ひずみゲージ式樹脂圧力センサ対応

デジタル調節計

HA430/HA930

通信取扱説明書

RKC 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

IMR01N13-J3

輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器等（軍事用途・軍事設備等）で使用されることがない様、最終用途や最終客先を調査してください。
なお、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

- MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。
- その他、本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

All Rights Reserved, Copyright © 2003, RKC INSTRUMENT INC.

理化工業製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。
本製品をお使いになる前に、本書をお読みいただき、内容を理解されたうえでご使用ください。なお、本書は大切に保管し、必要なときにご活用ください。

表記上の約束

警　告 ： 感電、火災（火傷）等、取扱者の生命や人体に危険がおよぶ恐れがある注意事項が記載されています。

注　意 ： 操作手順等で従わないと機器損傷の恐れがある注意事項が記載されています。

： 特に、安全上注意していただきたいところにこのマークを使用しています。

： 操作や取扱上の重要事項についてこのマークを使用しています。

： 操作や取扱上の補足説明にこのマークを使用しています。

： 詳細・関連情報の参照先にこのマークを使用しています。

⚠ 警　告

- 本製品の故障や異常がシステムの重大な事故につながる恐れのある場合には、外部に適切な保護回路を設置してください。
- すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 本製品は、記載された仕様の範囲外で使用しないでください。火災・故障の原因になります。
- 引火性・爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。
- 電源端子など高電圧部に触らないでください。感電の恐れがあります。
- 本製品の分解、修理、および改造はしないでください。感電・火災・故障の原因になります。

注　意

- 本製品はクラスＡ機器です。本製品は家庭内環境において、電波障害を起こすことがあります。その場合は使用者が十分な対策を行ってください。
- 本製品は強化絶縁によって、感電保護を行っています。本製品を装置に組み込み、配線するときは、組み込み装置が適合する規格の要求に従ってください。
- 本製品におけるすべての入出力信号ラインを、屋内で長さ 30 m 以上で配線する場合は、サージ防止のため適切なサージ抑制回路を設置してください。また、屋外に配線する場合は、配線の長さに係わらず適切なサージ抑制回路を設置してください。
- 本製品は、計装パネルに設置して使用することを前提に製作されていますので、使用者が電源端子等の高電圧部に近づけないような処置を最終製品側で行ってください。
- 本書に記載されている注意事項を必ず守ってください。注意事項を守らずに使用すると重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- 配線を行うときは、各地域の規則に準拠してください。
- 感電、機器故障、誤動作を防止するため、電源、出力、入力など、すべての配線が終了してから電源を投入してください。
  また、入力断線の修復や、コンタクタ、SSR の交換など出力関係の修復時にも、一旦電源を落とし、すべての配線が終了してから電源を再投入してください。
- 機器破損防止および機器故障防止のため、本機器に接続される電源ラインや高電流容量の入出力ラインに対しては、適切な容量のヒューズ等による回路保護を行ってください。
- 製品の中に金属片や導線の切りくずを入れないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 端子ネジは記載されたトルクで確実に締めてください。締め付けが不完全だと感電・火災の原因になります。
- 放熱を妨げないよう、本機の周辺をふさがないでご使用ください。また通風孔はふさがないでください。
- 未使用端子には何も接続しないでください。
- クリーニングは必ず電源を切ってから行ってください。
- 本製品の汚れは柔らかい布で乾拭きしてください。なお、シンナ類は使用しないでください。変形、変色の恐れがあります。
- 表示部は硬い物でこすったり、たたいたりしないでください。
- モジュラーコネクタは電話回線に接続しないでください。

ご使用の前に

- 本書では、読者が電気関係、制御関係、コンピュータ関係および通信関係などの基礎知識を持っていることを前提としています。
- 本書で使用している図や数値例、画面例は、本書を理解しやすいように記載したものであり、その結果の動作を保証するものではありません。
- 当社は以下に示す損害をユーザーや第三者が被っても、一切の責任を負いかねます。
  - 本製品を運用した結果の影響による損害
  - 当社において予測不可能な本製品の欠陥による損害
  - その他、すべての間接的損害
- 本製品を継続的かつ安全にご使用いただくために、定期的なメンテナンスが必要です。本製品の搭載部品には寿命があるものや経年変化するものがあります。
- 本書の記載内容は、お断りなく変更することがあります。本書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点やお気づきの点などがありましたら、当社までご連絡ください。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することを禁じます。

目　　次

1. 概　　要 1

2. 仕　　様 2

3. 接　　続 5

3.1 通信の接続 5

4. 設　　定 9

4.1 セットアップ設定モードへの切換 10
4.2 通信パラメータの設定 11
4.3 通信を行う場合の注意 15

5. RKC 通信プロトコル 17

5.1 ポーリング 17
5.1.1 ポーリング手順 18
5.1.2 ポーリング手順例 22
5.2 セレクティング 23
5.2.1 セレクティング手順 23
5.2.2 セレクティング手順例 27
5.3 通信識別子一覧 28

6. MODBUS 通信プロトコル 45

6.1 メッセージ構成 45
6.2 ファンクションコード 46
6.3 信号伝送モード 46
6.4 スレーブの応答 47
6.5 CRC-16 の算出 48

6.6 メッセージフォーマット 51
6.6.1 保持レジスタ内容読み出し [03H] 51
6.6.2 単一保持レジスタへの書き込み [06H] 52
6.6.3 通信診断 (ループバックテスト) [08H] 53
6.6.4 複数保持レジスタへの書き込み [10H] 54
6.7 データ構成 55
6.7.1 データ範囲 55
6.7.2 データ取り扱い上の注意 59
6.8 データマップ一覧 60

7. 通信データの説明 80

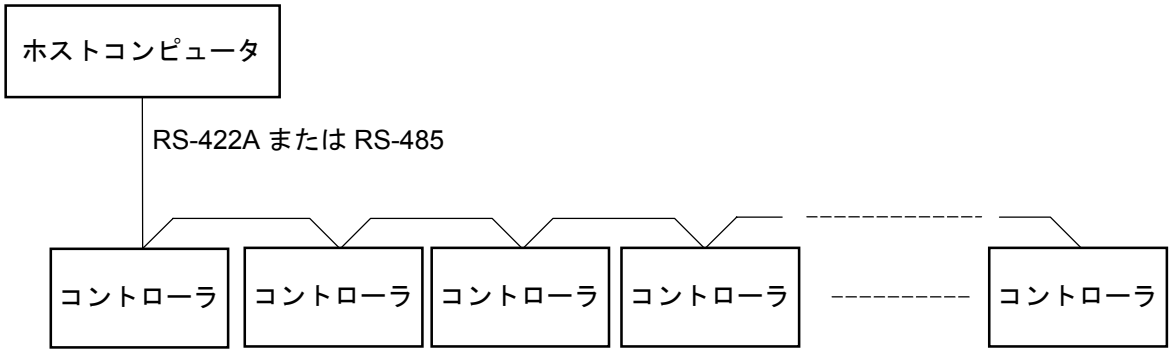
8. トラブルシューティング 165

9. JIS/ASCII 7 ビットコード表 168

1. 概　　要

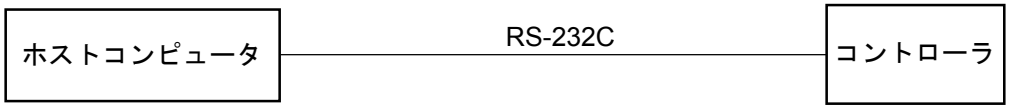
ひずみゲージ式樹脂圧力センサ対応 デジタル調節計 HA430/HA930 (以下コントローラと称す) は、RKC 通信または MODBUS によって、ホストコンピュータとデータの送受信が行えます。
また、コントローラは通信ポートを 1 系統持ち、通信インターフェースとして RS-422A、RS-485、RS-232C の 3 種類があります。
本書では、MODBUS の場合、ホストコンピュータをマスタ、コントローラをスレーブと称します。

■ マルチドロップ接続



最大接続台数: 31 台

■ ポイントトゥポイント接続



2. 仕　　様

■ RKC 通信

インターフェース:　EIA 規格　RS-485 準拠、RS-422A 準拠、RS-232C 準拠
注文時指定

接続方式:　RS-485:　2 線式半 2 重マルチドロップ接続
RS-422A: 4 線式全 2 重マルチドロップ接続
RS-232C: 3 線式ポイントトゥポイント接続

同期方式:　調歩同期式

通信速度:　2400 bps、4800 bps、9600 bps、19200 bps、38400 bps

データビット構成:　スタートビット:　1
データビット:　　7 または 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

プロトコル:　ANSI X3.28 サブカテゴリ 2.5、A4 準拠
ポーリング／セレクティング方式

誤り制御:　垂直パリティチェック (パリティビットありの場合)
水平パリティチェック (BCC チェック)

通信コード:　JIS/ASCII　7 ビットコード

終端抵抗:　端子に接続 (RS-485)

Xon/Xoff 制御:　なし

最大接続数:　RS-422A、RS-485:　ホストコンピュータを含めて 32 台
RS-232C:　　1 台

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) ≥ 2 V	0 (スペース)
V (A) – V (B) ≤ –2 V	1 (マーク)

V (A) –V (B) 間の電圧は、B 端子に対する A 端子の電圧です。

RS-232C

信号電圧	信号論理
+3 V 以上	0 (スペース)
–3 V 以下	1 (マーク)

■ MODBUS

インターフェース:　EIA 規格　RS-485 準拠、RS-422A 準拠、RS-232C 準拠
注文時指定

接続方式:　RS-485:　2 線式半 2 重マルチドロップ接続
RS-232C: 3 線式ポイントトゥポイント接続
RS-422A: 4 線式全 2 重マルチドロップ接続

同期方式:　調歩同期式

通信速度:　2400 bps、4800 bps、9600 bps、19200 bps、38400 bps

データビット構成:　データビット:　8 (バイナリデータまたはビット対応のバイトデータ)
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
(ただし、パリティビットありの場合は 1 ビット固定)

プロトコル:　MODBUS

伝送モード:　Remote Terminal Unit (RTU) モード

ファンクションコード: 03H (保持レジスタ内容読み出し)
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)

エラーチェック方式:　CRC-16

エラーコード:　1: ファンクションコード不良
2: 0000H～00ADH、0200H～031DH、0500H～0535H 以外のアドレスを指定した場合
3: 保持レジスタの内容読み出しの最大個数を超えた場合
4: 自己診断エラー時の応答

終端抵抗:　端子に接続 (RS-485)

最大接続台数:　RS-485、RS-422A: マスタを含めて 32 台
RS-232C:　1 台

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) ≥ 2 V	0 (スペース)
V (A) – V (B) ≤ –2 V	1 (マーク)

V (A) – V (B) 間の電圧は、B 端子に対する A 端子の電圧です。

RS-232C

信号電圧	信号論理
+3 V 以上	0 (スペース)
–3 V 以下	1 (マーク)

