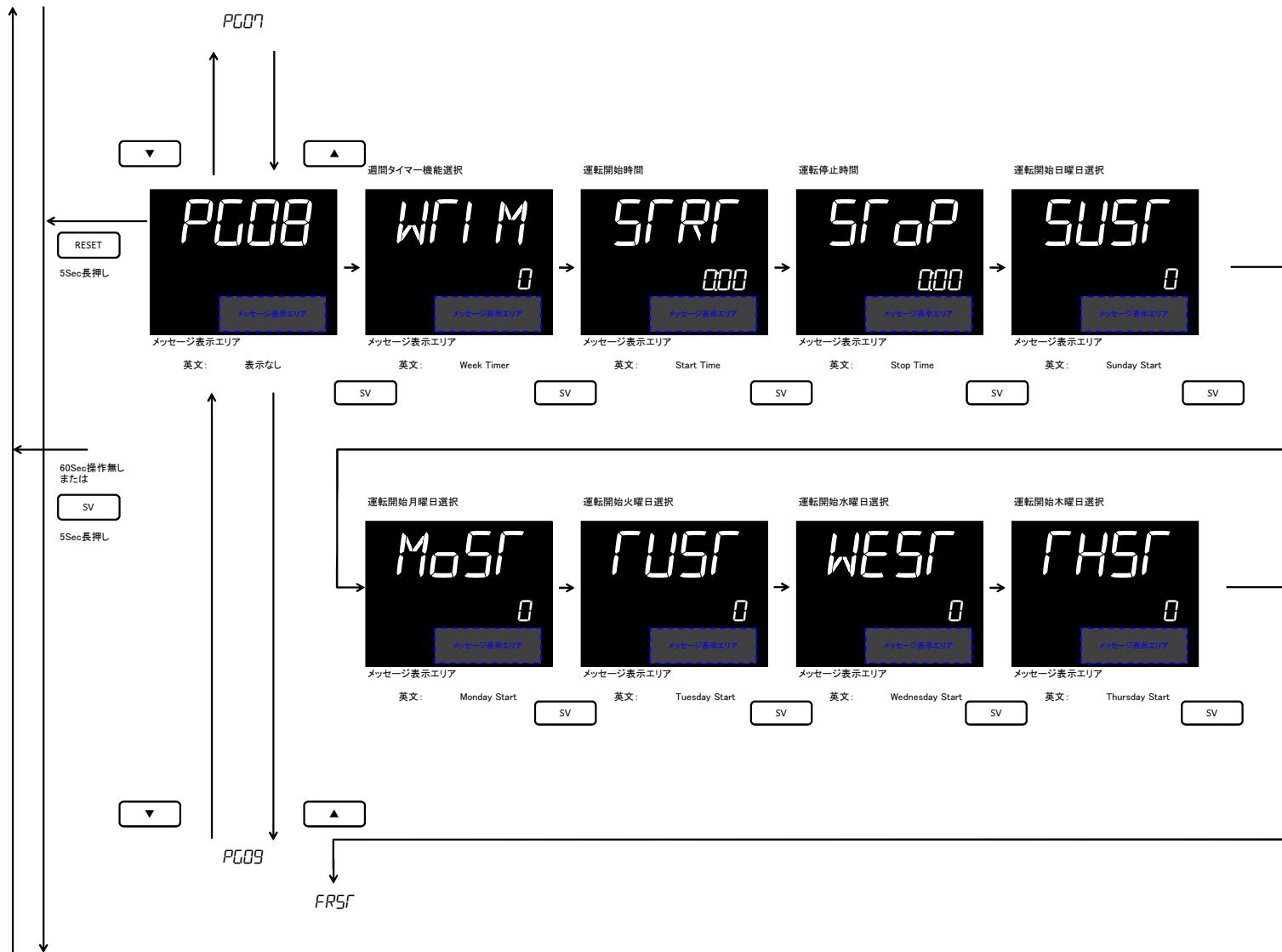
各モード表示

※対応しない項目は表示されません(表示の有無は「設定項目」ファイルの対応機種欄を参照)



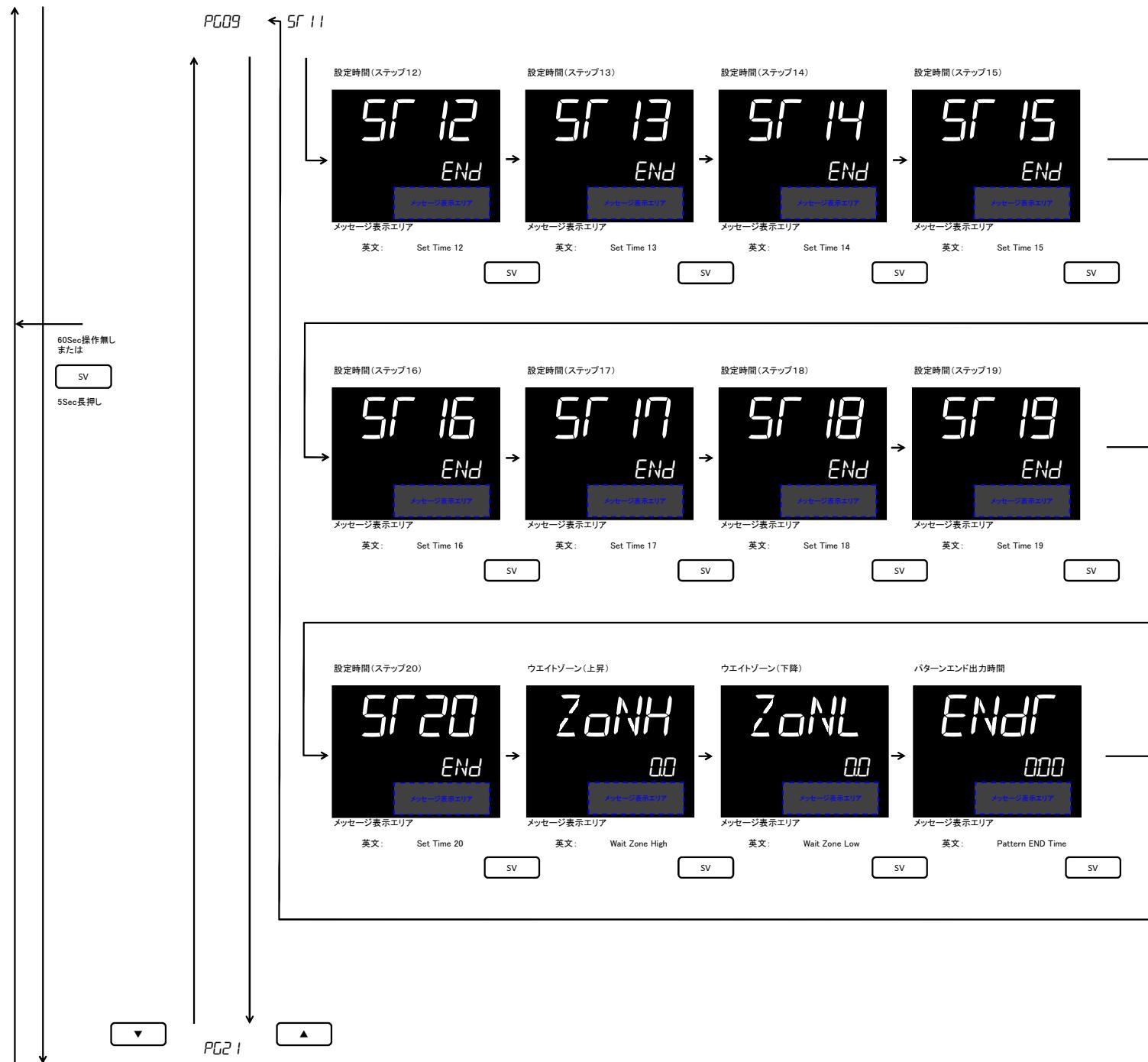


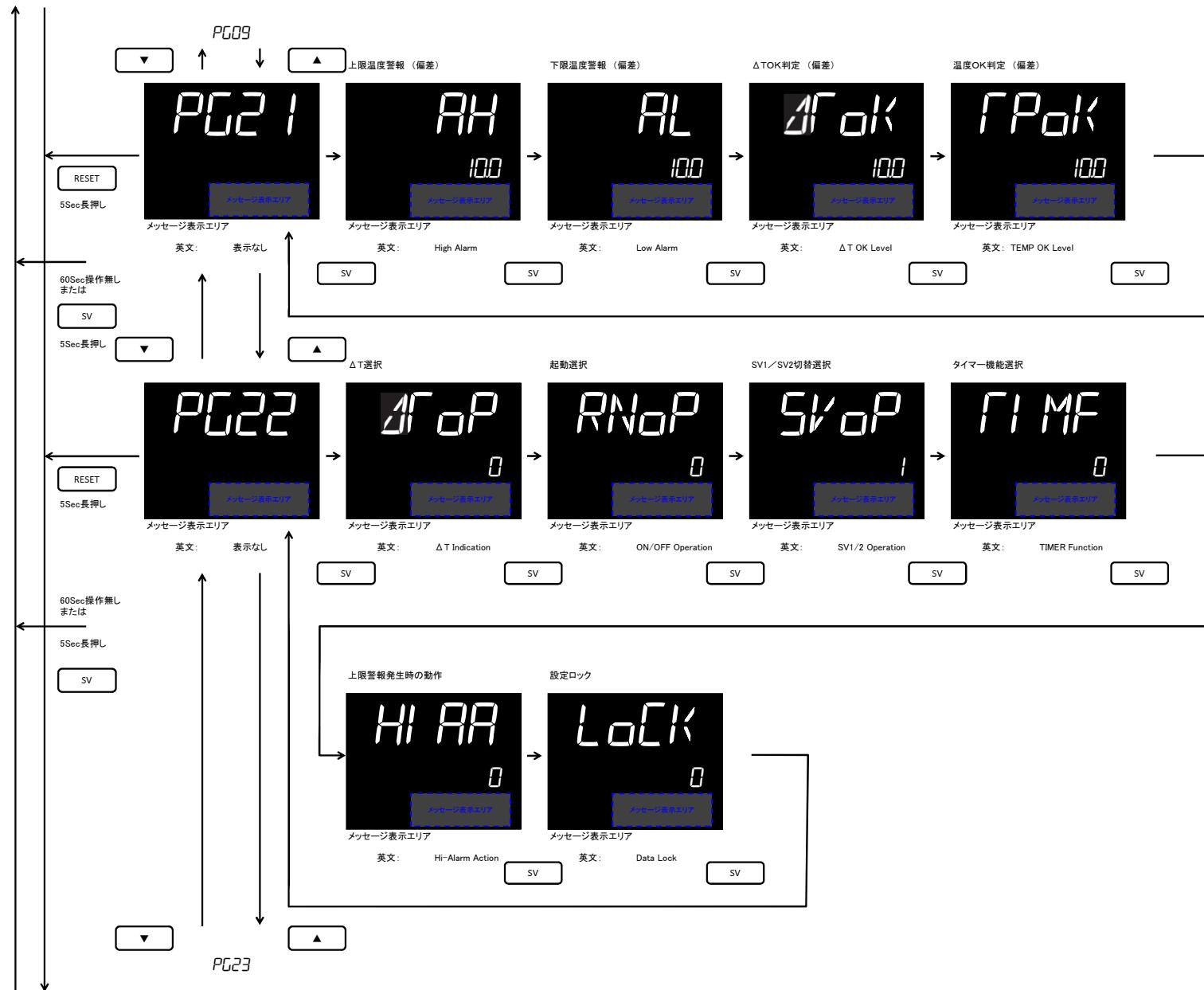


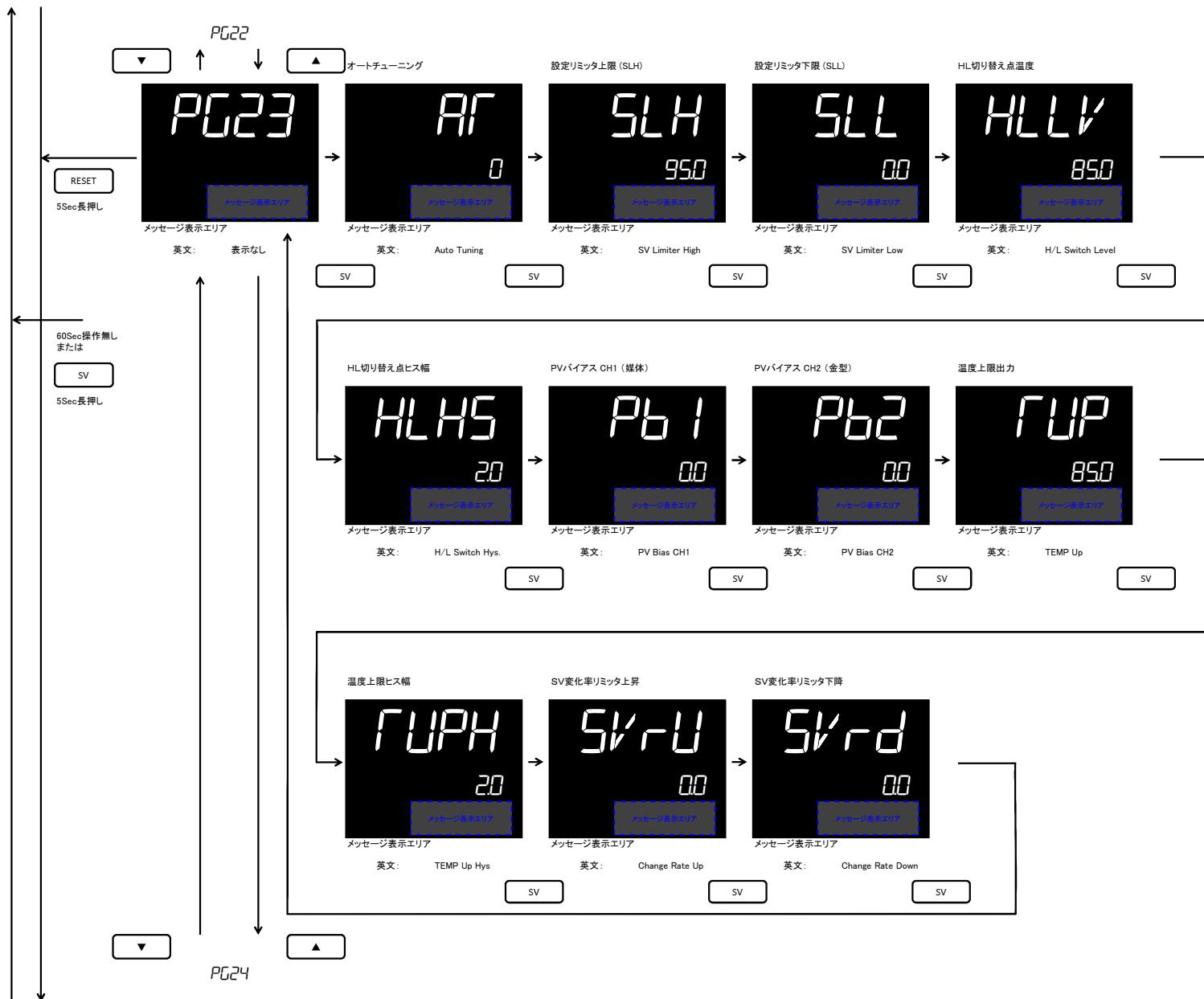


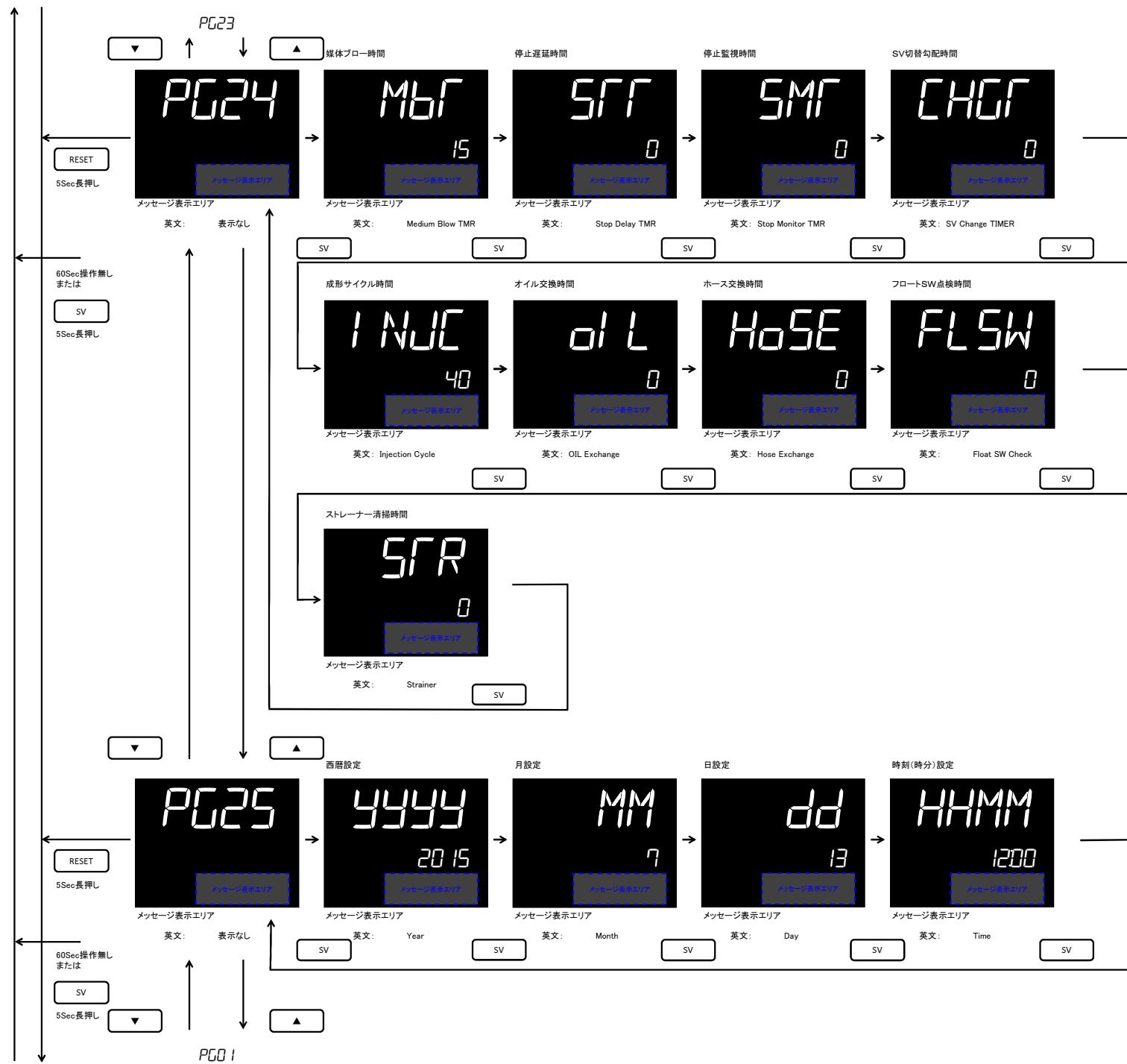


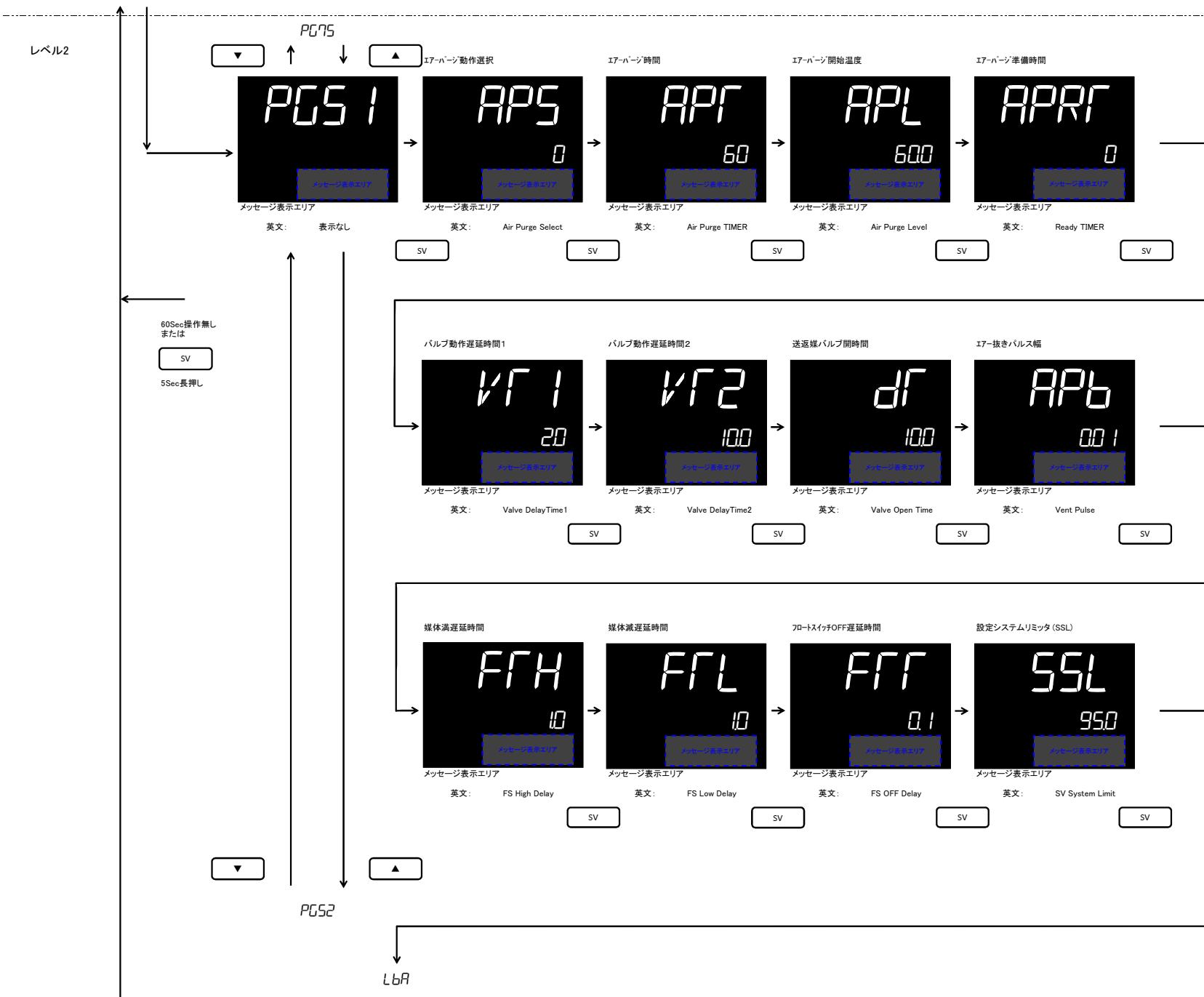


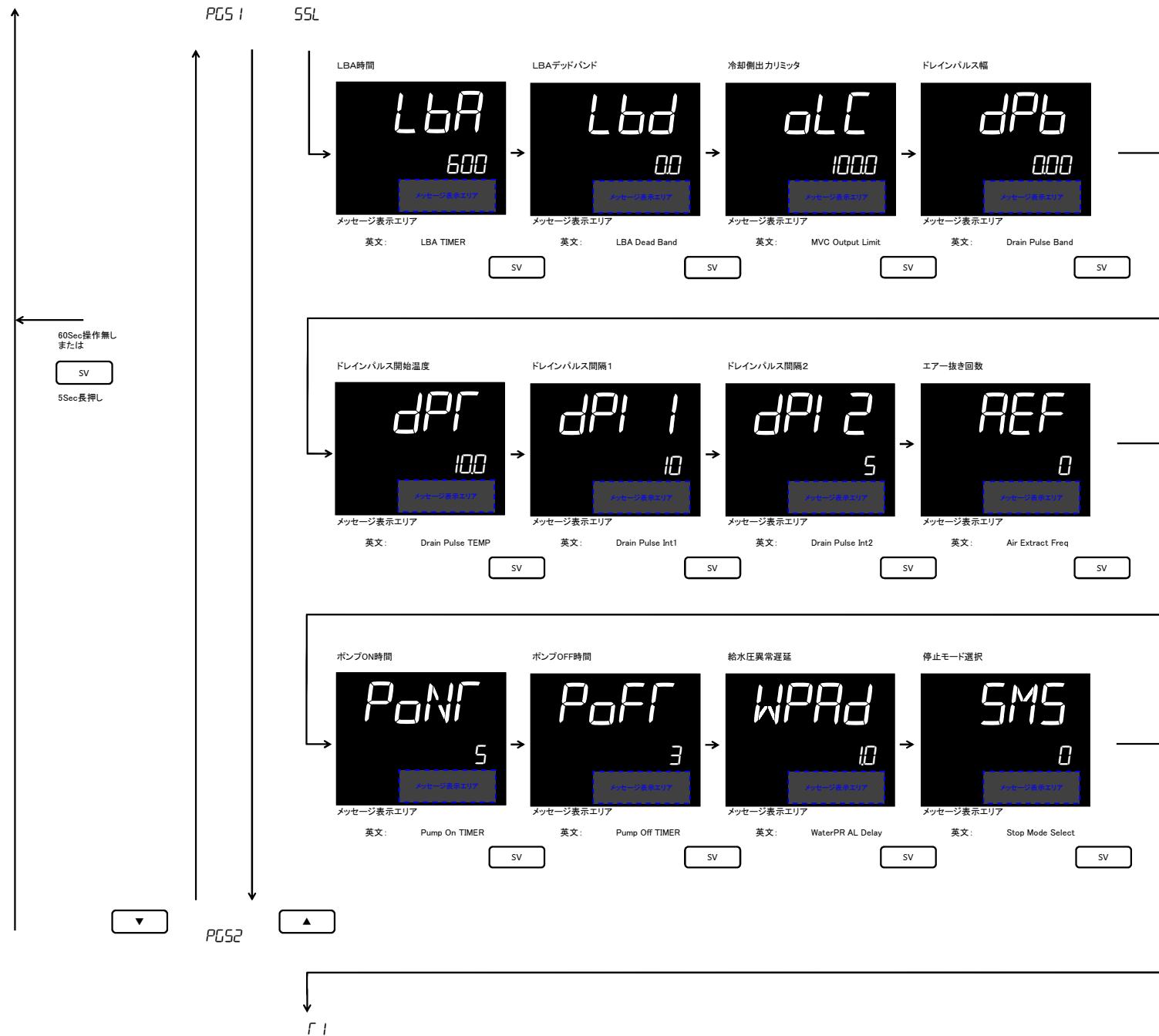


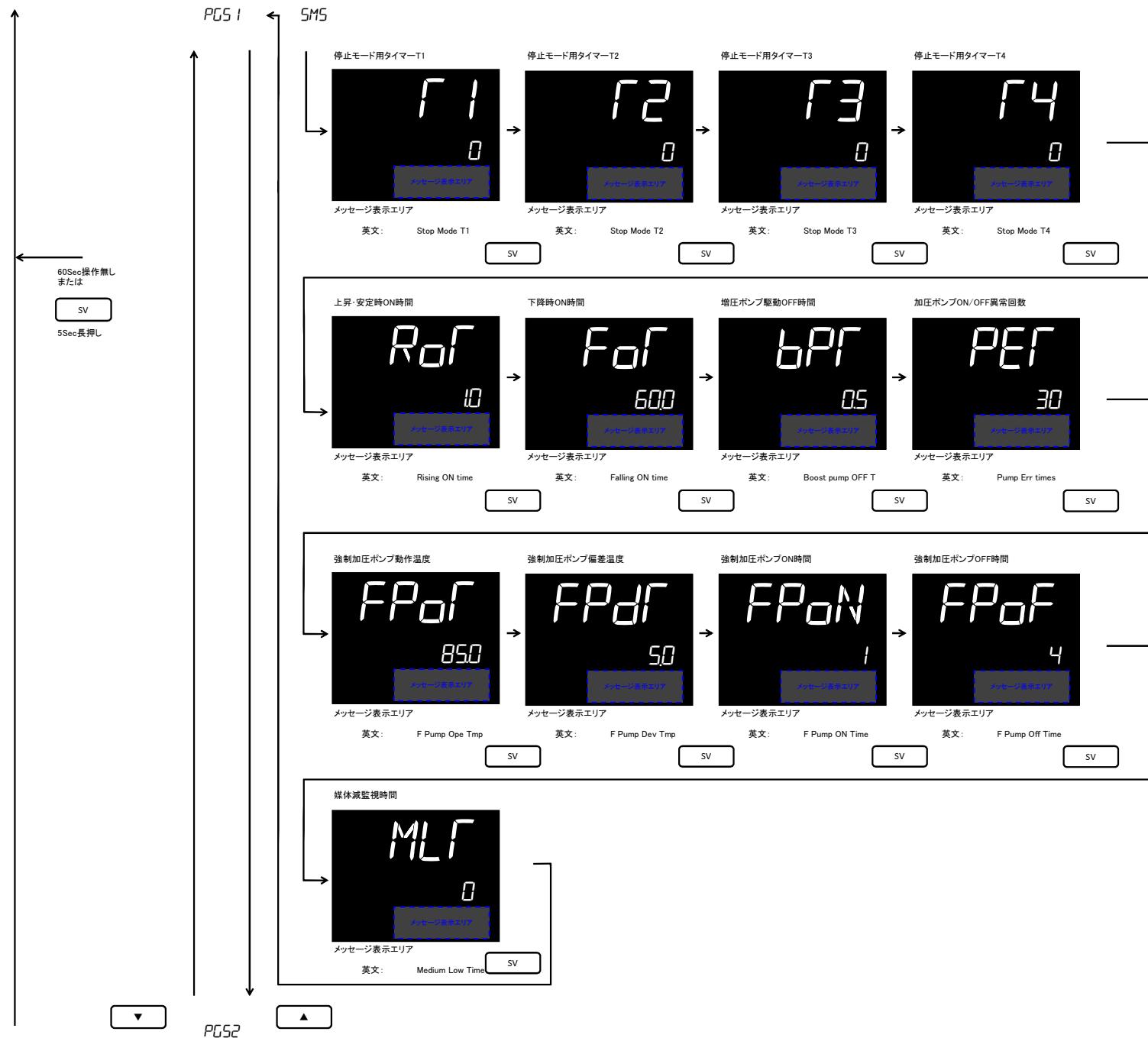


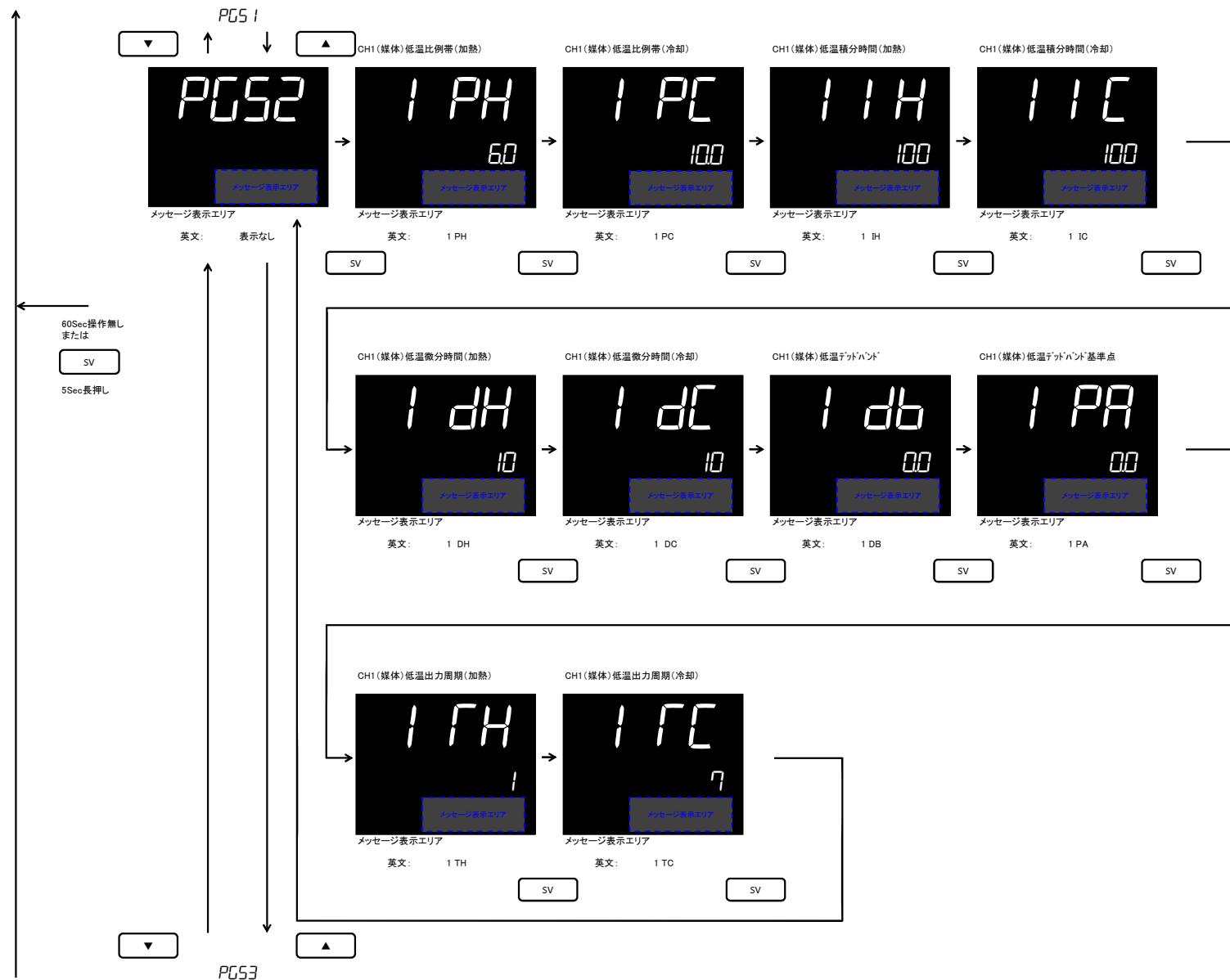


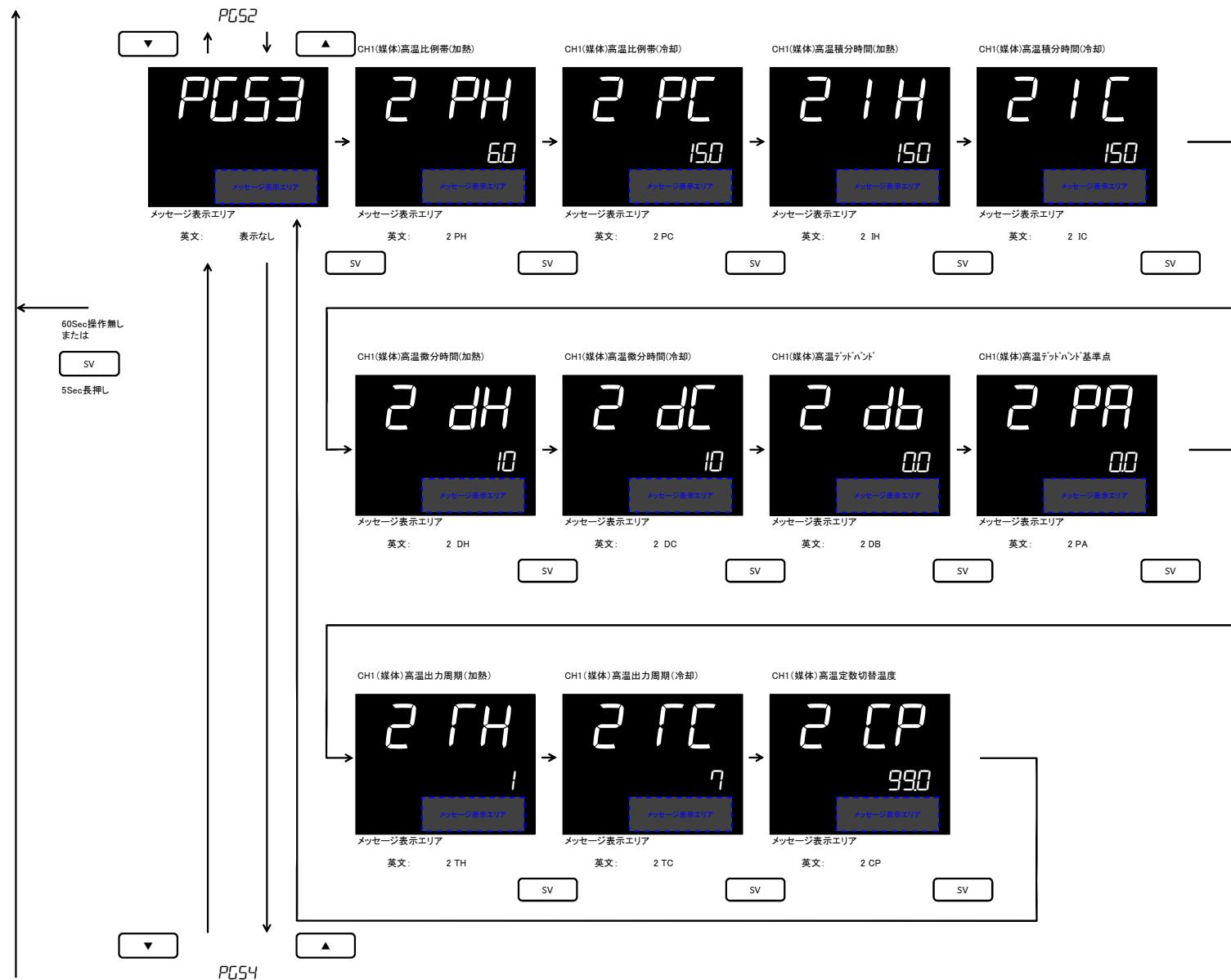


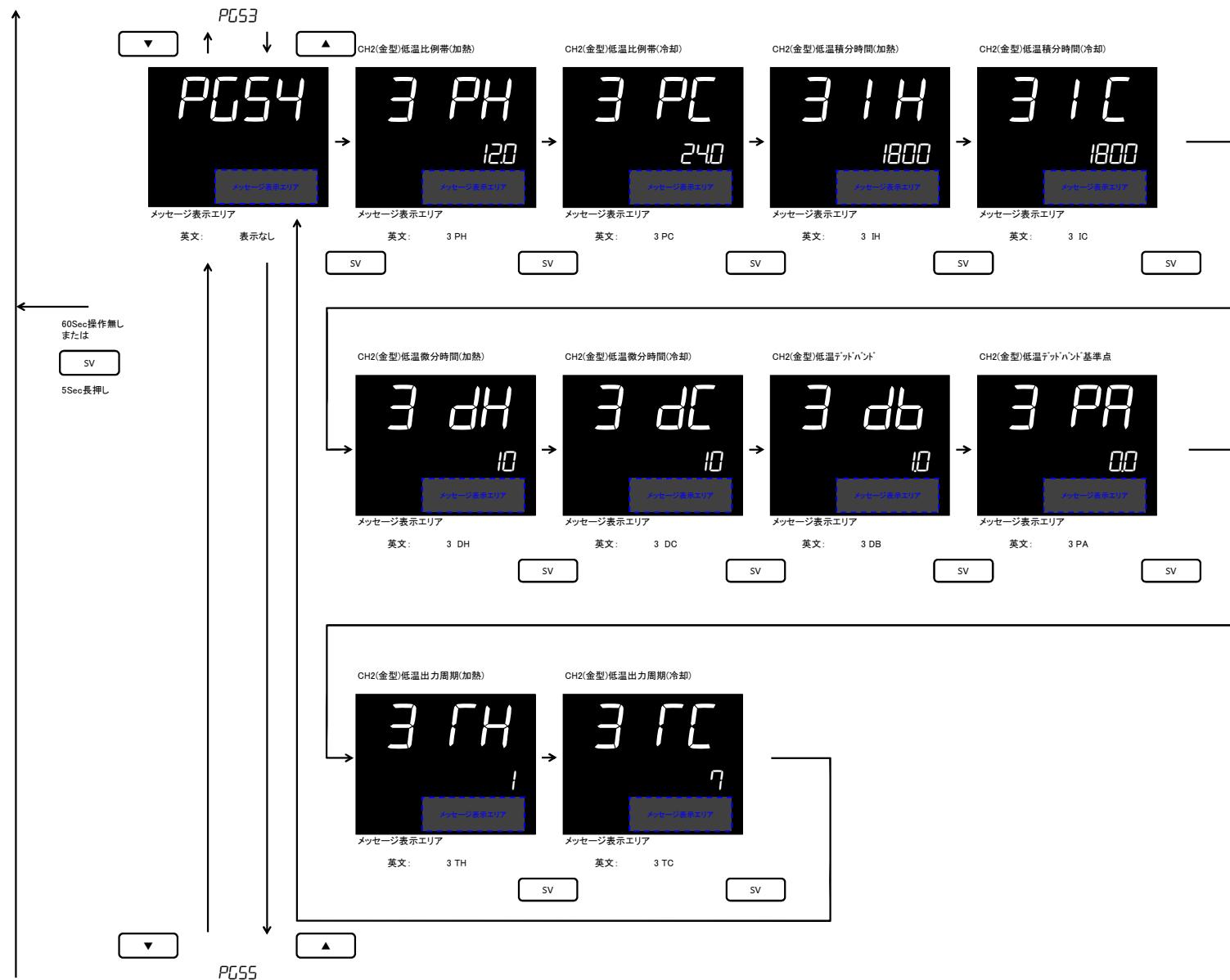


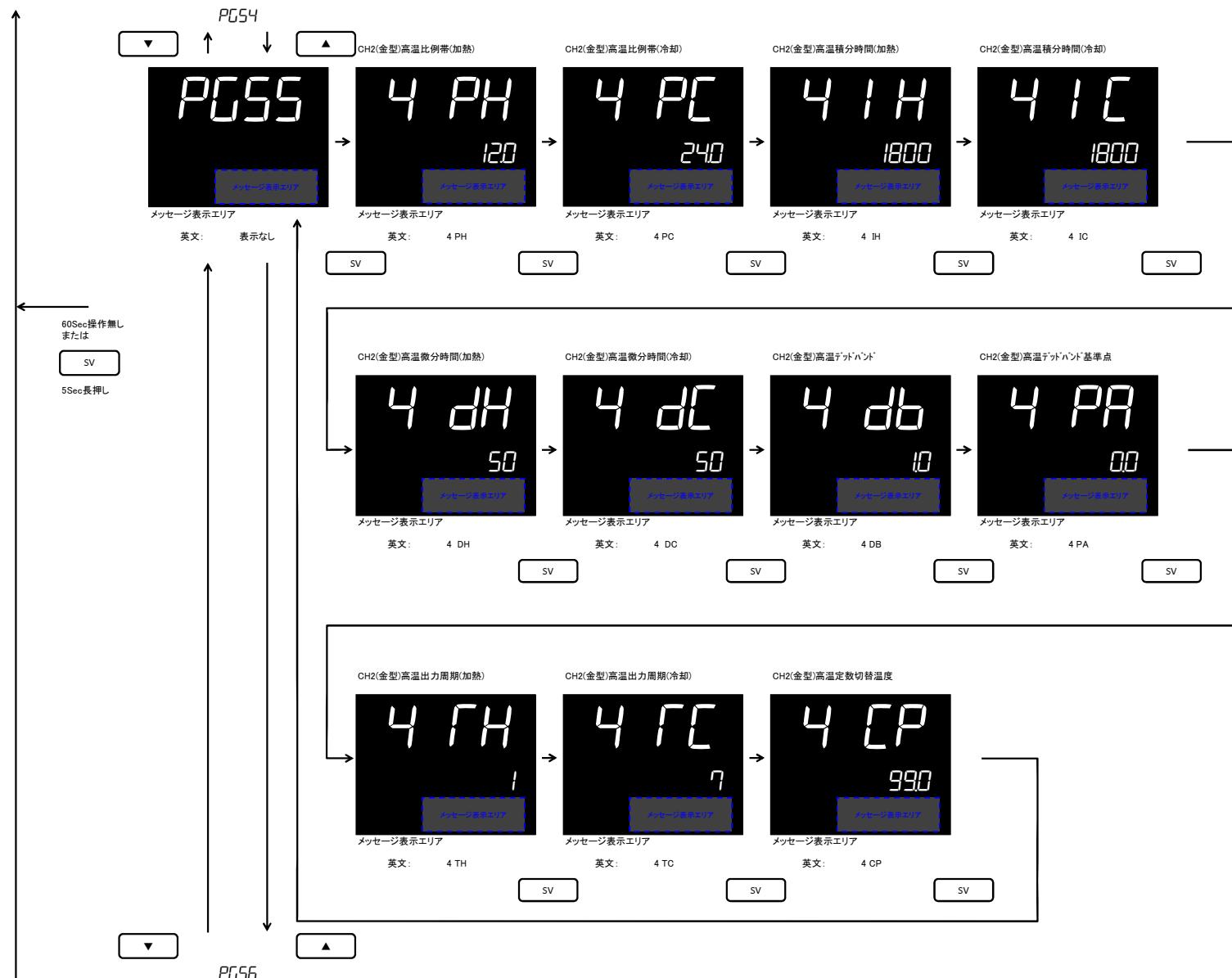


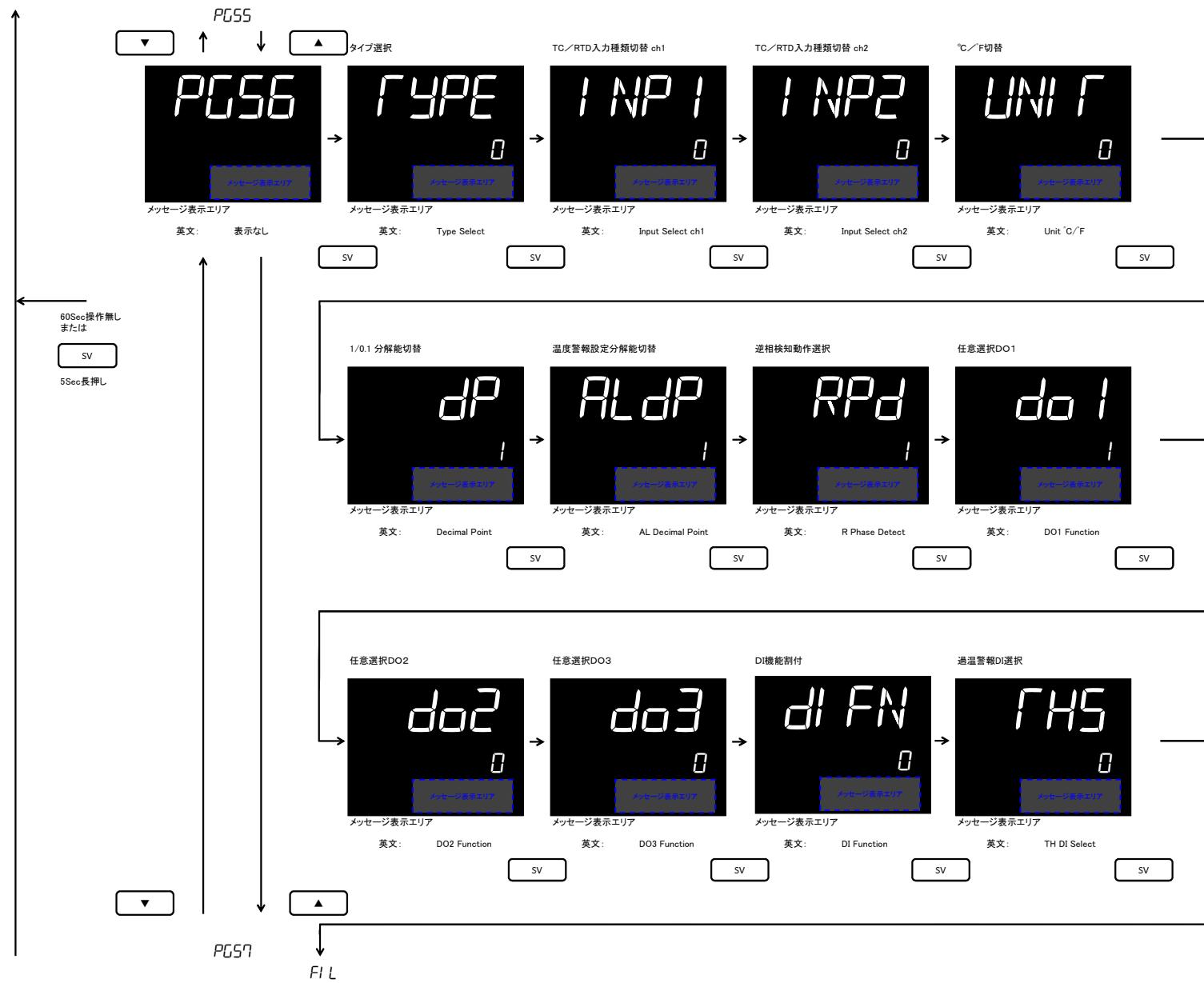


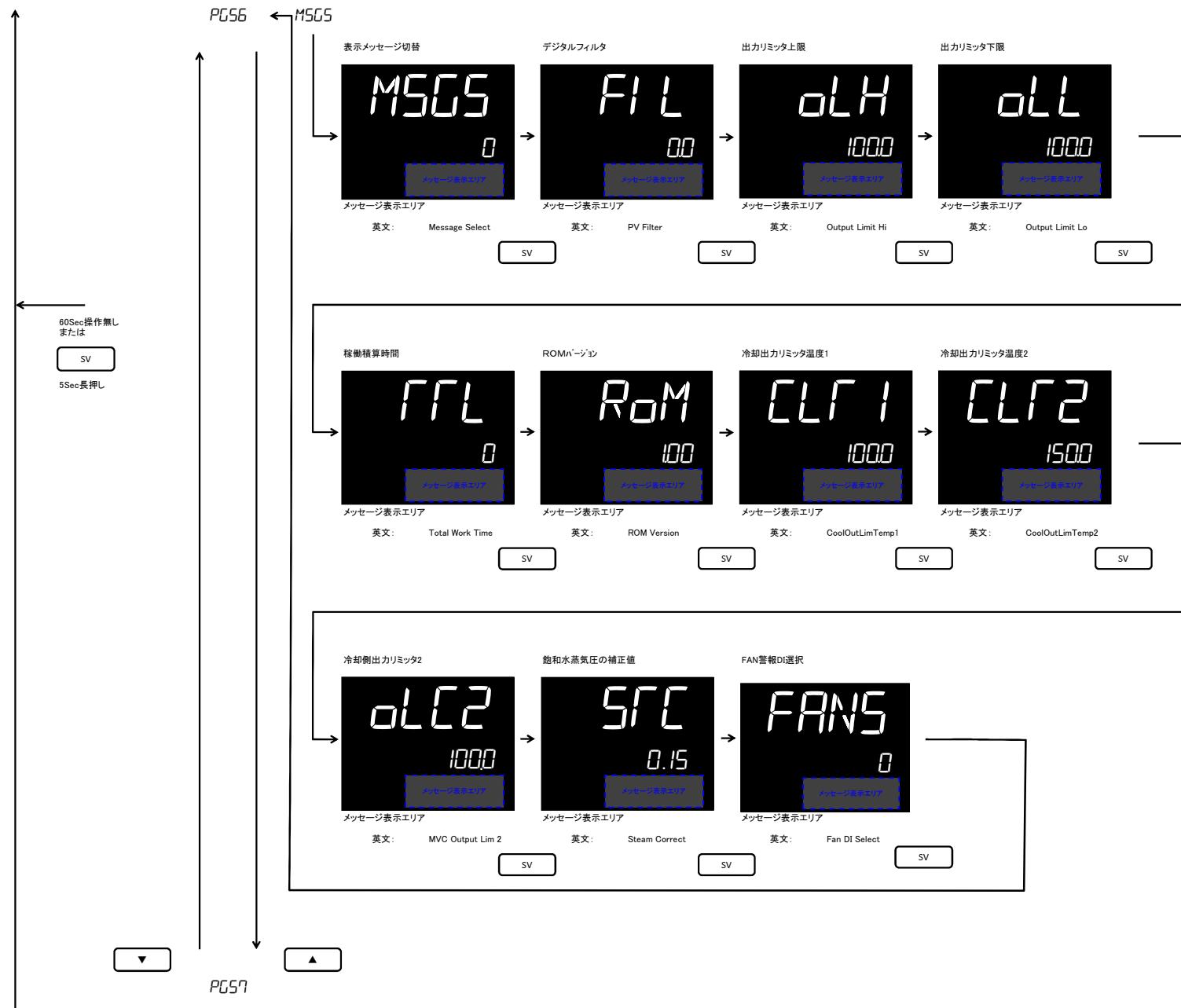


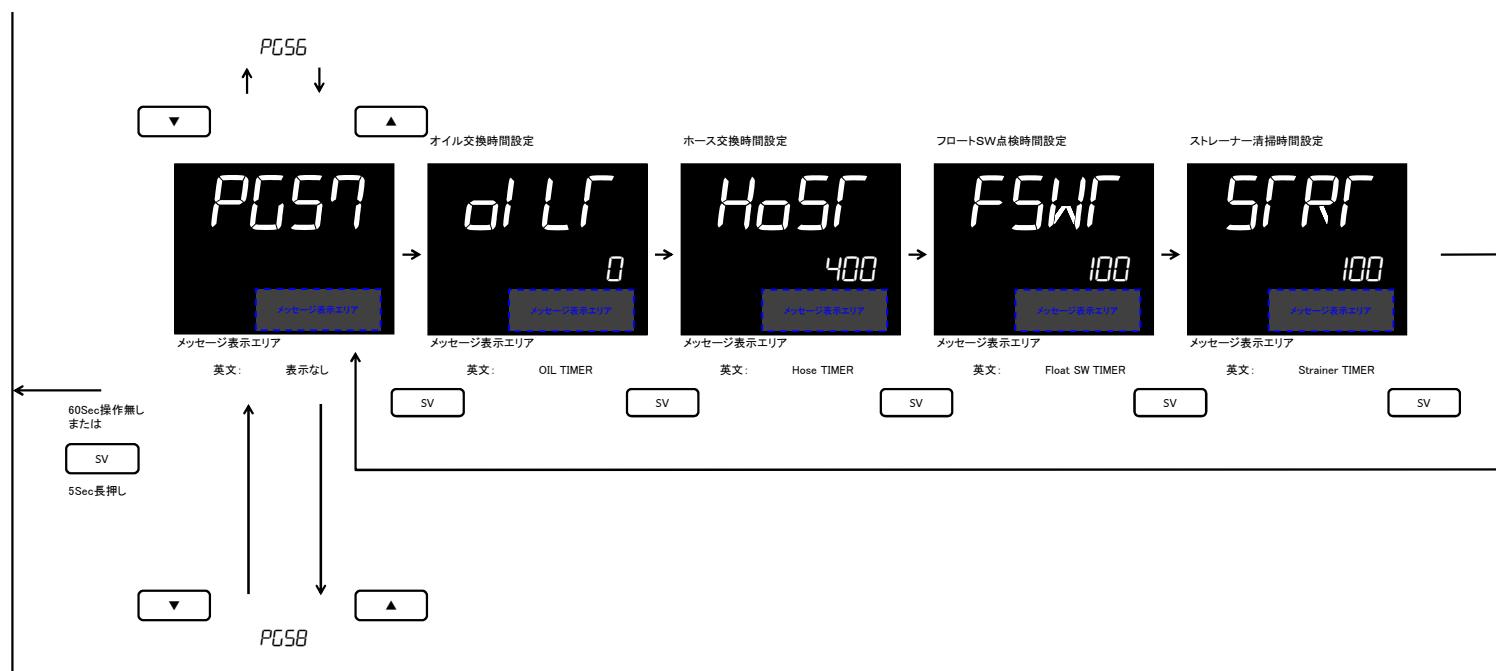


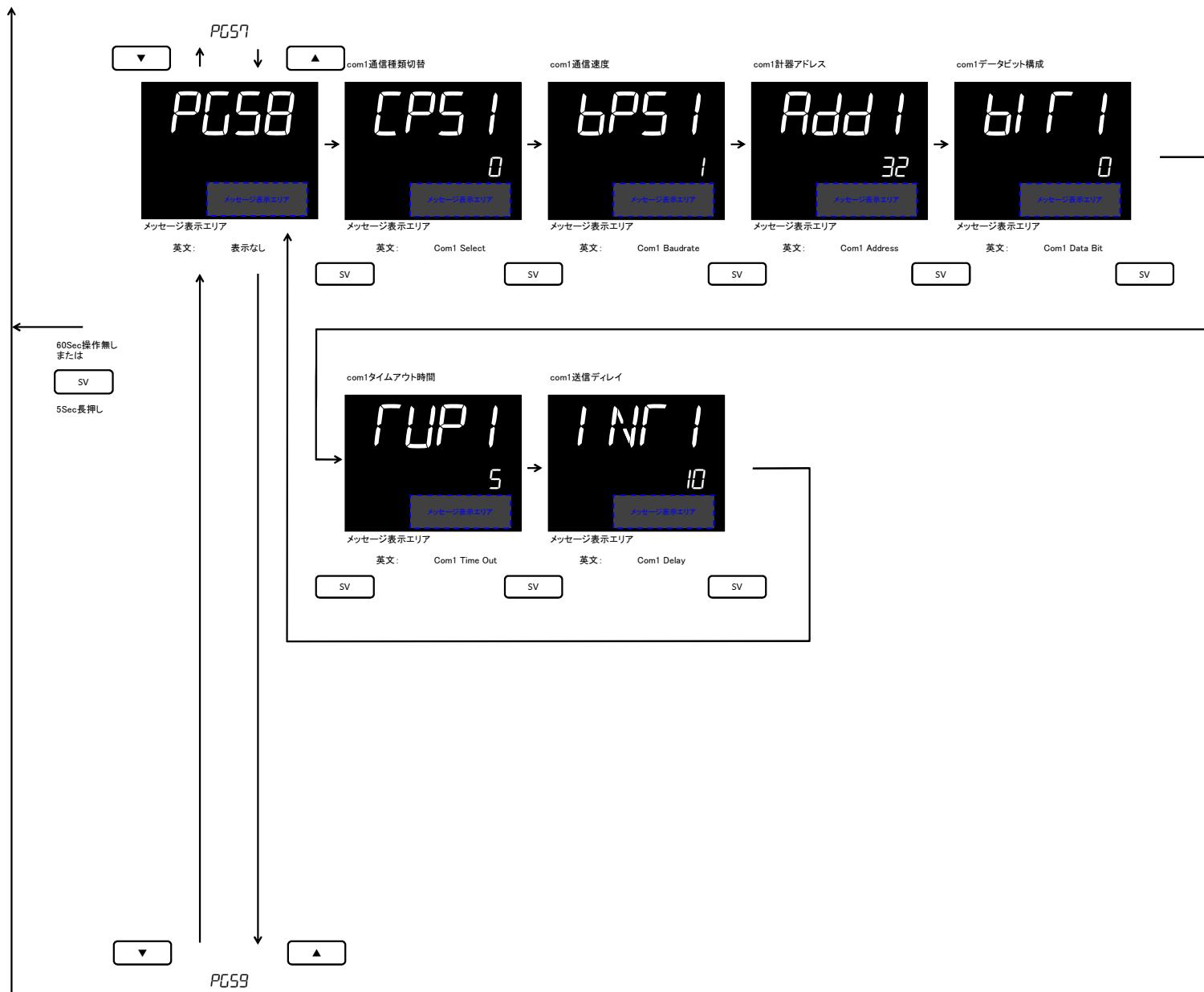


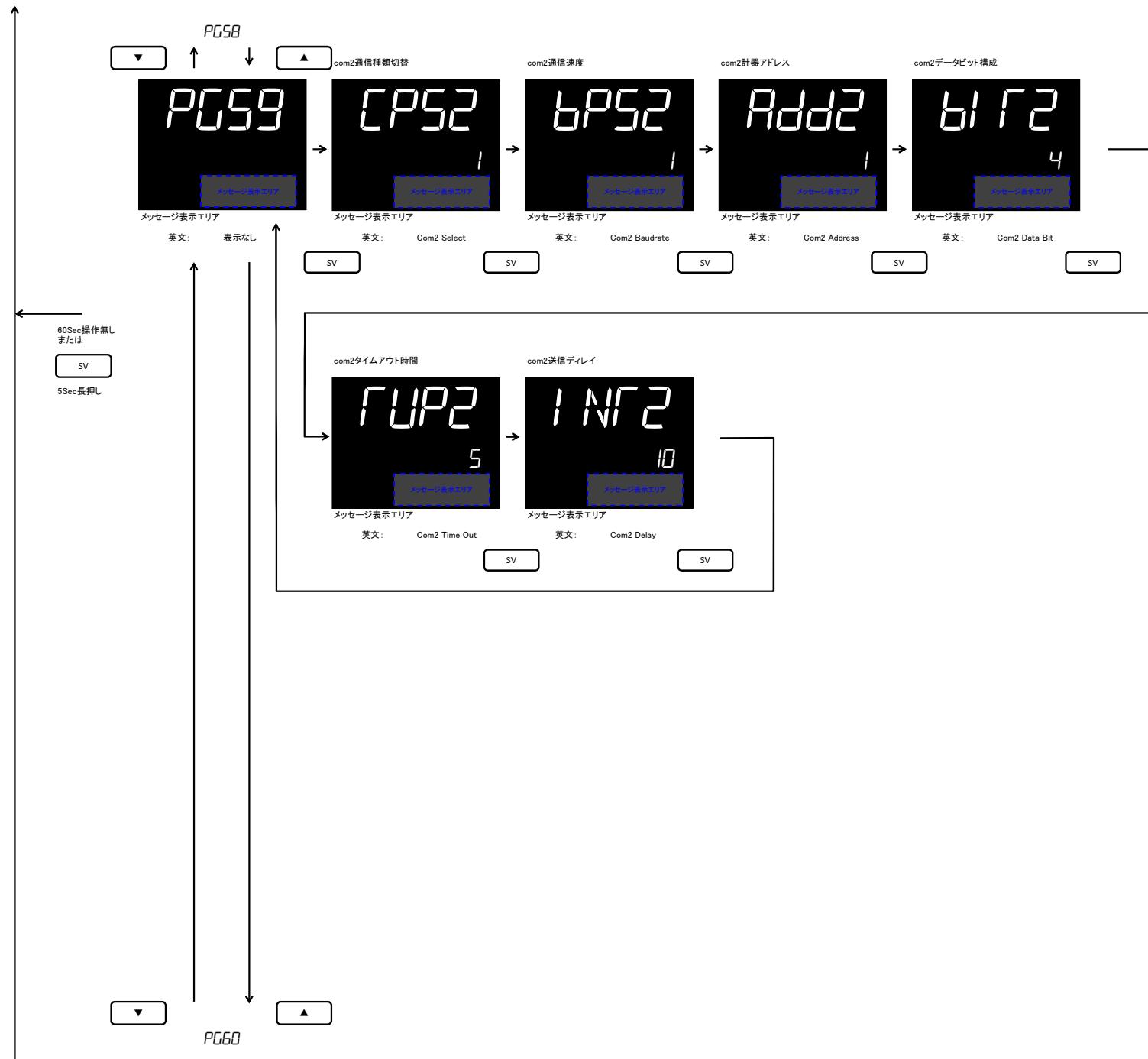


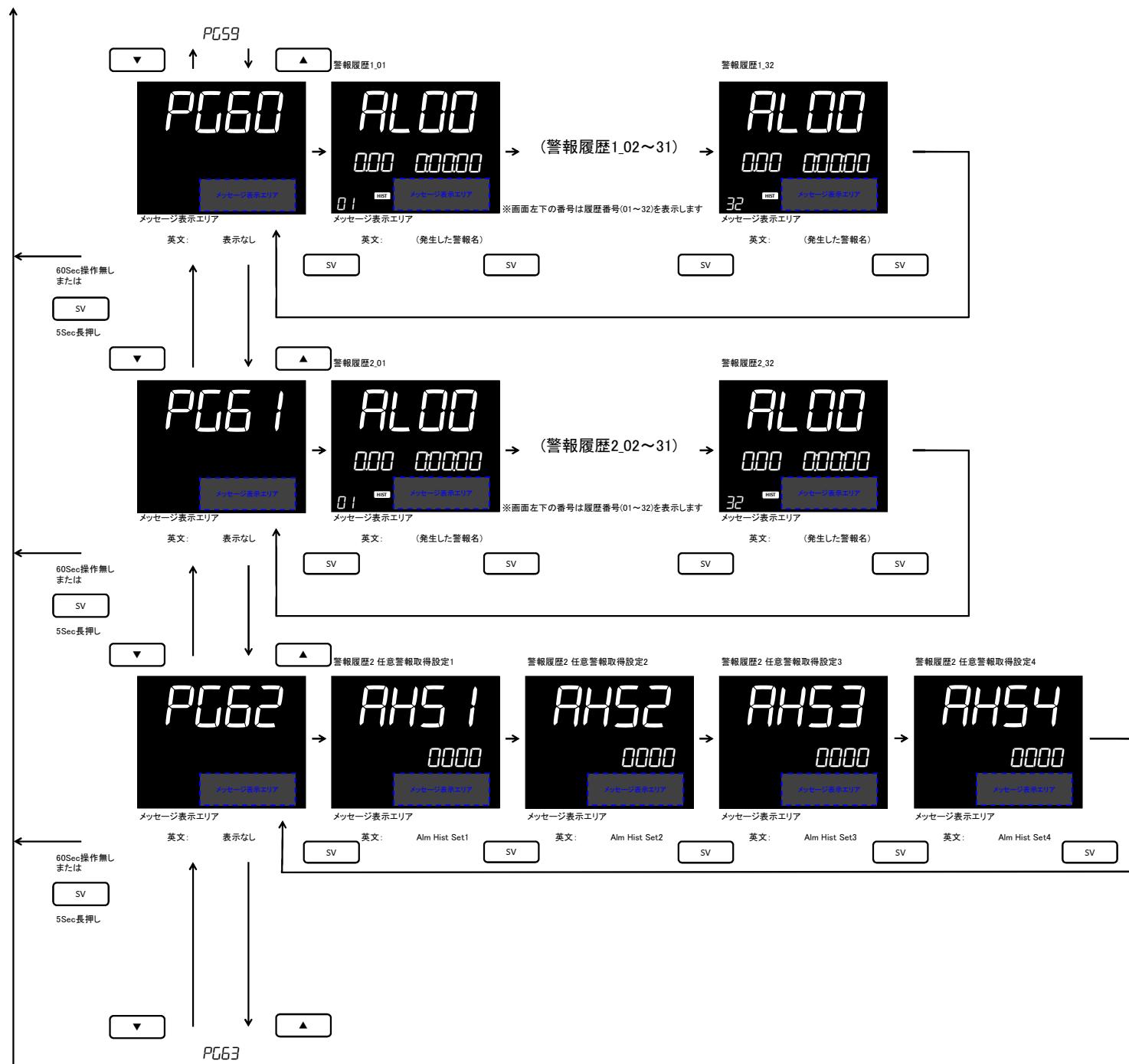


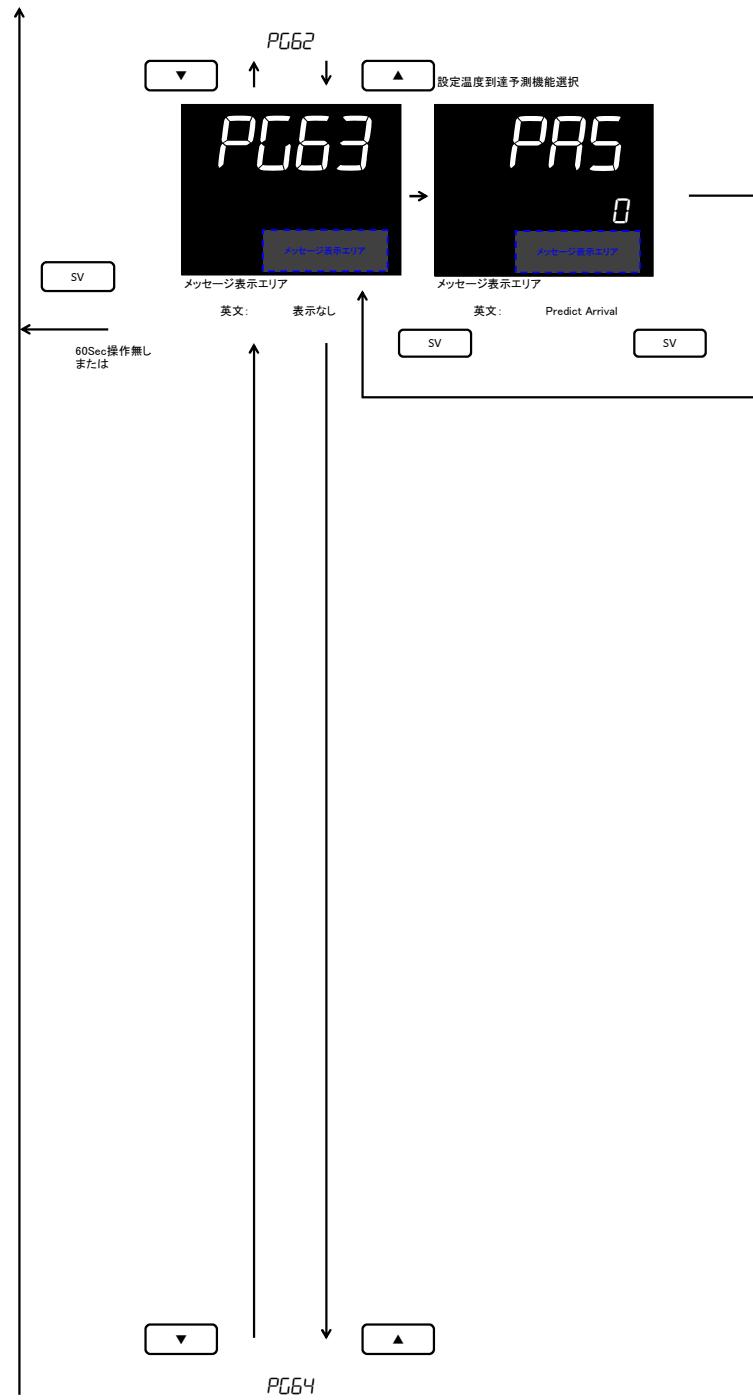


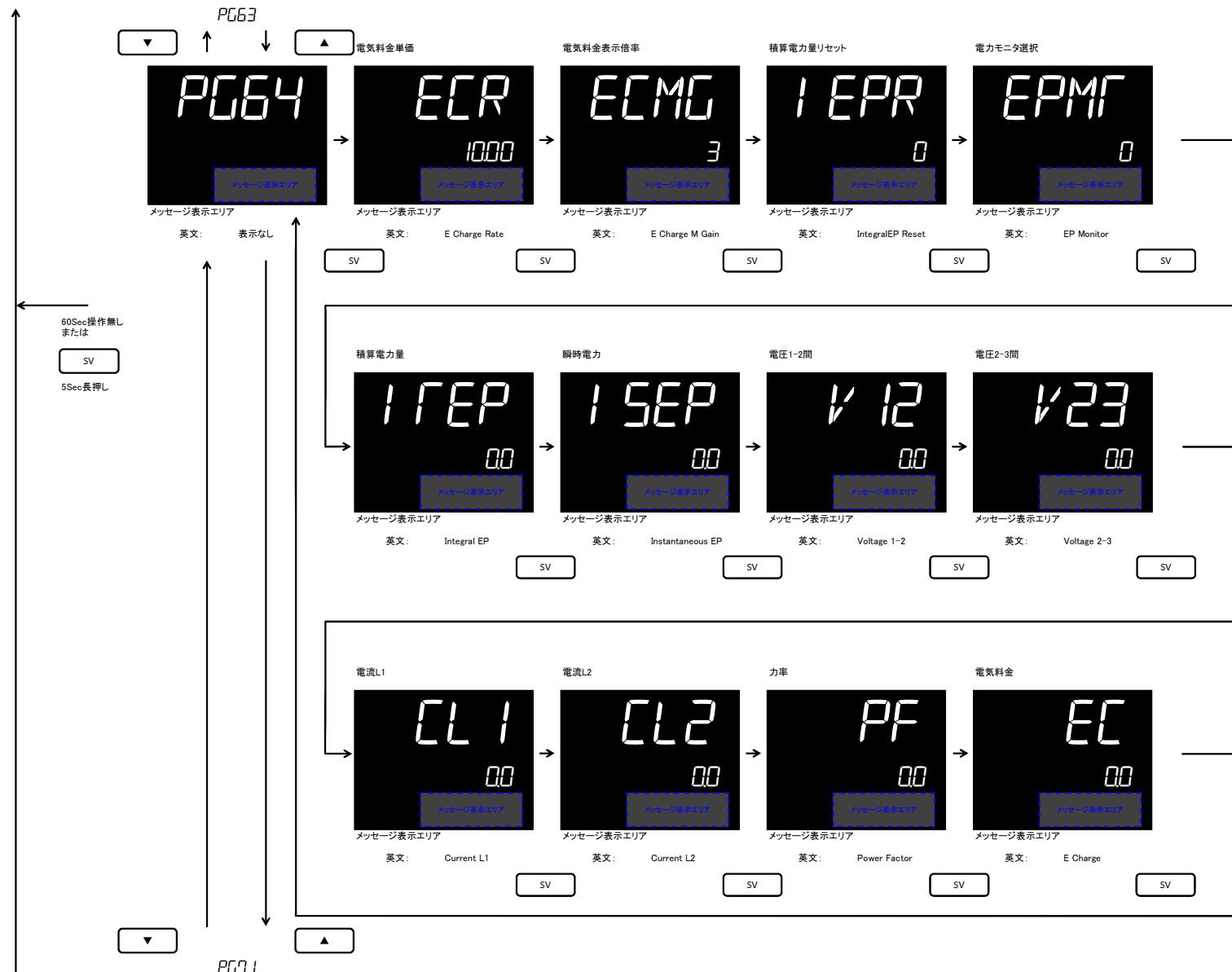




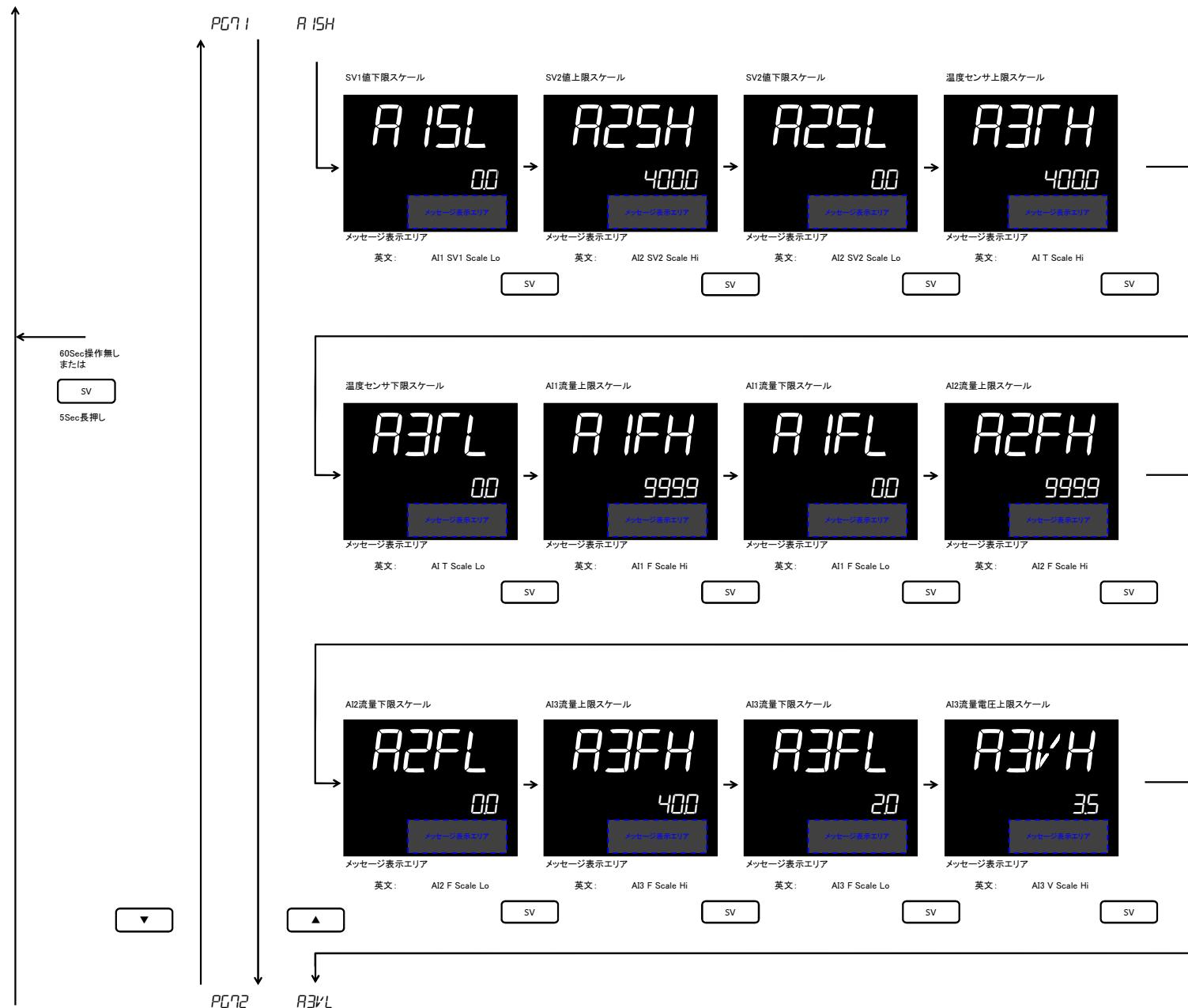




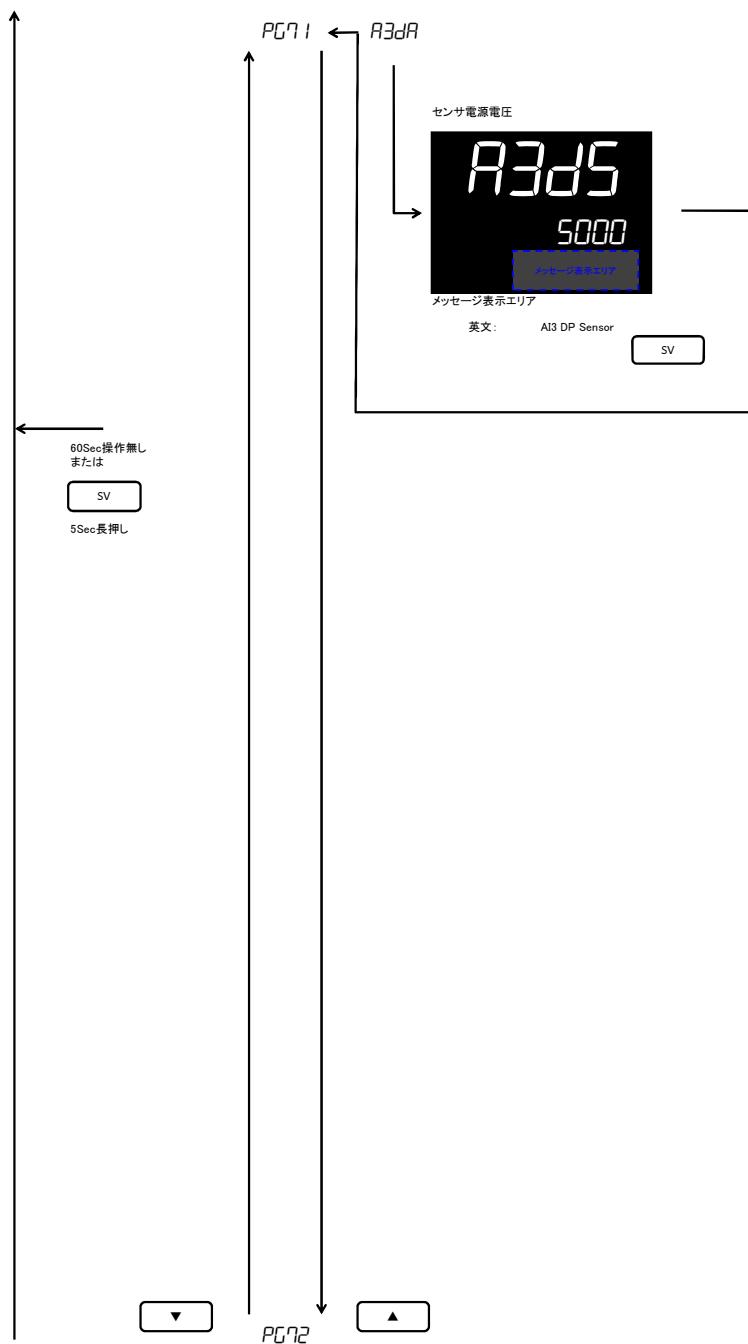




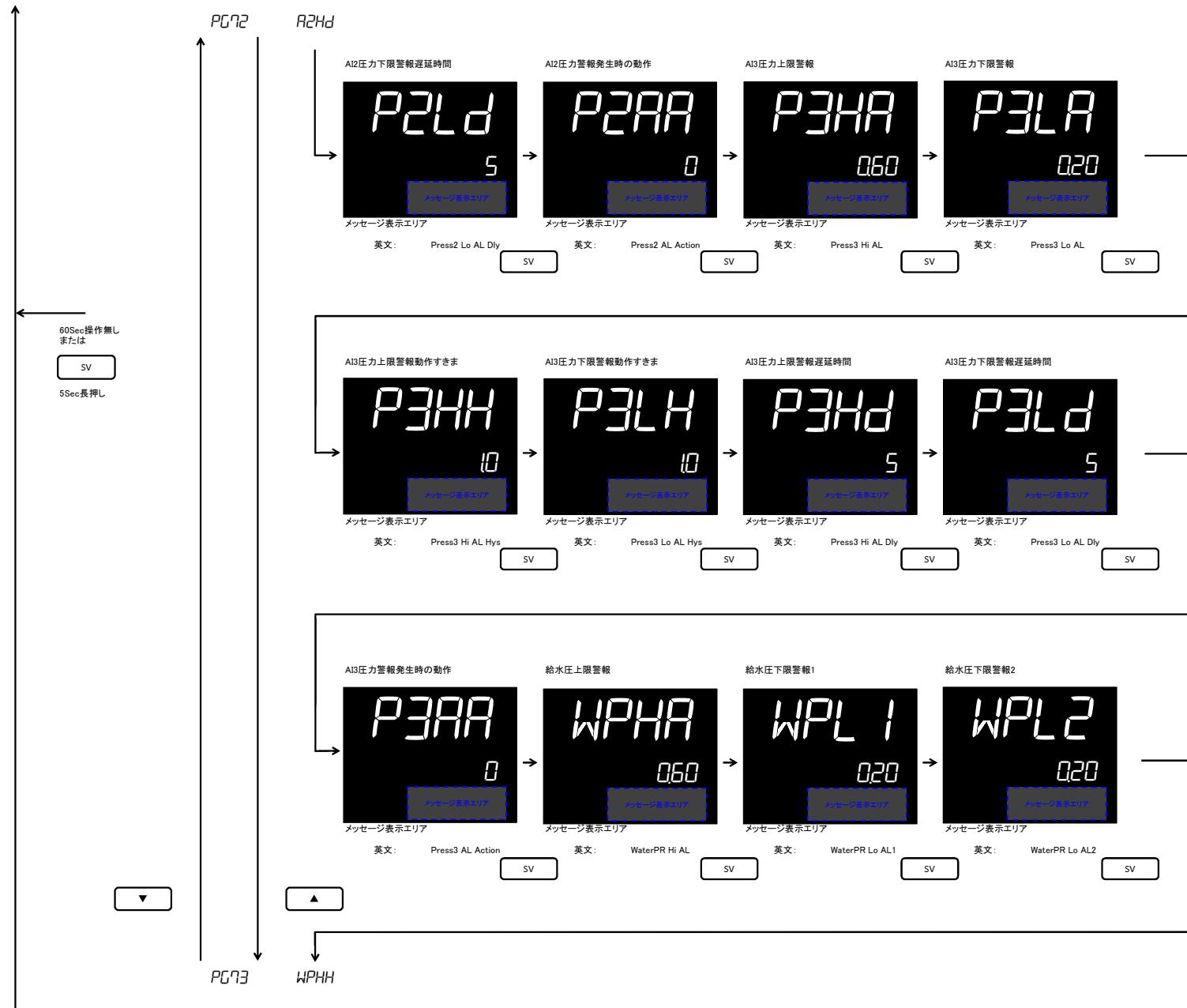


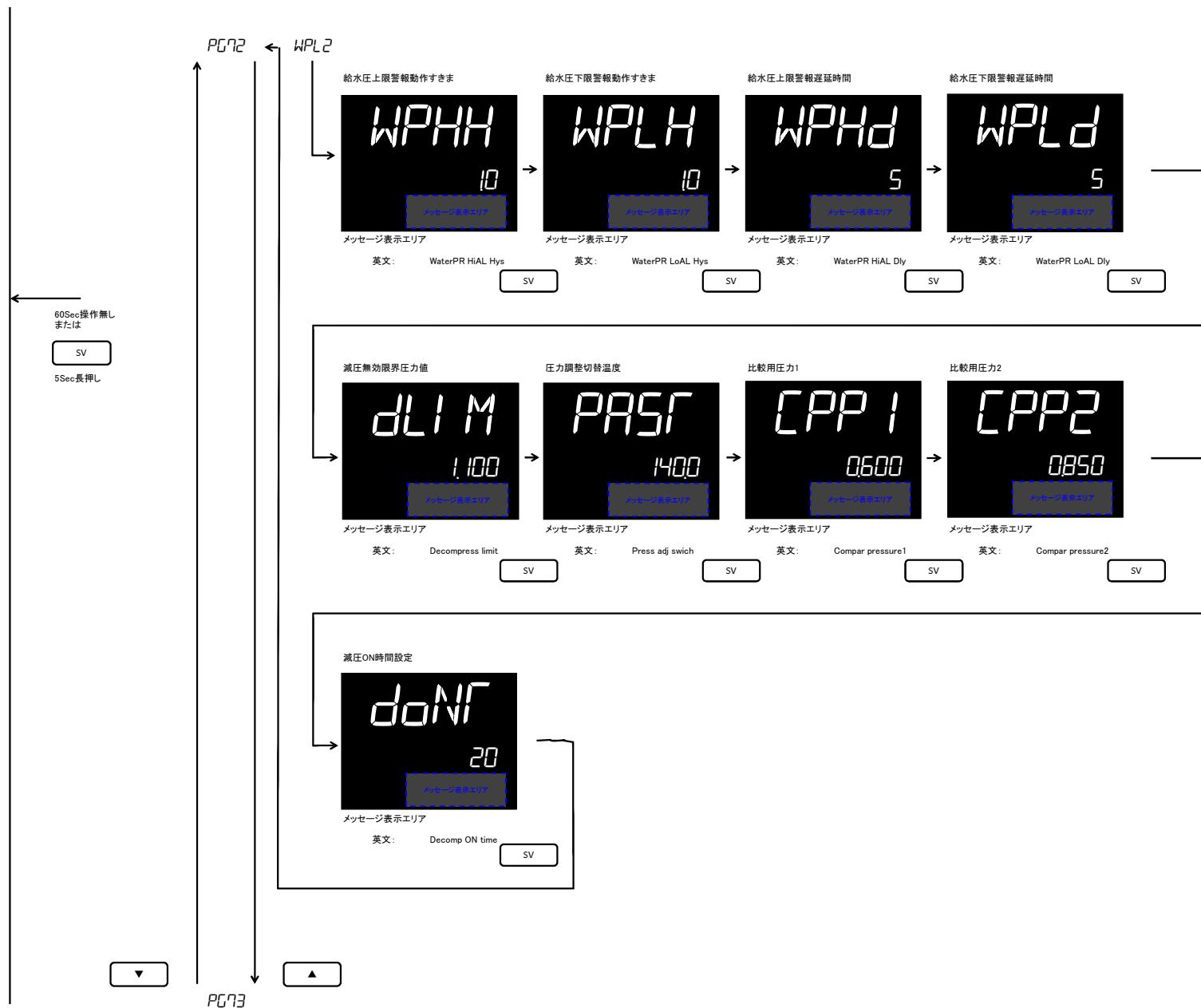


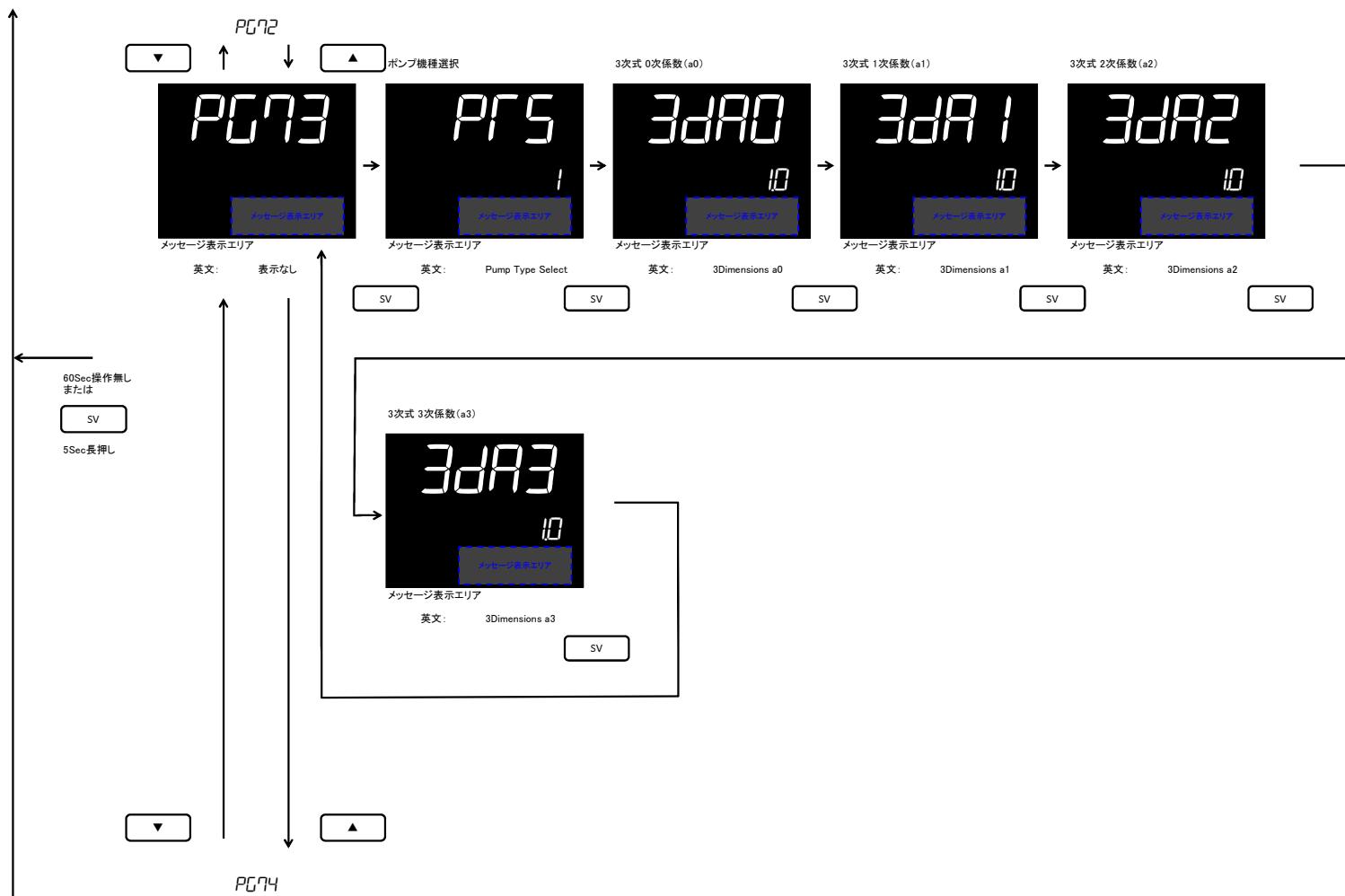


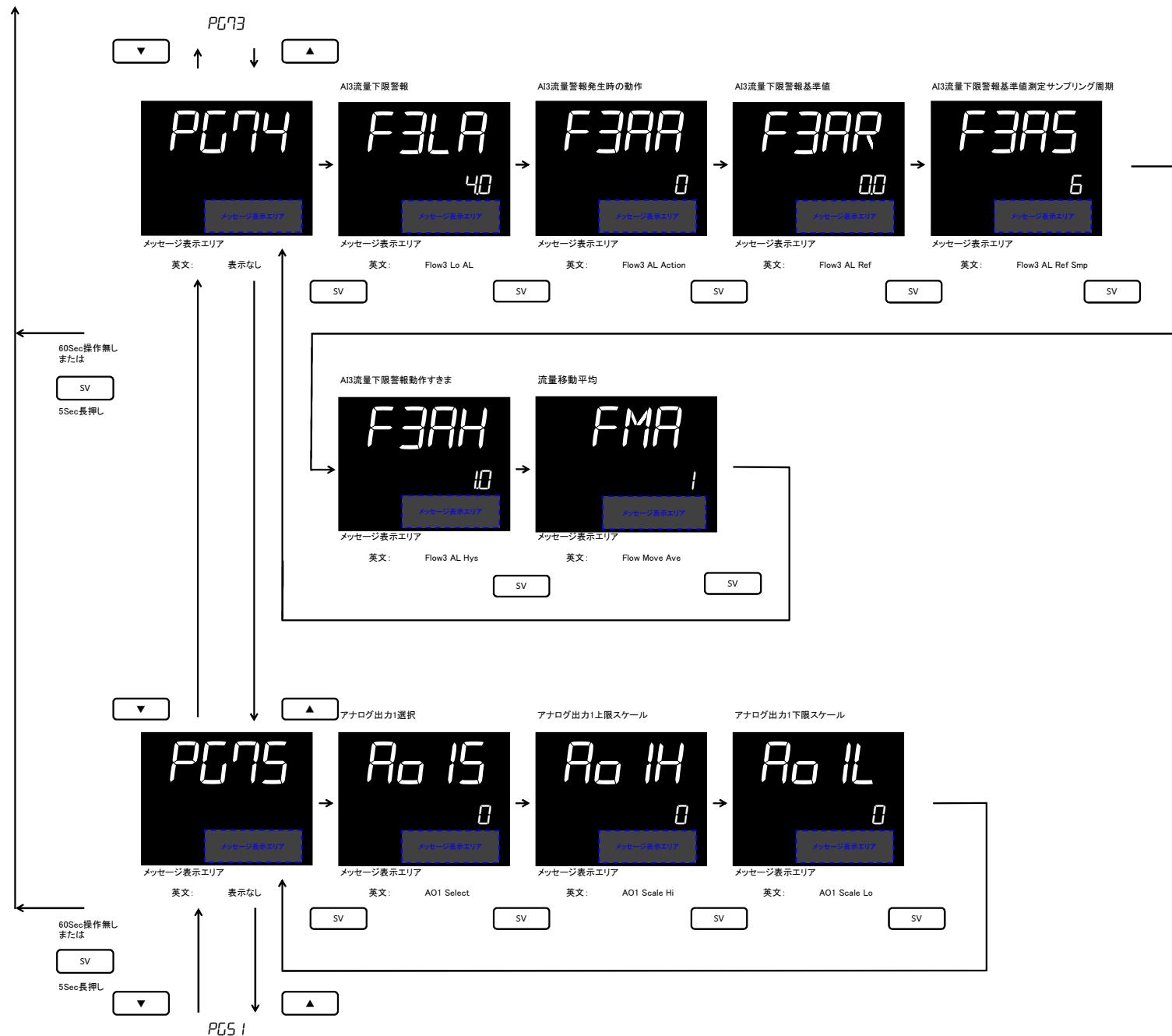












通信仕様書

- ・ SPI通信仕様
- ・ MODBUS通信仕様
- ・ MODBUS通信データマップ

製品名	(株) 松井製作所殿向け MR16		作成者	柘植 正則
型 名	MR16-□□ L, LX, H, HX, HC160, HC180, HD160, HD180, A, AX, AA ^{タイプ}		確認者	水口 孝一
			承認者	矢部 忠
文書番号	S P 1 6 4 5 - 4	理化工業株式会社	2017年11月8日 作成	

S P I 通信仕様書

1. プロトコル仕様

1-1. SPIプロトコル通信

- 1-1-1 通信コード : SPI CCP Ver. 4.0に準拠
- 1-1-2 ブロック長 : 128バイト以内
- 1-1-3 データの種類 : ①テキストデータ : SPI CCPに準拠
②伝送制御キャラクタ : 8ビットコード
- 1-1-4 タイムアウト時間 : 初期値5秒 (設定範囲1~10秒)
- 1-1-5 ユニットアドレス : 20H~FFH (16進表現)
- 1-1-6 電源投入時の処理時間:MR16の電源がONになってから、3秒間は無応答となります。
- 1-1-7 送信切換時間 : 0~500ms
- 1-1-8 エコーマンド : エコーマンドを実行すると計器のタイプを返信します。

画面表示	タイプ
ML	L
MLX	LX
MH	H
MHX	HX
MHC1	HC (160°C)
MHD1	HD (160°C)
MHC2	HC (180°C)
MHD2	HD (180°C)
MA	A
MAX	AX
MAA	AA

1-1-9 通信制御手順