3. 接　　続

⚠ 警　告

感電防止および機器故障防止のため、本機器や周辺装置の電源を OFF にしてから、接続および切り離しを行ってください。

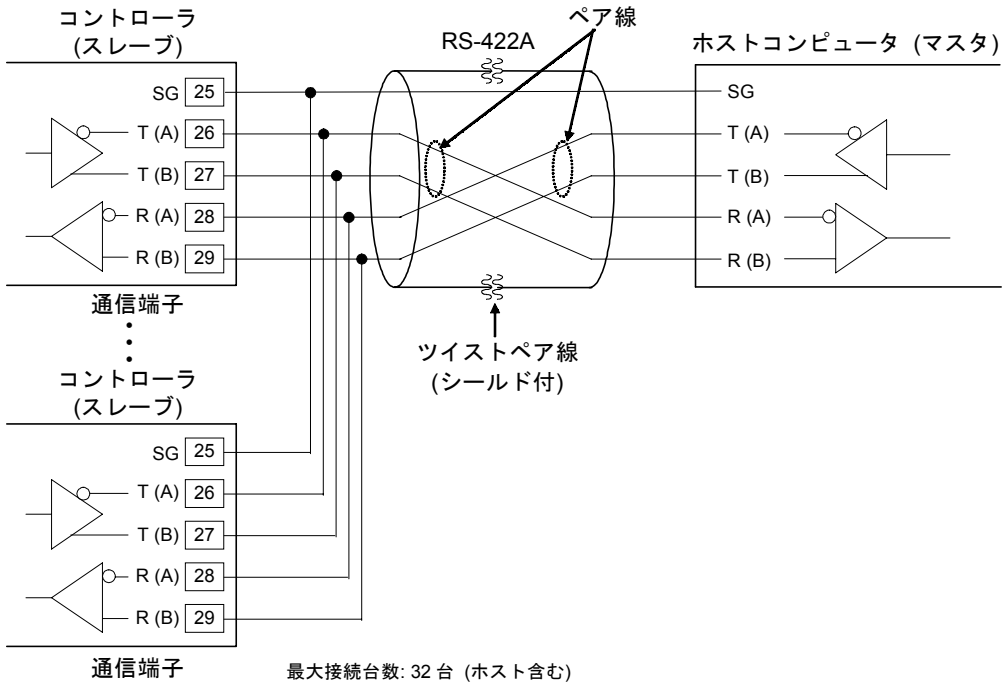
3.1 通信の接続

■ ホストコンピュータ (マスタ側) のインターフェースが RS-422A の場合

- 通信端子番号と信号内容

端子番号	信号名	記　号
25	信号用接地	SG
26	送信データ	T (A)
27	送信データ	T (B)
28	受信データ	R (A)
29	受信データ	R (B)

- 接続方法



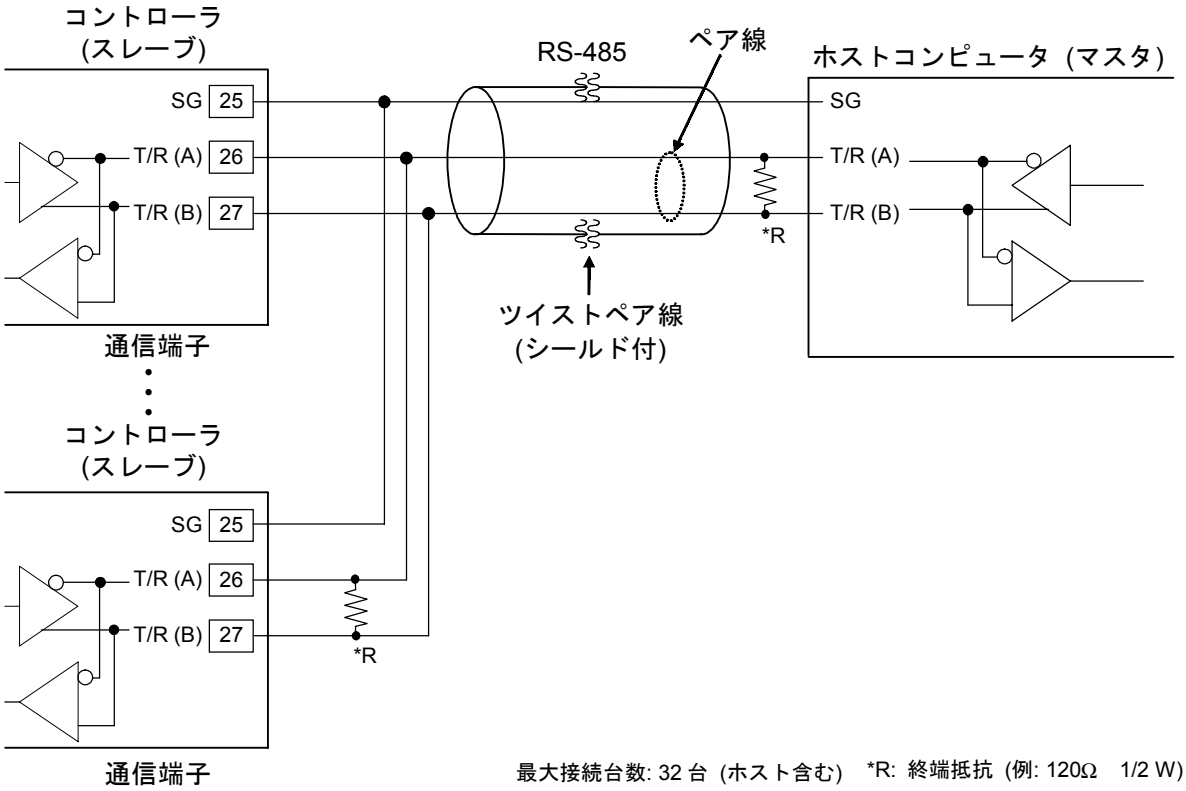
📖 ケーブルはお客様で用意してください。

■ ホストコンピュータ (マスタ側) のインターフェースが RS-485 の場合

● 通信端子番号と信号内容

端子番号	信号名	記　号
25	信号用接地	SG
26	送受信データ	T/R (A)
27	送受信データ	T/R (B)

● 接続方法



最大接続台数: 32 台 (ホスト含む)　*R: 終端抵抗 (例: 120Ω　1/2 W)

📖 ケーブルはお客様で用意してください。

■ ホストコンピュータ (マスタ側) のインターフェースが RS-232C の場合

(1) コントローラのインターフェースが RS-485 の場合

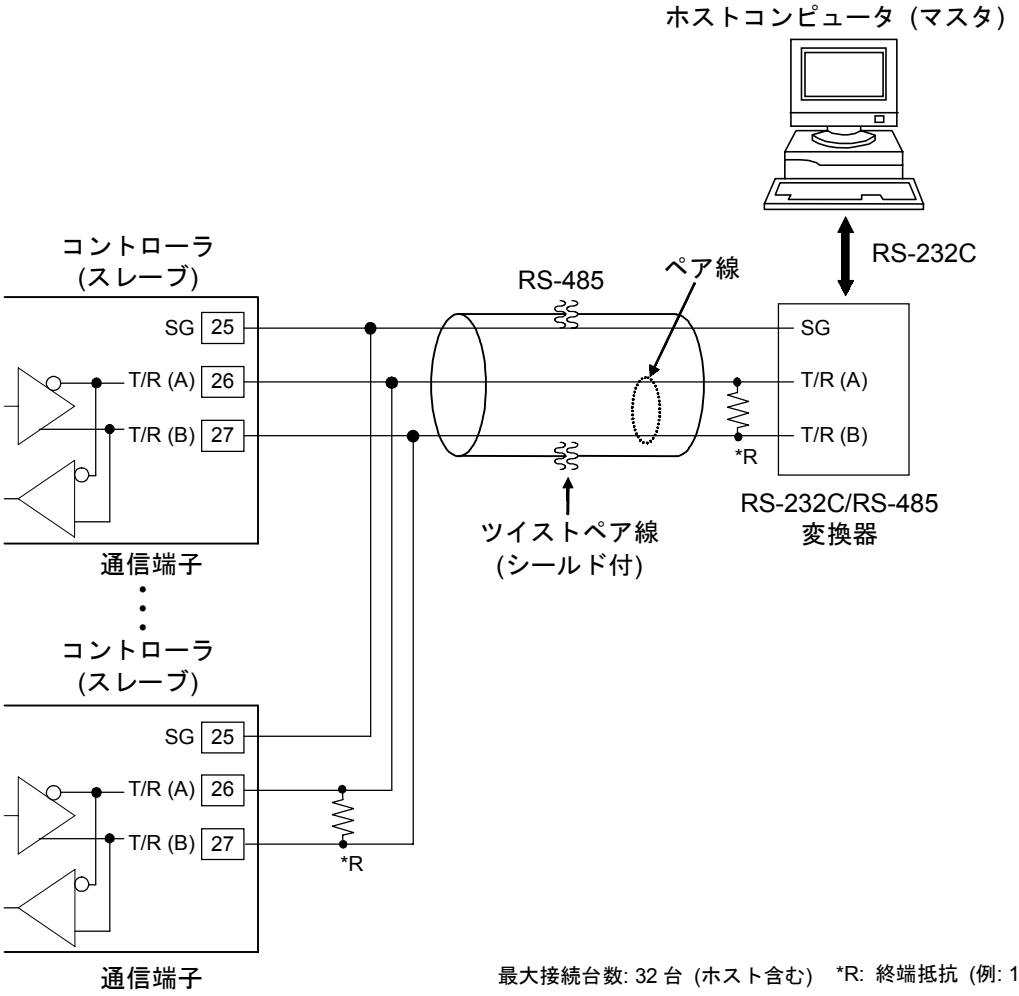
RS-232C/RS-485 変換器を使用します。

ホストコンピュータ (マスタ側) が Windows95/98/NT の場合は、送受信自動切換タイプの RS-232C/RS-485 変換器を使用してください。
推奨品: データリンク (株) 製 CD485, CD485/V シリーズ相当品

- 通信端子番号と信号内容

端子番号	信号名	記　号
25	信号用接地	SG
26	送受信データ	T/R (A)
27	送受信データ	T/R (B)

- 接続方法



最大接続台数: 32 台 (ホスト含む)　*R: 終端抵抗 (例: 120Ω　1/2 W)

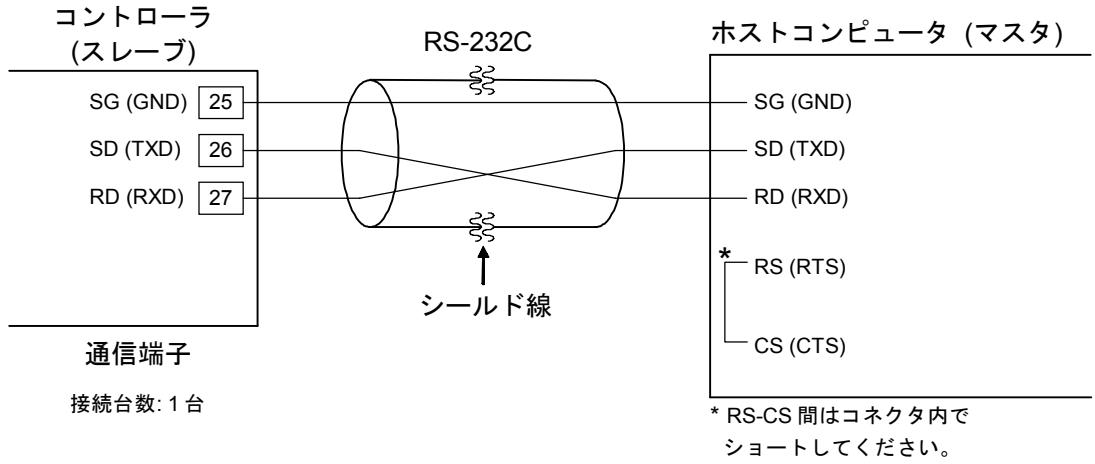
ケーブルはお客様で用意してください。

(2) コントローラのインターフェースが RS-232C の場合

- 通信端子番号と信号内容

端子番号	信号名	記　号
25	信号用接地	SG (GND)
26	送信データ	SD (TXD)
27	受信データ	RD (RXD)