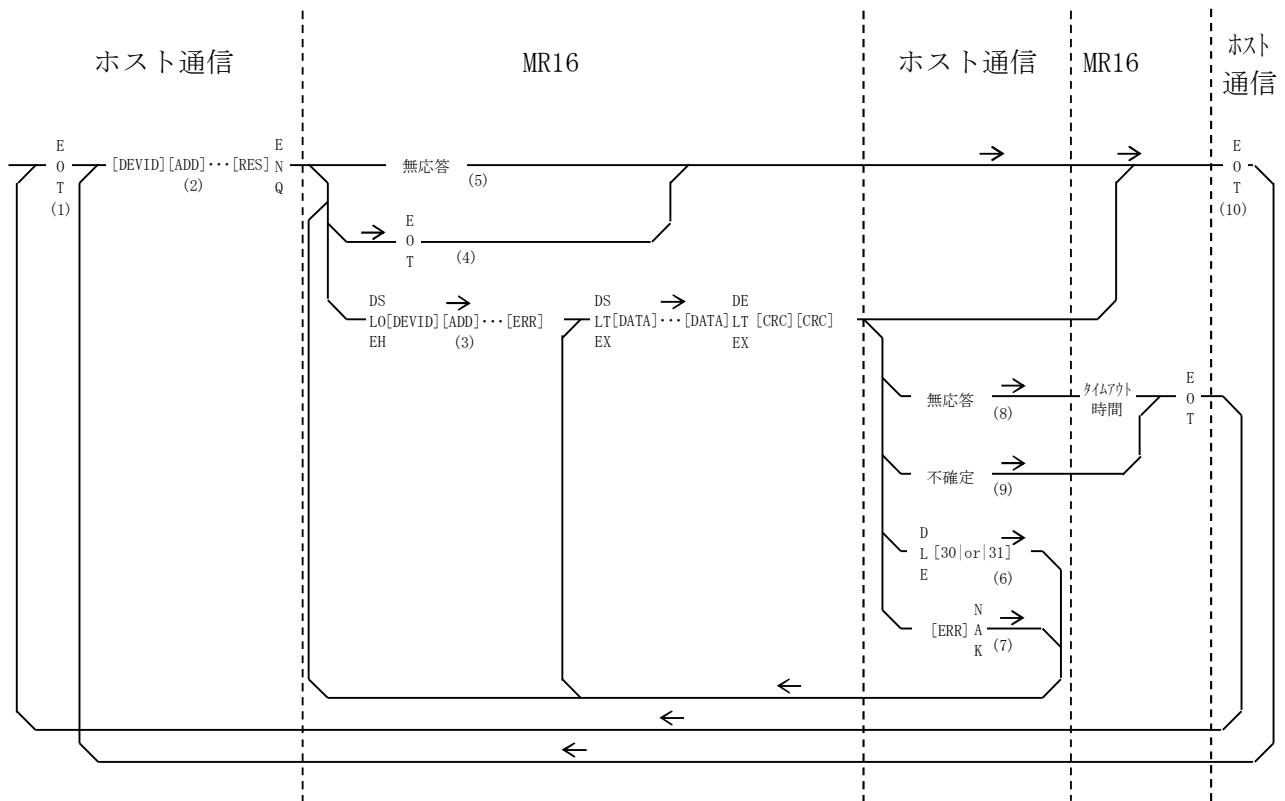
本通信は、SPI CCP (Society of the Plastics Industry Communication Protocol) Ver. 4.0に準拠した通信方式を採用しています。

また、SPI CCPは基本的にANSI-X3.28サブカテゴリ2.4D1と同じ通信手順を採用しています。

通信に使用するコードは、伝送制御キャラクタを含むJIS/ASCIIコードです。

1-1-10 ポーリング

ポーリングの手順は以下の通りとなります。



(1) データリンクの初期化

ポーリングシーケンス送信の前にデータリンク初期化のため、ホストコンピュータから〈E O T〉を送信して下さい。

①< E O T > : 伝送制御キャラクタ=04H (データリンクの初期化)

(2) ポーリングシーケンスの送信

ポーリングシーケンスは、以下に示すフォーマットでホストコンピュータから送信して下さい。

E	
[DEVID] [ADD] [CMD1] [CMD2] [RES] N	
Q	

- ① [D E V I D] : デバイスアドレス = 20Hに対応
- ② [A D D] : アドレス = 20H~FFHを選択
- ③ [C M D 1] : コマンド1 ※5. コマンド一覧表を参照
- ④ [C M D 2] : コマンド2 ※5. コマンド一覧表を参照 (データは偶数)
- ⑤ [R E S] : S P I にて予約 = 20H
- ⑥< E N Q > : 伝送制御キャラクタ=05H (返答要求)

(3) 本計器のデータ送信

本計器はポーリングシーケンスが正しく受信された場合、以下に示すフォーマットでデータを送信します。

D S	D S	D E
L O [DEVID] [ADD] [CMD1] [CMD2] [RES] [ERR] E H	L T [DATA] ... [DATA] E X	L T [CRC] [CRC] E X

①< D L E >	: 伝送制御キャラクタ = 10H
②< S O H >	: 伝送制御キャラクタ = 01H (ヘッダ開始)
③ [D E V I D] ~ [R E S]	まではポーリングシーケンスと同じデータ
④ [E R R]	: エラーコード = 20H (エラー無し)
⑤< S T X >	: 伝送制御キャラクタ = 02H (データブロックの開始)
⑥ [D A T A]	: テキストデータ ※5. コマンド一覧表を参照
⑦< E T X >	: 伝送制御キャラクタ = 03H (データブロックの終了)
⑧ [C R C]	: C R C - 16 による誤り検出データ

(4) 本計器データの送信終了

本計器に送るべきデータがない場合、または何らかの理由によりデータを送ることが出来ない場合に< E O T >を送信し、データリンクを終結させます。

(5) 本計器の無応答

本計器は、ポーリングシーケンスが正しく受信されなかった場合（アドレスが異なる場合、またはデータに誤りがある場合）に無応答となります。

この場合には、ホストコンピュータ側で必要に応じてタイムアウトなどによる回復処置を実行して下さい。

(6) 肯定応答 (A C K n)

ホストコンピュータが本計器からのデータを正しく受信できた場合、< A C K 0 > (< D L E > [30H]) または< A C K 1 > (< D L E > [31H]) を送信して下さい。

この後、本計器は< E O T >を送信し、データリンクを終結させます。

(7) 否定応答 (N A K)

ホストコンピュータが本計器からのデータを正しく受信できなかった場合、

[E R R]< N A K >を送信して下さい。この後、本計器は同じデータブロックを2回まで再送信します。2回の再送信で回復しない場合は、ホストコンピュータ側で適当な回復処置をして下さい。

(8) ホストコンピュータの無応答

ホストコンピュータからの応答送信が無応答となった場合、本計器は1秒（タイマA）のタイムアウト時間を経過した後に< E O T >を送信しデータリンクを終結させます。