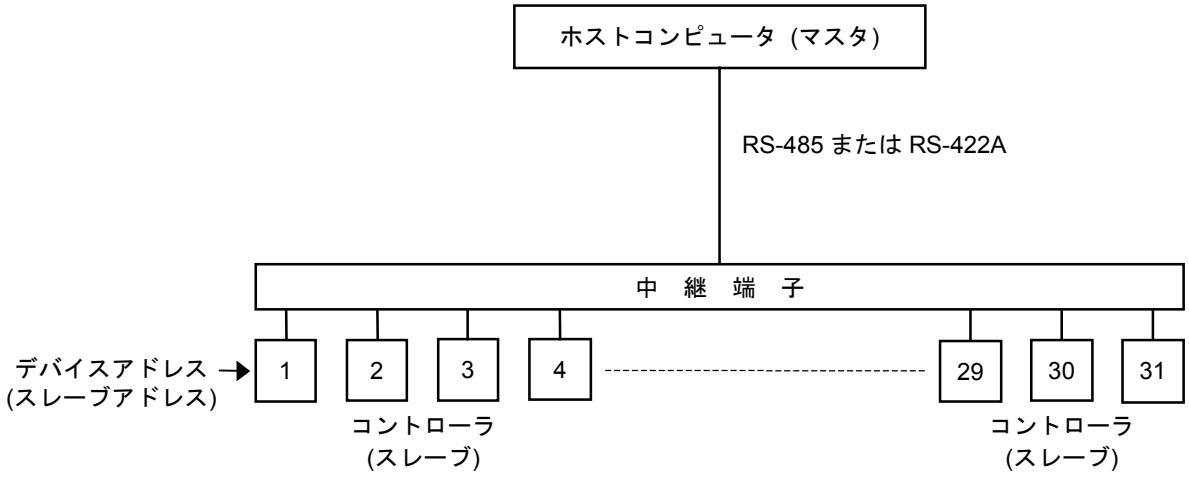
- 接続方法



📖　ケーブルはお客様で用意してください。

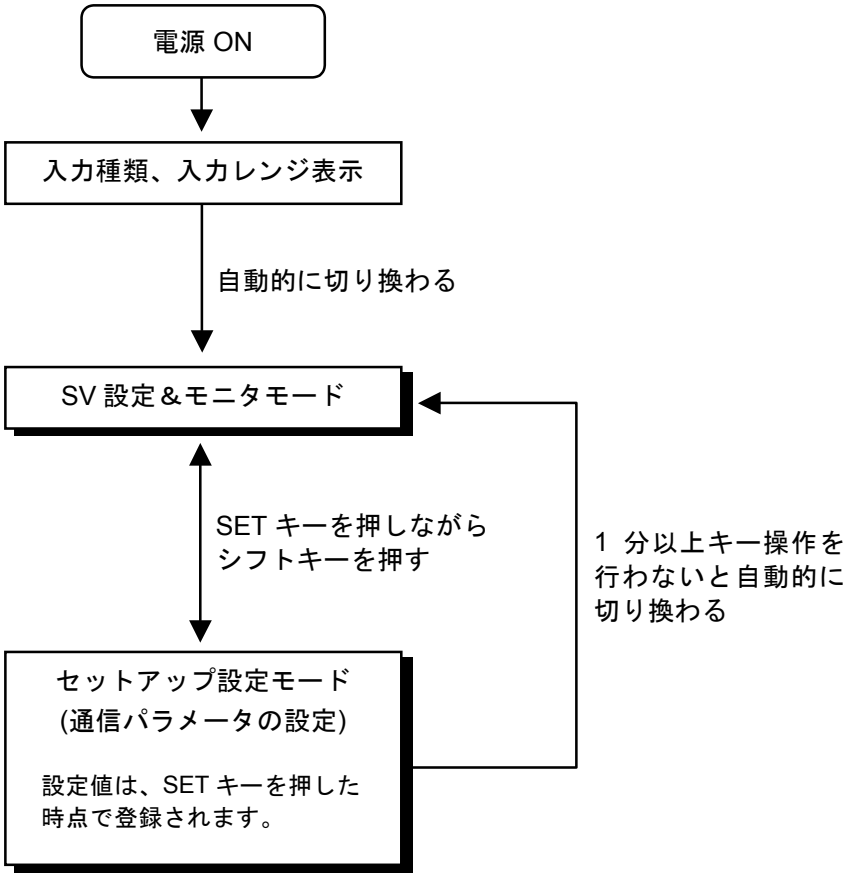
■ 接続例

ホストコンピュータ (マスタ) を含めて、最大 32 台接続した場合



4. 設　　定

コントローラ (スレーブ) とホストコンピュータ (マスタ) 間で、通信を行うためには、デバイスアドレス (スレーブアドレス)、通信速度、データビット構成、およびインターバル時間の設定が必要です。通信に関する設定は、セットアップ設定モードで設定します。

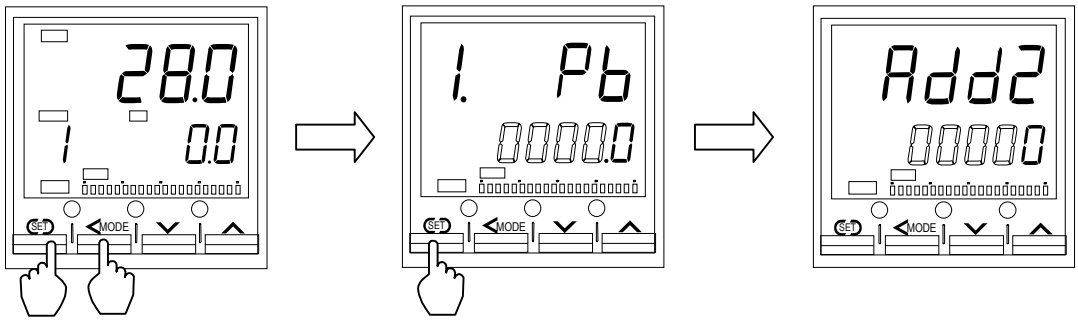


4.1 セットアップ設定モードへの切換

セットアップ設定モードで最初に表示するパラメータは、仕様によって異なります。

本項では、セットアップ設定モードで最初に表示するパラメータが PV バイアス「Pb」の場合について説明しています。

SV 設定&モニタモードの状態で SET キーを押しながらシフトキーを押して、セットアップ設定モードに切り換えます。セットアップ設定モードに切り換わると、最初に PV バイアス「1. Pb」が表示されます。つぎに SET キーを数回押して、デバイスアドレス「Add2」に切り換えます。



SV 設定&モニタモード

セットアップ設定モード
入力 1 の PV バイアス設定画面

デバイスアドレス (スレーブアドレス) 設定画面

セットアップ設定モードを終了させる場合は、SET キーを押しながらシフトキーを押します。表示は、SV 設定&モニタモードに切り換わります。

説明図には HA930 を使用していますが、HA430 についても設定手順は同じです。

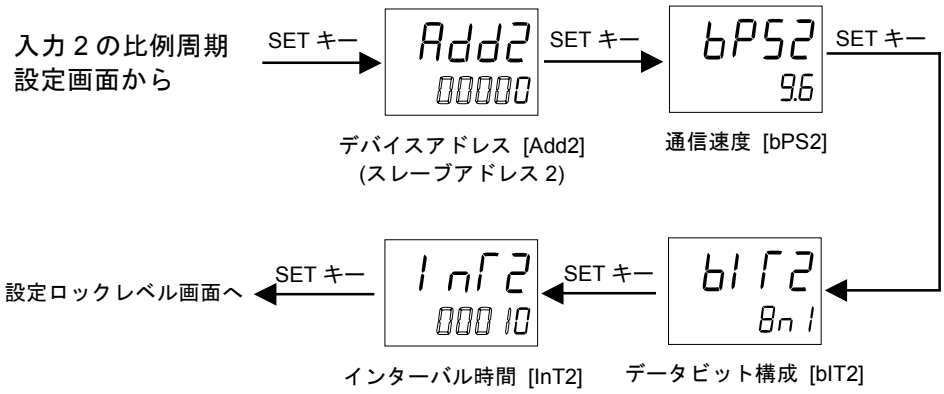
4.2 通信パラメータの設定

📖 本項では、2 入力仕様を使用している場合について説明しています。

セットアップ設定モード内のパラメータは、SET キーを押すごとに切り換わります。
通信に関するパラメータを以下に示します。

デバイスアドレス (スレーブアドレス) 「Add2」、通信速度「bPS2」、
データビット構成「bIT2」、インターバル時間「InT2」

の順で切り換わります。



■ 設定方法

通信パラメータの種類によって、以下の設定方法があります。

- **デバイスアドレス「Add」、インターバル時間「InT」**
  アップキー、ダウンキー、およびシフトキーを操作して数値を入力する
- **通信速度「bPS」、データビット構成「bIT」**
  アップキーまたはダウンキーを操作し、表示される設定値の中から 1 つを選択する

■ 設定値の登録

設定値は、SET キーを押した時点で登録されます。すべての通信パラメータの設定終了後、電源再投入または RUN/STOP 切換で STOP から RUN に切り換えた時点で、変更した設定値が有効になります。

📖 アップキー、ダウンキーの操作だけでは、変更した内容は登録されません。また、SET キーを押しただけでは、変更した値での通信は行いません。

📖 RUN/STOP 切換で STOP から RUN に切り換えると、電源投入時と同じ動作になります。

📖 設定値変更した後に、登録操作をせずに 1 分間経過すると、PV1/SV1 モニタ画面に戻ります。このような場合も変更した内容は登録されません。

☞ RUN/STOP 切換については、**操作説明書 (IMR01N12-J□)** を参照してください。

■ パラメータの説明

記　　号	名　　称	データ範囲	説　　明	出荷値
Add2 (Add2)	デバイスアドレス (スレーブアドレス)	0～99	マルチドロップ接続では重複しないように設定してください。MODBUS は 0 に設定すると、通信を行いません。	0
bPS2 (bPS2)	通信速度	2.4:　2400 bps 4.8:　4800 bps 9.6:　9600 bps 19.2:　19200 bps 38.4:　38400 bps	接続するホストコンピュータ (マスタ) の通信速度と同一にしてください。	9.6
bIT2 (bIT2)	データビット構成	**データビット構成表**を参照	接続するホストコンピュータ (マスタ) のデータビット構成と同一にしてください。	8n1
InT2 (InT2)	インターバル時間 *	0～250 ms	インターバル時間の長さは、ホストコンピュータ (マスタ)に合わせて設定してください。	10

データビット構成表

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット	
8n1 (8n1)	8	なし	1	MODBUS の設定範囲
8n2 (8n2)	8	なし	2	
8E1 (8E1)	8	偶数	1	
8E2 (8E2)	8	偶数	2	
8o1 (8o1)	8	奇数	1	
8o2 (8o2)	8	奇数	2	
7n1 (7n1) [1]	7	なし	1	RKC 通信の設定範囲
7n2 (7n2) [1]	7	なし	2	
7E1 (7E1) [1]	7	偶数	1	
7E2 (7E2) [1]	7	偶数	2	
7o1 (7o1) [1]	7	奇数	1	
7o2 (7o2) [1]	7	奇数	2	

[1] MODBUS 通信時は設定無効となります。

* ホストコンピュータが最終キャラクタのストップビットを送信し終えて、伝送線を受信に切り換えるまで (コントローラが送信可能となるまで) の最大時間を、コントローラ側で確保します。これがインターバル時間です。インターバル時間を設定しないと、ホストコンピュータ側が受信状態にならないうちに、コントローラ側が送信状態となってしまう場合があり、正しく通信が行えません。インターバル時間の長さは、ホストコンピュータに合わせて設定してください。

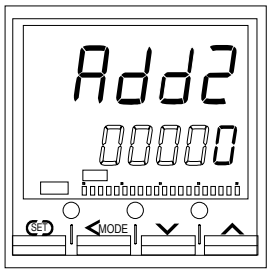
設定ロックレベルにおいて、「設定値 (SV)、イベント設定値 (EV1～EV4) を除いた項目」で「1: 設定不可 (ロック) 」を選択している場合には、設定変更はできません。

設定ロックレベルについては、**操作説明書 (IMR01N12-J□)** を参照してください。

■ 設定手順例

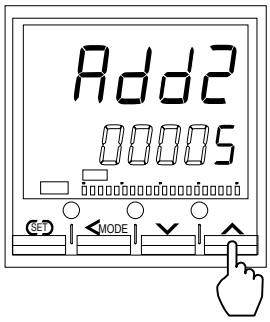
説明図には HA930 を使用していますが、HA430 についても設定手順は同じです。