(9) ホストコンピュータの応答不確定

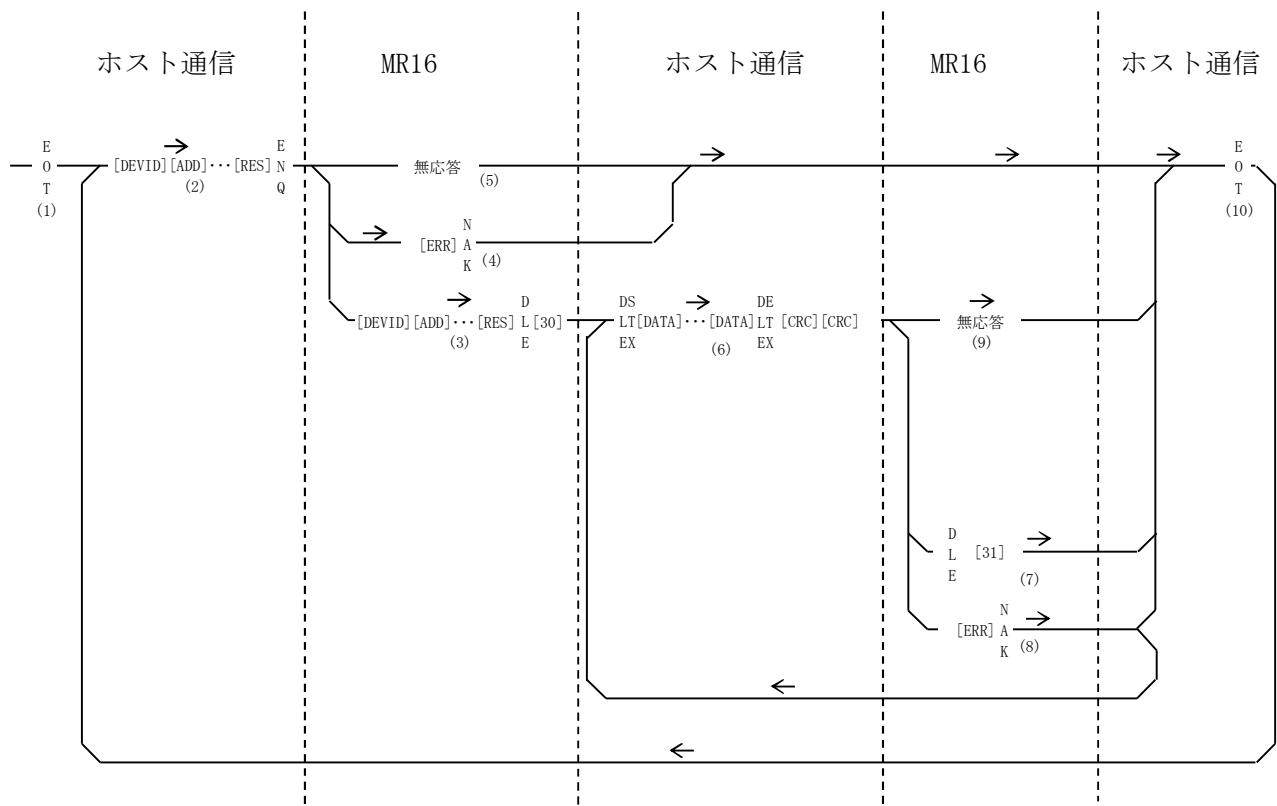
ホストコンピュータからの応答が不確定な場合、本計器は< E O T >を送信しデータリンクを終結させます。

(10) データリンクの終結 (< E O T >)

本計器からのデータを打ち切りたい場合、または本計器が無応答になりデータリンクを終結させるときは、ホストコンピュータから< E O T >を送信して下さい。

1-1-1-1 セレクティング

セレクティングの手順は以下の通りとなります。



(1) データリンクの初期化

セレクティングシーケンス送信の前にデータリンク初期化のため、ホストコンピュータから〈EOT〉を送信して下さい。

①<EOT> : 伝送制御キャラクタ=04H (データリンクの初期化)

(2) セレクティングシーケンスの送信

セレクティングシーケンスは、以下に示すフォーマットでホストコンピュータから送信して下さい。

E
[DEVID][ADD][CMD1][CMD2][RES]N
Q

- ① [DEVID] : デバイスアドレス = 20Hに対応
- ② [ADD] : アドレス = 20H~FFHを選択
- ③ [CMD1] : コマンド1 ※5. コマンド一覧表を参照
- ④ [CMD2] : コマンド2 ※5. コマンド一覧表を参照 (データは奇数)
- ⑤ [RES] : SPIにて予約 = 20H
- ⑥ <ENQ> : 伝送制御キャラクタ=05H (返答要求)

(3) セレクティングシーケンスの肯定応答

本計器がホストコンピュータからのセレクティングシーケンスを正しく受信できた場合、以下のフォーマットで肯定応答を送信します。

D
[DEVID][ADD][CMD1][CMD2][RES]L[30H]
E

① [D E V I D]	: デバイスアドレス = 20H
② [ADD]	: アドレス = 20H～FFHを選択
③ [CMD 1]	: コマンド1 ※5. コマンド一覧表を参照
④ [CMD 2]	: コマンド2 ※5. コマンド一覧表を参照 (データは奇数)
⑤ [RES]	: S P I にて予約 = 20H
⑥ <D L E> [30H]	: 肯定応答 = ACK0

(4) セレクティングシーケンスの否定応答

本計器がホストコンピュータからのセレクティングシーケンスを正しく受信できなかった場合、[ERR]<NAK>を送信します。この後、ホストコンピュータは[ERR]の内容を確認の上セレクティングシーケンスの再送信を行うなど、適当な回復処置をして下さい。

① [ERR]<NAK>	: エラーコード+否定応答 ※エラーコードはエラーの内容により可変 (6. エラーコードの内容参照)
--------------	--

(5) セレクティングシーケンスの無応答

本計器からの応答送信が無応答となった場合、ホストコンピュータは適時タイムアウト処理などにより適当な回復処置をして下さい。

(6) セレクティングデータブロックの送信

本計器からのセレクティングシーケンスに対する肯定応答をホストコンピュータ側が受けた場合、ホストコンピュータは以下に示す手順でデータブロックの送信を行って下さい。

D S	DE
L T [DATA] … [DATA]	L T [CRC] [CRC]
E X	E X

① <D L E>	: 伝送制御キャラクタ = 10H
② <S T X>	: 伝送制御キャラクタ = 02H (データブロックの開始)
③ [DATA]	: データブロック ※5. コマンド一覧表を参照
④ <E T X>	: 伝送制御キャラクタ = 03H (データブロックの終了)
⑤ [CRC]	: C R C - 16 による誤り検出データ

(7) データブロック肯定応答 (ACK1)

本計器がホストコンピュータからのデータを正しく受信できた場合、<ACK1>(<D L E>[31H])を送信します。この後、ホストコンピュータは<EOT>を送信し、データリンクを終結します。

(8) データブロック否定応答 (NAK)

本計器がホストコンピュータからのデータを正しく受信できなかった場合、[ERR]<NAK>を送信します。この後、ホストコンピュータは[ERR]の内容を確認の上データブロックの再送信を行うなど、適当な回復処置をして下さい。

(9) 無応答

本計器からの応答送信が無応答となった場合、ホストコンピュータは適時タイムアウト処理などにより適当な回復処置をして下さい。

(10) データリンクの終結 (<EOT>)

ホストコンピュータ側で送信するデータが無くなった場合、または本計器が無応答になりデータリンクを終結させるときは、ホストコンピュータから<EOT>を送信して下さい。

1-1-1-2 コマンド一覧表 (DEVID=20H)

項目	ポーリング		セレクティング		データ形式	備考
	CMD 1	CMD 2	CMD 1	CMD 2		
ECHO	20H	20H	20H	21H	4ビット(ASCII)	タイプ情報 ※1
バージョン	20H	22H			4ビット(ASCII)	4桁のバージョン情報※2
温度設定値	20H	30H	20H	31H	32ビット浮動小数点	設定リミッタ範囲内 ※3
上限温度設定値	20H	32H	20H	33H	32ビット浮動小数点	0~40°F範囲内 ※4
下限温度設定値	20H	34H	20H	35H	32ビット浮動小数点	0~40°F範囲内 ※4
送媒温度測定値	20H	70H			32ビット浮動小数点	入力レンジ範囲内 ※5
返媒または 金型温度測定値	20H	72H			32ビット浮動小数点	入力レンジ範囲内 ※5
状態確認	20H	40H			16ビットステータス	各種状態情報 ※6
起動／停止	20H	48H	20H	49H	16ビットステータス	起動／停止操作 ※7

※1 計器側のタイプ設定の状態を返信します。

タイプ設定	送信データ
L	'M' 'L', ' ', ' ', ' '
LX	'M' 'L', 'X', ' ', ' '
H	'M' 'H', ' ', ' ', ' '
HX	'M' 'H', 'X', ' ', ' '
HC 1 (160°C)	'M' 'H', 'C', '1'
HD 1 (160°C)	'M' 'H', 'D', '1'
HC 2 (180°C)	'M' 'H', 'C', '2'
HD 2 (180°C)	'M' 'H', 'D', '2'
A	'M' 'A', ' ', ' ', ' '
AX	'M' 'A', 'X', ' ', ' '
AA	'M' 'A', 'A', ' ', ' '

※2 本計器のバージョンを4桁の7ビット ASCII データにて格納されています。

「5’①’②’③’」

V e r 表示 (プログラム変更があった時に更新されます)

(Ver. 1.02の場合、①=1, ②=0, ③=2)

機種識別 [MR 16] (固定値)

※3 設定リミッタ範囲内で有効となります。

単位は°F (計器側が°C選択でも°F換算処理されます。)

1°C (°F) 分解能の時、小数点以下を四捨五入

0.1°C (°F) 分解能の時、小数点第2位以下を四捨五入

※4 0~40. 0°F範囲内で有効となります。

単位は°F (計器側が°C選択でも°F換算処理されます。)

小数点第2位以下を四捨五入

※5 温度入力レンジ範囲内で有効となります。

単位は°F (計器側が°C選択でも°F換算処理されます。)

※6 各種状態情報 (異常、動作中=1、正常時、停止中=0)

0ビット目：運転中／停止中

3ビット目：マシン異常 (エラー発生、センサー異常、逆相検出、ポンプ過負荷、過温、給水圧異常、ヒータ断線、接点溶着)

4ビット目：上限温度異常

5ビット目：下限温度異常

9ビット目：媒体減異常

※7 起動／停止（起動=1、停止=0）
0ビット目：起動／停止

1-1-1-3 エラーコードの内容

7	6	5	4	3	2	1	0
*	*	1	0	*	*	*	*

1 : フレーミングエラー、CRCエラー及びプロトコルエラー等
 1 : 前文が間違っている
 1 : 受信したコマンドが実行できないとき
 1 : サポートされていないコマンドを受信したとき
 1 : 要求したコマンドが実行されないとき
 1 : データ範囲外、設定値範囲外エラー

MODBUS 通信仕様

1. 一般仕様

- (1) インターフェース EIA RS-485 準拠
EIA RS-422A 準拠
- (2) 接続方式 RS-422A : 4 線式半二重マルチドロップ接続
RS-485 : 2 線式半二重マルチドロップ接続
- (3) 同期方式 調歩同期式
- (4) 通信速度 4800bps, 9600bps
19200bps, 38400bps
- (5) データビット構成 スタートビット : 1
データビット : 8
パリティビット : なし、奇数、偶数
ストップビット : 1 または 2
- (6) プロトコル MODBUS
- (7) 伝送モード RTU モード
- (8) ファンクションコード 03h : 保持レジスタ読み出し
06h : 単一保持レジスタへの書き込み
08h : 通信診断（ループバックテスト）
10h : 複数保持レジスタへの書き込み
- (9) エラーチェック方式 CRC-16
- (10) 終端抵抗 内蔵 (120Ω 1/2W)
スイッチによる切り替え
- (11) Xon/Xoff 制御 なし
- (12) 最大接続点数 RS-422A : 31 点
RS-485 : 31 点
- (13) 信号電圧と信号論理 RS-422A、RS-485
- | 信号電圧 | 信号論理 |
|--------------------------|----------|
| $V(A) - V(B) \geq 1.5V$ | 0 (スペース) |
| $V(A) - V(B) \leq -1.5V$ | 1 (マーク) |
- (14) 伝送距離 RS-422A、RS-485 : 1.2km

※規格上の最大値であり条件により異なります。

2. メッセージ仕様

- ①保持レジスタ読み出し

指令メッセージ

スレーブアドレス	
ファンクションコード	
開始番号	上位
	下位
個 数	上位
	下位
CRC-16	上位
	下位

応答メッセージ (正常時)

スレーブアドレス	
ファンクションコード	
データ数	
最初の保持レジスタ内容	上位
	下位
次の保持レジスタ内容	上位
	下位
次の保持レジスタ内容	上位
	下位
次の保持レジスタ内容	上位
	下位
CRC-16	上位
	下位

応答メッセージ (異常時)

スレーブアドレス	
80H + ファンクションコード (+は論理和を示す)	
例外コード	
CRC-16	上位
	下位

②单一保持レジスタへの書き込み

指令メッセージ

スレーブアドレス	
ファンクションコード	
保持レジスタ番号	上位
	下位
書き込みデータ	上位
	下位
CRC-16	上位
	下位

応答メッセージ (正常時)

スレーブアドレス	
ファンクションコード	
保持レジスタ番号	上位
	下位
書き込みデータ	上位
	下位
CRC-16	上位
	下位

応答メッセージ (異常時)

スレーブアドレス	
80H + ファンクションコード (+は論理和を示す)	
例外コード	
CRC-16	上位
	下位

③通信診断（ループバックテスト）

指令メッセージ

スレーブアドレス	
ファンクションコード	
テストコード	上位
	下位
データ	上位
	下位
CRC-16	上位
	下位

応答メッセージ（正常時）

スレーブアドレス	
ファンクションコード	
テストコード	上位
	下位
データ	上位
	下位
CRC-16	上位
	下位

応答メッセージ（異常時）

スレーブアドレス	
80H + ファンクションコード （+は論理和を示す）	
例外コード	
CRC-16	上位
	下位

④複数保持レジスタへの書き込み

指令メッセージ

スレーブアドレス	
ファンクションコード	
開始番号	上位
	下位
個 数	上位
	下位
データ数	
最初のレジスタへのデータ	上位
	下位
次のレジスタへのデータ	上位
	下位
CRC-16	上位
	下位

応答メッセージ (正常時)

スレーブアドレス	
ファンクションコード	
開始番号	上位
	下位
個 数	上位
	下位
CRC-16	上位
	下位

応答メッセージ (異常時)

スレーブアドレス	
80H + ファンクションコード (+は論理和を示す)	
例外コード	
CRC-16	上位
	下位

3. 詳細仕様

(1) 例外処理

無応答	: ①スレーブアドレス不一致 ②スレーブアドレス受信失敗 ③CRC エラー ④電文長異常
例外コード 01h	: 指定したファンクションコードが未対応
例外コード 02h	: 指定レジスタアドレスが異常
例外コード 03h	: 要求個数が範囲外 または 要求個数×2 ≠ 要求バイト数 または 設定時に設定値が範囲外
判断順序	: 01h > 03h > 02h ※通信診断（ループバックテスト）では 02h なし ※設定時に設定値が範囲外の場合、例外コード 02h が優先となる ファンクションコード : 受信したファンクションコードと 80h の論理和を返す

(2) 文字間隔

送信時文字間隔	: 1.5 キャラクタ時間以下の時間間隔で送信
フレームの認識	: 24 ビット時間以上の時間間隔で認識

※文字間が 24 ビット時間で電文終了と判断する

(3) メッセージ

メッセージ長	: 最大 255 バイト
--------	--------------

(4) 通信診断

サブファンクション	: ループバックテスト (0000h~FFFFh)
テストデータ長	: 2 バイト固定

(5) レジスタの扱い

定義 :

- ①未定義レジスタ（指定した場合に例外処理としないレジスタ）
仕様で定義したデータマップの範囲内で拡張のために予約されたレジスタ。
- ②不正レジスタ（指定した場合に例外処理とするレジスタ）
仕様で定義したデータマップの範囲外のレジスタ。

(6) レジスタ読出し

含んでいるレジスタの種類	読出し時の動作
①未定義レジスタ (指定した場合に例外処理としないレジスタ)	① ついてのみ 0000h を返す
②不正レジスタ (指定した場合に例外処理とするレジスタ)	②を含んだ場合は例外コード 02h を返す
③上記以外のレジスタ	レジスタが読み出せる

※例外コードは判断順序に従う。

(7) 単一レジスタ書き込み

含んでいるレジスタの種類	单一書き込み時
①未定義レジスタ (指定した場合に例外処理としないレジスタ)	例外処理とせず書き込みデータを破棄
②不正レジスタ (指定した場合に例外処理とするレジスタ)	例外コード 02h を返し書き込みデータを破棄
③書き込み禁止レジスタ (リードオンリレジスタ)	例外コード 02h を返し書き込みデータを破棄
④設定範囲外値の書き込み	例外コード 03h を返し書き込みデータを破棄
⑤他の設定により書き込みが制限されるレジスタ	例外処理とせず書き込みデータを破棄
⑥上記以外のレジスタ	レジスタに書きめる

※例外コードは判断順序に従う。

(8) 複数レジスタ書き込み

含んでいるレジスタの種類	複数書き込み時
①未定義レジスタ (指定した場合に例外処理としないレジスタ)	例外処理とせず①の書き込みデータを破棄
②不正レジスタ (指定した場合に例外処理とするレジスタ)	②を含んだ場合は例外コード 02h を返し全ての書き込みデータを破棄
③書き込み禁止レジスタ (リードオンリレジスタ)	③を含んだ場合は、例外処理とせず③の書き込みデータを破棄
④設定範囲外値の書き込み	例外処理とせず④の書き込みデータを破棄
⑤他の設定により書き込みが制限されるレジスタ	例外処理とせず⑤の書き込みデータを破棄
⑥上記以外のレジスタ	レジスタに書きめる

※例外コードは判断順序に従う。

MODBUS 通信データマップ[®]

MODBUS変数一覧

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考					
										DEC	HEX	データ数	WORD数 /1データ	範囲下限	範囲上限	初期値				
1	ROMバージョン 総合警報	RO	512	0200	1	1	0	65535	-	***										
2		RO	513	0201	1	1	0	30	-	0:発生無し 1:エラー発生時, 2:センサー異常, 3:逆相, 4:ポンプ過負荷 または プロワ過負荷警報, 5:過温警報 または 給水圧異常 または 温度正常入力, 6:ヒーター断線 または 接点溶着, 7:媒体減, 8:システム上限, 9:上限警報, 10:下限警報, 11:LBA, 12:AI入力異常, 13:AI圧力異常, 14:AI流量異常, 15:圧力1異常(AI1)/AI給水圧異常, 16:圧力2異常(AI2)/AI加圧異常, 17:停止時冷却エラー, 18:ファン故障, 30:電池電圧低下,										
3	エラーコード	RO	514	0202	1	1	0	15	-	0~15 ※モニタ内容は、2進数表記で以下の通りとなる bit0:調整データ異常 bit1:データバックアップエラー bit2:A/D変換値異常 bit3:温度補償値異常										
4	稼働積算時間	RO	515	0203	1	1	0	9999	-	****x10H										
5	オイル交換時間	RO	516	0204	1	1	0	9999	-	****x10H										
6	ホース交換時間	RO	517	0205	1	1	0	9999	-	****x10H										
7	フロートSW点検時間	RO	518	0206	1	1	0	9999	-	****x10H										
8	ストレーナー清掃時間	RO	519	0207	1	1	0	9999	-	****x10H										
9	総合警報1(ブザー)状態解除	RW	520	0208	1	1	0	1	-	0:通常状態 1:ブザー解除						ブザー解除実行後、自動的にに戻ります				
10	(未使用)	RW	521	0209	1	1	-	-	-											
11	(未使用)	RW	522	020A	22	1	-	-	-											
12	RUN/STOP	RW	544	0220	1	1	0	1	0	0 : STOP, 1 : RUN										
13	タイマー残り時間	RO	545	0221	1	1	0	5999	-	0 ~ 5999(0時間0分~99時間59分)						通信は分表示				
14	CH1測定値(媒体温度)	RO	546	0222	1	1	-200	4200	-	-200 ~ 4200 (-20.0 ~ 420.0°C) または -400 ~ 8400 (-40.0 ~ 840.0°F)										
15	CH2測定値(金型温度)	RO	547	0223	1	1	-200	4200	-	-200 ~ 4200 (-20.0 ~ 420.0°C) または -400 ~ 8400 (-40.0 ~ 840.0°F)						CH2はオプション、無し時は0表示				
16	加熱側出力値	RO	548	0224	1	1	0	1000	-	0.0 ~ 100.0										
17	冷却側出力値	RO	549	0225	1	1	0	1000	-	0.0 ~ 100.0										
18	加熱動作状態	RO	550	0226	1	1	0	1	-	0: 加熱側制御出力OFF, 1: 加熱側制御出力ON										
19	冷却動作状態	RO	551	0227	1	1	0	1	-	0: 冷却側制御出力OFF, 1: 冷却側制御出力ON										
20	上限温度警報状態	RO	552	0228	1	1	0	1	-	0: 正常, 1: 上限温度警報発生										
21	下限温度警報状態	RO	553	0229	1	1	0	1	-	0: 正常, 1: 下限温度警報発生										
22	バーンアウト状態	RO	554	022A	1	1	0	1	-	0: 正常, 1: バーンアウト発生						動作は機能仕様参照				
23	温度測定値モニタ	RW	555	022B	1	1	-200	4200	-	-200 ~ 4200 (-20.0 ~ 420.0°C) または -400 ~ 8400 (-40.0 ~ 840.0°F)						制御側の状態を表示				
24	温度設定値(制御CH)	RW	556	022C	1	1	0	4000	-	SLL~SLH						・制御側の状態を表示、設定 ・AI選択にてSV値を選択された場合、設定値メモリのSV1,2値が表示されます。 ・エアページモード時はSVに書き込まれません ・徐冷モード時は実行中のメモリ番号でSV3~5に書き込まれます。				
25	比例帯(加熱)モニタ	RO	557	022D	1	1	1	4000	-	1 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 1 ~ 8000 (0.1 ~ 800.0°F)						制御側の状態を表示				
26	比例帯(冷却)モニタ	RO	558	022E	1	1	1	4000	-	1 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 1 ~ 8000 (0.1 ~ 800.0°F)						制御側の状態を表示				
27	積分時間(加熱)モニタ	RO	559	022F	1	1	1	3600	-	1 ~ 3600 Sec						制御側の状態を表示				
28	積分時間(冷却)モニタ	RO	560	0230	1	1	1	3600	-	1 ~ 3600 Sec						制御側の状態を表示				
29	微分時間(加熱)モニタ	RO	561	0231	1	1	0	3600	-	0 ~ 3600 Sec						制御側の状態を表示				

MODBUS変数一覧

Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考	
										DEC	HEX	データ数 /1データ	WORD数 /1データ	範囲下限	範囲上限	初期値
30	微分時間(冷却)モニタ	RO	562	0232	1	1	0	3600	-	0 ~ 3600	Sec					制御側の状態を表示
31	デットバンドモニタ	RO	563	0233	1	1	0	100	-	0 ~ 100	(0.0 ~ 10.0°C) または 0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°F)					制御側の状態を表示
32	デットバンド基準点モニタ	RO	564	0234	1	1	0	10	-	0.0 ~ 1.0						制御側の状態を表示
33	出力周期(加熱)モニタ	RO	565	0235	1	1	1	100	-	1 ~ 100	Sec					制御側の状態を表示
34	出力周期(冷却)モニタ	RO	566	0236	1	1	1	100	-	1 ~ 100	Sec					制御側の状態を表示
35	制御PV値切替信号	RO	567	0237	1	1	0	1	-	0:制御PV CH1を使用,1:制御PV CH2を使用						DI割付、DI状態により切り替わる
36	ATモニター	RO	568	0238	1	1	0	4000	-	0 ~ 4000	(0.0 ~ 400.0°C) または 0 ~ 8000 (0.0 ~ 800.0°F)					1CH仕様時は0表示
37	設定温度到達予測時間モニタ	RO	569	0239	1	1	0	5999	-	0 ~ 5999	(0時間0分~99時間59分)					
38	(未使用)	RO	570	023A	6	1	-	-	-							
39	AI1モニタ	RO	576	0240	1	1	-999	9999	-	アナログ入力1選択	未使用: 0固定 アナログ入力1選択	圧力: -999 ~ 9999				制御側の状態を表示
40	AI2モニタ	RO	577	0241	1	1	-999	9999	-	アナログ入力2選択	未使用: 0固定 アナログ入力2選択	圧力: -999 ~ 9999				制御側の状態を表示
41	AI3モニタ	RO	578	0242	1	1	-999	9999	-	アナログ入力3選択	未使用: 0固定 アナログ入力3選択	温度: -999 ~ 9999				制御側の状態を表示
42	差圧による流量換算モニタ	RO	579	0243	1	1	0	9999	-	0.0 ~ 999.9(L/Min)						
43	流量移動平均	RO	580	0244	1	1	0	9999	-	0.0 ~ 999.9(L/Min)						流量値をRUNのタイミングから10回の移動平均値となります。 AI3が流量以外に選択された場合及びSTOP時は常に0となります。
44	AI3流量下限警報基準値モニタ	RO	581	0245	1	1	0	9999	-	0.0 ~ 999.9(L/Min)						流量監視機能にて実際に判定する警報基準値となります。 AI3が流量以外に選択された場合及びSTOP時は常に0となります。
45	飽和水蒸気圧	RO	582	0246	1	1	-31	4594	-	-31 ~ 4594						圧力小数点桁数依存
46	AI3差圧圧力モニタ	RO	583	0247	1	1	-999	9999	-	-999 ~ 9999						圧力単位に依存
47	ヒーター運延時間モニタ	RO	584	0248	1	1	0	180	-	0 ~ 180	Sec					時間モニタ Dタイプ時のみ有効
48	シーケンス番号	RO	585	0249	1	1	0	65535	0	0 ~ 65535						△MR16-AN1は、0固定
49	DI状態(DI1-DI3)	RO	586	024A	1	1	0	7	0	0 ~ 7(DI1:bit0, DI2:bit1, DI2:bit2)						
50	DI状態(DI4-DI9)	RO	587	024B	1	1	0	63	0	0 ~ 63(DI4:bit0, DI5:bit1, DI6:bit2, DI7:bit3, DI8:bit4, DI9:bit5)						
51	DI状態(DI10-DI15)	RO	588	024C	1	1	0	63	0	0 ~ 63(DI10:bit0, DI11:bit1, DI12:bit2, DI13:bit3, DI14:bit4, DI15:bit5)						
52	DO状態(DO1-DO5)	RO	589	024D	1	1	0	31	0	0 ~ 31(DO1:bit0, DO2:bit1, DO3:bit2, DO4:bit3, DO5:bit4)						
53	DO状態(DO6-DO12)	RO	590	024E	1	1	0	127	0	0 ~ 127(DO6:bit0, DO7:bit1, DO8:bit2, DO9:bit3, DO10:bit4, DO11:bit5, DO12:bit6)						
54	DO状態(DO13-DO19)	RO	591	024F	1	1	0	127	0	0 ~ 127(DO13:bit0, DO14:bit1, DO15:bit2, DO16:bit3, DO17:bit4, DO18:bit5, DO19:bit6)						
55	主設定選択	RW	592	0250	1	1	1	64	1	1:SV01 ~ 64:SV64						手動設定以外にSV1/SV2切替機能、DI切替及びプログラム運転機能の動作によっても切り替わる。
56	タイマー時間設定	RW	593	0251	1	1	0	5999	0	0 ~ 5999 (00:00 ~ 99:59)						hour:min
57	温度設定値01	RW	594	0252	1	1	0	4000	500	SLL ~ SLH						
58	温度設定値02	RW	595	0253	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH						
59	温度設定値03	RW	596	0254	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH						徐冷モード時:sp_a
60	温度設定値04	RW	597	0255	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH						徐冷モード時:sp_b
61	温度設定値05	RW	598	0256	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH						徐冷モード時:sp_c
62	温度設定値06	RW	599	0257	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH						
63	温度設定値07	RW	600	0258	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH						

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲			データ範囲	備考	
										レジスタアドレス	WORD数 /1データ	範囲下限	範囲上限	初期値	
64	温度設定値08	RW	601	0259	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
65	温度設定値09	RW	602	025A	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
66	温度設定値10	RW	603	025B	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
67	温度設定値11	RW	604	025C	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
68	温度設定値12	RW	605	025D	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
69	温度設定値13	RW	606	025E	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
70	温度設定値14	RW	607	025F	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
71	温度設定値15	RW	608	0260	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
72	温度設定値16	RW	609	0261	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
73	温度設定値17	RW	610	0262	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
74	温度設定値18	RW	611	0263	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
75	温度設定値19	RW	612	0264	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
76	温度設定値20	RW	613	0265	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
77	温度設定値21	RW	614	0266	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
78	温度設定値22	RW	615	0267	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
79	温度設定値23	RW	616	0268	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
80	温度設定値24	RW	617	0269	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
81	温度設定値25	RW	618	026A	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
82	温度設定値26	RW	619	026B	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
83	温度設定値27	RW	620	026C	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
84	温度設定値28	RW	621	026D	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
85	温度設定値29	RW	622	026E	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
86	温度設定値30	RW	623	026F	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
87	温度設定値31	RW	624	0270	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
88	温度設定値32	RW	625	0271	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
89	温度設定値33	RW	626	0272	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
90	温度設定値34	RW	627	0273	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
91	温度設定値35	RW	628	0274	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
92	温度設定値36	RW	629	0275	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
93	温度設定値37	RW	630	0276	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
94	温度設定値38	RW	631	0277	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
95	温度設定値39	RW	632	0278	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
96	温度設定値40	RW	633	0279	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
97	温度設定値41	RW	634	027A	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
98	温度設定値42	RW	635	027B	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
99	温度設定値43	RW	636	027C	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
100	温度設定値44	RW	637	027D	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
101	温度設定値45	RW	638	027E	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
102	温度設定値46	RW	639	027F	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
103	温度設定値47	RW	640	0280	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
104	温度設定値48	RW	641	0281	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
105	温度設定値49	RW	642	0282	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
106	温度設定値50	RW	643	0283	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
107	温度設定値51	RW	644	0284	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
108	温度設定値52	RW	645	0285	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
109	温度設定値53	RW	646	0286	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
110	温度設定値54	RW	647	0287	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
111	温度設定値55	RW	648	0288	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
112	温度設定値56	RW	649	0289	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
113	温度設定値57	RW	650	028A	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
114	温度設定値58	RW	651	028B	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
115	温度設定値59	RW	652	028C	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
116	温度設定値60	RW	653	028D	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
117	温度設定値61	RW	654	028E	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
118	温度設定値62	RW	655	028F	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					

MODBUS変数一覧

Number ItemName

No.	変数名	属性	ID		Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考
			DEC	HEX						範囲下限	範囲上限	初期値			
119	温度設定値63	RW	656	0290	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
120	温度設定値64	RW	657	0291	1	1	0	4000	300	SLL ~ SLH					
121	(未使用)	RW	658	0292	1	1	-	-	-						
122	(未使用)	RW	659	0293	29	1	-	-	-						
123	上限温度警報（偏差）	RW	688	02B0	1	1	0	200	100	0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°C) または 0 ~ 400 (0.0 ~ 40.0°F)		0機能OFF			
124	下限温度警報（偏差）	RW	689	02B1	1	1	0	200	100	0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°C) または 0 ~ 400 (0.0 ~ 40.0°F)		0機能OFF			
125	ΔTOK判定（偏差）	RW	690	02B2	1	1	0	200	100	0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°C) または 0 ~ 400 (0.0 ~ 40.0°F)		0機能OFF			
126	温度OK判定（偏差）	RW	691	02B3	1	1	0	200	100	0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°C) または 0 ~ 400 (0.0 ~ 40.0°F)		0機能OFF			
127	ΔT選択	RW	692	02B4	1	1	0	1	0	0:Unuse , 1:Use					
128	起動選択	RW	693	02B5	1	1	0	1	0	0: Key , 1:DI-1		停止時のみ設定可			
129	SV1/SV2切替選択	RW	694	02B6	1	1	1	3	1	1:Key , 2:DI-6 , 3:AUTO		停止時のみ設定可			
130	タイマー機能選択	RW	695	02B7	1	1	0	1	0	0:START TIMER , 1:STOP TIMER		停止時のみ設定可			
131	上限警報発生時の動作	RW	696	02B8	1	1	0	1	0	0:Continue , 1:STOP					
132	設定ロック	RW	697	02B9	1	1	0	2	0	0:解除 , 1:レベル0以外ロック , 2:全レベルロック		LOCK時(0設定以外)でも変更可能。			
133	オートチューニング	RW	698	02BA	1	1	0	1	0	0:PID制御 , 1:AT演算					
134	設定リミッタ上限(SLH)	RW	699	02BB	1	1	10	4000	950	(SLL+1.0) ~ SSL					
135	設定リミッタ下限(SLL)	RW	700	02BC	1	1	0	3990	0	0 ~ (SLH-1.0) (MAX:0.0 ~ 399.0°C) または 320 ~ (SLH-1.0) (MAX:32.0 ~ 799.0°F)					
136	HL切り替え点温度	RW	701	02BD	1	1	0	1000	850	0 ~ 1000 (0.0 ~ 100.0°C) または 320 ~ 2100 (32.0 ~ 210.0°F)	H·HX				
137	HL切り替え点温度ヒス幅	RW	702	02BE	1	1	10	100	20	10 ~ 100 (1.0 ~ 10.0°C) または 20 ~ 200 (2.0 ~ 20.0°F)	H·HX				
138	PVバイアス CH1 (媒体)	RW	703	02BF	1	1	-100	100	0	-100 ~ 100 (-10.0 ~ 10.0°C) または -200 ~ 200 (-20.0 ~ 20.0°F)					
139	PVバイアス CH2 (金型)	RW	704	02C0	1	1	-100	100	0	-100 ~ 100 (-10.0 ~ 10.0°C) または -200 ~ 200 (-20.0 ~ 20.0°F)					
140	温度上限出力	RW	705	02C1	1	1	0	4000	850	SLL ~ SLH					
141	温度上限出力ヒス幅	RW	706	02C2	1	1	0	100	20	0 ~ 100 (0.0 ~ 10.0°C) または 0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°F)					
142	SV変化率リミッタ上昇	RW	707	02C3	1	1	0	4000	0	0~4000 (0.0 ~ 400.0 °C/Min) または0~8000 (0.0 ~ 800.0 °F/Min)	0機能OFF SV変更時の単位時間当たりの変化量を設定する機能				
143	SV変化率リミッタ下降	RW	708	02C4	1	1	0	4000	0	0~4000 (0.0 ~ 400.0 °C/Min) または0~8000 (0.0 ~ 800.0 °F/Min)	0機能OFF SV変更時の単位時間当たりの変化量を設定する機能				
144	媒体プロ一時間	RW	709	02C5	1	1	0	600	15	0 ~ 600 Sec					
145	停止遅延時間	RW	710	02C6	1	1	0	1000	0	0 ~ 1000 Sec					
146	SV切替勾配時間	RW	711	02C7	1	1	0	100	0	0 ~ 100 Min	0機能OFF SV1/SV2切替時の勾配機能				
147	成形サイクル時間	RW	712	02C8	1	1	0	3600	40	0 ~ 3600 Sec					
148	西暦設定	RW	713	02C9	1	1	2001	2099		現在の西暦 2001 ~ 2099		MR16-ANの場合は未使用領域			
149	月設定	RW	714	02CA	1	1	1	12		現在の月 1 ~ 12		MR16-ANの場合は未使用領域			
150	日設定	RW	715	02CB	1	1	1	31		現在の日 1 ~ 31		MR16-ANの場合は未使用領域			
151	時刻(時分)設定	RW	716	02CC	1	1	0000	1439		現在の時刻 00:00 ~ 23:59		MR16-ANの場合は未使用領域			
152	停止監視時間	RW	717	02CD	1	1	0	1000	60	0 ~ 1000 Min					
153	ヒーター遮延時間	RW	718	02CE	1	1	0	180	2	0 ~ 180 Sec	Dタイプ時のみ有効				
154	(未使用)	RW	719	02CF	33	1	-	-	-						
155	エアーパージ動作選択	RW	752	02F0	1	1	0	1	0	0:エアーパージ動作1、1:エアーパージ動作2	停止時のみ設定可				
156	エアーパージ時間	RW	753	02F1	1	1	0	600	60	0 ~ 600 Sec					
157	エアーパージ開始温度	RW	754	02F2	1	1	0	4000	600	0 ~ SSL (MAX:0.0 ~ 400.0°C) または 320 ~ SSL (MAX:32.0 ~ 800.0°F)					
158	エアーパージ準備時間	RW	755	02F3	1	1	0	100	0	0 ~ 100 Min					
159	バルブ動作遮延時間1	RW	756	02F4	1	1	0	600	20	0~600 (0.0 ~ 60.0 Sec)					
160	バルブ動作遮延時間2	RW	757	02F5	1	1	0	600	100	0~600 (0.0 ~ 60.0 Sec)					
161	送返媒バルブ開時間	RW	758	02F6	1	1	0	600	100	0~600 (0.0 ~ 60.0 Sec)					
162	エア抜きバルス幅	RW	759	02F7	1	1	1	100	1	0.01 ~ 1.00 Sec					
163	媒体満適延時間	RW	760	02F8	1	1	1	100	10	0.1 ~ 10.0 Sec					

MODBUS変数一覧

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	備考:未使用領域は、Readは可能(0を表示)、Writeは結果を反映しない(無視される)。			
										データ範囲	データ範囲	備考	
DEC	HEX	データ数 /1データ											
164	媒体滅ぼ延時間	RW	761	02F9	1	1	1	100	10	0.1 ~ 10.0 Sec			
165	フロトスイッチOFF延時間	RW	762	02FA	1	1	1	100	1	0.1 ~ 10.0 Sec			
166	設定システムリミッタ(SSL)	RW	763	02FB	1	1	10	4000	950	10 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 330 ~ 8000 (33.0 ~ 800.0°F)			
167	LBA時間	RW	764	02FC	1	1	0	7200	600	0 ~ 7200 Sec	0機能OFF		
168	LBAデッドバンド	RW	765	02FD	1	1	0	4000	0	0 ~ 4000 (0.0 ~ 400.0°C) または 0 ~ 8000 (0.0 ~ 800.0°F)	0機能OFF		
169	冷却側出力リミッタ	RW	766	02FE	1	1	0	1000	1000	0.0 ~ 100.0 %			
170	ドレインパルス幅	RW	767	02FF	1	1	0	9999	0	0.00 ~ 99.99 Sec	0機能OFF		
171	ドレインパルス開始温度	RW	768	0300	1	1	0	200	100	0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°C) または 0 ~ 400 (0.0 ~ 40.0°F)			
172	ドレインパルス間隔1	RW	769	0301	1	1	1	20	10	1 ~ 20 Sec			
173	ドレインパルス間隔2	RW	770	0302	1	1	1	999	5	1 ~ 999 Min			
174	エアー抜き回数	RW	771	0303	1	1	0	30	0	0 ~ 30 回			
175	ポンPON時間	RW	772	0304	1	1	1	30	5	1 ~ 30 Sec			
176	ポンOFF時間	RW	773	0305	1	1	1	30	3	1 ~ 30 Sec			
177	給水圧異常遅延	RW	774	0306	1	1	1	100	10	0.1 ~ 10.0 Sec			
178	停止モード選択	RW	775	0307	1	1	0	3	0	0:未使用 1:徐冷モード 2:徐冷・停止モード 3:タイマー降温・停止モード	停止時のみ設定可		
179	停止モード用タイマーT1	RW	776	0308	1	1	0	3600	0	0 ~ 3600 Sec			
180	停止モード用タイマーT2	RW	777	0309	1	1	0	3600	0	0 ~ 3600 Sec			
181	停止モード用タイマーT3	RW	778	030A	1	1	0	3600	0	0 ~ 3600 Sec			
182	停止モード用タイマーT4	RW	779	030B	1	1	0	3600	0	0 ~ 3600 Sec			
183	CH1(媒体)低温 比例帯(加熱)	RW	780	030C	1	1	1	4000	60	1 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 1 ~ 8000 (0.1 ~ 800.0°F)			
184	CH1(媒体)低温 比例帯(冷却)	RW	781	030D	1	1	1	4000	100	1 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 1 ~ 8000 (0.1 ~ 800.0°F)			
185	CH1(媒体)低温 積分時間(加熱)	RW	782	030E	1	1	0	3600	100	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)		
186	CH1(媒体)低温 積分時間(冷却)	RW	783	030F	1	1	0	3600	100	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)		
187	CH1(媒体)低温 微分時間(加熱)	RW	784	0310	1	1	0	3600	10	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(微分機能OFF)		
188	CH1(媒体)低温 微分時間(冷却)	RW	785	0311	1	1	0	3600	10	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(微分機能OFF)		
189	CH1(媒体)低温 テットバット	RW	786	0312	1	1	0	100	0	0 ~ 100 (0.0 ~ 10.0°C) または 0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°F)			
190	CH1(媒体)低温 テットバット基準点	RW	787	0313	1	1	0	10	0	0.0 ~ 1.0			
191	CH1(媒体)低温 出力周期(加熱)	RW	788	0314	1	1	1	100	1	1 ~ 100 Sec			
192	CH1(媒体)低温 出力周期(冷却)	RW	789	0315	1	1	1	100	7	1 ~ 100 Sec			
193	CH1(媒体)高温 比例帯(加熱)	RW	790	0316	1	1	1	4000	60	1 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 1 ~ 8000 (0.1 ~ 800.0°F)			
194	CH1(媒体)高温 比例帯(冷却)	RW	791	0317	1	1	1	4000	150	1 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 1 ~ 8000 (0.1 ~ 800.0°F)			
195	CH1(媒体)高温 積分時間(加熱)	RW	792	0318	1	1	0	3600	150	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)		
196	CH1(媒体)高温 積分時間(冷却)	RW	793	0319	1	1	0	3600	150	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)		
197	CH1(媒体)高温 微分時間(加熱)	RW	794	031A	1	1	0	3600	10	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(微分機能OFF)		
198	CH1(媒体)高温 微分時間(冷却)	RW	795	031B	1	1	0	3600	10	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(微分機能OFF)		
199	CH1(媒体)高温 テットバット	RW	796	031C	1	1	0	100	0	0 ~ 100 (0.0 ~ 10.0°C) または 0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°F)			
200	CH1(媒体)高温 テットバット基準点	RW	797	031D	1	1	0	10	0	0.0 ~ 1.0			
201	CH1(媒体)高温 出力周期(加熱)	RW	798	031E	1	1	1	100	1	1 ~ 100 Sec			
202	CH1(媒体)高温 出力周期(冷却)	RW	799	031F	1	1	1	100	7	1 ~ 100 Sec			
203	CH1(媒体)高温 定数切替温度	RW	800	0320	1	1	0	3200	990	0 ~ 3200 (0.0 ~ 320.0°C) または 0 ~ 6080 (0.0 ~ 608.0°F)	低温と高温の領域設定(CP点以下で低温側PIDで制御)		
204	CH2(金型)低温 比例帯(加熱)	RW	801	0321	1	1	1	4000	120	1 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 1 ~ 8000 (0.1 ~ 800.0°F)			
205	CH2(金型)低温 比例帯(冷却)	RW	802	0322	1	1	1	4000	240	1 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 1 ~ 8000 (0.1 ~ 800.0°F)			
206	CH2(金型)低温 積分時間(加熱)	RW	803	0323	1	1	0	3600	1800	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)		
207	CH2(金型)低温 積分時間(冷却)	RW	804	0324	1	1	0	3600	1800	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)		
208	CH2(金型)低温 微分時間(加熱)	RW	805	0325	1	1	0	3600	10	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(微分機能OFF)		
209	CH2(金型)低温 微分時間(冷却)	RW	806	0326	1	1	0	3600	10	0 ~ 3600 Sec	0機能OFF(微分機能OFF)		
210	CH2(金型)低温 テットバット	RW	807	0327	1	1	0	100	10	0 ~ 100 (0.0 ~ 10.0°C) または 0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°F)			

MODBUS変数一覧

Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考
										DEC	HEX	データ数 /1データ	WORD数 /1データ	初期値	
211	CH2(金型)低温 テットバト 基準点	RW	808	0328	1	1	0	10	0	0.0 ~ 1.0					
212	CH2(金型)低温 出力周期(加熱)	RW	809	0329	1	1	1	100	1	1 ~ 100 Sec					
213	CH2(金型)低温 出力周期(冷却)	RW	810	032A	1	1	1	100	7	1 ~ 100 Sec					
214	CH2(金型)高温 比例帶(加熱)	RW	811	032B	1	1	1	4000	120	1 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 1 ~ 8000 (0.1 ~ 800.0°F)					
215	CH2(金型)高温 比例帶(冷却)	RW	812	032C	1	1	1	4000	240	1 ~ 4000 (0.1 ~ 400.0°C) または 1 ~ 8000 (0.1 ~ 800.0°F)					
216	CH2(金型)高温 積分時間(加熱)	RW	813	032D	1	1	0	3600	1800	0 ~ 3600 Sec				0機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)	
217	CH2(金型)高温 積分時間(冷却)	RW	814	032E	1	1	0	3600	1800	0 ~ 3600 Sec				0機能OFF(加熱側、冷却側ともに積分機能OFF)	
218	CH2(金型)高温 微分時間(加熱)	RW	815	032F	1	1	0	3600	50	0 ~ 3600 Sec				0機能OFF(微分機能OFF)	
219	CH2(金型)高温 微分時間(冷却)	RW	816	0330	1	1	0	3600	50	0 ~ 3600 Sec				0機能OFF(微分機能OFF)	
220	CH2(金型)高温 テットバト	RW	817	0331	1	1	0	100	10	0 ~ 100 (0.0 ~ 10.0°C) または 0 ~ 200 (0.0 ~ 20.0°F)					
221	CH2(金型)高温 テットバト 基準点	RW	818	0332	1	1	0	10	0	0.0 ~ 1.0					
222	CH2(金型)高温 出力周期(加熱)	RW	819	0333	1	1	1	100	1	1 ~ 100 Sec					
223	CH2(金型)高温 出力周期(冷却)	RW	820	0334	1	1	1	100	7	1 ~ 100 Sec					
224	CH2(金型)高温 定数切替温度	RW	821	0335	1	1	0	3200	990	0 ~ 3200 (0.0 ~ 320.0°C) または 0 ~ 6080 (0.0 ~ 608.0°F)				低温と高温の領域設定(CP点以下で低温側PIDで制御)	
225	タイプ選択	RW	822	0336	1	1	0	11	0	0:L , 1:LX , 2:H , 3:HX , 4:HC(160°C) , 5:HD(160°C) , 6:HC(180°C) , 7:HD(180°C) , 8:A , 9:AX , 10:AA , 11:D				電源再投入で設定反映	
226	TC／RTD 入力種類切替 ch1	RW	823	0337	1	1	0	2	0	0:TC K , 1:TC J , 2:RTD Pt100				停止時のみ設定可	
227	TC／RTD 入力種類切替 ch2	RW	824	0338	1	1	0	2	0	0:TC K , 1:TC J , 2:RTD Pt100				停止時のみ設定可	
228	°C／°F切替	RW	825	0339	1	1	0	1	0	0: °C , 1: °F				停止時のみ設定可	
229	1/0.1分解能切替	RW	826	033A	1	1	0	1	1	0 (100) or 1 (100.0)				停止時のみ設定可	
230	温度警報設定分解能切替	RW	827	033B	1	1	0	1	1	0 (100) or 1 (100.0)				停止時のみ設定可	
231	逆相検知動作選択	RW	828	033C	1	1	0	1	1	0:動作無し, 1:動作有り				停止時のみ設定可	
232	任意選択DO1	RW	829	033D	1	1	0	8	1	0:No Function 1:Air Purge 2:AirPurge END/送返媒バルブ 3:△TOK 4:TEMP OK 5:Over Heat 6:System Alarm 7:TEMP Up 8:Pattern END				停止時のみ設定可	
233	任意選択DO2	RW	830	033E	1	1	0	8	0	0:No Function 1:Air Purge 2:AirPurge END/送返媒バルブ 3:△TOK 4:TEMP OK 5:Over Heat 6:System Alarm 7:TEMP Up 8:Pattern END				停止時のみ設定可	
234	DI機能割付	RW	831	033F	1	1	0	23	0	0 ~ 23				停止時のみ設定可	
235	過温警報DI選択	RW	832	0340	1	1	0	1	0	0:N.O 1:N.C				停止時のみ設定可	
236	表示メッセージ切替	RW	833	0341	1	1	0	1	0	0:English , 1:カタカナ				停止時のみ設定可	
237	デジタルフィルタ	RW	834	0342	1	1	0	1000	0	0 ~ 100.0 Sec				停止時のみ設定可	
238	出力リミッタ上限	RW	835	0343	1	1	0	1000	1000	0.0 ~ 100.0 %				停止時のみ設定可	
239	出力リミッタ下限	RW	836	0344	1	1	0	1000	1000	0.0 ~ 100.0 %				停止時のみ設定可	
240	オイル交換時間設定	RW	837	0345	1	1	0	9999	0	0 ~ 9999 x10H				0機能OFF	
241	ホース交換時間設定	RW	838	0346	1	1	0	9999	400	0 ~ 9999 x10H				0機能OFF	
242	フロートSW点検時間設定	RW	839	0347	1	1	0	9999	100	0 ~ 9999 x10H				0機能OFF	
243	ストレーナー清掃時間設定	RW	840	0348	1	1	0	9999	100	0 ~ 9999 x10H				0機能OFF	
244	com1 通信種類切替	RW	841	0349	1	1	0	2	0	0:SPI , 1:MODBUS, 2:電力用通信機能				電源再投入で設定反映	
245	com1 通信速度	RW	842	034A	1	1	0	3	1	0: 4800bps , 1: 9600bps , 2: 19200bps , 3: 38400bps				電源再投入で設定反映、通信種類切替により初期値が異なる ※電力用通信機能選択は2(19200bps)となります	
246	com1 計器アドレス	RW	843	034B	1	1	32	255	32	SPI選択時: 32 ~ 255 , MODBUS選択時: 1 ~ 255 , 電力用通信機能選択時: 1 ~ 99				電源再投入で設定反映、通信種類切替により初期値が異なる ※MODBUS通信、電力用通信機能は、1となります	

MODBUS変数一覧

Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考	
										レジスタアドレス	WORD数	/1データ	範囲下限	範囲上限	初期値	
247	com1 データビット構成	RW	844	034C		1	1	0	5	0	0: 8n1 , 1: 8n2 , 2: 8e1 , 3: 8e2 , 4: 8o1 , 5: 8o2					電源再投入で設定反映、通信種類切替により初期値が異なる ※MODBUS通信、電力用通信機能は、4(8o1)となります ※電力用通信機能は、必ずストップビット1で動作します
248	com1 タイムアウト時間	RW	845	034D		1	1	1	10	5	1 ~ 10 Sec					SPIのみ有効
249	com1 送信ディレイ	RW	846	034E		1	1	0	500	10	0 ~ 500 ms					
250	com2 通信種類切替	RW	847	034F		1	1	0	1	1	0:SPI, 1:MODBUS					電源再投入で設定反映
251	com2 通信速度	RW	848	0350		1	1	0	3	1	0: 4800bps, 1: 9600bps, 2: 19200bps, 3: 38400bps					電源再投入で設定反映
252	com2 計器アドレス	RW	849	0351		1	1	1	255	1	SPI選択時: 32 ~ 255, MODBUS選択時: 1 ~ 255					電源再投入で設定反映、通信種類切替により初期値が異なる
253	com2 データビット構成	RW	850	0352		1	1	0	5	4	0: 8n1 , 1: 8n2 , 2: 8e1 , 3: 8e2 , 4: 8o1 , 5: 8o2					電源再投入で設定反映、通信種類切替により初期値が異なる
254	com2 タイムアウト時間	RW	851	0353		1	1	1	10	5	1 ~ 10 Sec					SPIのみ有効
255	com2 送信ディレイ	RW	852	0354		1	1	0	500	10	0 ~ 500 ms					
256	FAN警報DI選択	RW	853	0355		1	1	0	1	0	0:N.O, 1:N.C					停止時のみ設定可
257	温度正常入力遅延時間	RW	854	0356		1	1	5	60	5	5~60 Sec					D
258	任意選択DO3	RW	855	0357		1	1	0	1	0	0:運転中 1:エアバージ動作2エアバージ完了信号					停止時のみ設定可
259	(未使用)	RW	856	0358		1	1	-	-	-						
260	(未使用)	RW	857	0359		1	1	-	-	-						
261	(未使用)	RW	858	035A		1	1	-	-	-						
262	(未使用)	RW	859	035B		1	1	-	-	-						
263	(未使用)	RW	860	035C		1	1	-	-	-						
264	(未使用)	RW	861	035D		1	1	-	-	-						
265	(未使用)	RW	862	035E		1	1	-	-	-						
266	(未使用)	RW	863	035F		1	1	-	-	-						
267	温度制御動作選択	RW	864	0360		1	1	0	1	0	0:定値運転、1:プログラム運転					
268	設定時間(ステップ1)	RW	865	0361		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
269	設定時間(ステップ2)	RW	866	0362		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
270	設定時間(ステップ3)	RW	867	0363		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
271	設定時間(ステップ4)	RW	868	0364		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
272	設定時間(ステップ5)	RW	869	0365		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
273	設定時間(ステップ6)	RW	870	0366		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
274	設定時間(ステップ7)	RW	871	0367		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
275	設定時間(ステップ8)	RW	872	0368		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
276	設定時間(ステップ9)	RW	873	0369		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
277	設定時間(ステップ10)	RW	874	036A		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
278	設定時間(ステップ11)	RW	875	036B		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
279	設定時間(ステップ12)	RW	876	036C		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
280	設定時間(ステップ13)	RW	877	036D		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
281	設定時間(ステップ14)	RW	878	036E		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
282	設定時間(ステップ15)	RW	879	036F		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
283	設定時間(ステップ16)	RW	880	0370		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
284	設定時間(ステップ17)	RW	881	0371		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
285	設定時間(ステップ18)	RW	882	0372		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
286	設定時間(ステップ19)	RW	883	0373		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
287	設定時間(ステップ20)	RW	884	0374		1	1	-1	5999	-1	-1(END), 0 ~ 5999 Min					
288	ウェイトゾーン(上昇)	RW	885	0375		1	1	0	1000	0	0.0 ~ 100.0°C または 0.0 ~ 200.0°F					0機能OFF
289	ウェイトゾーン(下降)	RW	886	0376		1	1	0	1000	0	0.0 ~ 100.0°C または 0.0 ~ 200.0°F					0機能OFF
290	バターンエンド出力時間	RW	887	0377		1	1	0	5999	0	0 ~ 5999 Min					
291	(未使用)	RW	888	0378		1	1	-	-	-						
292	(未使用)	RW	889	0379		1	1	-	-	-						
293	(未使用)	RW	890	037A		1	1	-	-	-						

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	備考:未使用領域は、Readは可能(0を表示)、Writeは結果を反映しない(無視される)。									
										データ範囲			データ範囲			備考			
										範囲下限	範囲上限	初期値							
294	(未使用)	RW	891	037B	1	1	-	-	-	-	-	-							
295	(未使用)	RW	892	037C	1	1	-	-	-	-	-	-							
296	(未使用)	RW	893	037D	1	1	-	-	-	-	-	-							
297	(未使用)	RW	894	037E	1	1	-	-	-	-	-	-							
298	(未使用)	RW	895	037F	1	1	-	-	-	-	-	-							
299	警報履歴2 任意警報取得設定1	RW	896	0380	1	1	0	15	0	0~15 ※設定内容は、2進数表記で以下の通りとなる bit0:ヒータ断線(または接点溶着) bit1:媒体滅 bit2:システム上限 bit3:停止時冷却処理エラー									
300	警報履歴2 任意警報取得設定2	RW	897	0381	1	1	0	15	0	0~15 ※設定内容は、2進数表記で以下の通りとなる bit0:上限警報 bit1:下限警報 bit2:LBA bit3:AI入力異常									
301	警報履歴2 任意警報取得設定3	RW	898	0382	1	1	0	15	0	0~15 ※設定内容は、2進数表記で以下の通りとなる bit0:AI圧力異常 bit1:AI流量異常 bit2:圧力1異常(AI1) bit3:圧力2異常(AI2)									
302	設定温度到達予測機能選択	RW	899	0383	1	1	0	1	0	0:未使用,1:使用									
303	週間タイマー機能選択	RW	900	0384	1	1	0	1	0	0:週間タイマー機能未使用,1:週間タイマー機能使用									
304	運転開始時間	RW	901	0385	1	1	0	1439	0	0 ~ 1439 Min									
305	運転停止時間	RW	902	0386	1	1	0	1439	0	0 ~ 1439 Min									
306	運転開始日曜日選択	RW	903	0387	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転開始									
307	運転開始月曜日選択	RW	904	0388	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転開始									
308	運転開始火曜日選択	RW	905	0389	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転開始									
309	運転開始水曜日選択	RW	906	038A	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転開始									
310	運転開始木曜日選択	RW	907	038B	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転開始									
311	運転開始金曜日選択	RW	908	038C	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転開始									
312	運転開始土曜日選択	RW	909	038D	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転開始									
313	運転停止日曜日選択	RW	910	038E	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転停止									
314	運転停止月曜日選択	RW	911	038F	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転停止									
315	運転停止火曜日選択	RW	912	0390	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転停止									
316	運転停止水曜日選択	RW	913	0391	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転停止									
317	運転停止木曜日選択	RW	914	0392	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転停止									
318	運転停止金曜日選択	RW	915	0393	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転停止									
319	運転停止土曜日選択	RW	916	0394	1	1	0	1	0	0:未設定,1:運転停止									
320	電気料金単価	RW	917	0395	1	1	0	9999	1000	0 ~ 99.99									
321	電気料金表示倍率	RW	918	0396	1	1	0	4	3	0:1倍,1:10倍,2:100倍,3:1000倍,4:10000倍									
322	積算電力量リセット	RW	919	0397	1	1	0	1	0	0:通常処理,1:リセット実行						「1」が表示されている場合、エコバーカーメータとの通信が正常動作していません。			
323	電力モニタ選択	RW	920	0398	1	1	0	8	0	0:選択無し,1:積算電力量,2:瞬時電力,3:電圧1~2間,4:電圧2~3間,5:電流L1,6:電流L2,7:力率,8:電気料金									
324	積算電力量	RO	921	0399	1	1	0	9999	-	0~9999									
325	瞬時電力	RO	922	039A	1	1	0	9999	-	0~9999									
326	電圧1~2間	RO	923	039B	1	1	0	9999	-	0~9999									
327	電圧2~3間	RO	924	039C	1	1	0	9999	-	0~9999									
328	電流L1	RO	925	039D	1	1	0	9999	-	0~9999									
329	電流L2	RO	926	039E	1	1	0	9999	-	0~9999									

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲			データ範囲	備考			
										レジスタアドレス	WORD数	/1データ	範囲下限	範囲上限	初期値		
330	力率	RO	927	039F	1	1	0	1000	-	0~1000							
331	電気料金	RO	928	03A0	1	1	0	9999	-	0~9999						電気料金表示倍率の設定値に応じた倍率で割った値を表示	
332	警報履歴2 任意警報取得設定4	RW	929	03A1	1	1	0	15	0	0~15	※設定内容は、2進数表記で以下の通りとなる bit0:電池電源電圧低下 bit1:温度正常入力 bit2:未使用 bit3:未使用						
333	(未使用)	RW	930	03A2	1	1	-	-	-								
334	(未使用)	RW	931	03A3	1	1	-	-	-								
335	(未使用)	RW	932	03A4	1	1	-	-	-								
336	(未使用)	RW	933	03A5	1	1	-	-	-								
337	(未使用)	RW	934	03A6	1	1	-	-	-								
338	(未使用)	RW	935	03A7	1	1	-	-	-								
339	(未使用)	RW	936	03A8	1	1	-	-	-								
340	(未使用)	RW	937	03A9	1	1	-	-	-								
341	(未使用)	RW	938	03AA	1	1	-	-	-								
342	(未使用)	RW	939	03AB	1	1	-	-	-								
343	(未使用)	RW	940	03AC	1	1	-	-	-								
344	(未使用)	RW	941	03AD	1	1	-	-	-								
345	(未使用)	RW	942	03AE	1	1	-	-	-								
346	(未使用)	RW	943	03AF	1	1	-	-	-								
347	(未使用)	RW	944	03B0	1	1	-	-	-								
348	(未使用)	RW	945	03B1	1	1	-	-	-								
349	(未使用)	RW	946	03B2	1	1	-	-	-								
350	(未使用)	RW	947	03B3	1	1	-	-	-								
351	(未使用)	RW	948	03B4	1	1	-	-	-								
352	(未使用)	RW	949	03B5	1	1	-	-	-								
353	(未使用)	RW	950	03B6	1	1	-	-	-								
354	(未使用)	RW	951	03B7	1	1	-	-	-								
355	(未使用)	RW	952	03B8	1	1	-	-	-								
356	(未使用)	RW	953	03B9	1	1	-	-	-								
357	(未使用)	RW	954	03BA	1	1	-	-	-								
358	(未使用)	RW	955	03BB	1	1	-	-	-								
359	(未使用)	RW	956	03BC	1	1	-	-	-								
360	(未使用)	RW	957	03BD	1	1	-	-	-								
361	(未使用)	RW	958	03BE	1	1	-	-	-								
362	(未使用)	RW	959	03BF	1	1	-	-	-								
363	(未使用)	RW	960	03C0	1	1	-	-	-								
364	(未使用)	RW	961	03C1	1	1	-	-	-								
365	(未使用)	RW	962	03C2	1	1	-	-	-								
366	(未使用)	RW	963	03C3	1	1	-	-	-								
367	(未使用)	RW	964	03C4	1	1	-	-	-								
368	(未使用)	RW	965	03C5	1	1	-	-	-								
369	(未使用)	RW	966	03C6	1	1	-	-	-								
370	(未使用)	RW	967	03C7	1	1	-	-	-								
371	(未使用)	RW	968	03C8	1	1	-	-	-								
372	(未使用)	RW	969	03C9	1	1	-	-	-								
373	(未使用)	RW	970	03CA	1	1	-	-	-								
374	(未使用)	RW	971	03CB	1	1	-	-	-								
375	(未使用)	RW	972	03CC	1	1	-	-	-								
376	(未使用)	RW	973	03CD	1	1	-	-	-								
377	(未使用)	RW	974	03CE	1	1	-	-	-								
378	(未使用)	RW	975	03CF	1	1	-	-	-								

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲			データ範囲	備考		
										レジスタアドレス	WORD数	/1データ	範囲下限	範囲上限	初期値	
379	(未使用)	RW	976	03D0	1	1	-	-	-	DEC	1	1	-	-	-	
380	(未使用)	RW	977	03D1	1	1	-	-	-	HEX	1	1	-	-	-	
381	(未使用)	RW	978	03D2	1	1	-	-	-							
382	(未使用)	RW	979	03D3	1	1	-	-	-							
383	(未使用)	RW	980	03D4	1	1	-	-	-							
384	(未使用)	RW	981	03D5	1	1	-	-	-							
385	(未使用)	RW	982	03D6	1	1	-	-	-							
386	(未使用)	RW	983	03D7	1	1	-	-	-							
387	(未使用)	RW	984	03D8	1	1	-	-	-							
388	(未使用)	RW	985	03D9	1	1	-	-	-							
389	(未使用)	RW	986	03DA	1	1	-	-	-							
390	(未使用)	RW	987	03DB	1	1	-	-	-							
391	(未使用)	RW	988	03DC	1	1	-	-	-							
392	(未使用)	RW	989	03DD	1	1	-	-	-							
393	(未使用)	RW	990	03DE	1	1	-	-	-							
394	(未使用)	RW	991	03DF	1	1	-	-	-							
395	(未使用)	RW	992	03E0	1	1	-	-	-							
396	(未使用)	RW	993	03E1	1	1	-	-	-							
397	(未使用)	RW	994	03E2	1	1	-	-	-							
398	(未使用)	RW	995	03E3	1	1	-	-	-							
399	(未使用)	RW	996	03E4	1	1	-	-	-							
400	(未使用)	RW	997	03E5	1	1	-	-	-							
401	(未使用)	RW	998	03E6	1	1	-	-	-							
402	(未使用)	RW	999	03E7	1	1	-	-	-							
403	(未使用)	RW	1000	03E8	1	1	-	-	-							
404	(未使用)	RW	1001	03E9	1	1	-	-	-							
405	(未使用)	RW	1002	03EA	1	1	-	-	-							
406	(未使用)	RW	1003	03EB	1	1	-	-	-							
407	(未使用)	RW	1004	03EC	1	1	-	-	-							
408	(未使用)	RW	1005	03ED	1	1	-	-	-							
409	(未使用)	RW	1006	03EE	1	1	-	-	-							
410	(未使用)	RW	1007	03EF	1	1	-	-	-							
411	(未使用)	RW	1008	03F0	1	1	-	-	-							
412	(未使用)	RW	1009	03F1	1	1	-	-	-							
413	(未使用)	RW	1010	03F2	1	1	-	-	-							
414	(未使用)	RW	1011	03F3	1	1	-	-	-							
415	(未使用)	RW	1012	03F4	1	1	-	-	-							
416	(未使用)	RW	1013	03F5	1	1	-	-	-							
417	(未使用)	RW	1014	03F6	1	1	-	-	-							
418	(未使用)	RW	1015	03F7	1	1	-	-	-							
419	(未使用)	RW	1016	03F8	1	1	-	-	-							
420	(未使用)	RW	1017	03F9	1	1	-	-	-							
421	(未使用)	RW	1018	03FA	1	1	-	-	-							
422	(未使用)	RW	1019	03FB	1	1	-	-	-							
423	(未使用)	RW	1020	03FC	1	1	-	-	-							
424	(未使用)	RW	1021	03FD	1	1	-	-	-							
425	(未使用)	RW	1022	03FE	1	1	-	-	-							
426	(未使用)	RW	1023	03FF	1	1	-	-	-							
427	アナログ入力1選択	RW	1024	0400	1	1	0	4	0	0:未使用,1:圧力,2:SV1値,3:流量,4:給水圧					停止時のみ設定可 ※HC/HDタイプ選択時は、「4」に固定されます	
428	アナログ入力2選択	RW	1025	0401	1	1	0	3	0	0:未使用,1:圧力,2:SV2値,3:流量					停止時のみ設定可 ※HC/HDタイプ選択時は、「1」に固定されます	
429	アナログ入力3選択	RW	1026	0402	1	1	0	4	0	0:未使用,1:温度,2:流量,3:差圧,4:圧力					停止時のみ設定可	