1. セットアップ設定モードに切り換え、デバイスアドレス (スレーブアドレス) 表示にします。
現在の設定値が表示され、最下位の桁が明点灯します。

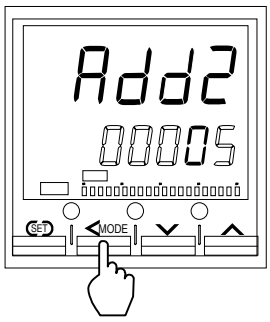


デバイスアドレス設定
(スレーブアドレス)

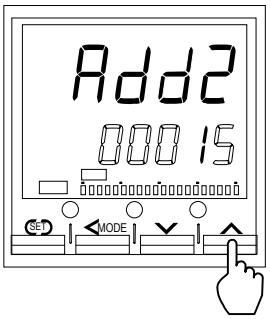
2. デバイスアドレス (スレーブアドレス) を設定します。 (ここでは例として「15」に設定します。)
アップキーを押して、「5」にします。



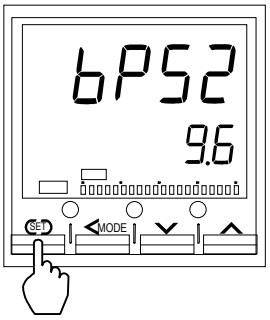
3. シフトキーを押して、十位の桁を明点灯させます。



4. アップキーを押して、「1」にします。



5. SET キーを押して設定します。表示は、次の通信パラメータに切り換わります。なお、1 分以内に SET キーを押さないと SV 設定&モニタモードに戻り、設定変更前の値に戻ります。



6. すべての通信パラメータ設定終了後、SV 設定&モニタモードに戻し、変更した設定値で通信を行います。

4.3 通信を行う場合の注意

■ 送受信時の処理時間

コントローラは、送受信時に以下に示すような処理時間が必要です。
ポーリング手順の「BCC 送信後、応答待ち時間」やセレクティング手順の「肯定応答 ACK または否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間」は、コントローラに必要な処理時間です。したがって、これらの時間以上が経過してから、ホストコンピュータを受信から送信へ切り換えるようにしてください。

RKC 通信 (ポーリング手順)

処理内容	時間 (ms)		
	MIN	TYP	MAX
呼び出し ENQ 受信後、応答送信時間	1	2	4
肯定応答 ACK または否定応答 NAK 受信後、応答送信時間	1	—	4
BCC 送信後、応答待ち時間	—	—	1

RKC 通信 (セレクティング手順)

処理内容	時間 (ms)		
	MIN	TYP	MAX
BCC 受信後、応答送信時間	1	2	3
肯定応答 ACK 送信後、応答待ち時間	—	—	1
否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間	—	—	1

MODBUS

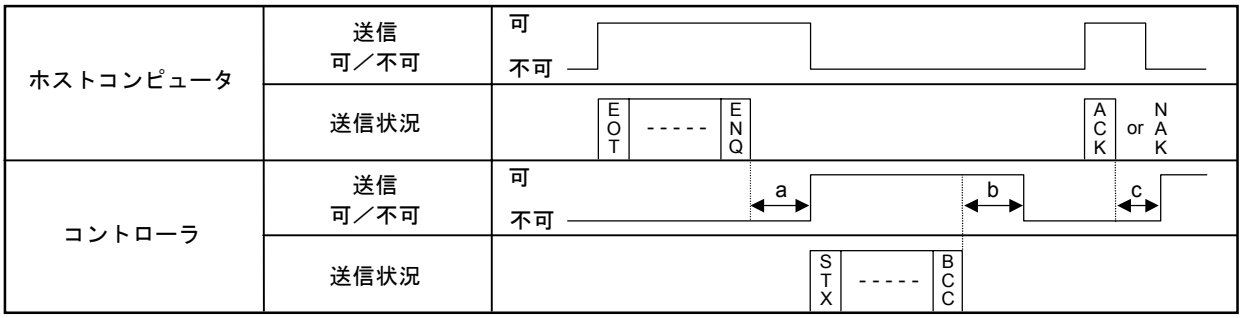
処理内容	時　間
保持レジスタ内容読み出し [03H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間	最大 20 ms
単一保持レジスタへの書き込み [06H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間	最大 3 ms
通信診断 (ループバックテスト) [08H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間	最大 3 ms
複数保持レジスタへの書き込み [10H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間	最大 20 ms

📖 応答送信時間は、インターバル時間を 0 ms に設定したときの時間です。

■ RS-485 の送受信タイミング

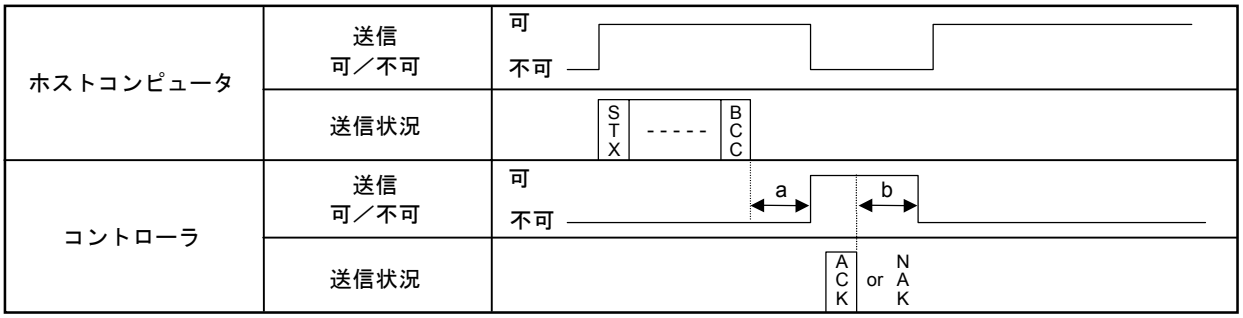
RS-485 仕様による通信は、1 本の伝送ラインで送受信を行います。このため、送受信の切換タイミングを正確に行う必要があります。

● ポーリング手順



a: (呼び出し ENQ 受信後、応答送信時間) + (インターバル時間)
b: BCC 送信後、応答待ち時間
c: (肯定応答 ACK または否定応答 NAK 受信後、応答送信時間) + (インターバル時間)

● セレクティング手順



a: (BCC 受信後、応答送信時間) + (送信切換時間)
b: (肯定応答 ACK 送信後、応答待ち時間) または (否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間)

📖 ホストコンピュータが確実にデータを伝送ライン上へ乗せたことを確認して、送信から受信に切り換えてください。

📖 ポーリング手順の「BCC 送信後、応答待ち時間」やセレクティング手順の「肯定応答 ACK または否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間」は、コントローラに必要な処理時間です。したがって、これらの時間以上が経過してから、ホストコンピュータを受信から送信へ切り換えるようにしてください。

■ RS-422A/RS-485 フェイルセーフ

伝送ラインが断線、短絡およびハイ・インピーダンスの状態になったとき、伝送エラーが発生する場合があります。伝送エラーを回避する方法として、ホストコンピュータのレシーバ側にフェイルセーフ機能を持たせることをお奨めします。フェイルセーフ機能によって、伝送ラインがハイ・インピーダンス状態のときに、レシーバ出力をマーク状態「1」に安定させることで、フレーミングエラーの発生を防止できます。

5. RKC 通信プロトコル

HA430/HA930 (以下コントローラと称す) は、データリンク確立の方式としてポーリング／セレクティング方式を採用しています。
基本的な手順は、ANSI X3.28 サブカテゴリ 2.5、A4 および JIS の基本形データ伝送制御手順に従っています。(セレクティングに対しては、ファーストセレクティングを採用)

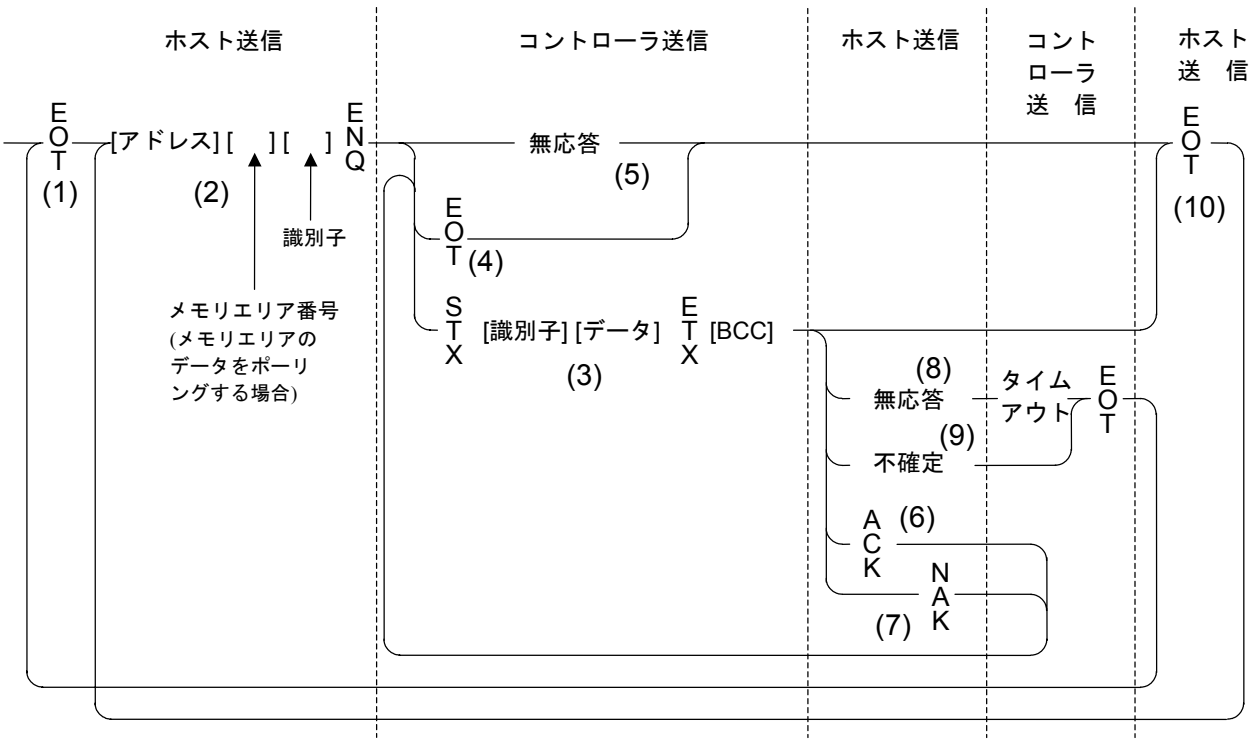
- ポーリング／セレクティング方式は、コントローラがホストコンピュータによってすべて制御され、そのホストコンピュータとの間の情報転送だけが許容される方式です。ホストコンピュータはコントローラに、情報メッセージの送信または受信を勧誘するため、ポーリング手順またはセレクティング手順に従い送信してください。

- 通信に使用するコードは、伝送制御キャラクタを含む 7 ビット JIS/ASCII コードです。
  コントローラが使用する伝送制御キャラクタ:
  EOT (04H)、ENQ (05H)、ACK (06H)、NAK (15H)、STX (02H)、ETX (03H)
  ( ) 内は 16 進数表現

RKC 通信のデータ送受信状態は、**通信サポートソフトウェア「WinSCI」**を使用することで確認できます。**「WinSCI」**は当社のホームページからダウンロードできます。
理化工業株式会社ホームページ　http://www.rkcinst.co.jp

5.1 ポーリング

ポーリングは､ホストコンピュータがマルチドロップ接続されたコントローラの中から 1 台を選択し、データの送信を勧誘する動作です。以下に、その手順を示します。



5.1.1 ポーリング手順

(1) データリンクの初期化

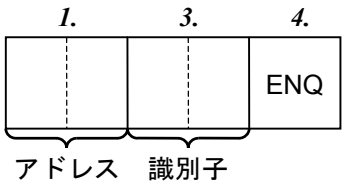
ホストコンピュータは、ポーリングシーケンス送信の前に、データリンクの初期化のために EOT を送信します。

(2) ポーリングシーケンス送信

ホストコンピュータは、以下に示すフォーマットでポーリングシーケンスを送信します。フォーマットには、メモリエリア番号を指定しない場合のフォーマットと、指定する場合のフォーマットがあります。

■ メモリエリア番号を指定しない場合

メモリエリアに属さない識別子のときに、このフォーマットで送信します。

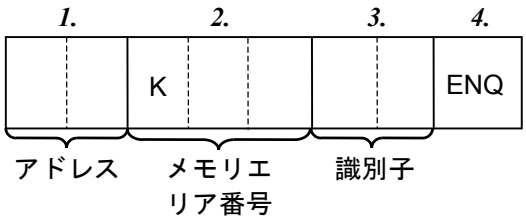


<例>

0	1	M	1	ENQ

■ メモリエリア番号を指定する場合

メモリエリア対応の識別子の場合は、このフォーマットで送信します。



<例>

0	1	K	0	1	S	1	ENQ

1. アドレス (桁数: 2 桁)

このデータは、ポーリングするコントローラのデバイスアドレスです。
4.2 **通信パラメータの設定** (P. 11) におけるデバイスアドレスの設定値と同一にしてください。

📖 **RS-232C 仕様では、デバイスアドレスを省略せずに「00」を指定してください。**

📖 EOT の送受信によってデータリンクが初期化されない限り、一度送信したポーリングアドレスが有効となります。

2. メモリエリア番号 (桁数: 3 桁)
メモリエリア番号を指定するための識別子です。メモリエリア番号 (1～16) を「K01」～「K16」と表します。1 桁のメモリエリア番号 (1～9) を指定する場合、「K1」～「K9」とすることができます。また、メモリエリア番号を「K0」または「K00」とした場合は、制御エリアを指定したことになります。

📖 現在、制御に使用しているメモリエリアを「制御エリア」と呼びます。

📖 メモリエリア対応の識別子をポーリングするときに、メモリエリア番号の指定を省略した場合は、制御エリアを指定したことになります。

📖 メモリエリアに属さない識別子に、メモリエリア番号を指定した場合、メモリエリア番号は無視されます。

3. 識別子 (桁数: 2 桁)
コントローラに要求するデータを識別するものです。識別子の後には、必ず ENQ コードを付けます。

☞ 詳細は、**5.3 通信識別子一覧 (P. 28)** を参照してください。

4. ENQ
ポーリングシーケンスの終了を表す伝送制御キャラクタです。
この後、ホストコンピュータは、コントローラからの応答待ちとなります。

(3) コントローラのデータ送信

コントローラは、ポーリングシーケンスが正しく受信された場合、以下のフォーマットでデータを送信します。

1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*
STX	識別子	データ	ETX	BCC

1. STX
テキスト (識別子およびデータ) の始まりを示す伝送制御キャラクタです。

2. 識別子 (桁数: 2 桁)
ホストコンピュータに送信するデータの種類 (測定値、状態、設定値) を識別するものです。

☞ 詳細は、**5.3 通信識別子一覧 (P. 28)** を参照してください。

3. データ (桁数: 7 桁)
コントローラの持つ識別子で示されるデータです。マイナス (–) 符号および小数点を含む 10 進数の ASCII コードです。データは、ゼロサプレスしません。

📖 「型名コード: ID」のみ、データの桁数が 32 桁となります。

📖 メモリエリア運転経過時間とエリアソーク時間については、以下のようなデータとなります。
0 時間 00 分 00 秒～9 時間 59 分 59 秒の場合:
0:00:00～9:59:59 となり、時間単位の区切りは「:」で表します
0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒の場合:
0:00.00～9:59.99 となり、時間単位の区切りは「:」と「.」で表します

4. ETX
テキストの終了を示す伝送制御キャラクタです。

5. BCC
誤り検出のためのブロックチェックキャラクタ (BCC) で水平パリティチェックを行います。
BCC は、水平パリティ (偶数) で計算します。

<算出方法>
STX の次のキャラクタから ETX までの全キャラクタの排他的論理和 (Exclusive OR) をとったものです。STX は含みません。

<例>

STX	M	1	0	0	1	0	0	.	0	ETX	BCC

の場合

4DH 31H 30H 30H 31H 30H 30H 2EH 30H 03H ← **この数字は 16 進表現です。**

BCC＝4DH ⊕ 31H ⊕ 30H ⊕ 30H ⊕ 31H ⊕ 30H ⊕ 30H ⊕ 2EH ⊕ 30H ⊕ 03H＝50H
(⊕ は Exclusive OR を表します。)
BCC の値は、50H となります。

(4) EOT の送信 (コントローラのデータ送信終了)

コントローラは、以下のような場合に EOT を送信し、データリンクを終結します。

- 指定された識別子が無効の場合
- データ形式に誤りがある場合
- データリンクが初期化されても、ホストコンピュータからデータが送信されてこない場合
- すべてのデータを送信し終えた場合

(5) コントローラの無応答

コントローラは、ポーリングアドレスが正しく受信されなかった場合に無応答となります。ホストコンピュータは、必要に応じてタイムアウトなどによる回復処理をとってください。

(6) ACK (肯定応答)

ホストコンピュータは、コントローラからの送信データが正しく受信できた場合、ACK を送信します。この後、コントローラは **5.3 通信識別子一覧** (P. 28) の順序に従い、今送信した識別子の次の識別子とそのデータを送信します。コントローラからのデータを打ち切る場合は EOT を送信し、データリンクを終結します。

(7) NAK (否定応答)

ホストコンピュータは、コントローラからの送信データを正しく受信できなかった場合、NAK を送信します。この後、コントローラは同じデータを再送信します。再送信回数は規定していないので、回復しない場合にはホストコンピュータ側で適切な処理をしてください。

(8) ホストコンピュータの無応答

コントローラがデータを送信した後、ホストコンピュータが無応答となった場合、コントローラはタイムアウト時間後 EOT を送信し、データリンクを終結します。タイムアウト時間は約 3 秒です。

(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の応答が不確定な場合、コントローラは EOT を送信し、データリンクを終結します。

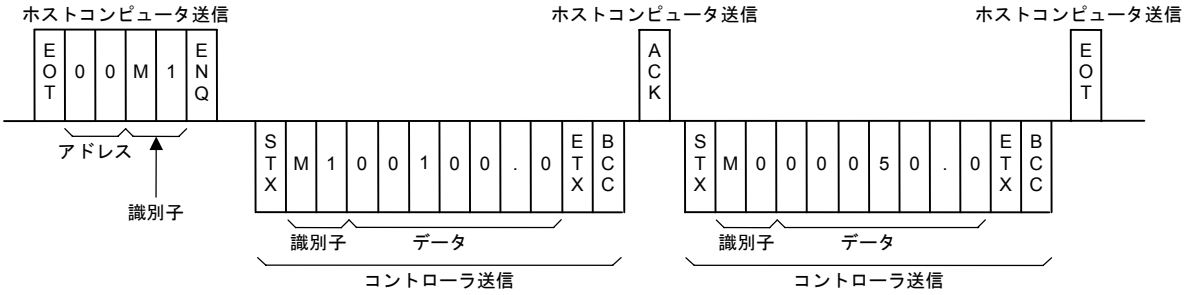
(10) EOT (データリンクの終結)

ホストコンピュータは、コントローラとの通信を打ち切りたい場合、またはコントローラが無応答になりデータリンクを終結させる場合、EOT を送信します。

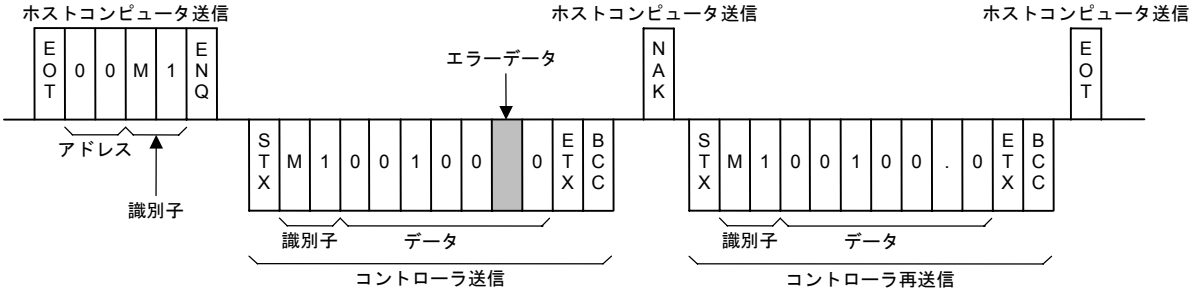
5.1.2 ポーリング手順例

(1) モニタ項目 (例: 測定値 M1) をポーリングする場合

■ 正常な伝送

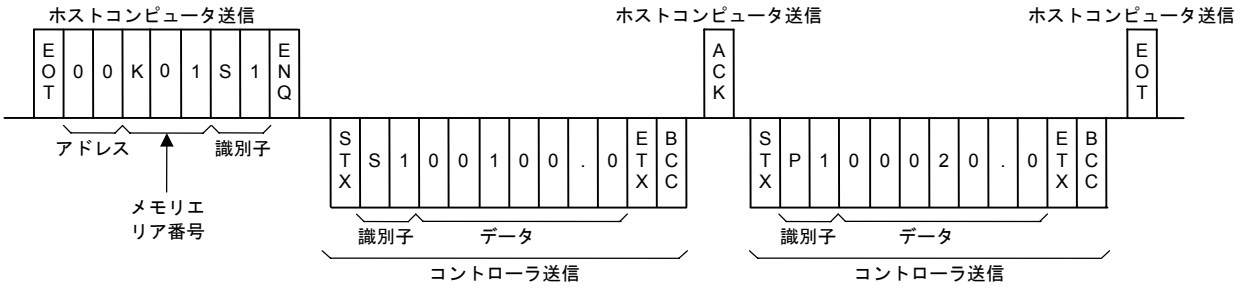


■ データに誤りがあった場合

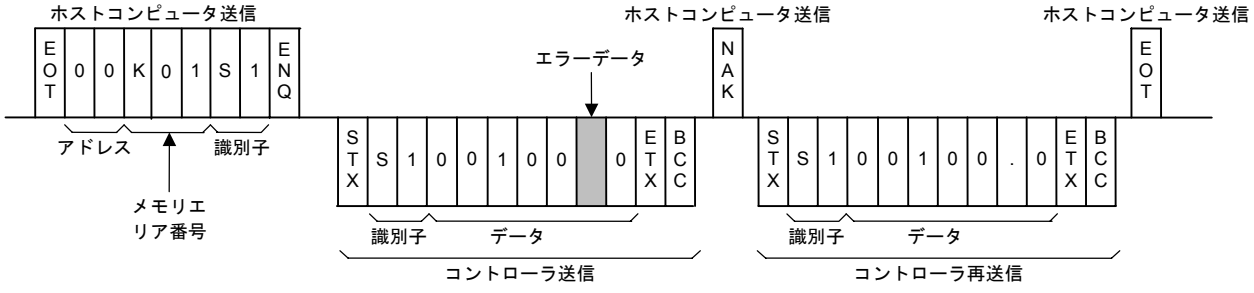


(2) メモリエリアに属する項目 (例: 設定値 S1) をポーリングする場合

■ 正常な伝送

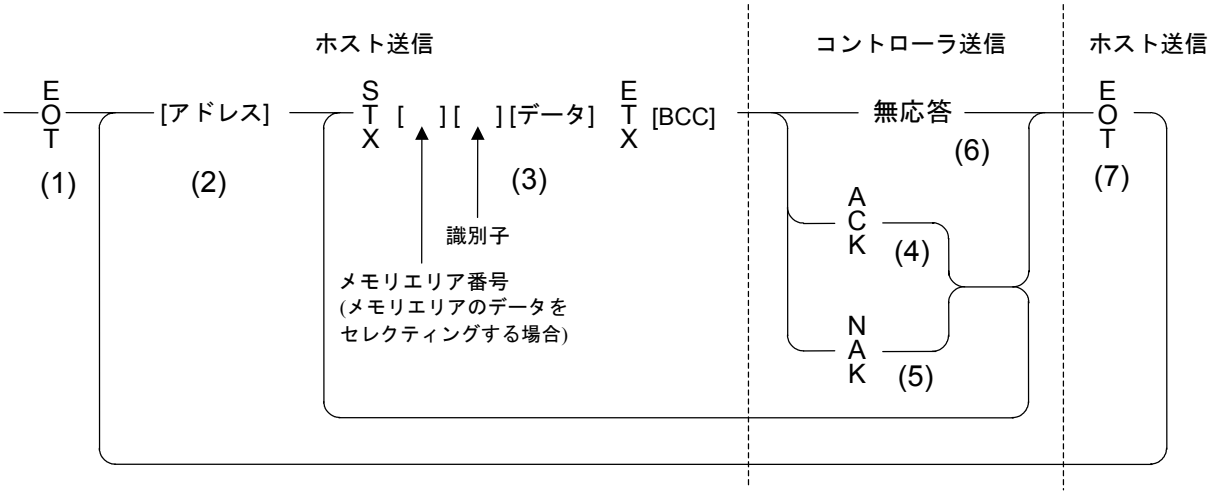


■ データに誤りがあった場合



5.2 セレクティング

セレクティングは、ホストコンピュータがマルチドロップ接続されたコントローラの中から 1 台を選択し、データを受信するように勧誘する動作です。以下に、その手順を示します。