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	ID		Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考
			DEC	HEX						範囲下限	範囲上限	初期値			
430	AI1圧力上限スケール	RW	1027	0403	1	1	-998	9999	9999	(AI1圧力下限スケール+1)～9999				圧力小数点桁数依存	
431	AI1圧力下限スケール	RW	1028	0404	1	1	-999	9998	-999	-999～(AI1圧力上限スケール-1)				圧力小数点桁数依存	
432	AI2圧力上限スケール	RW	1029	0405	1	1	-998	9999	9999	(AI2圧力下限スケール+1)～9999				圧力小数点桁数依存	
433	AI2圧力下限スケール	RW	1030	0406	1	1	-999	9998	-999	-999～(AI2圧力上限スケール-1)				圧力小数点桁数依存	
434	AI3圧力上限スケール	RW	1031	0407	1	1	-998	9999	9999	(AI3圧力下限スケール+1)～9999				圧力小数点桁数依存	
435	AI3圧力下限スケール	RW	1032	0408	1	1	-999	9998	-999	-999～(AI3圧力上限スケール-1)				圧力小数点桁数依存	
436	圧力単位選択	RW	1033	0409	1	1	0	2	0	0:MPa,1:bar,2:psi				停止時のみ設定可	
437	圧力小数点桁数	RW	1034	040A	1	1	0	3	2	0～3				停止時のみ設定可	
438	SV1値上限スケール	RW	1035	040B	1	1	10	4000	4000	(SV1値下限スケール+1.0)～400.0					
439	SV1値下限スケール	RW	1036	040C	1	1	0	3990	0	0.0～(SV1値上限スケール-1.0)					
440	SV2値上限スケール	RW	1037	040D	1	1	10	4000	4000	(SV2値下限スケール+1.0)～400.0					
441	SV2値下限スケール	RW	1038	040E	1	1	0	3990	0	0.0～(SV2値上限スケール-1.0)					
442	温度センサ上限スケール	RW	1039	040F	1	1	10	4000	4000	(温度センサ下限スケール+1.0)～400.0					
443	温度センサ下限スケール	RW	1040	0410	1	1	0	3990	0	0.0～(温度センサ上限スケール-1.0)					
444	AI1流量上限スケール	RW	1041	0411	1	1	10	9999	9999	(AI1流量下限スケール+1.0)～999.9					
445	AI1流量下限スケール	RW	1042	0412	1	1	0	9989	0	0～(AI1流量上限スケール-1.0)					
446	AI2流量上限スケール	RW	1043	0413	1	1	10	9999	9999	(AI2流量下限スケール+1.0)～999.9					
447	AI2流量下限スケール	RW	1044	0414	1	1	0	9989	0	0～(AI2流量上限スケール-1.0)					
448	AI3流量上限スケール	RW	1045	0415	1	1	10	9999	400	(AI3流量下限スケール+1.0)～999.9					
449	AI3流量下限スケール	RW	1046	0416	1	1	0	9989	20	0～(AI3流量上限スケール-1.0)					
450	AI3流量電圧上限スケール	RW	1047	0417	1	1	1	50	35	(AI3流量電圧下限スケール+0.1)～5.0					
451	AI3流量電圧下限スケール	RW	1048	0418	1	1	0	49	5	0.0～(AI3流量電圧上限スケール-0.1)					
452	AI3差圧圧力上限スケール	RW	1049	0419	1	1	1	9999	60	(AI3差圧圧力下限スケール+1)～9999					
453	AI3差圧圧力下限スケール	RW	1050	041A	1	1	0	9998	0	0～(AI3差圧圧力上限スケール-1)					
454	AI3差圧電圧上限スケール	RW	1051	041B	1	1	1	50	45	(AI3差圧電圧下限スケール+0.1)～5.0					
455	AI3差圧電圧下限スケール	RW	1052	041C	1	1	0	49	5	0.0～(AI3差圧電圧上限スケール-0.1)					
456	AI3差圧圧力小数点桁数	RW	1053	041D	1	1	0	3	3	0～3				停止時のみ設定可	
457	AI3差圧-流量変換ポンプ機種選択	RW	1054	041E	1	1	0	12	1	0:任意係数による3次式, 1～12:指定ポンプの固定係数による3次式					
458	AI3 3次式 0次係数(a0)	RW	1055	041F	1	1	-999	1000	10	-99.9～100.0				ポンプ機種選択=0のとき有効	
459	AI3 3次式 1次係数(a1)	RW	1056	0420	1	1	-999	1000	10	-99.9～100.0				ポンプ機種選択=0のとき有効	
460	AI3 3次式 2次係数(a2)	RW	1057	0421	1	1	-999	1000	10	-99.9～100.0				ポンプ機種選択=0のとき有効	
461	AI3 3次式 3次係数(a3)	RW	1058	0422	1	1	-999	1000	10	-99.9～100.0				ポンプ機種選択=0のとき有効	
462	AI1圧力上限警報	RW	1059	0423	1	1	-998	9999	60	(AI1圧力下限警報+1)～(AI1圧力上限スケール)				圧力小数点桁数依存	
463	AI1圧力下限警報	RW	1060	0424	1	1	-999	9998	20	(AI1圧力下限スケール)～(AI1圧力上限警報-1)				圧力小数点桁数依存	
464	AI1圧力上限警報動作すきま	RW	1061	0425	1	1	0	1000	10	0.0～100.0				(AI1圧力上限スケール)-(AI1圧力下限スケール)に対する%設定	
465	AI1圧力下限警報動作すきま	RW	1062	0426	1	1	0	1000	10	0.0～100.0				(AI1圧力上限スケール)-(AI1圧力下限スケール)に対する%設定	
466	AI1圧力上限警報遅延時間	RW	1063	0427	1	1	1	10	5	1～10					
467	AI1圧力下限警報遅延時間	RW	1064	0428	1	1	1	10	5	1～10					
468	AI1圧力警報発生時の動作	RW	1065	0429	1	1	0	1	0	0:Continue, 1:STOP					
469	AI2圧力上限警報	RW	1066	042A	1	1	-998	9999	60	(AI2圧力下限警報+1)～(AI2圧力上限スケール)				圧力小数点桁数依存	
470	AI2圧力下限警報	RW	1067	042B	1	1	-999	9998	20	(AI2下限スケール)～(AI2圧力上限警報-1)				圧力小数点桁数依存	
471	AI2圧力上限警報動作すきま	RW	1068	042C	1	1	0	1000	10	0.0～100.0				(A2圧力上限スケール)-(A2圧力下限スケール)に対する%設定	
472	AI2圧力下限警報動作すきま	RW	1069	042D	1	1	0	1000	10	0.0～100.0				(A2圧力上限スケール)-(A2圧力下限スケール)に対する%設定	
473	AI2圧力上限警報遅延時間	RW	1070	042E	1	1	1	10	5	1～10					
474	AI2圧力下限警報遅延時間	RW	1071	042F	1	1	1	10	5	1～10					
475	AI2圧力警報発生時の動作	RW	1072	0430	1	1	0	1	0	0:Continue, 1:STOP					
476	AI3圧力上限警報	RW	1073	0431	1	1	-998	9999	60	(AI3圧力下限警報+1)～(AI3圧力上限スケール)				圧力小数点桁数依存	
477	AI3圧力下限警報	RW	1074	0432	1	1	-999	9998	20	(AI3圧力下限スケール)～(AI3圧力上限警報-1)				圧力小数点桁数依存	
478	AI3圧力上限警報動作すきま	RW	1075	0433	1	1	0	1000	10	0.0～100.0				(A3圧力上限スケール)-(A3圧力下限スケール)に対する%設定	

MODBUS変数一覧

Number	ItemName	Attribute	ID	Ch	WordPerData	ScaleBottom	ScaleTop	Default	備考:未使用領域は、Readは可能(0を表示)、Writeは結果を反映しない(無視される)。		
									データ範囲	データ範囲	備考
No.	変数名	属性			WORD数 /1データ	範囲下限	範囲上限	初期値			
479	AI3圧力下限警報動作すきま	RW	1076	0434	1	1	0	1000	10	0.0 ~ 100.0	(A3圧力上限スケール)-(A2圧力下限スケール)に対する%設定
480	AI3圧力上限警報遅延時間	RW	1077	0435	1	1	1	10	5	1~10	
481	AI3圧力下限警報遅延時間	RW	1078	0436	1	1	1	10	5	1~10	
482	AI3圧力警報発生時の動作	RW	1079	0437	1	1	0	1	0	0:Continue, 1:STOP	
483	ポンプ機種選択	RW	1080	0438	1	1	0	12	1	0:任意係数による3次式, 1~12:指定ポンプの固定係数による3次式	
484	3次式 0次係数(a0)	RW	1081	0439	1	1	-999	1000	10	-99.9~100.0	ポンプ機種選択=0のとき有効
485	3次式 1次係数(a1)	RW	1082	043A	1	1	-999	1000	10	-99.9~100.0	ポンプ機種選択=0のとき有効
486	3次式 2次係数(a2)	RW	1083	043B	1	1	-999	1000	10	-99.9~100.0	ポンプ機種選択=0のとき有効
487	3次式 3次係数(a3)	RW	1084	043C	1	1	-999	1000	10	-99.9~100.0	ポンプ機種選択=0のとき有効
488	AI3流量下限警報	RW	1085	043D	1	1	0	1200	40	0.0~120.0	
489	AI3流量警報発生時の動作	RW	1086	043E	1	1	0	1	0	0:Continue, 1:STOP	
490	AI3流量下限警報基準値	RW	1087	043F	1	1	0	9999	0	0.0~999.9(L/Min)	0.0設定時は10回計測の平均値を基準値とする
491	AI3流量下限警報基準値 測定サンプリング周期	RW	1088	0440	1	1	0	600	6	0~600 Sec	
492	AI3流量下限警報動作すきま	RW	1089	0441	1	1	0	1000	10	0.0~100.0(L/Min)	(流量上限スケール)-(流量下限スケール)に対する%設定
493	アナログ出力1選択	RW	1090	0442	1	1	0	11	0	0:機能OFF, 1:SV値, 2:制御PV値, 3:偏差値[PV-SV], 4:加熱出力, 5:冷却出力, 6:AI1, 7:AI2, 8:AI3, 9:差圧[AI1-AI2]換算流量, 10:差圧[AI1-AI2], 11:差圧[AI3]	停止時のみ設定可
494	アナログ出力1上限スケール	RW	1091	0443	1	1	アナログ出力選択設定による	アナログ出力選択設定による	アナログ出力選択設定による	○アナログ出力1選択:0(機能OFF) ○アナログ出力1選択:0(固定) ○アナログ出力1選択:1(SV値) ○アナログ出力1選択:2(PV値) (アナログ出力1下限スケール+1.0)~800.0 ○アナログ出力1選択:3(偏差値) (アナログ出力1下限スケール+1.0)~800.0 ○アナログ出力1選択:4(加熱出力) ○アナログ出力1選択:5(冷却出力) (アナログ出力1下限スケール+1.0)~100.0 ○アナログ出力1選択:6(AI1) ○アナログ出力1選択:7(AI2) ○アナログ出力1選択:8(AI3) (アナログ出力1下限スケール+1)~9999 ※注1 ○アナログ出力1選択:9(差圧[AI1-AI2]換算流量) (アナログ出力1下限スケール+1.0)~999.9 ○アナログ出力1選択:10(差圧[AI1-AI2]) ○アナログ出力1選択:11(差圧[AI3]) (アナログ出力1下限スケール+1)~9999 ※注1	アナログ出力選択設定変更により初期化 ※注1 小数点位置によりデータ範囲は制限されます(詳細は機能仕様参照)

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲			データ範囲	備考			
										DEC	HEX	データ数	WORD数 /1データ	範囲下限	範囲上限	初期値	
495	アナログ出力1下限スケール	RW	1092	0444	1	1	アナログ出力選択設定による	アナログ出力選択設定による	アナログ出力選択設定による	○アナログ出力1選択 : 0(機能OFF) ○固定 ○アナログ出力1選択 : 1(SV値) ○アナログ出力1選択 : 2(PV値) 0.0～(アナログ出力1上限スケール-1.0) ○アナログ出力1選択 : 3(偏差値) -99.9～(アナログ出力1上限スケール-1.0) ○アナログ出力1選択 : 4(加熱出力) ○アナログ出力1選択 : 5(冷却出力) 0.0～(アナログ出力1上限スケール-1.0) ○アナログ出力1選択 : 6(AI1) ○アナログ出力1選択 : 7(AI2) ○アナログ出力1選択 : 8(AI3) -999～(アナログ出力1上限スケール-1) ※注1 ○アナログ出力1選択 : 9(差圧[AI1-AI2]換算流量) -99.9～(アナログ出力1上限スケール-1.0) ○アナログ出力1選択 : 10(差圧[AI1-AI2]) ○アナログ出力1選択 : 11(差圧[AI3]) -999～(アナログ出力1上限スケール-1) ※注1	○アナログ出力1選択 : 0(機能OFF) ○固定 ○アナログ出力1選択 : 1(SV値) ○アナログ出力1選択 : 2(PV値) 0.0～(アナログ出力1上限スケール-1.0) ○アナログ出力1選択 : 3(偏差値) -99.9～(アナログ出力1上限スケール-1.0) ○アナログ出力1選択 : 4(加熱出力) ○アナログ出力1選択 : 5(冷却出力) 0.0～(アナログ出力1上限スケール-1.0) ○アナログ出力1選択 : 6(AI1) ○アナログ出力1選択 : 7(AI2) ○アナログ出力1選択 : 8(AI3) -999～(アナログ出力1上限スケール-1) ※注1 ○アナログ出力1選択 : 9(差圧[AI1-AI2]換算流量) -99.9～(アナログ出力1上限スケール-1.0) ○アナログ出力1選択 : 10(差圧[AI1-AI2]) ○アナログ出力1選択 : 11(差圧[AI3]) -999～(アナログ出力1上限スケール-1) ※注1	○アナログ出力選択設定変更により初期化 ※注1 小数点位置によりデータ範囲は制限されます(詳細は機能仕様参照)					
496	媒体減監視時間	RW	1093	0445	1	1	0	60	0	0 ~ 60							
497	給水圧上限警報	RW	1094	0446	1	1	-998	9999	60	(給水圧下限警報+1)～(AI1圧力上限スケール)	圧力小数点桁数依存						
498	給水圧下限警報1	RW	1095	0447	1	1	-999	9998	20	(AI1圧力下限スケール)～(給水圧上限警報-1)	圧力小数点桁数依存						
499	給水圧下限警報2	RW	1096	0448	1	1	-999	9998	20	(AI1圧力下限スケール)～(給水圧上限警報-1)	圧力小数点桁数依存						
500	給水圧上限警報動作すきま	RW	1097	0449	1	1	0	1000	10	0.0 ~ 100.0	(AI1圧力上限スケール)-(AI1圧力下限スケール)に対する%設定						
501	給水圧下限警報動作すきま	RW	1098	044A	1	1	0	1000	10	0.0 ~ 100.0	(AI1圧力上限スケール)-(AI1圧力下限スケール)に対する%設定						
502	給水圧上限警報遅延時間	RW	1099	044B	1	1	1	10	5	1～10							
503	給水圧下限警報遅延時間	RW	1100	044C	1	1	1	10	5	1～10							
504	差圧流量補正値調整SW	RW	1101	044D	1	1	0	1	0	0:通常処理 1:補正値調整	設定値は、補正後0に戻ります						
505	差圧流量補正値	RW	1102	044E	1	1	-10000	10000	0								
506	センサ電源電圧	RW	1103	044F	1	1	4700	5300	5000	4.700V ~ 5.300V	小数点桁数:小数点以下3桁で固定						
507	流量移動平均	RW	1104	0450	1	1	1	20	1	1～20回							
508	(未使用)	RW	1105	0451	63	1	-	-	-								
509	上昇・安定時ON時間	RW	1168	0490	1	1	1	100	10	0.1～10.0 sec	HC/HD用設定						
510	下降時ON時間	RW	1169	0491	1	1	1	9990	600	0.1～999.0 sec							
511	加圧ポンプ駆動OFF時間	RW	1170	0492	1	1	1	100	5	0.1～10.0 sec							
512	加圧ポンプon/off異常回数	RW	1171	0493	1	1	1	100	30	1～100回							
513	強制加圧ポンプ動作温度	RW	1172	0494	1	1	0	1600	850	0～1600(0.0～160.0°C)または320～3200(32.0～320.0°F)							
514	強制加圧ポンプ偏差温度	RW	1173	0495	1	1	0	100	50	0～100(0.0～10.0°C)または0～200(0.0～20.0°F)							
515	強制加圧ポンプON時間	RW	1174	0496	1	1	0	30	1	0～30 sec							
516	強制加圧ポンプOFF時間	RW	1175	0497	1	1	1	30	4	1～30 sec							
517	冷却出力リミッタ温度1	RW	1176	0498	1	1	0	4000	1300	SLL～SLH							
518	冷却出力リミッタ温度2	RW	1177	0499	1	1	0	4000	1500	SLL～SLH							
519	冷却側出力リミッタ2	RW	1178	049A	1	1	0	1000	300	0.0～100.0 %							
520	飽和水蒸気圧の補正值	RW	1179	049B	1	1	0	9999	1500	0～9999	圧力小数点桁数依存						
521	(未使用)	RW	1180	049C	4	1											
522	減圧無効限界圧力値	RW	1184	04A0	1	1	0	9999	1100	0～9999	圧力小数点桁数依存						
523	圧力調整切替温度	RW	1185	04A1	1	1	1000	1500	1400	1000～1500(100.0～150.0°C)または2120～3020(212.0～302.0°F)							
524	比較用圧力1	RW	1186	04A2	1	1	0	9999	600	0～9999	圧力小数点桁数依存						
525	比較用圧力2	RW	1187	04A3	1	1	0	9999	850	0～9999	圧力小数点桁数依存						
526	ON時間設定	RW	1188	04A4	1	1	1	50	20	1～50 ms							

MODBUS変数一覧

No.	ItemName	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	備考:未使用領域は、Readは可能(0を表示)、Writeは結果を反映しない(無視される)。				
									データ範囲	データ範囲	備考		
DEC	HEX								範囲下限	範囲上限	初期値		
527													
528													
529	警報履歴1_01 警報番号	RO	1536	0600	1	1	0	15	0	0:発生無し 1:エラー発生時, 2:センサー異常, 3:逆相, 4:ポンプ過負荷, 5:過温警報 または 給水圧異常, 6:ヒーター断線 または 接点溶着, 7:媒体滅, 8:システム上限, 9:上限警報, 10:下限警報, 11:LBA, 12 : AI圧力異常, 13:AI流量異常, 14:圧力1異常(AI1), 15:圧力2異常(AI2)			
530	警報履歴1_01 発生日	RO	1537	0601	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
531	警報履歴1_01 発生月	RO	1538	0602	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
532	警報履歴1_01 発生時	RO	1539	0603	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
533	警報履歴1_01 発生分	RO	1540	0604	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
534	警報履歴1_01 発生秒	RO	1541	0605	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
535	警報履歴1_02 警報番号	RO	1542	0606	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
536	警報履歴1_02 発生日	RO	1543	0607	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
537	警報履歴1_02 発生月	RO	1544	0608	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
538	警報履歴1_02 発生時	RO	1545	0609	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
539	警報履歴1_02 発生分	RO	1546	060A	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
540	警報履歴1_02 発生秒	RO	1547	060B	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
541	警報履歴1_03 警報番号	RO	1548	060C	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
542	警報履歴1_03 発生日	RO	1549	060D	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
543	警報履歴1_03 発生月	RO	1550	060E	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
544	警報履歴1_03 発生時	RO	1551	060F	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
545	警報履歴1_03 発生分	RO	1552	0610	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
546	警報履歴1_03 発生秒	RO	1553	0611	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
547	警報履歴1_04 警報番号	RO	1554	0612	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
548	警報履歴1_04 発生日	RO	1555	0613	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
549	警報履歴1_04 発生月	RO	1556	0614	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
550	警報履歴1_04 発生時	RO	1557	0615	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
551	警報履歴1_04 発生分	RO	1558	0616	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
552	警報履歴1_04 発生秒	RO	1559	0617	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
553	警報履歴1_05 警報番号	RO	1560	0618	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
554	警報履歴1_05 発生日	RO	1561	0619	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
555	警報履歴1_05 発生月	RO	1562	061A	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
556	警報履歴1_05 発生時	RO	1563	061B	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
557	警報履歴1_05 発生分	RO	1564	061C	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
558	警報履歴1_05 発生秒	RO	1565	061D	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
559	警報履歴1_06 警報番号	RO	1566	061E	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
560	警報履歴1_06 発生日	RO	1567	061F	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
561	警報履歴1_06 発生月	RO	1568	0620	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
562	警報履歴1_06 発生時	RO	1569	0621	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
563	警報履歴1_06 発生分	RO	1570	0622	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
564	警報履歴1_06 発生秒	RO	1571	0623	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
565	警報履歴1_07 警報番号	RO	1572	0624	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
566	警報履歴1_07 発生日	RO	1573	0625	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
567	警報履歴1_07 発生月	RO	1574	0626	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
568	警報履歴1_07 発生時	RO	1575	0627	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
569	警報履歴1_07 発生分	RO	1576	0628	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
570	警報履歴1_07 発生秒	RO	1577	0629	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
571	警報履歴1_08 警報番号	RO	1578	062A	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
572	警報履歴1_08 発生日	RO	1579	062B	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
573	警報履歴1_08 発生月	RO	1580	062C	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
574	警報履歴1_08 発生時	RO	1581	062D	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
575	警報履歴1_08 発生分	RO	1582	062E	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考	
										レジスタアドレス	WORD数	/1データ	範囲下限	範囲上限	初期値	
DEC	HEX															
576	警報履歴_108 発生秒	RO	1583	062F	1	1	0	59	0	0~59秒						△MR16-AN1は、0固定
577	警報履歴_109 警報番号	RO	1584	0630	1	1	0	15	0	※警報履歴_101 警報番号を参照						
578	警報履歴_109 発生月	RO	1585	0631	1	1	0	12	0	1~12月						△MR16-AN1は、0固定
579	警報履歴_109 発生日	RO	1586	0632	1	1	0	31	0	1~31日						△MR16-AN1は、0固定
580	警報履歴_109 発生時	RO	1587	0633	1	1	0	23	0	0~23時						△MR16-AN1は、0固定
581	警報履歴_109 発生分	RO	1588	0634	1	1	0	59	0	0~59分						△MR16-AN1は、0固定
582	警報履歴_109 発生秒	RO	1589	0635	1	1	0	59	0	0~59秒						△MR16-AN1は、0固定
583	警報履歴_110 警報番号	RO	1590	0636	1	1	0	15	0	※警報履歴_101 警報番号を参照						
584	警報履歴_110 発生月	RO	1591	0637	1	1	0	12	0	1~12月						△MR16-AN1は、0固定
585	警報履歴_110 発生日	RO	1592	0638	1	1	0	31	0	1~31日						△MR16-AN1は、0固定
586	警報履歴_110 発生時	RO	1593	0639	1	1	0	23	0	0~23時						△MR16-AN1は、0固定
587	警報履歴_110 発生分	RO	1594	063A	1	1	0	59	0	0~59分						△MR16-AN1は、0固定
588	警報履歴_110 発生秒	RO	1595	063B	1	1	0	59	0	0~59秒						△MR16-AN1は、0固定
589	警報履歴_111 警報番号	RO	1596	063C	1	1	0	15	0	※警報履歴_101 警報番号を参照						
590	警報履歴_111 発生月	RO	1597	063D	1	1	0	12	0	1~12月						△MR16-AN1は、0固定
591	警報履歴_111 発生日	RO	1598	063E	1	1	0	31	0	1~31日						△MR16-AN1は、0固定
592	警報履歴_111 発生時	RO	1599	063F	1	1	0	23	0	0~23時						△MR16-AN1は、0固定
593	警報履歴_111 発生分	RO	1600	0640	1	1	0	59	0	0~59分						△MR16-AN1は、0固定
594	警報履歴_111 発生秒	RO	1601	0641	1	1	0	59	0	0~59秒						△MR16-AN1は、0固定
595	警報履歴_112 警報番号	RO	1602	0642	1	1	0	15	0	※警報履歴_101 警報番号を参照						
596	警報履歴_112 発生月	RO	1603	0643	1	1	0	12	0	1~12月						△MR16-AN1は、0固定
597	警報履歴_112 発生日	RO	1604	0644	1	1	0	31	0	1~31日						△MR16-AN1は、0固定
598	警報履歴_112 発生時	RO	1605	0645	1	1	0	23	0	0~23時						△MR16-AN1は、0固定
599	警報履歴_112 発生分	RO	1606	0646	1	1	0	59	0	0~59分						△MR16-AN1は、0固定
600	警報履歴_112 発生秒	RO	1607	0647	1	1	0	59	0	0~59秒						△MR16-AN1は、0固定
601	警報履歴_113 警報番号	RO	1608	0648	1	1	0	15	0	※警報履歴_101 警報番号を参照						
602	警報履歴_113 発生月	RO	1609	0649	1	1	0	12	0	1~12月						△MR16-AN1は、0固定
603	警報履歴_113 発生日	RO	1610	064A	1	1	0	31	0	1~31日						△MR16-AN1は、0固定
604	警報履歴_113 発生時	RO	1611	064B	1	1	0	23	0	0~23時						△MR16-AN1は、0固定
605	警報履歴_113 発生分	RO	1612	064C	1	1	0	59	0	0~59分						△MR16-AN1は、0固定
606	警報履歴_113 発生秒	RO	1613	064D	1	1	0	59	0	0~59秒						△MR16-AN1は、0固定
607	警報履歴_114 警報番号	RO	1614	064E	1	1	0	15	0	※警報履歴_101 警報番号を参照						
608	警報履歴_114 発生月	RO	1615	064F	1	1	0	12	0	1~12月						△MR16-AN1は、0固定
609	警報履歴_114 発生日	RO	1616	0650	1	1	0	31	0	1~31日						△MR16-AN1は、0固定
610	警報履歴_114 発生時	RO	1617	0651	1	1	0	23	0	0~23時						△MR16-AN1は、0固定
611	警報履歴_114 発生分	RO	1618	0652	1	1	0	59	0	0~59分						△MR16-AN1は、0固定
612	警報履歴_114 発生秒	RO	1619	0653	1	1	0	59	0	0~59秒						△MR16-AN1は、0固定
613	警報履歴_115 警報番号	RO	1620	0654	1	1	0	15	0	※警報履歴_101 警報番号を参照						
614	警報履歴_115 発生月	RO	1621	0655	1	1	0	12	0	1~12月						△MR16-AN1は、0固定
615	警報履歴_115 発生日	RO	1622	0656	1	1	0	31	0	1~31日						△MR16-AN1は、0固定
616	警報履歴_115 発生時	RO	1623	0657	1	1	0	23	0	0~23時						△MR16-AN1は、0固定
617	警報履歴_115 発生分	RO	1624	0658	1	1	0	59	0	0~59分						△MR16-AN1は、0固定
618	警報履歴_115 発生秒	RO	1625	0659	1	1	0	59	0	0~59秒						△MR16-AN1は、0固定
619	警報履歴_116 警報番号	RO	1626	065A	1	1	0	15	0	※警報履歴_101 警報番号を参照						
620	警報履歴_116 発生月	RO	1627	065B	1	1	0	12	0	1~12月						△MR16-AN1は、0固定
621	警報履歴_116 発生日	RO	1628	065C	1	1	0	31	0	1~31日						△MR16-AN1は、0固定
622	警報履歴_116 発生時	RO	1629	065D	1	1	0	23	0	0~23時						△MR16-AN1は、0固定
623	警報履歴_116 発生分	RO	1630	065E	1	1	0	59	0	0~59分						△MR16-AN1は、0固定
624	警報履歴_116 発生秒	RO	1631	065F	1	1	0	59	0	0~59秒						△MR16-AN1は、0固定
625	警報履歴_117 警報番号	RO	1632	0660	1	1	0	15	0	※警報履歴_101 警報番号を参照						
626	警報履歴_117 発生月	RO	1633	0661	1	1	0	12	0	1~12月						△MR16-AN1は、0固定
627	警報履歴_117 発生日	RO	1634	0662	1	1	0	31	0	1~31日						△MR16-AN1は、0固定
628	警報履歴_117 発生時	RO	1635	0663	1	1	0	23	0	0~23時						△MR16-AN1は、0固定
629	警報履歴_117 発生分	RO	1636	0664	1	1	0	59	0	0~59分						△MR16-AN1は、0固定
630	警報履歴_117 発生秒	RO	1637	0665	1	1	0	59	0	0~59秒						△MR16-AN1は、0固定

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	ID		Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考
			DEC	HEX						範囲下限	範囲上限	初期値			
631	警報履歴1_18 警報番号	RO	1638	0666	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
632	警報履歴1_18 発生日	RO	1639	0667	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
633	警報履歴1_18 発生日	RO	1640	0668	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
634	警報履歴1_18 発生時	RO	1641	0669	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
635	警報履歴1_18 発生分	RO	1642	066A	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
636	警報履歴1_18 発生秒	RO	1643	066B	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
637	警報履歴1_19 警報番号	RO	1644	066C	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
638	警報履歴1_19 発生日	RO	1645	066D	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
639	警報履歴1_19 発生日	RO	1646	066E	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
640	警報履歴1_19 発生時	RO	1647	066F	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
641	警報履歴1_19 発生分	RO	1648	0670	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
642	警報履歴1_19 発生秒	RO	1649	0671	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
643	警報履歴1_20 警報番号	RO	1650	0672	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
644	警報履歴1_20 発生日	RO	1651	0673	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
645	警報履歴1_20 発生日	RO	1652	0674	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
646	警報履歴1_20 発生時	RO	1653	0675	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
647	警報履歴1_20 発生分	RO	1654	0676	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
648	警報履歴1_20 発生秒	RO	1655	0677	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
649	警報履歴1_21 警報番号	RO	1656	0678	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
650	警報履歴1_21 発生日	RO	1657	0679	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
651	警報履歴1_21 発生日	RO	1658	067A	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
652	警報履歴1_21 発生時	RO	1659	067B	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
653	警報履歴1_21 発生分	RO	1660	067C	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
654	警報履歴1_21 発生秒	RO	1661	067D	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
655	警報履歴1_22 警報番号	RO	1662	067E	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
656	警報履歴1_22 発生日	RO	1663	067F	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
657	警報履歴1_22 発生日	RO	1664	0680	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
658	警報履歴1_22 発生時	RO	1665	0681	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
659	警報履歴1_22 発生分	RO	1666	0682	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
660	警報履歴1_22 発生秒	RO	1667	0683	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
661	警報履歴1_23 警報番号	RO	1668	0684	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
662	警報履歴1_23 発生日	RO	1669	0685	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
663	警報履歴1_23 発生日	RO	1670	0686	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
664	警報履歴1_23 発生時	RO	1671	0687	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
665	警報履歴1_23 発生分	RO	1672	0688	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
666	警報履歴1_23 発生秒	RO	1673	0689	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
667	警報履歴1_24 警報番号	RO	1674	068A	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
668	警報履歴1_24 発生日	RO	1675	068B	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
669	警報履歴1_24 発生日	RO	1676	068C	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
670	警報履歴1_24 発生時	RO	1677	068D	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
671	警報履歴1_24 発生分	RO	1678	068E	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
672	警報履歴1_24 発生秒	RO	1679	068F	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
673	警報履歴1_25 警報番号	RO	1680	0690	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
674	警報履歴1_25 発生日	RO	1681	0691	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
675	警報履歴1_25 発生日	RO	1682	0692	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
676	警報履歴1_25 発生時	RO	1683	0693	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
677	警報履歴1_25 発生分	RO	1684	0694	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
678	警報履歴1_25 発生秒	RO	1685	0695	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
679	警報履歴1_26 警報番号	RO	1686	0696	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
680	警報履歴1_26 発生日	RO	1687	0697	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
681	警報履歴1_26 発生日	RO	1688	0698	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
682	警報履歴1_26 発生時	RO	1689	0699	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
683	警報履歴1_26 発生分	RO	1690	069A	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
684	警報履歴1_26 発生秒	RO	1691	069B	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
685	警報履歴1_27 警報番号	RO	1692	069C	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考
										範囲下限	範囲上限	初期値			
686	警報履歴1.27 発生月	RO	1693	069D	1	1	0	12	0	1~12月					△MR16-AN1は、0固定
687	警報履歴1.27 発生日	RO	1694	069E	1	1	0	31	0	1~31日					△MR16-AN1は、0固定
688	警報履歴1.27 発生時	RO	1695	069F	1	1	0	23	0	0~23時					△MR16-AN1は、0固定
689	警報履歴1.27 発生分	RO	1696	06A0	1	1	0	59	0	0~59分					△MR16-AN1は、0固定
690	警報履歴1.27 発生秒	RO	1697	06A1	1	1	0	59	0	0~59秒					△MR16-AN1は、0固定
691	警報履歴1.28 警報番号	RO	1698	06A2	1	1	0	15	0	※警報履歴1.01 警報番号を参照					
692	警報履歴1.28 発生月	RO	1699	06A3	1	1	0	12	0	1~12月					△MR16-AN1は、0固定
693	警報履歴1.28 発生日	RO	1700	06A4	1	1	0	31	0	1~31日					△MR16-AN1は、0固定
694	警報履歴1.28 発生時	RO	1701	06A5	1	1	0	23	0	0~23時					△MR16-AN1は、0固定
695	警報履歴1.28 発生分	RO	1702	06A6	1	1	0	59	0	0~59分					△MR16-AN1は、0固定
696	警報履歴1.28 発生秒	RO	1703	06A7	1	1	0	59	0	0~59秒					△MR16-AN1は、0固定
697	警報履歴1.29 警報番号	RO	1704	06A8	1	1	0	15	0	※警報履歴1.01 警報番号を参照					
698	警報履歴1.29 発生月	RO	1705	06A9	1	1	0	12	0	1~12月					△MR16-AN1は、0固定
699	警報履歴1.29 発生日	RO	1706	06AA	1	1	0	31	0	1~31日					△MR16-AN1は、0固定
700	警報履歴1.29 発生時	RO	1707	06AB	1	1	0	23	0	0~23時					△MR16-AN1は、0固定
701	警報履歴1.29 発生分	RO	1708	06AC	1	1	0	59	0	0~59分					△MR16-AN1は、0固定
702	警報履歴1.29 発生秒	RO	1709	06AD	1	1	0	59	0	0~59秒					△MR16-AN1は、0固定
703	警報履歴1.30 警報番号	RO	1710	06AE	1	1	0	15	0	※警報履歴1.01 警報番号を参照					
704	警報履歴1.30 発生月	RO	1711	06AF	1	1	0	12	0	1~12月					△MR16-AN1は、0固定
705	警報履歴1.30 発生日	RO	1712	06B0	1	1	0	31	0	1~31日					△MR16-AN1は、0固定
706	警報履歴1.30 発生時	RO	1713	06B1	1	1	0	23	0	0~23時					△MR16-AN1は、0固定
707	警報履歴1.30 発生分	RO	1714	06B2	1	1	0	59	0	0~59分					△MR16-AN1は、0固定
708	警報履歴1.30 発生秒	RO	1715	06B3	1	1	0	59	0	0~59秒					△MR16-AN1は、0固定
709	警報履歴1.31 警報番号	RO	1716	06B4	1	1	0	15	0	※警報履歴1.01 警報番号を参照					
710	警報履歴1.31 発生月	RO	1717	06B5	1	1	0	12	0	1~12月					△MR16-AN1は、0固定
711	警報履歴1.31 発生日	RO	1718	06B6	1	1	0	31	0	1~31日					△MR16-AN1は、0固定
712	警報履歴1.31 発生時	RO	1719	06B7	1	1	0	23	0	0~23時					△MR16-AN1は、0固定
713	警報履歴1.31 発生分	RO	1720	06B8	1	1	0	59	0	0~59分					△MR16-AN1は、0固定
714	警報履歴1.31 発生秒	RO	1721	06B9	1	1	0	59	0	0~59秒					△MR16-AN1は、0固定
715	警報履歴1.32 警報番号	RO	1722	06BA	1	1	0	15	0	※警報履歴1.01 警報番号を参照					
716	警報履歴1.32 発生月	RO	1723	06BB	1	1	0	12	0	1~12月					△MR16-AN1は、0固定
717	警報履歴1.32 発生日	RO	1724	06BC	1	1	0	31	0	1~31日					△MR16-AN1は、0固定
718	警報履歴1.32 発生時	RO	1725	06BD	1	1	0	23	0	0~23時					△MR16-AN1は、0固定
719	警報履歴1.32 発生分	RO	1726	06BE	1	1	0	59	0	0~59分					△MR16-AN1は、0固定
720	警報履歴1.32 発生秒	RO	1727	06BF	1	1	0	59	0	0~59秒					△MR16-AN1は、0固定
721	警報履歴2.01 警報番号	RO	1728	06C0	1	1	0	15	0	※警報履歴1.01 警報番号を参照					
722	警報履歴2.01 発生月	RO	1729	06C1	1	1	0	12	0	1~12月					△MR16-AN1は、0固定
723	警報履歴2.01 発生日	RO	1730	06C2	1	1	0	31	0	1~31日					△MR16-AN1は、0固定
724	警報履歴2.01 発生時	RO	1731	06C3	1	1	0	23	0	0~23時					△MR16-AN1は、0固定
725	警報履歴2.01 発生分	RO	1732	06C4	1	1	0	59	0	0~59分					△MR16-AN1は、0固定
726	警報履歴2.01 発生秒	RO	1733	06C5	1	1	0	59	0	0~59秒					△MR16-AN1は、0固定
727	警報履歴2.02 警報番号	RO	1734	06C6	1	1	0	15	0	※警報履歴1.01 警報番号を参照					
728	警報履歴2.02 発生月	RO	1735	06C7	1	1	0	12	0	1~12月					△MR16-AN1は、0固定
729	警報履歴2.02 発生日	RO	1736	06C8	1	1	0	31	0	1~31日					△MR16-AN1は、0固定
730	警報履歴2.02 発生時	RO	1737	06C9	1	1	0	23	0	0~23時					△MR16-AN1は、0固定
731	警報履歴2.02 発生分	RO	1738	06CA	1	1	0	59	0	0~59分					△MR16-AN1は、0固定
732	警報履歴2.02 発生秒	RO	1739	06CB	1	1	0	59	0	0~59秒					△MR16-AN1は、0固定
733	警報履歴2.03 警報番号	RO	1740	06CC	1	1	0	15	0	※警報履歴1.01 警報番号を参照					
734	警報履歴2.03 発生月	RO	1741	06CD	1	1	0	12	0	1~12月					△MR16-AN1は、0固定
735	警報履歴2.03 発生日	RO	1742	06CE	1	1	0	31	0	1~31日					△MR16-AN1は、0固定
736	警報履歴2.03 発生時	RO	1743	06CF	1	1	0	23	0	0~23時					△MR16-AN1は、0固定
737	警報履歴2.03 発生分	RO	1744	06D0	1	1	0	59	0	0~59分					△MR16-AN1は、0固定
738	警報履歴2.03 発生秒	RO	1745	06D1	1	1	0	59	0	0~59秒					△MR16-AN1は、0固定
739	警報履歴2.04 警報番号	RO	1746	06D2	1	1	0	15	0	※警報履歴1.01 警報番号を参照					
740	警報履歴2.04 発生月	RO	1747	06D3	1	1	0	12	0	1~12月					△MR16-AN1は、0固定