5.2.1 セレクティング手順

(1) データリンクの初期化

ホストコンピュータは、セレクティングシーケンス送信の前に、データリンクの初期化のため EOT を送信します。

(2) セレクティングアドレス送信

ホストコンピュータは、セレクティングシーケンスとして選択されたセレクティングアドレスを送信します。

■ アドレス (桁数: 2 桁)

このデータは、セレクティングするコントローラのデバイスアドレスです。
4.2 通信パラメータの設定 (P. 11) におけるデバイスアドレスの設定値と同一にしてください。

RS-232C 仕様では、デバイスアドレスを省略せずに「00」を指定してください。

EOT の送受信によってデータリンクが初期化されない限り、一度送信したセレクティングアドレスが有効となります。

(3) ホストコンピュータのデータ送信

ホストコンピュータは、セレクティングアドレスに続いて、以下に示すフォーマットでデータを送信します。

■ メモリエリアを指定しない場合

	2.	*3.*		
STX	識別子	データ	ETX	BCC

■ メモリエリアを指定する場合

	1.	*2.*	*3.*		
STX	メモリエリア番号	識別子	データ	ETX	BCC

☞ STX、ETX、BCC については、5.1 ポーリング (P. 22) を参照してください。

1. メモリエリア番号 (桁数: 3 桁)
メモリエリア番号を指定するための識別子です。メモリエリア番号 (1～16) を「K01」～「K16」と表します。1 桁のメモリエリア番号 (1～9) を指定する場合、「K1」～「K9」とすることができます。また、メモリエリア番号を「K0」または「K00」とした場合は、制御エリアを指定したことになります。

📖 現在、制御に使用しているメモリエリアを「制御エリア」と呼びます。

📖 メモリエリア対応の識別子に対してセレクティングを行うときに、メモリエリア番号の指定を省略した場合は、制御エリアに対してセレクティングを行います。

📖 メモリエリアに属さない識別子にメモリエリア番号を指定した場合、メモリエリア番号は無視されます。

2. 識別子 (桁数: 2 桁)
ホストコンピュータが送信するデータの種類 (設定値) を識別するものです。
☞ 詳細は、5.3 通信識別子一覧 (P. 28) を参照してください。

3. データ
コントローラの持つ識別子で示されるデータです。マイナス (–) 符号および小数点 (ピリオド) を含む 10 進数の ASCII コードです。(ゼロサプレス可能)
桁数は、識別子によって異なります。(7 桁以内)

📖 エリアソーク時間については、以下のように設定してください。
0 時間 00 分 00 秒～9 時間 59 分 59 秒の場合:
0:00:00～9:59:59 とし、時間単位の区切りには「:」で表します。
0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒の場合:
0:00.00～9:59.99 とし、時間単位の区切りには「:」と「.」で表します。
なお、分および秒データを 60 以上に設定した場合には、以下のように繰り上がります。
例: 0:65.00 (0 分 65.00 秒) → 1:05.00 (1 分 05.00 秒)
1:65:00 (1 時間 65 分 00 秒) → 2:05:00 (2 時間 05 分 00 秒)

● **数値データの扱い**

受信可能なデータ

- コントローラは、ゼロサプレスされたデータまたは小数点以下を省いたデータでも受信可能です。(ただし、桁数は 7 桁以内)

  <例> データが–1.5 のとき、ホストコンピュータが –001.5、–01.5、–1.5、–1.50、–1.500 と送信した場合でも、コントローラは受信可能です。

- ホストコンピュータが、小数点なしの項目に小数点ありのデータを送信した場合、コントローラは小数点以下を切り捨てた値で受信します。

  <例> 設定範囲が 0～200 のとき、コントローラは以下のように受信します。

送信データ	0.5	100.5
受信データ	0	100

- コントローラは、決められた小数点以下の桁数に合わせた値で受信します。それ以下の桁は切り捨てとなります。

  <例> 設定範囲が–10.00～+10.00 のとき、コントローラは以下のように受信します。

送信データ	–.5	–.058	.05	–0
受信データ	–0.50	–0.05	0.05	0.00

受信不可能なデータ

ホストコンピュータが以下のようなデータを送信した場合には、コントローラは NAK 返答します。

+	プラス符号およびプラス符号が付いたデータ
–	マイナス符号のみ (数字なし)
.	小数点 (ピリオド) のみ
–.	マイナス符号と小数点 (ピリオド) のみ

(4) ACK (肯定応答)

コントローラは、ホストコンピュータからの送信データが正しく受信できた場合には、ACK を送信します。この後、ホストコンピュータ側で次に送信するデータがある場合には、続けてデータを送信することができます。データを送信し終わった場合、EOT を送信してデータリンクを終結します。

(5) NAK (否定応答)

コントローラは以下に示すような場合には、NAK を送信します。この場合、ホストコンピュータ側で、データ再送信等の適当な回復処理を行ってください。

- 回線上のエラーが起きた場合 (パリティーエラー、フレーミングエラー等)
- BCC チェックエラーの場合
- 指定した識別子が無効の場合
- 受信データが設定範囲を超えている場合
- 受信データが RO (読み出しのみ可能) の識別子の場合

(6) 無応答

コントローラは、セレクティングアドレスが正しく受信できなかった場合、無応答となります。また、STX、ETX、BCC が正しく受信できなかった場合も無応答になります。

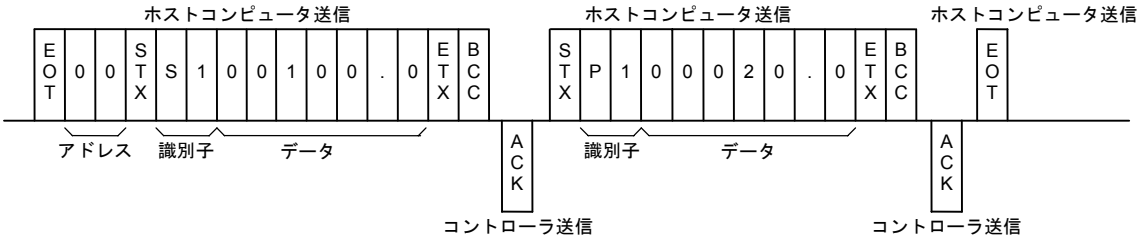
(7) EOT (データリンクの終結)

ホストコンピュータ側で送信するデータがなくなった場合、またはコントローラが無応答となった場合等によって、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 を送信してください。

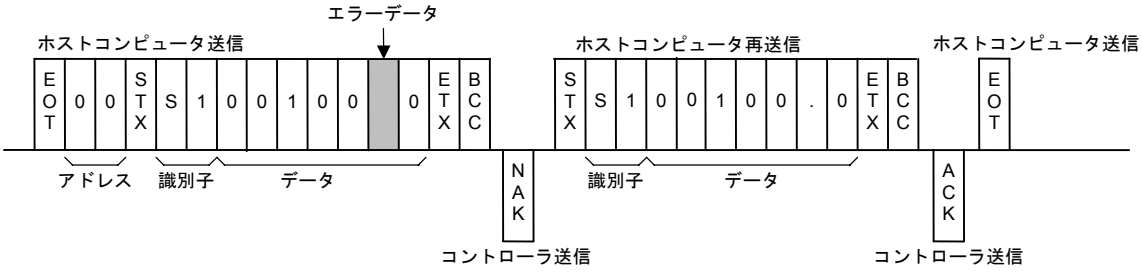
5.2.2 セレクティング手順例

(1) 制御エリアに属する項目 (例: 設定値 S1) をセレクティングする場合

■ 正常な伝送

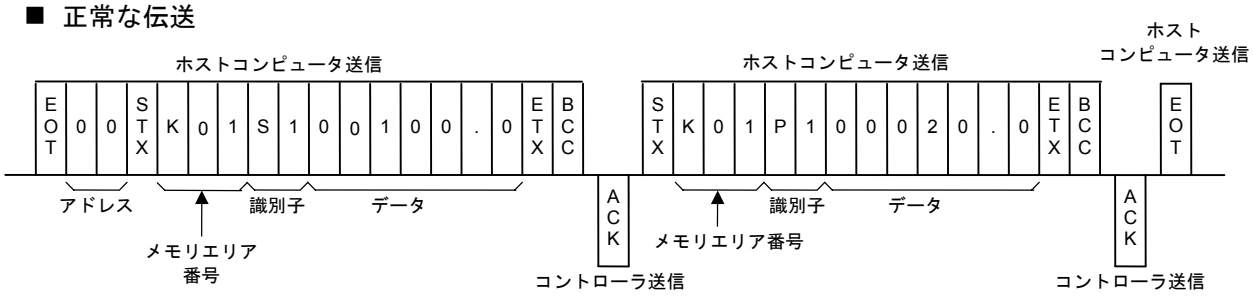


■ データに誤りがあった場合

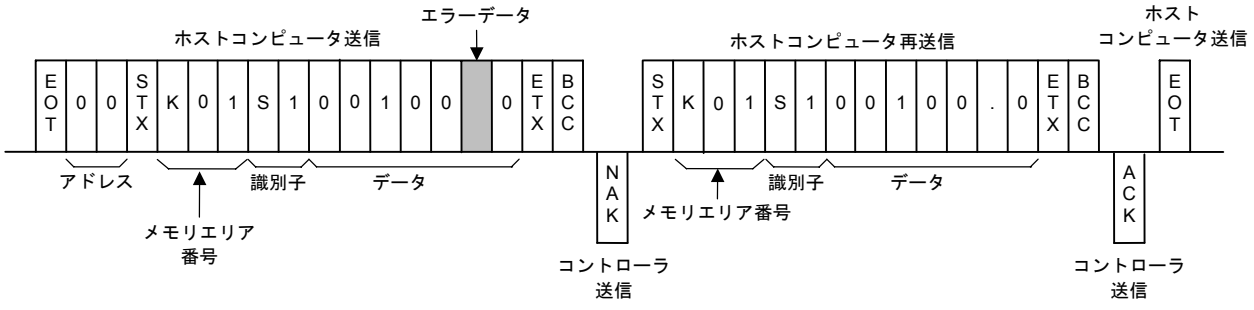


(2) メモリエリアに属する項目 (例: 設定値 S1) をセレクティングする場合

■ 正常な伝送



■ データに誤りがあった場合



5.3 通信識別子一覧

📖 一覧表内の名称が「不使用」となっている項目は HA430/HA930 では使用しませんが、ホストコンピュータからの ACK (肯定応答) によるデータ送信では不定データを送信します。

RO: 読み出しのみ可能　R/W: 読み出し／書き込み可能

No.	名　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
1	型名コード	**ID**	RO	型名キャラクタコード	—	P. 81
2	入力 1 の測定値 (PV1)	**M1**	RO	入力 1 の入力スケール下限～ 入力 1 の入力スケール上限	—	P. 81
3	入力 2 の測定値 (PV2)	**M0**	RO	入力 2 の入力スケール下限～ 入力 2 の入力スケール上限	—	P. 81
4	不使用	**M2**	—	—	—	—
5	不使用	**M3**	—	—	—	—
6	不使用	**M4**	—	—	—	—
7	入力 1 の 設定値 (SV1) モニタ	**MS**	RO	入力 1 の設定リミッタ下限～ 入力 1 の設定リミッタ上限	—	P. 81
8	入力 2 の 設定値 (SV2) モニタ	**MT**	RO	入力 2 の設定リミッタ下限～ 入力 2 の設定リミッタ上限	—	P. 81
9	リモート入力値モニタ	**S2**	RO	入力 1 の設定リミッタ下限～ 入力 1 の設定リミッタ上限	—	P. 82
10	不使用	**KH**	—	—	—	—
11	入力 1 のバーンアウト状態	**B1**	RO	0: OFF 1: ON	—	P. 82
12	入力 2 のバーンアウト状態	**B0**	RO		—	P. 82
13	不使用	**B2**	—	—	—	—
14	イベント 1 状態	**AA**	RO	0: OFF 1: ON	—	P. 83
15	イベント 2 状態	**AB**	RO		—	P. 83
16	イベント 3 状態	**AC**	RO		—	P. 83
17	イベント 4 状態	**AD**	RO		—	P. 83
18	不使用	**AE**	—	—	—	—
19	不使用	**AF**	—	—	—	—
20	入力 1 の操作出力値 (MV1)	**O1**	RO	–5.0～+105.0 %	—	P. 83
21	入力 2 の操作出力値 (MV2)	**O0**	RO		—	P. 83
22	エラーコード	**ER**	RO	1: 調整データ異常 2: EEPROM 異常 4: A/D 変換回路異常 8: RAM チェック異常 16: ハード構成異常 32: ソフト構成異常 128: ウォッチドックタイマ異常 2048: プログラムビジー	—	P. 84

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
23	イベント入力 (DI) 状態	**L1**	RO	1 桁目 (DI1 の状態): 0: オープン、1: クローズ 2 桁目 (DI2 の状態): 0: オープン、1: クローズ 3 桁目 (DI3 の状態): 0: オープン、1: クローズ 4 桁目 (DI4 の状態): 0: オープン、1: クローズ 5 桁目 (DI5 の状態): 0: オープン、1: クローズ 6 桁目～7 桁目: 不使用	—	P. 85
24	運転モード状態	**L0**	RO	1 桁目: 1: STOP (制御停止中) 2 桁目: 1: RUN (制御中) 3 桁目: 1: 入力 1 マニュアルモード (リモートモードも含む) 4 桁目: 1: 入力 2 マニュアルモード (リモートモードも含む) 5 桁目: 1: リモートモード 6 桁目～7 桁目: 不使用	—	P. 86
25	メモリエリア運転経過時間モニタ	**TR**	RO	0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒 または 0 時 00 分 00 秒～9 時間 59 分 59 秒	—	P. 87
26	入力 1 の PID/AT 切換	**G1**	R/W	0: PID 制御 1: オートチューニング (AT) 出荷時、PID/AT 切換は無効です。	0	P. 87
27	入力 2 の PID/AT 切換	**G0**	R/W	AT 動作選択で「AT 機能あり」を選択した場合のみ切換が有効になります。	0	P. 87
28	入力 1 の オート／マニュアル切換	**J1**	R/W	0: オート 1: マニュアル	1	P. 88
29	入力 2 の オート／マニュアル切換	**J0**	R/W		1	P. 88
30	リモート／ローカル切換	**C1**	R/W	0: ローカル 1: リモート	0	P. 89
31	RUN/STOP 切換	**SR**	R/W	0: RUN (制御開始) 1: STOP (制御停止)	0	P. 89
32	メモリエリア切換	**ZA**	R/W	1～16	1	P. 89
33	イベント 1 設定値	**A1**	R/W	偏差: –入力スパン～+入力スパン 入力値／設定値: 入力スケール下限～ 入力スケール上限	50.0	P. 90
34	イベント 2 設定値	**A2**	R/W		50.0	P. 90
35	イベント 3 設定値	**A3**	R/W		50.0	P. 90
36	制御ループ断線警報 1 (LBA1) 時間	**A5**	R/W	0～7200 秒 (0: 機能なし)	480	P. 91
37	LBA1 デッドバンド	**N1**	R/W	0.0～入力スパン	0.0	P. 91

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
38	イベント 4 設定値	**A4**	R/W	偏差: –入力スパン～+入力スパン 入力値／設定値: 入力スケール下限～ 入力スケール上限	50.0	P. 90
39	制御ループ断線警報 2 (LBA2) 時間	**A6**	R/W	0～7200 秒 (0: 機能なし)	480	P. 91
40	LBA2 デッドバンド	**N2**	R/W	0.0～入力スパン	0.0	P. 91
41	入力 1 の設定値 (SV1)	**S1**	R/W	入力 1 の設定リミッタ下限～ 入力 1 の設定リミッタ上限	0.0	P. 93
42	入力 1 の比例帯	**P1**	R/W	入力スパンの 0.0～1000.0 % (0.0: 二位置動作)	100.0	P. 93
43	入力 1 の積分時間	**I1**	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／ 0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PD 動作)	5.00	P. 94
44	入力 1 の微分時間	**D1**	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／ 0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PI 動作)	0.00 (PI 動作)	P. 94
45	入力 1 の 制御応答パラメータ	**CA**	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast	0	P. 95
46	入力 2 の設定値 (SV2)	**S0**	R/W	入力 2 の設定リミッタ下限～ 入力 2 の設定リミッタ上限	0.0	P. 93
47	入力 2 の比例帯	**P0**	R/W	熱電対入力 (TC)／ 測温抵抗体入力 (RTD) : 0～入力スパン 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入力スパンの 0.0～1000.0 % (0、0.0: 二位置動作)	30.0	P. 93
48	入力 2 の積分時間	**I0**	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／ 0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PD 動作)	240.00	P. 94
49	入力 2 の微分時間	**D0**	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／ 0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PI 動作)	60.00	P. 94
50	入力 2 の 制御応答パラメータ	**C9**	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast	0	P. 95
51	入力 1 の 設定変化率リミッタ上昇	**HH**	R/W	0.0～入力スパン／単位時間 * (0.0: 機能なし)	0.0	P. 96
52	入力 1 の 設定変化率リミッタ下降	**HL**	R/W	* 単位時間: 60 秒 (出荷値)	0.0	P. 96
53	入力 2 の 設定変化率リミッタ上昇	**HX**	R/W		0.0	P. 96
54	入力 2 の 設定変化率リミッタ下降	**HY**	R/W		0.0	P. 96

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
55	エリアソーク時間	**TM**	R/W	0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒または 0 時間 00 分 00 秒～9 時間 59 分 59 秒	0.00.00	P. 98
56	リンク先エリア番号	**LP**	R/W	0～16 (0: リンクなし)	0	P. 99
57	不使用	**A7**	—	—	—	—
58	不使用	**A8**	—	—	—	—
59	入力 1 の PV バイアス	**PB**	R/W	–入力スパン～+入力スパン	0	P. 100
60	入力 1 の PV デジタルフィルタ	**F1**	R/W	0.00～10.00 秒 (0.00: 機能なし)	0.00	P. 100
61	入力 1 の PV レシオ	**PR**	R/W	0.500～1.500	1.000	P. 101
62	入力 1 の PV 低入力カットオフ	**DP**	R/W	入力スパンの 0.00～25.00 %	0.00	P. 102
63	入力 1 の比例周期	**T0**	R/W	0.1～100.0 秒	リレー接点出力の場合: 20.0 秒 電圧パルス／トライアック出力の場合: 2.0 秒	P. 103
64	入力 1 の マニュアル出力値	**ON**	R/W	MV スケーリング下限～ MV スケーリング上限	0	P. 103
65	入力 2 の PV バイアス	**PA**	R/W	–入力スパン～+入力スパン	0	P. 100
66	入力 2 の PV デジタルフィルタ	**F0**	R/W	0.00～10.00 秒 (0.00: 機能なし)	0.00	P. 100
67	入力 2 の PV レシオ	**PQ**	R/W	0.500～1.500	1.000	P. 101
68	入力 2 の PV 低入力カットオフ	**DO**	R/W	入力スパンの 0.00～25.00 %	0.00	P. 102
69	入力 2 の比例周期	**T2**	R/W	0.1～100.0 秒	リレー接点出力の場合: 20.0 秒 電圧パルス／トライアック出力の場合: 2.0 秒	P. 103
70	入力 2 の マニュアル出力値	**OM**	R/W	入力 2 の出力リミッタ下限～ 入力 2 の出力リミッタ上限	0.0	P. 103
71	設定ロックレベル	**LK**	R/W	1 桁目: 設定値(SV)／イベント (EV1～EV4) を除いた項目のデータ 0: 設定可、1: 設定不可 (ロック) 2 桁目: イベント関係のデータ 0: 設定可、1: 設定不可 (ロック) 3 桁目: 設定値 (SV) 0: 設定可、1: 設定不可 (ロック) 4 桁目～7 桁目: 不使用	0	P. 104

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
72	EEPROM ステータス	**EM**	RO	0: RAM と EEPROM の内容不一致 1: RAM と EEPROM の内容一致	—	P. 105
73	EEPROM モード	**EB**	R/W	0: 設定変更時 EEPROM へ保存する 1: 設定変更時 EEPROM へ保存しない	0	P. 105
74	不使用	**NE**	—	—	—	—
75	不使用	**NF**	—	—	—	—
76	不使用	**NH**	—	—	—	—
77	不使用	**NI**	—	—	—	—
78	PV1 ピークホールド値 モニタ	**HP**	RO	入力 1 の入力スケール下限～ 　入力 1 の入力スケール上限 入力 1 の PV 値の最大値を表示	—	P. 106
79	PV1 ボトムホールド値 モニタ	**HQ**	RO	入力 1 の入力スケール下限～ 　入力 1 の入力スケール上限 入力 1 の PV 値の最小値を表示	—	P. 107
80	PV1 ホールドリセット	**HR**	R/W	0、1 0: ホールドリセット実行 「0」を書き込むと、ホールドリセットを行い、「1」に戻ります。 常に「1」がポーリングされます。	1	P. 108
81	PV2 ピークホールド値 モニタ	**FP**	RO	入力 2 の入力スケール下限～ 　入力 2 の入力スケール上限 入力 2 の PV 値の最大値を表示	—	P. 106
82	PV2 ボトムホールド値 モニタ	**FQ**	RO	入力 2 の入力スケール下限～ 　入力 2 の入力スケール上限 入力 2 の PV 値の最小値を表示	—	P. 107
83	PV2 ホールドリセット	**FR**	R/W	0、1 0: ホールドリセット実行 「0」を書き込むと、ホールドリセットを行い、「1」に戻ります。 常に「1」がポーリングされます。	1	P. 108
84	インターロック 状態表示／解除	**IL**	R/W	0、1 0: インターロック解除実行 「0」を書き込むと、インターロック解除を行います。	1	P. 108
85	オートゼロ (入力 1 のみ)	**AZ**	R/W	0、1、3 1: ゼロ点調整実行 「1」を書き込むと、ゼロ点調整を開始し、調整が終了すると「0」に戻ります。 3: 調整エラー発生 「0」を書き込むと、通常状態に戻ります。 該当圧力センサ: 　CZ-100P、CZ-200P、 　CZ-GP100 (アンプなし)	0	P. 109