MODBUS変数一覧

Number ItemName

No.	変数名	属性	ID		Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考
			DEC	HEX						範囲下限	範囲上限	初期値			
741	警報履歴2_04 発生日	RO	1748	06D4	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
742	警報履歴2_04 発生時	RO	1749	06D5	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
743	警報履歴2_04 発生分	RO	1750	06D6	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
744	警報履歴2_04 発生秒	RO	1751	06D7	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
745	警報履歴2_05 警報番号	RO	1752	06D8	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
746	警報履歴2_05 発生月	RO	1753	06D9	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
747	警報履歴2_05 発生日	RO	1754	06DA	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
748	警報履歴2_05 発生時	RO	1755	06DB	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
749	警報履歴2_05 発生分	RO	1756	06DC	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
750	警報履歴2_05 発生秒	RO	1757	06DD	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
751	警報履歴2_06 警報番号	RO	1758	06DE	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
752	警報履歴2_06 発生月	RO	1759	06DF	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
753	警報履歴2_06 発生日	RO	1760	06E0	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
754	警報履歴2_06 発生時	RO	1761	06E1	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
755	警報履歴2_06 発生分	RO	1762	06E2	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
756	警報履歴2_06 発生秒	RO	1763	06E3	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
757	警報履歴2_07 警報番号	RO	1764	06E4	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
758	警報履歴2_07 発生月	RO	1765	06E5	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
759	警報履歴2_07 発生日	RO	1766	06E6	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
760	警報履歴2_07 発生時	RO	1767	06E7	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
761	警報履歴2_07 発生分	RO	1768	06E8	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
762	警報履歴2_07 発生秒	RO	1769	06E9	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
763	警報履歴2_08 警報番号	RO	1770	06EA	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
764	警報履歴2_08 発生月	RO	1771	06EB	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
765	警報履歴2_08 発生日	RO	1772	06EC	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
766	警報履歴2_08 発生時	RO	1773	06ED	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
767	警報履歴2_08 発生分	RO	1774	06EE	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
768	警報履歴2_08 発生秒	RO	1775	06EF	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
769	警報履歴2_09 警報番号	RO	1776	06F0	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
770	警報履歴2_09 発生月	RO	1777	06F1	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
771	警報履歴2_09 発生日	RO	1778	06F2	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
772	警報履歴2_09 発生時	RO	1779	06F3	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
773	警報履歴2_09 発生分	RO	1780	06F4	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
774	警報履歴2_09 発生秒	RO	1781	06F5	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
775	警報履歴2_10 警報番号	RO	1782	06F6	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
776	警報履歴2_10 発生月	RO	1783	06F7	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
777	警報履歴2_10 発生日	RO	1784	06F8	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
778	警報履歴2_10 発生時	RO	1785	06F9	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
779	警報履歴2_10 発生分	RO	1786	06FA	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
780	警報履歴2_10 発生秒	RO	1787	06FB	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
781	警報履歴2_11 警報番号	RO	1788	06FC	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
782	警報履歴2_11 発生日	RO	1789	06FD	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
783	警報履歴2_11 発生時	RO	1790	06FE	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
784	警報履歴2_11 発生分	RO	1791	06FF	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
785	警報履歴2_11 発生秒	RO	1792	0700	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
786	警報履歴2_11 発生秒	RO	1793	0701	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
787	警報履歴2_12 警報番号	RO	1794	0702	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
788	警報履歴2_12 発生日	RO	1795	0703	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
789	警報履歴2_12 発生時	RO	1796	0704	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
790	警報履歴2_12 発生分	RO	1797	0705	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
791	警報履歴2_12 発生秒	RO	1798	0706	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
792	警報履歴2_12 発生秒	RO	1799	0707	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
793	警報履歴2_13 警報番号	RO	1800	0708	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
794	警報履歴2_13 発生日	RO	1801	0709	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
795	警報履歴2_13 発生日	RO	1802	070A	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	Attribute	ID	Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	備考:未使用領域は、Readは可能(0を表示)、Writeは結果を反映しない(無視される)。			
										データ範囲	データ範囲	備考	
DEC	HEX									範囲下限	範囲上限	初期値	
796	警報履歴2_13 発生時	RO	1803	070B	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
797	警報履歴2_13 発生分	RO	1804	070C	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
798	警報履歴2_13 発生秒	RO	1805	070D	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
799	警報履歴2_14 警報番号	RO	1806	070E	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
800	警報履歴2_14 発生月	RO	1807	070F	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
801	警報履歴2_14 発生日	RO	1808	0710	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
802	警報履歴2_14 発生時	RO	1809	0711	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
803	警報履歴2_14 発生分	RO	1810	0712	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
804	警報履歴2_14 発生秒	RO	1811	0713	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
805	警報履歴2_15 警報番号	RO	1812	0714	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
806	警報履歴2_15 発生月	RO	1813	0715	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
807	警報履歴2_15 発生日	RO	1814	0716	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
808	警報履歴2_15 発生時	RO	1815	0717	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
809	警報履歴2_15 発生分	RO	1816	0718	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
810	警報履歴2_15 発生秒	RO	1817	0719	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
811	警報履歴2_16 警報番号	RO	1818	071A	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
812	警報履歴2_16 発生月	RO	1819	071B	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
813	警報履歴2_16 発生日	RO	1820	071C	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
814	警報履歴2_16 発生時	RO	1821	071D	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
815	警報履歴2_16 発生分	RO	1822	071E	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
816	警報履歴2_16 発生秒	RO	1823	071F	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
817	警報履歴2_17 警報番号	RO	1824	0720	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
818	警報履歴2_17 発生月	RO	1825	0721	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
819	警報履歴2_17 発生日	RO	1826	0722	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
820	警報履歴2_17 発生時	RO	1827	0723	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
821	警報履歴2_17 発生分	RO	1828	0724	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
822	警報履歴2_17 発生秒	RO	1829	0725	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
823	警報履歴2_18 警報番号	RO	1830	0726	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
824	警報履歴2_18 発生月	RO	1831	0727	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
825	警報履歴2_18 発生日	RO	1832	0728	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
826	警報履歴2_18 発生時	RO	1833	0729	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
827	警報履歴2_18 発生分	RO	1834	072A	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
828	警報履歴2_18 発生秒	RO	1835	072B	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
829	警報履歴2_19 警報番号	RO	1836	072C	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
830	警報履歴2_19 発生月	RO	1837	072D	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
831	警報履歴2_19 発生日	RO	1838	072E	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
832	警報履歴2_19 発生時	RO	1839	072F	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
833	警報履歴2_19 発生分	RO	1840	0730	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
834	警報履歴2_19 発生秒	RO	1841	0731	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
835	警報履歴2_20 警報番号	RO	1842	0732	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
836	警報履歴2_20 発生月	RO	1843	0733	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
837	警報履歴2_20 発生日	RO	1844	0734	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
838	警報履歴2_20 発生時	RO	1845	0735	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
839	警報履歴2_20 発生分	RO	1846	0736	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
840	警報履歴2_20 発生秒	RO	1847	0737	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
841	警報履歴2_21 警報番号	RO	1848	0738	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
842	警報履歴2_21 発生月	RO	1849	0739	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
843	警報履歴2_21 発生日	RO	1850	073A	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
844	警報履歴2_21 発生時	RO	1851	073B	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	
845	警報履歴2_21 発生分	RO	1852	073C	1	1	0	59	0	0~59分		△MR16-AN1は、0固定	
846	警報履歴2_21 発生秒	RO	1853	073D	1	1	0	59	0	0~59秒		△MR16-AN1は、0固定	
847	警報履歴2_22 警報番号	RO	1854	073E	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照			
848	警報履歴2_22 発生月	RO	1855	073F	1	1	0	12	0	1~12月		△MR16-AN1は、0固定	
849	警報履歴2_22 発生日	RO	1856	0740	1	1	0	31	0	1~31日		△MR16-AN1は、0固定	
850	警報履歴2_22 発生時	RO	1857	0741	1	1	0	23	0	0~23時		△MR16-AN1は、0固定	

MODBUS変数一覧

Number ItemName

No.	変数名	属性	ID		Ch	NordPerData	ScaleBtom	ScaleTop	Default	データ範囲				データ範囲	備考
			DEC	HEX						範囲下限	範囲上限	初期値			
851	警報履歴2_22 発生分	RO	1858	0742	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
852	警報履歴2_22 発生秒	RO	1859	0743	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
853	警報履歴2_23 警報番号	RO	1860	0744	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
854	警報履歴2_23 発生月	RO	1861	0745	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
855	警報履歴2_23 発生日	RO	1862	0746	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
856	警報履歴2_23 発生時	RO	1863	0747	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
857	警報履歴2_23 発生分	RO	1864	0748	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
858	警報履歴2_23 発生秒	RO	1865	0749	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
859	警報履歴2_24 警報番号	RO	1866	074A	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
860	警報履歴2_24 発生月	RO	1867	074B	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
861	警報履歴2_24 発生日	RO	1868	074C	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
862	警報履歴2_24 発生時	RO	1869	074D	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
863	警報履歴2_24 発生分	RO	1870	074E	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
864	警報履歴2_24 発生秒	RO	1871	074F	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
865	警報履歴2_25 警報番号	RO	1872	0750	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
866	警報履歴2_25 発生月	RO	1873	0751	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
867	警報履歴2_25 発生日	RO	1874	0752	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
868	警報履歴2_25 発生時	RO	1875	0753	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
869	警報履歴2_25 発生分	RO	1876	0754	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
870	警報履歴2_25 発生秒	RO	1877	0755	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
871	警報履歴2_26 警報番号	RO	1878	0756	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
872	警報履歴2_26 発生月	RO	1879	0757	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
873	警報履歴2_26 発生日	RO	1880	0758	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
874	警報履歴2_26 発生時	RO	1881	0759	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
875	警報履歴2_26 発生分	RO	1882	075A	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
876	警報履歴2_26 発生秒	RO	1883	075B	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
877	警報履歴2_27 警報番号	RO	1884	075C	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
878	警報履歴2_27 発生月	RO	1885	075D	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
879	警報履歴2_27 発生日	RO	1886	075E	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
880	警報履歴2_27 発生時	RO	1887	075F	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
881	警報履歴2_27 発生分	RO	1888	0760	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
882	警報履歴2_27 発生秒	RO	1889	0761	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
883	警報履歴2_28 警報番号	RO	1890	0762	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
884	警報履歴2_28 発生月	RO	1891	0763	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
885	警報履歴2_28 発生日	RO	1892	0764	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
886	警報履歴2_28 発生時	RO	1893	0765	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
887	警報履歴2_28 発生分	RO	1894	0766	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
888	警報履歴2_28 発生秒	RO	1895	0767	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
889	警報履歴2_29 警報番号	RO	1896	0768	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
890	警報履歴2_29 発生月	RO	1897	0769	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
891	警報履歴2_29 発生日	RO	1898	076A	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
892	警報履歴2_29 発生時	RO	1899	076B	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
893	警報履歴2_29 発生分	RO	1900	076C	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
894	警報履歴2_29 発生秒	RO	1901	076D	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
895	警報履歴2_30 警報番号	RO	1902	076E	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
896	警報履歴2_30 発生月	RO	1903	076F	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
897	警報履歴2_30 発生日	RO	1904	0770	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
898	警報履歴2_30 発生時	RO	1905	0771	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
899	警報履歴2_30 発生分	RO	1906	0772	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	
900	警報履歴2_30 発生秒	RO	1907	0773	1	1	0	59	0	0~59秒				△MR16-AN1は、0固定	
901	警報履歴2_31 警報番号	RO	1908	0774	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照					
902	警報履歴2_31 発生月	RO	1909	0775	1	1	0	12	0	1~12月				△MR16-AN1は、0固定	
903	警報履歴2_31 発生日	RO	1910	0776	1	1	0	31	0	1~31日				△MR16-AN1は、0固定	
904	警報履歴2_31 発生時	RO	1911	0777	1	1	0	23	0	0~23時				△MR16-AN1は、0固定	
905	警報履歴2_31 発生分	RO	1912	0778	1	1	0	59	0	0~59分				△MR16-AN1は、0固定	

MODBUS変数一覧
Number ItemName

No.	変数名	属性	レジスタアドレス		データ数 /1データ	WORD数 /1データ	データ範囲			データ範囲	備考
			DEC	HEX			範囲下限	範囲上限	初期値		
906	警報履歴2_31 発生秒	RO	1913	0779	1	1	0	59	0	0~59秒	△MR16-AN1は、0固定
907	警報履歴2_32 警報番号	RO	1914	077A	1	1	0	15	0	※警報履歴1_01 警報番号を参照	
908	警報履歴2_32 発生月	RO	1915	077B	1	1	0	12	0	1~12月	△MR16-AN1は、0固定
909	警報履歴2_32 発生日	RO	1916	077C	1	1	0	31	0	1~31日	△MR16-AN1は、0固定
910	警報履歴2_32 発生時	RO	1917	077D	1	1	0	23	0	0~23時	△MR16-AN1は、0固定
911	警報履歴2_32 発生分	RO	1918	077E	1	1	0	59	0	0~59分	△MR16-AN1は、0固定
912	警報履歴2_32 発生秒	RO	1919	077F	1	1	0	59	0	0~59秒	△MR16-AN1は、0固定
913											
914											
915											
916											
917											
918											
919											
920											
921											

MODBUS変数一覧(マッピング機能部分)

No.	変数名	属性	レジスタアドレス		データ数 /1データ	WORD数 /1データ	データ範囲			データ範囲備考	備考
			DEC	HEX			範囲下限	範囲上限	初期値		
1	マッピングデータ001	-	0	0000	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
2	マッピングデータ002	-	1	0001	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
3	マッピングデータ003	-	2	0002	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
4	マッピングデータ004	-	3	0003	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
5	マッピングデータ005	-	4	0004	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
6	マッピングデータ006	-	5	0005	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
7	マッピングデータ007	-	6	0006	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
8	マッピングデータ008	-	7	0007	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
9	マッピングデータ009	-	8	0008	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
10	マッピングデータ010	-	9	0009	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
11	マッピングデータ011	-	10	000A	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
12	マッピングデータ012	-	11	000B	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
13	マッピングデータ013	-	12	000C	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
14	マッピングデータ014	-	13	000D	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
15	マッピングデータ015	-	14	000E	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
16	マッピングデータ016	-	15	000F	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
17	マッピングデータ017	-	16	0010	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
18	マッピングデータ018	-	17	0011	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
19	マッピングデータ019	-	18	0012	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
20	マッピングデータ020	-	19	0013	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
21	マッピングデータ021	-	20	0014	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
22	マッピングデータ022	-	21	0015	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
23	マッピングデータ023	-	22	0016	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
24	マッピングデータ024	-	23	0017	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
25	マッピングデータ025	-	24	0018	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
26	マッピングデータ026	-	25	0019	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
27	マッピングデータ027	-	26	001A	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
28	マッピングデータ028	-	27	001B	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う

MODBUS変数一覧(マッピング機能部分)

No.	変数名	属性	レジスタアドレス		データ数 WORD数 /1データ	データ範囲			データ範囲備考	備考
			DEC	HEX		範囲下限	範囲上限	初期値		
29	マッピングデータ029	-	28	001C	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
30	マッピングデータ030	-	29	001D	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
31	マッピングデータ031	-	30	001E	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
32	マッピングデータ032	-	31	001F	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
33	マッピングデータ033	-	32	0020	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
34	マッピングデータ034	-	33	0021	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
35	マッピングデータ035	-	34	0022	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
36	マッピングデータ036	-	35	0023	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
37	マッピングデータ037	-	36	0024	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
38	マッピングデータ038	-	37	0025	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
39	マッピングデータ039	-	38	0026	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
40	マッピングデータ040	-	39	0027	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
41	マッピングデータ041	-	40	0028	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
42	マッピングデータ042	-	41	0029	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
43	マッピングデータ043	-	42	002A	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
44	マッピングデータ044	-	43	002B	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
45	マッピングデータ045	-	44	002C	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
46	マッピングデータ046	-	45	002D	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
47	マッピングデータ047	-	46	002E	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
48	マッピングデータ048	-	47	002F	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
49	マッピングデータ049	-	48	0030	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
50	マッピングデータ050	-	49	0031	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
51	マッピングデータ051	-	50	0032	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
52	マッピングデータ052	-	51	0033	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
53	マッピングデータ053	-	52	0034	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
54	マッピングデータ054	-	53	0035	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
55	マッピングデータ055	-	54	0036	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
56	マッピングデータ056	-	55	0037	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う

MODBUS変数一覧(マッピング機能部分)

No.	変数名	属性	レジスタアドレス		DATA数 WORD数 /1データ	データ範囲			データ範囲備考	備考
			DEC	HEX		範囲下限	範囲上限	初期値		
57	マッピングデータ057	-	56	0038	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
58	マッピングデータ058	-	57	0039	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
59	マッピングデータ059	-	58	003A	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
60	マッピングデータ060	-	59	003B	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
61	マッピングデータ061	-	60	003C	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
62	マッピングデータ062	-	61	003D	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
63	マッピングデータ063	-	62	003E	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
64	マッピングデータ064	-	63	003F	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
65	マッピングデータ065	-	64	0040	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
66	マッピングデータ066	-	65	0041	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
67	マッピングデータ067	-	66	0042	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
68	マッピングデータ068	-	67	0043	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
69	マッピングデータ069	-	68	0044	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
70	マッピングデータ070	-	69	0045	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
71	マッピングデータ071	-	70	0046	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
72	マッピングデータ072	-	71	0047	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
73	マッピングデータ073	-	72	0048	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
74	マッピングデータ074	-	73	0049	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
75	マッピングデータ075	-	74	004A	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
76	マッピングデータ076	-	75	004B	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
77	マッピングデータ077	-	76	004C	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
78	マッピングデータ078	-	77	004D	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
79	マッピングデータ079	-	78	004E	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
80	マッピングデータ080	-	79	004F	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
81	マッピングデータ081	-	80	0050	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
82	マッピングデータ082	-	81	0051	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
83	マッピングデータ083	-	82	0052	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
84	マッピングデータ084	-	83	0053	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う

MODBUS変数一覧(マッピング機能部分)

No.	変数名	属性	レジスタアドレス		データ数 WORD数 /1データ	データ範囲			データ範囲備考	備考
			DEC	HEX		範囲下限	範囲上限	初期値		
85	マッピングデータ085	-	84	0054	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
86	マッピングデータ086	-	85	0055	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
87	マッピングデータ087	-	86	0056	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
88	マッピングデータ088	-	87	0057	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
89	マッピングデータ089	-	88	0058	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
90	マッピングデータ090	-	89	0059	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
91	マッピングデータ091	-	90	005A	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
92	マッピングデータ092	-	91	005B	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
93	マッピングデータ093	-	92	005C	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
94	マッピングデータ094	-	93	005D	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
95	マッピングデータ095	-	94	005E	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
96	マッピングデータ096	-	95	005F	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
97	マッピングデータ097	-	96	0060	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
98	マッピングデータ098	-	97	0061	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
99	マッピングデータ099	-	98	0062	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
100	マッピングデータ100	-	99	0063	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
101	マッピングデータ101	-	100	0064	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
102	マッピングデータ102	-	101	0065	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
103	マッピングデータ103	-	102	0066	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
104	マッピングデータ104	-	103	0067	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
105	マッピングデータ105	-	104	0068	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
106	マッピングデータ106	-	105	0069	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
107	マッピングデータ107	-	106	006A	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
108	マッピングデータ108	-	107	006B	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
109	マッピングデータ109	-	108	006C	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
110	マッピングデータ110	-	109	006D	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
111	マッピングデータ111	-	110	006E	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
112	マッピングデータ112	-	111	006F	1	1	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う

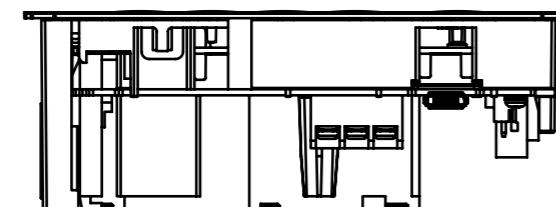
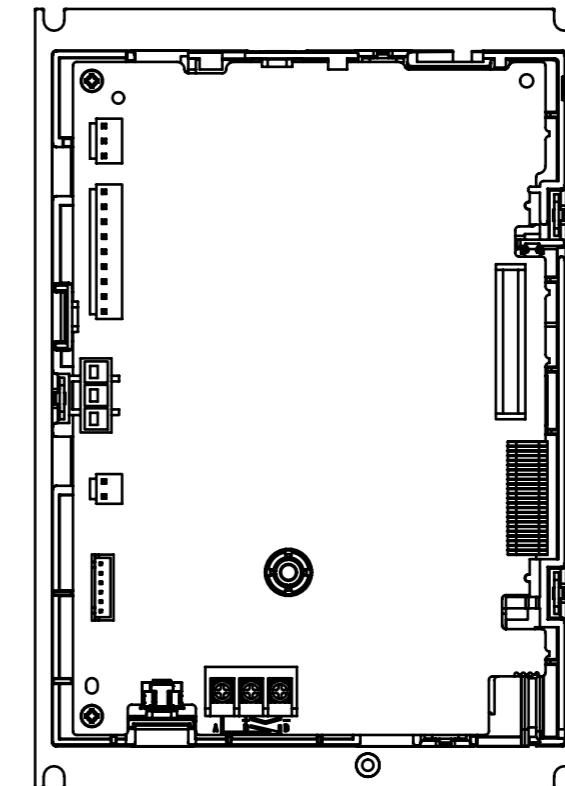
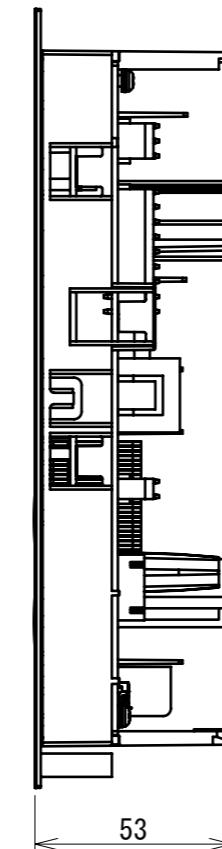
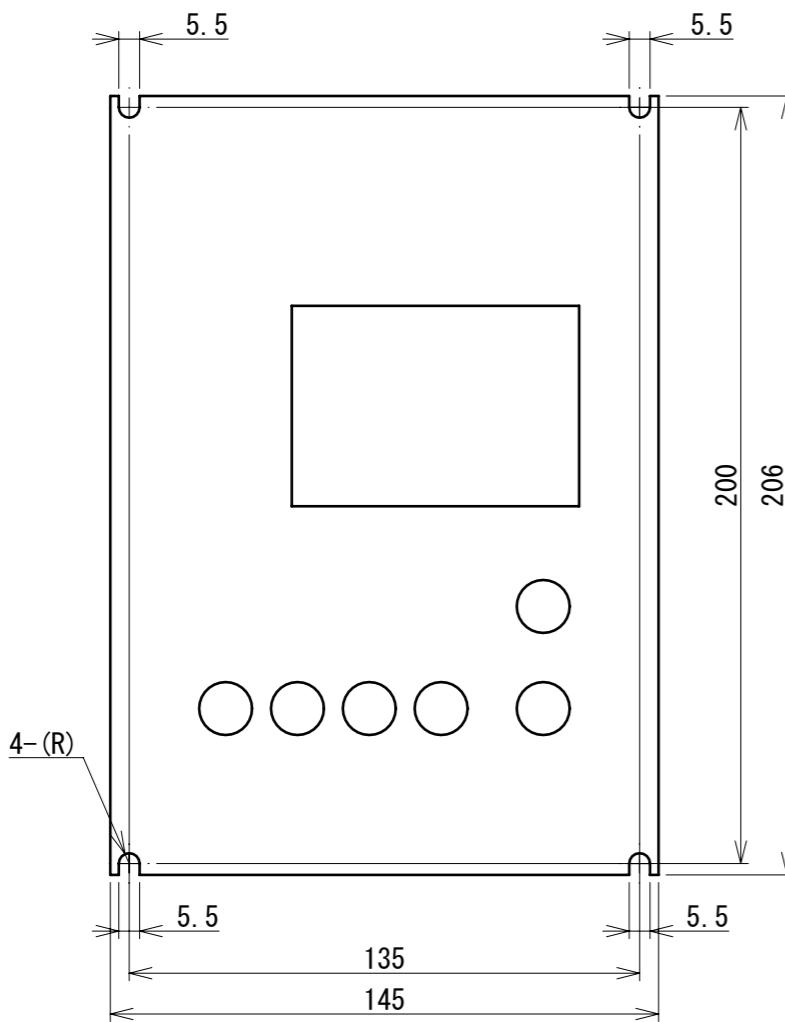
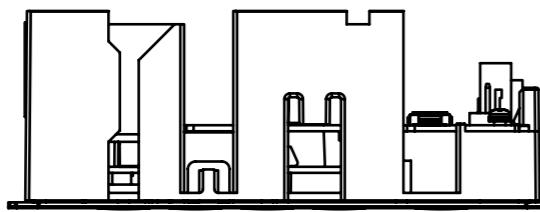
MODBUS変数一覧(マッピング機能部分)

No.	変数名	属性	レジスタアドレス		データ数	WORD数 /1データ	データ範囲			データ範囲備考	備考
			DEC	HEX			範囲下限	範囲上限	初期値		
113	マッピングデータ113	-	112	0070	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
114	マッピングデータ114	-	113	0071	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
115	マッピングデータ115	-	114	0072	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
116	マッピングデータ116	-	115	0073	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
117	マッピングデータ117	-	116	0074	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
118	マッピングデータ118	-	117	0075	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
119	マッピングデータ119	-	118	0076	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
120	マッピングデータ120	-	119	0077	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
121	マッピングデータ121	-	120	0078	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
122	マッピングデータ122	-	121	0079	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
123	マッピングデータ123	-	122	007A	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
124	マッピングデータ124	-	123	007B	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
125	マッピングデータ125	-	124	007C	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
126	マッピングデータ126	-	125	007D	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
127	マッピングデータ127	-	126	007E	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
128	マッピングデータ128	-	127	007F	1	1	-	-	-	-	属性、データ範囲は割り付けられたデータに従う
129	(未使用)		128	0080	64	1					
130	(未使用)		192	00C0	64	1					
131	レジスタアドレス設定1(割付先: 0000 h)	RW	256	0100	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0000 h
132	レジスタアドレス設定2(割付先: 0001 h)	RW	257	0101	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0001 h
133	レジスタアドレス設定3(割付先: 0002 h)	RW	258	0102	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0002 h
134	レジスタアドレス設定4(割付先: 0003 h)	RW	259	0103	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0003 h
135	レジスタアドレス設定5(割付先: 0004 h)	RW	260	0104	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0004 h
136	レジスタアドレス設定6(割付先: 0005 h)	RW	261	0105	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0005 h
137	レジスタアドレス設定7(割付先: 0006 h)	RW	262	0106	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0006 h
138	レジスタアドレス設定8(割付先: 0007 h)	RW	263	0107	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0007 h
139	レジスタアドレス設定9(割付先: 0008 h)	RW	264	0108	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0008 h
140	レジスタアドレス設定10(割付先: 0009 h)	RW	265	0109	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0009 h
141	レジスタアドレス設定11(割付先: 000A h)	RW	266	010A	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 000A h
142	レジスタアドレス設定12(割付先: 000B h)	RW	267	010B	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 000B h
143	レジスタアドレス設定13(割付先: 000C h)	RW	268	010C	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 000C h
144	レジスタアドレス設定14(割付先: 000D h)	RW	269	010D	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 000D h
145	レジスタアドレス設定15(割付先: 000E h)	RW	270	010E	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 000E h
146	レジスタアドレス設定16(割付先: 000F h)	RW	271	010F	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 000F h
147	レジスタアドレス設定17(割付先: 0010 h)	RW	272	0110	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0010 h
148	レジスタアドレス設定18(割付先: 0011 h)	RW	273	0111	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0011 h
149	レジスタアドレス設定19(割付先: 0012 h)	RW	274	0112	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0012 h
150	レジスタアドレス設定20(割付先: 0013 h)	RW	275	0113	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0013 h
151	レジスタアドレス設定21(割付先: 0014 h)	RW	276	0114	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0014 h
152	レジスタアドレス設定22(割付先: 0015 h)	RW	277	0115	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0015 h
153	レジスタアドレス設定23(割付先: 0016 h)	RW	278	0116	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0016 h
154	レジスタアドレス設定24(割付先: 0017 h)	RW	279	0117	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0017 h

MODBUS変数一覧(マッピング機能部分)

MODBUS変数一覧(マッピング機能部分)

No.	変数名	属性	レジスタアドレス		データ数	WORD数 /1データ	データ範囲			データ範囲備考	備考
			DEC	HEX			範囲下限	範囲上限	初期値		
213	レジスタアドレス設定83(割付先: 0052 h)	RW	338	0152	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0052 h
214	レジスタアドレス設定84(割付先: 0053 h)	RW	339	0153	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0053 h
215	レジスタアドレス設定85(割付先: 0054 h)	RW	340	0154	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0054 h
216	レジスタアドレス設定86(割付先: 0055 h)	RW	341	0155	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0055 h
217	レジスタアドレス設定87(割付先: 0056 h)	RW	342	0156	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0056 h
218	レジスタアドレス設定88(割付先: 0057 h)	RW	343	0157	1	1	511	11	511	0:L, 1:LX, 2:H, 3:HX, 4:HC(160°C), 5:HD(160°C), 6:HC(180°C), 7:HD(180°C), 8:A, 9:AX, 10:AA, 11:D	割付先: 0057 h
219	レジスタアドレス設定89(割付先: 0058 h)	RW	344	0158	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0058 h
220	レジスタアドレス設定90(割付先: 0059 h)	RW	345	0159	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0059 h
221	レジスタアドレス設定91(割付先: 005A h)	RW	346	015A	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 005A h
222	レジスタアドレス設定92(割付先: 005B h)	RW	347	015B	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 005B h
223	レジスタアドレス設定93(割付先: 005C h)	RW	348	015C	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 005C h
224	レジスタアドレス設定94(割付先: 005D h)	RW	349	015D	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 005D h
225	レジスタアドレス設定95(割付先: 005E h)	RW	350	015E	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 005E h
226	レジスタアドレス設定96(割付先: 005F h)	RW	351	015F	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 005F h
227	レジスタアドレス設定97(割付先: 0060 h)	RW	352	0160	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0060 h
228	レジスタアドレス設定98(割付先: 0061 h)	RW	353	0161	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0061 h
229	レジスタアドレス設定99(割付先: 0062 h)	RW	354	0162	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0062 h
230	レジスタアドレス設定100(割付先: 0063 h)	RW	355	0163	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0063 h
231	レジスタアドレス設定101(割付先: 0064 h)	RW	356	0164	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0064 h
232	レジスタアドレス設定102(割付先: 0065 h)	RW	357	0165	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0065 h
233	レジスタアドレス設定103(割付先: 0066 h)	RW	358	0166	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0066 h
234	レジスタアドレス設定104(割付先: 0067 h)	RW	359	0167	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0067 h
235	レジスタアドレス設定105(割付先: 0068 h)	RW	360	0168	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0068 h
236	レジスタアドレス設定106(割付先: 0069 h)	RW	361	0169	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0069 h
237	レジスタアドレス設定107(割付先: 006A h)	RW	362	016A	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 006A h
238	レジスタアドレス設定108(割付先: 006B h)	RW	363	016B	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 006B h
239	レジスタアドレス設定109(割付先: 006C h)	RW	364	016C	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 006C h
240	レジスタアドレス設定110(割付先: 006D h)	RW	365	016D	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 006D h
241	レジスタアドレス設定111(割付先: 006E h)	RW	366	016E	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 006E h
242	レジスタアドレス設定112(割付先: 006F h)	RW	367	016F	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 006F h
243	レジスタアドレス設定113(割付先: 0070 h)	RW	368	0170	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0070 h
244	レジスタアドレス設定114(割付先: 0071 h)	RW	369	0171	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0071 h
245	レジスタアドレス設定115(割付先: 0072 h)	RW	370	0172	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0072 h
246	レジスタアドレス設定116(割付先: 0073 h)	RW	371	0173	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0073 h
247	レジスタアドレス設定117(割付先: 0074 h)	RW	372	0174	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0074 h
248	レジスタアドレス設定118(割付先: 0075 h)	RW	373	0175	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0075 h
249	レジスタアドレス設定119(割付先: 0076 h)	RW	374	0176	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0076 h
250	レジスタアドレス設定120(割付先: 0077 h)	RW	375	0177	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0077 h
251	レジスタアドレス設定121(割付先: 0078 h)	RW	376	0178	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0078 h
252	レジスタアドレス設定122(割付先: 0079 h)	RW	377	0179	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 0079 h
253	レジスタアドレス設定123(割付先: 007A h)	RW	378	017A	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 007A h
254	レジスタアドレス設定124(割付先: 007B h)	RW	379	017B	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 007B h
255	レジスタアドレス設定125(割付先: 007C h)	RW	380	017C	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 007C h
256	レジスタアドレス設定126(割付先: 007D h)	RW	381	017D	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 007D h
257	レジスタアドレス設定127(割付先: 007E h)	RW	382	017E	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 007E h
258	レジスタアドレス設定128(割付先: 007F h)	RW	383	017F	1	1	511	8192	511	511~8192 ※511で割付無し	割付先: 007F h



尺度
名称
ORIGINAL
外形寸法図

承認

坂倉

確認

阿達

担当

秋山

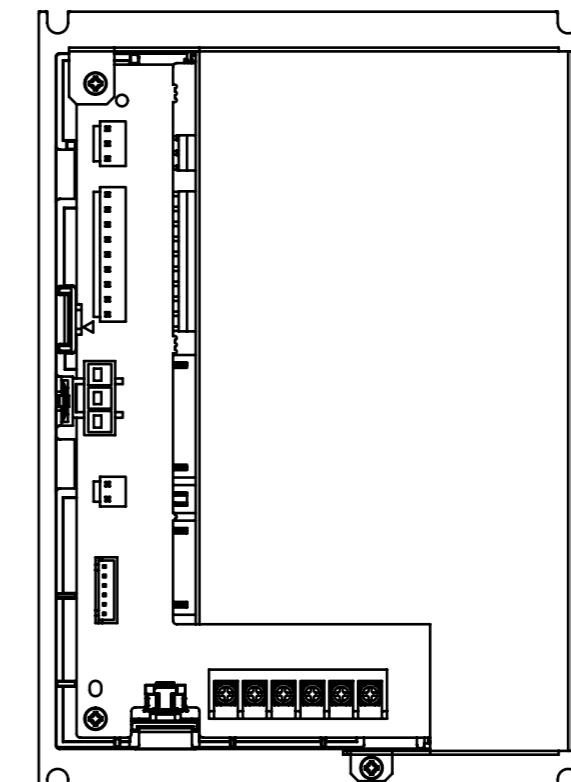
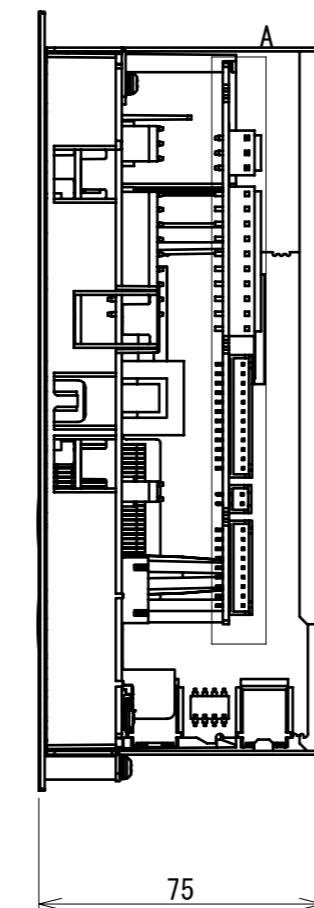
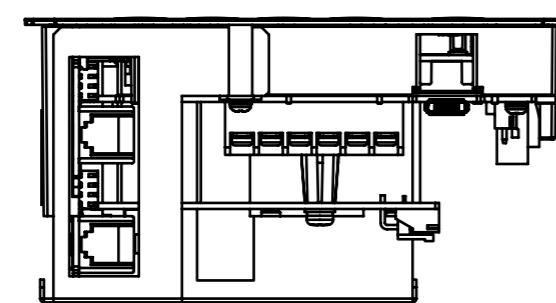
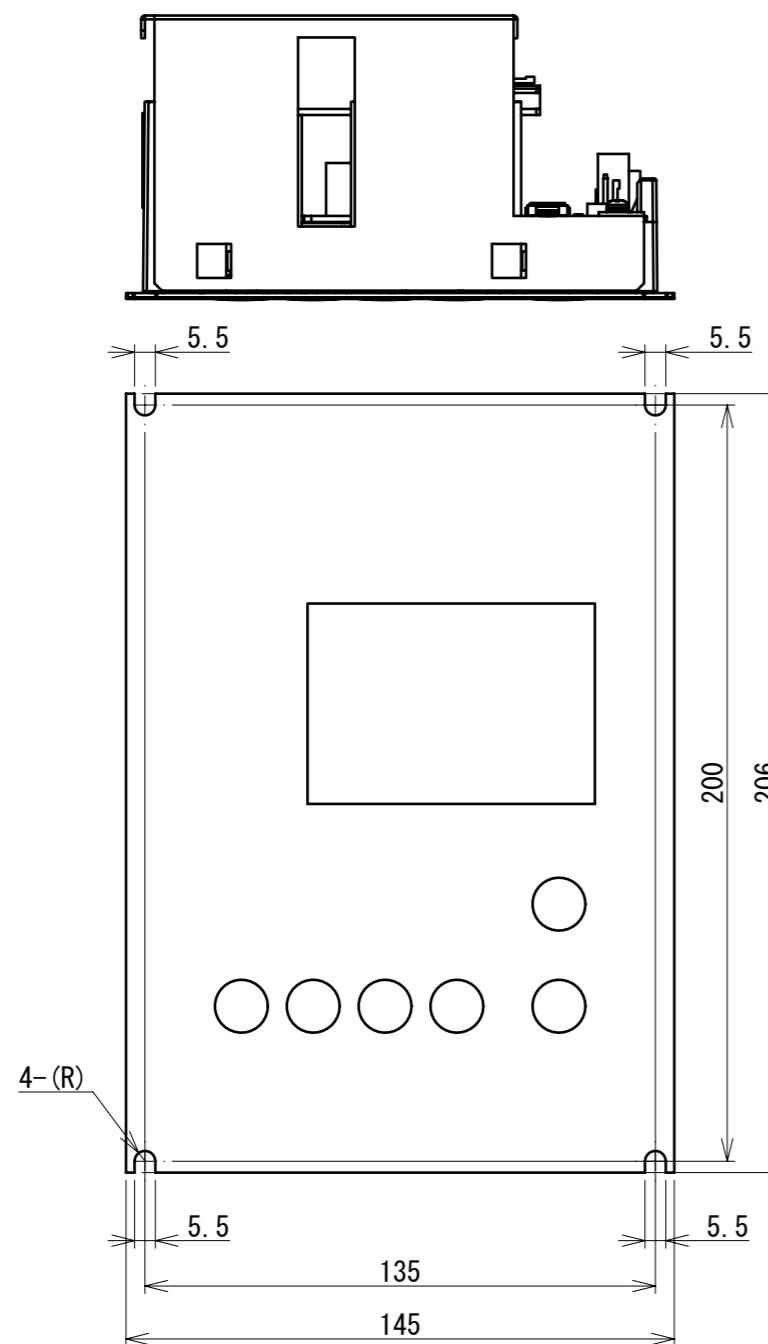
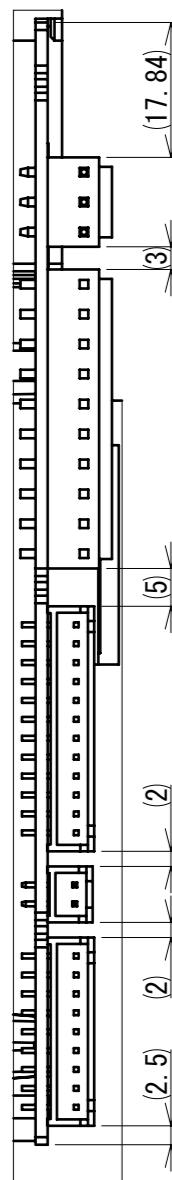
製図

秋山
2016.2.22TYPE
品名
MR16-AN
YIDS268G-1(2)

理化工業株式会社

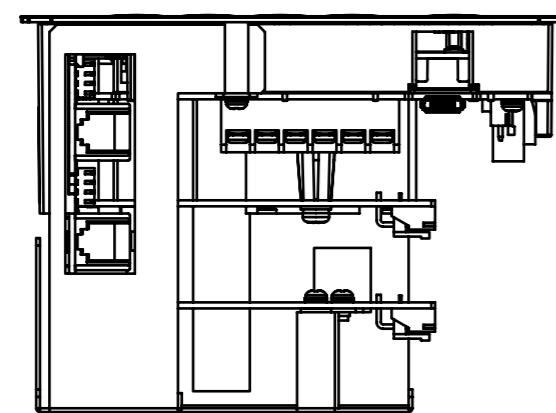
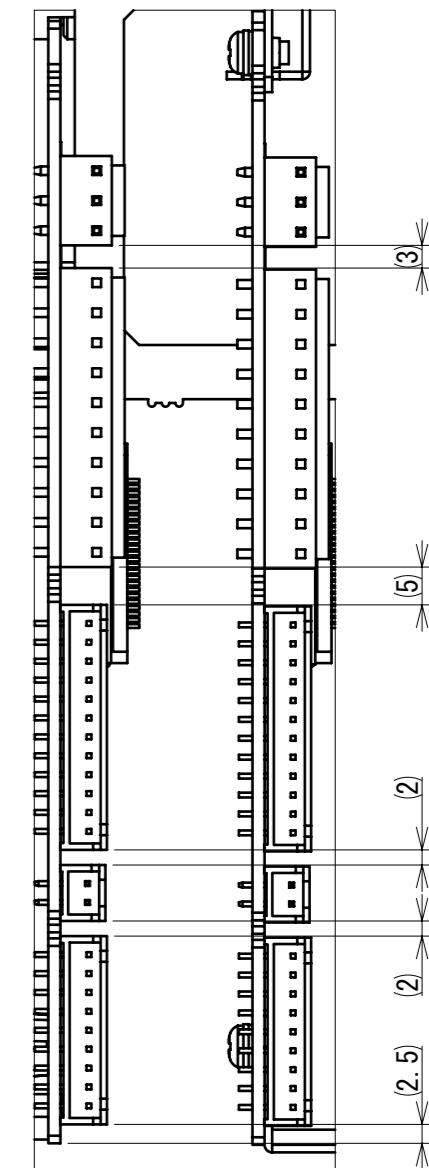
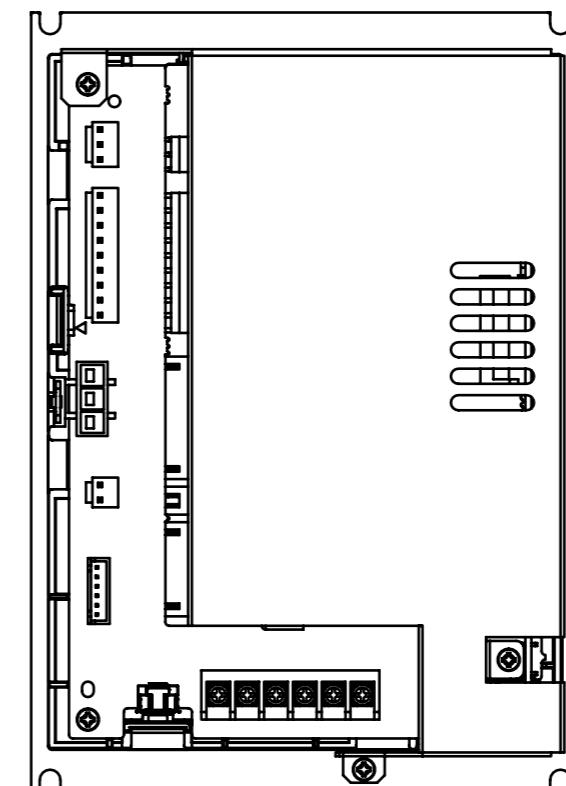
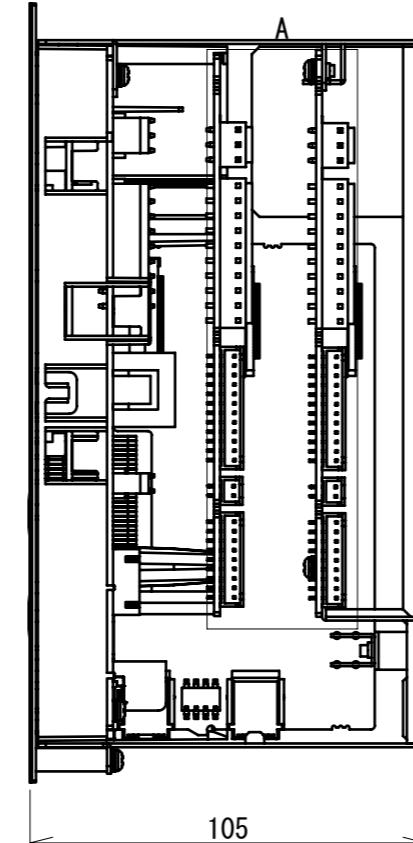
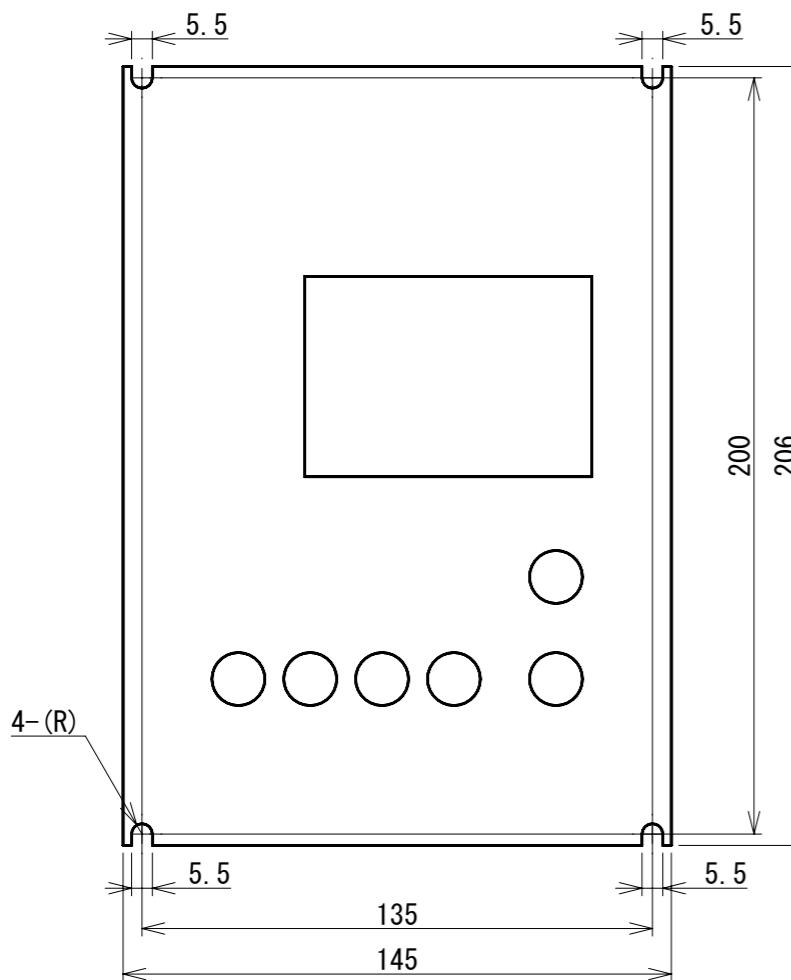
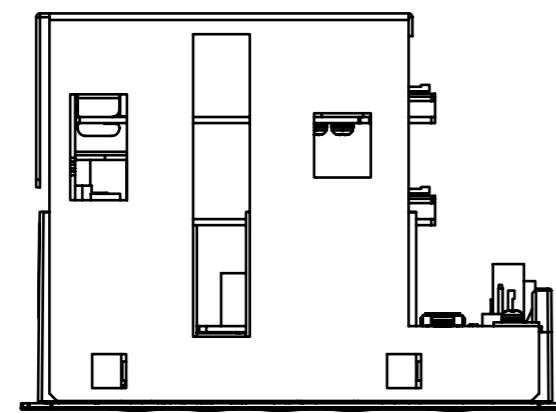
RKC®

詳細図 A
スケル 1 : 1

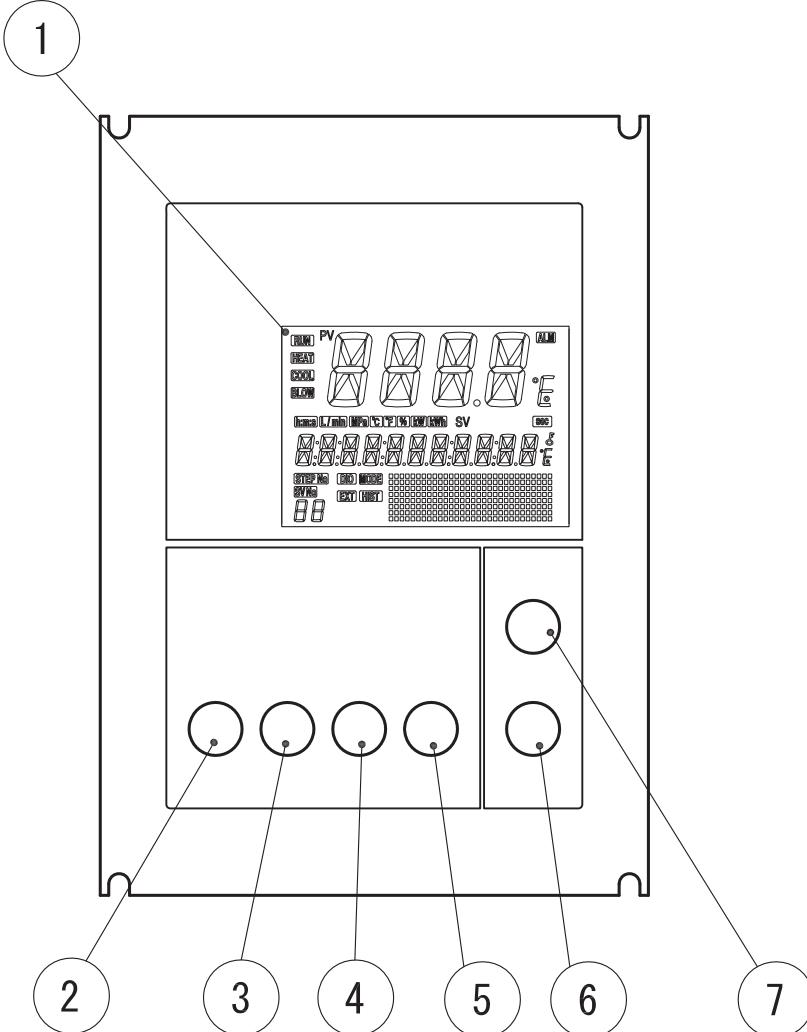


尺度	名称	外形寸法図	承認	坂倉	確認	阿達	担当	秋山	製	秋山	品名	TYPE
	ORIGINAL							2016.8.12		2016.8.12	YIDS268G-3(2)	MR16-CT

RKC®



尺度	名称	外形寸法図		承認	水口	確認	柘植	担当	秋山	製図	秋山	品名	TYPE
	ORIGINAL								2017.4.13		2017.4.13	YIDS268G-4(2)	MR16-DT

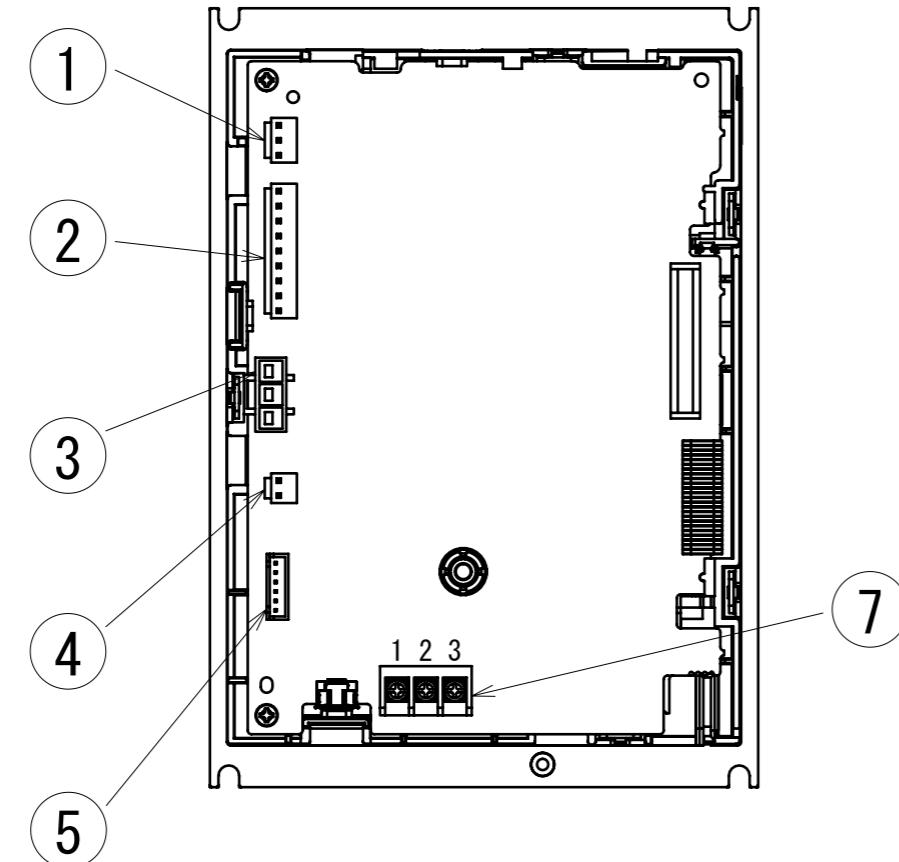


番号 各部名称

- 1 LCD表示器（白・赤色）
- 2 SVキー
- 3 DOWNキー
- 4 UPキー
- 5 ENTERキー
- 6 RUN/STOPキー
- 7 RESETキー

尺度	名称	前面説明図			承認	坂倉	確認	阿達	担当	秋山	製図	秋山	品名	TYPE
	ORIGINAL				記入				当	2016. 2. 22	図		MR16-□□	

理化工業株式会社

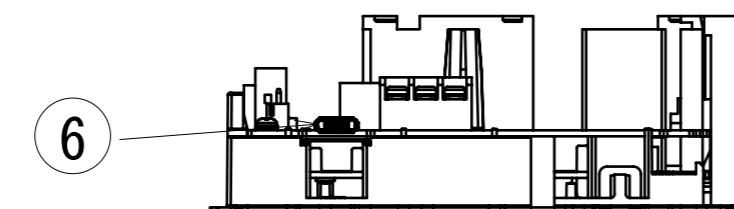


番号 各部名称

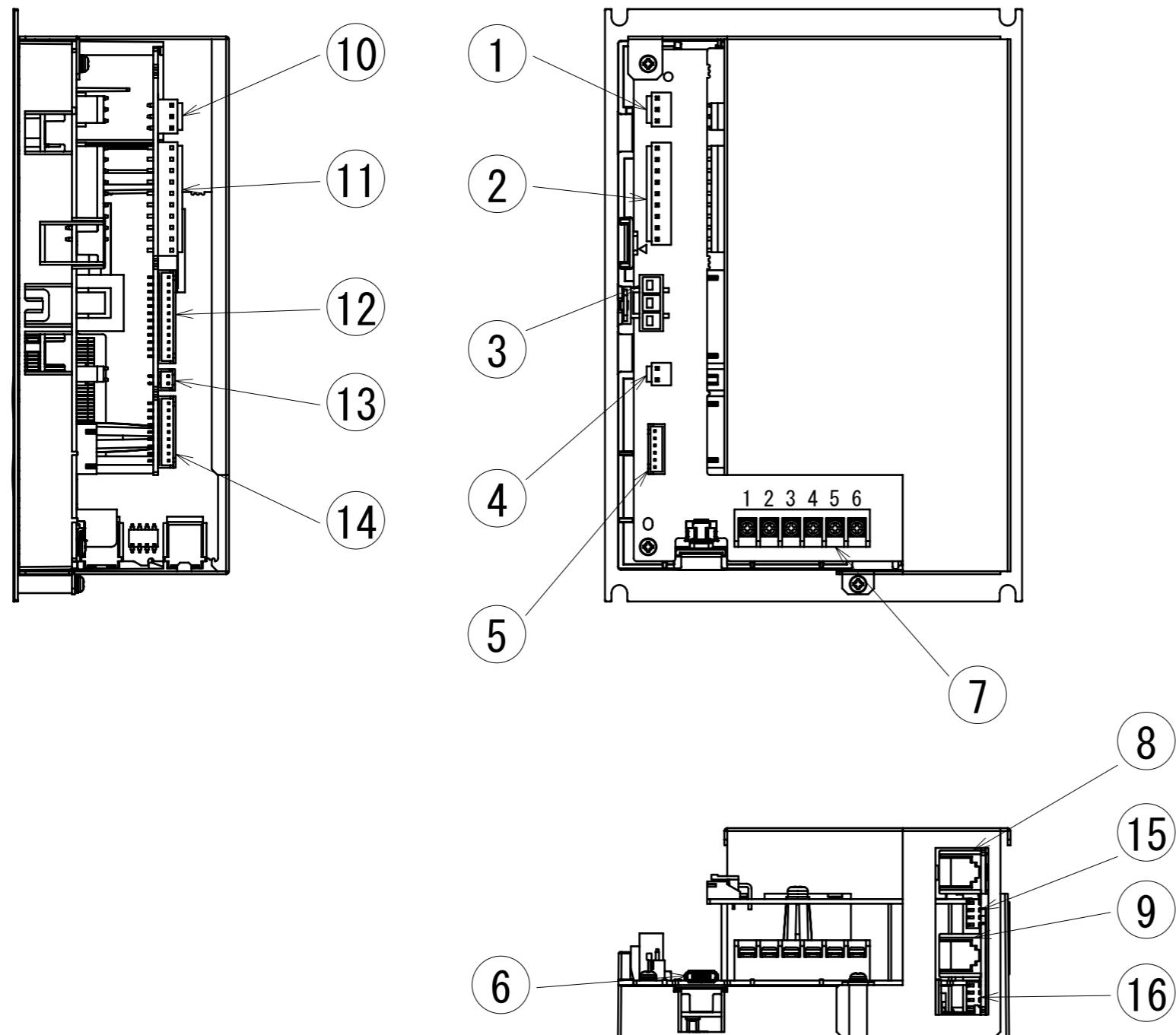
1	コネクタ	CN1	B3P-VH (JST製)
2	コネクタ	CN2	B9P-VH (JST製)
3	コネクタ	CN3	B03P-VL (JST製)
4	コネクタ	CN4	B2P-VH (JST製)
5	コネクタ	CN5	B6B-XH-A (JST製)
6	コネクタ	CN6	COM-K接続用端子
7	コネクタ	CN7	EB7-1A-3P (東洋技研製)

端子	内容
1	A
2	+ B
3	- ① B ②

温度入力CH1
 ①熱電対入力(K及びJ)
 ②測温抵抗体入力(Pt100)



尺度	名称	端子説明図	承認	坂倉	確認	阿達	担当	秋山	製図	秋山	品名
	ORIGINAL							2016.3.7		2016.3.7	YIDS268G-7(0)

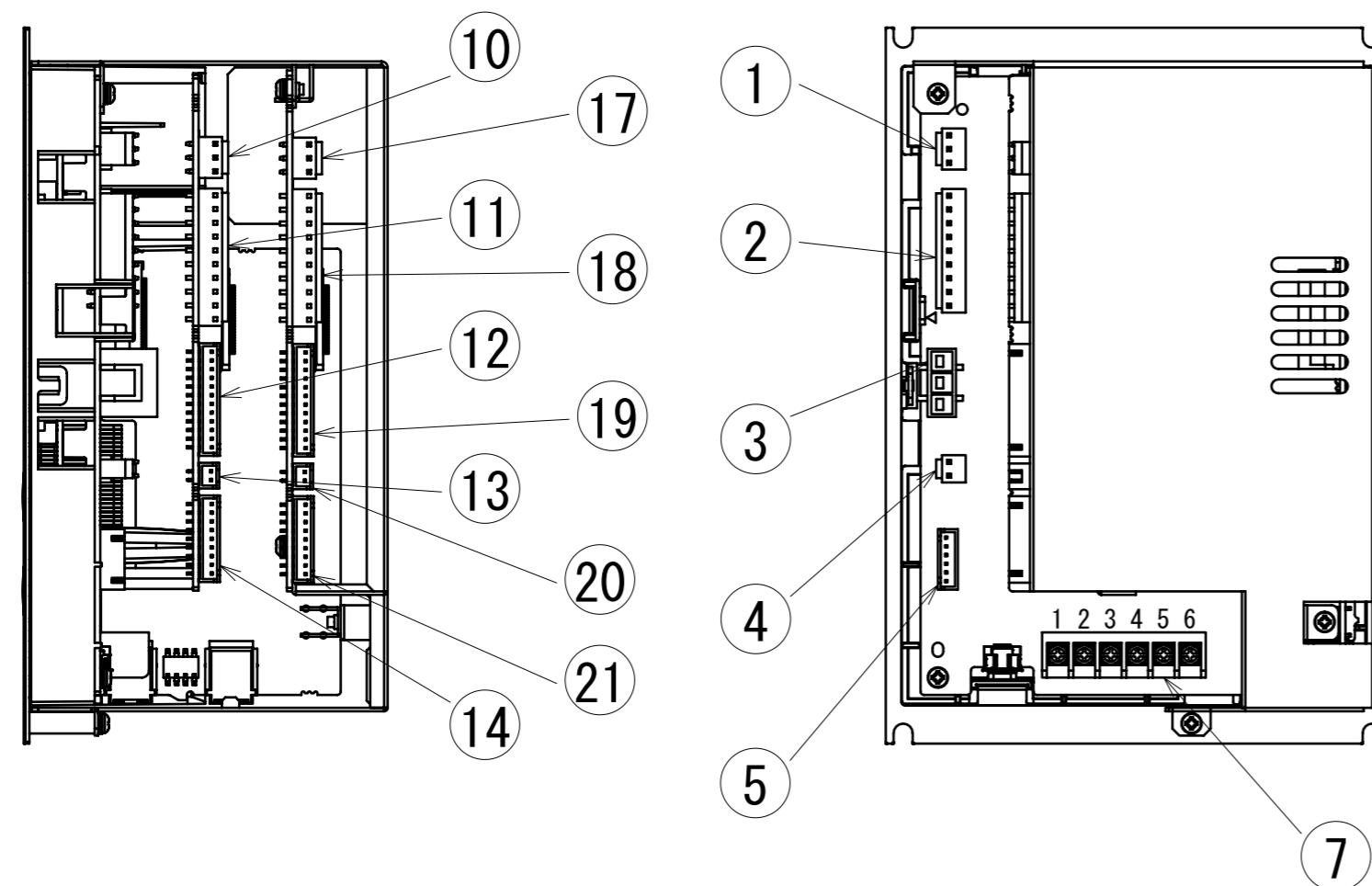


番号 各部名称

1	コネクタ	CN1 B3P-VH (JST製)
2	コネクタ	CN2 B9P-VH (JST製)
3	コネクタ	CN3 B03P-VL (JST製)
4	コネクタ	CN4 B2P-VH (JST製)
5	コネクタ	CN5 B6B-XH-A (JST製)
6	コネクタ	CN6 COM-K接続用端子
7	コネクタ	CN7 EB7-1A-6P (東洋技研製)
8	コネクタ	CN101 TM5RE3-66 (ヒロセ製)
9	コネクタ	CN102 TM5RE3-66 (ヒロセ製)
10	コネクタ	CN201 B3PS-VH (JST製)
11	コネクタ	CN202 B10PS-VH (JST製)
12	コネクタ	CN203 S12B-XH-A (JST製)
13	コネクタ	CN204 S2B-XH-A (JST製)
14	コネクタ	CN205 S9B-XH-A (JST製)
15	ディップスイッチ	SW1 -
16	ディップスイッチ	SW2 -

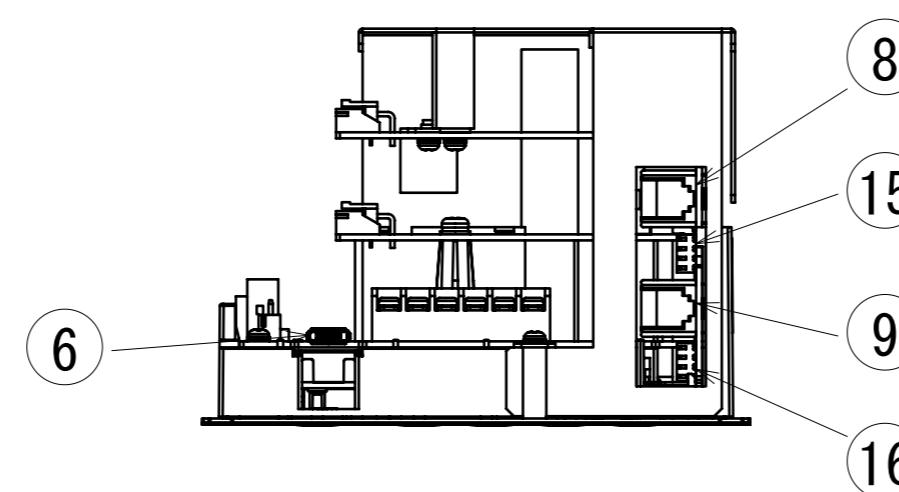
端子	内容
1	A 温度入力CH1 ①熱電対入力 (K及びJ) ②測温抵抗体入力 (Pt100)
2	+ - ① B ②
3	A 温度入力CH2 ①熱電対入力 (K及びJ) ②測温抵抗体入力 (Pt100)
4	+ - ① B ②
5	A 温度入力CH1 ①熱電対入力 (K及びJ) ②測温抵抗体入力 (Pt100)
6	+ - ① B ②

尺度	名称	端子説明図	承認	坂倉	確認	阿達	担当	秋山	製図	秋山	品名	TYPE
	ORIGINAL							2016. 3. 7		2016. 3. 7	YIDS268G-8(0)	MR16-CT



番号 各部名称

1	コネクタ	CN1 B3P-VH (JST製)
2	コネクタ	CN2 B9P-VH (JST製)
3	コネクタ	CN3 B03P-VL (JST製)
4	コネクタ	CN4 B2P-VH (JST製)
5	コネクタ	CN5 B6B-XH-A (JST製)
6	コネクタ	CN6 COM-K接続用端子
7	コネクタ	CN7 EB7-1A-6P (東洋技研製)
8	コネクタ	CN101 TM5RE3-66 (ヒロセ製)
9	コネクタ	CN102 TM5RE3-66 (ヒロセ製)
10	コネクタ	CN201 B3PS-VH (JST製)
11	コネクタ	CN202 B10PS-VH (JST製)
12	コネクタ	CN203 S12B-XH-A (JST製)
13	コネクタ	CN204 S2B-XH-A (JST製)
14	コネクタ	CN205 S9B-XH-A (JST製)
15	ディップスイッチ	SW1 -
16	ディップスイッチ	SW2 -
17	コネクタ	CN201 B3PS-VH (JST製)
18	コネクタ	CN202 B10PS-VH (JST製)
19	コネクタ	CN203 S12B-XH-A (JST製)
20	コネクタ	CN204 S2B-XH-A (JST製)
21	コネクタ	CN205 S9B-XH-A (JST製)



端子	内容
1	A 温度入力CH1 ①熱電対入力(K及びJ) ②測温抵抗体入力(Pt100)
2	+ B
3	- ① ②
4	A 温度入力CH2 ①熱電対入力(K及びJ) ②測温抵抗体入力(Pt100)
5	+ B
6	- ① ②

尺度	名称	端子説明図	承認	坂倉	確認	柘植	担当	秋山	製図	秋山	品名	TYPE
	ORIGINAL							2016.12.6		2016.12.6	YIDS268G-9(0)	MR16-DT