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
86	オート キャリブレーション (入力 1 のみ)	**FS**	R/W	0～3 1: オートキャリブレーション実行 「1」を書き込むと、オートキャリブレーション (スパン調整) を開始し、調整期間中は「2」となり、調整が終了すると「0」に戻ります。 3: 調整エラー発生 「0」を書き込むと、通常状態に戻ります。 該当圧力センサ: CZ-GP100 (アンプなし)	0	P. 109
87	STOP 表示選択	**DX**	R/W	0: 測定値 (PV1/PV2) 表示器に表示 1: 設定値 (SV) 表示器に表示	0	P. 110
88	バーグラフ表示選択	**DA**	R/W	0: バーグラフ表示なし 1: 入力 1 の操作出力値 (MV) 2: 入力 1 の測定値 (PV) 3: 入力 1 の設定値 (SV) 4: 入力 1 の偏差値 5: 不使用 (選択無効) 6: 入力 2 の操作出力値 (MV) 7: 入力 2 の測定値 (PV) 8: 入力 2 の設定値 (SV) 9: 入力 2 の偏差値	0	P. 111
89	バーグラフ分解能設定	**DE**	R/W	1～100 digit/dot	100	P. 111
90	オート／マニュアル切換 キー操作選択 (A/M)	**DK**	R/W	0: ダイレクトキー操作なし 1: 入力 1 専用 オート／マニュアル切換 2: 入力 2 専用 オート／マニュアル切換 3: 入力 1、2 共通 オート／マニュアル切換	3	P. 112
91	リモート／ローカル切換 キー操作選択 (R/L)	**DL**	R/W	0: ダイレクトキー操作なし 1: リモート／ローカル切換	1	P. 112
92	RUN/STOP 切換キー 操作選択 (R/S)	**DM**	R/W	0: ダイレクトキー操作なし 1: RUN/STOP 切換	1	P. 112
93	入力 1 の入力種類選択	**XI**	R/W	電圧 (V)／電流 (I) 入力 −19999～+99999 14: DC 0～20 mA　24: ±100 mV DC 15: DC 4～20 mA　25: ±10 mV DC 16: DC 0～10 V　26: ±10 V DC 17: DC 0～5 V　27: ±5 V DC 18: DC 1～5 V　28: ±1 V DC 19: DC 0～1 V 20: DC 0～100 mV 21: DC 0～10 mV 該当圧力センサ: CZ-GP100 圧力センサ入力 0.0～250.0 MPa 29: 樹脂圧力センサ 該当圧力センサ: CZ-100P、CZ-200P、 CZ-GP100 (アンプなし) 22、23: 不使用 (選択無効)	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 圧力センサ入力	P. 113

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
94	入力 1 の表示単位選択	**PU**	R/W	2: MPa	圧力センサ入力の場合: 2 V/I 入力の場合: 0	P. 114
95	入力 1 の小数点位置選択	**XU**	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁 3: 小数点以下 3 桁 4: 小数点以下 4 桁 * 1 MPa 未満品の場合: 小数点位置 0～4 100 MPa 未満品の場合: 小数点位置 0～2 10 MPa 未満品の場合: 小数点位置 0～3 100 MPa 以上の場合: 小数点位置 0～1 電圧 (V)／電流 (I) 入力の場合: 小数点位置 0～4	1	P. 115
96	入力 1 の 入力スケール上限	**XV**	R/W	入力スケール下限～ 入力レンジの最大値 電圧 (V)／電流 (I) 入力: −19999～+99999 小数点位置の設定によって異なる	圧力センサ入力の場合: 50.0 V/I 入力の場合: 100.0	P. 115
97	入力 1 の 入力スケール下限	**XW**	R/W	入力レンジの最小値～ 入力スケール上限 電圧 (V)／電流 (I) 入力: −19999～+99999 小数点位置の設定によって異なる	圧力センサ入力の場合: 0.0 V/I 入力の場合: 0.0	P. 116
98	入力 1 の 入力異常判断点上限	**AV**	R/W	入力スケール下限 −(入力スパンの 5 %) ～入力スケール上限 +(入力スパンの 5 %)	圧力センサ入力の場合: 入力スケール上限 +(入力スパンの 5 %) V/I 入力の場合: 105.0	P. 116
99	入力 1 の 入力異常判断点下限	**AW**	R/W		圧力センサ入力の場合: 入力スケール下限 −(入力スパンの 5 %) V/I 入力の場合: −5.0	P. 117
100	入力 1 の バーンアウト方向	**BS**	R/W	0: アップスケール 1: ダウンスケール	0	P. 118
101	入力 1 の 開平演算有無選択	**XH**	R/W	0: 開平演算なし 1: 開平演算あり	0	P. 118
102	電源周波数選択	**JT**	R/W	0: 50 Hz 1: 60 Hz	0	P. 119

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
103	入力 2 の入力種類選択	**XJ**	R/W	熱電対入力 (TC) 0: K　–200～+1372 °C 1: J　–200～+1200 °C 2: R　–50～+1768 °C 3: S　–50～+1768 °C 4: B　0～1800 °C 5: E　–200～+1000 °C 6: N　0～1300 °C 7: T　–200～+400 °C 8: W5Re/W26Re　0～2300 °C 9: PLII　0～1390 °C 測温抵抗体入力 (3 線式: RTD) 12: Pt100　–200～+850 °C 13: JPt100　–200～+600 °C 電圧 (V)／電流 (I) 入力 –19999～+99999 14: DC 0～20 mA　24: ±100 mV DC 15: DC 4～20 mA　25: ±10 mV DC 16: DC 0～10 V　26: ±10 V DC 17: DC 0～5 V　27: ±5 V DC 18: DC 1～5 V　28: ±1 V DC 19: DC 0～1 V 20: DC 0～100 mV 21: DC 0～10 mV 22、23: 不使用 (選択無効)	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 熱電対 K	P. 113
104	入力 2 の表示単位選択	**PT**	R/W	0: °C	0	P. 114
105	入力 2 の小数点位置選択	**XT**	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁 3: 小数点以下 3 桁 4: 小数点以下 4 桁	1	P. 115
106	入力 2 の 入力スケール上限	**XX**	R/W	熱電対入力 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力スケール下限～ 入力レンジの最大値 電圧 (V)／電流 (I) 入力: –19999～+99999 小数点位置の設定によって異なる	TC/RTD 入力の場合: 入力レンジの最大値 V/I 入力の場合: 100.0	P. 115
107	入力 2 の 入力スケール下限	**XY**	R/W	熱電対入力 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力レンジの最小値～ 入力スケール上限 電圧 (V)／電流 (I) 入力: –19999～+99999 小数点位置の設定によって異なる	TC/RTD 入力の場合: 入力レンジの最小値 V/I 入力の場合: 0.0	P. 116

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
108	入力 2 の 入力異常判断点上限	**AX**	R/W	入力スケール下限 – (入力スパンの 5 %) ～入力スケール上限 + (入力スパンの 5 %)	TC/RTD 入力の場合: 入力スケール上限 + (入力スパンの 5 %) V/I 入力の場合: 105.0	P. 116
109	入力 2 の 入力異常判断点下限	**AY**	R/W		TC/RTD 入力の場合: 入力スケール下限 – (入力スパンの 5 %) V/I 入力の場合: –5.0	P. 117
110	入力 2 の バーンアウト方向	**BR**	R/W	0: アップスケール 1: ダウンスケール	0	P. 118
111	入力 2 の 開平演算有無選択	**XG**	R/W	0: 開平演算なし 1: 開平演算あり	0	P. 118
112	イベント入力論理選択	**H2**	R/W	0～15	1	P. 119
113	出力論理選択	**E0**	R/W	3～8、11 1、2、9、10 は不使用 (選択無効)	1 入力仕様の場合: 3 2 入力仕様の場合: 5	P. 122
114	出力 1 タイマ設定	**TD**	R/W	0.0～600.0 秒	0.0	P. 123
115	出力 2 タイマ設定	**TG**	R/W		0.0	P. 123
116	出力 3 タイマ設定	**TH**	R/W		0.0	P. 123
117	出力 4 タイマ設定	**TI**	R/W		0.0	P. 123
118	出力 5 タイマ設定	**TJ**	R/W		0.0	P. 123
119	伝送出力 1 種類選択	**LA**	R/W	0: 伝送出力なし 1: 入力 1 の測定値 (PV) 2: 入力 1 の設定値 (SV) 3: 入力 1 の偏差値 4: 入力 1 の操作出力値 (MV) 5: 入力 2 の測定値 (PV) 6: 入力 2 の設定値 (SV) 7: 入力 2 の偏差値 8: 入力 2 の操作出力値 (MV) 9: 不使用 (選択無効)	0	P. 124
120	伝送出力 1 スケール上限	**HV**	R/W	測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限～ 入力スケール上限 操作出力値 (MV) の場合: –5.0～+105.0 % 偏差値の場合: –入力スパン～+入力スパン	PV/SV の場合: 入力スケール上限値 MV の場合: 100.0 偏差の場合: +入力スパン	P. 125

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
121	伝送出力 1 スケール下限	**HW**	R/W	測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限～ 入力スケール上限 操作出力値 (MV) の場合: −5.0～+105.0 % 偏差値の場合: −入力スパン～+入力スパン	PV/SV の場合: 入力スケール下限値 MV の場合: 0.0 偏差の場合: −入力スパン	P. 126
122	伝送出力 2 種類選択	**LB**	R/W	0: 伝送出力なし 1: 入力 1 の測定値 (PV) 2: 入力 1 の設定値 (SV) 3: 入力 1 の偏差値 4: 入力 1 の操作出力値 (MV) 5: 入力 2 の測定値 (PV) 6: 入力 2 の設定値 (SV) 7: 入力 2 の偏差値 8: 入力 2 の操作出力値 (MV) 9: 不使用 (選択無効)	0	P. 124
123	伝送出力 2 スケール上限	**CV**	R/W	測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限～ 入力スケール上限 操作出力値 (MV) の場合: −5.0～+105.0 % 偏差値の場合: −入力スパン～+入力スパン	PV/SV の場合: 入力スケール上限値 MV の場合: 100.0 偏差の場合: +入力スパン	P. 125
124	伝送出力 2 スケール下限	**CW**	R/W		PV/SV の場合: 入力スケール下限値 MV の場合: 0.0 偏差の場合: −入力スパン	P. 126
125	伝送出力 3 種類選択	**LC**	R/W	0: 伝送出力なし 1: 入力 1 の測定値 (PV) 2: 入力 1 の設定値 (SV) 3: 入力 1 の偏差値 4: 入力 1 の操作出力値 (MV) 5: 入力 2 の測定値 (PV) 6: 入力 2 の設定値 (SV) 7: 入力 2 の偏差値 8: 入力 2 の操作出力値 (MV) 9: 不使用 (選択無効)	0	P. 124
126	伝送出力 3 スケール上限	**EV**	R/W	測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限～ 入力スケール上限 操作出力値 (MV) の場合: −5.0～+105.0 % 偏差値の場合: −入力スパン～+入力スパン	PV/SV の場合: 入力スケール上限値 MV の場合: 100.0 偏差の場合: +入力スパン	P. 125

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
127	伝送出力 3 スケール下限	**EW**	R/W	測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限～ 入力スケール上限 操作出力値 (MV) の場合: −5.0～+105.0 % 偏差値の場合: −入力スパン～+入力スパン	PV/SV の場合: 入力スケール下限値 MV の場合: 0.0 偏差の場合: −入力スパン	P. 126
128	イベント 1 種類選択	**XA**	R/W	0: なし 1: 上限偏差 2: 下限偏差 3: 上下限偏差 4: 範囲内 5: 上限入力値 6: 下限入力値 7: 上限設定値 8: 下限設定値	0	P. 127
129	イベント 1 待機動作	**WA**	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり 2: 再待機あり	0	P. 129
130	イベント 1 動作すきま	**HA**	R/W	0～入力スパン	圧力センサ入力の場合: 2.0 MPa TC/RTD 入力の場合: 2.0 °C V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.2 %	P. 131
131	イベント 1 入力異常時の動作	**OA**	R/W	0: 通常処理 1: 強制出力 ON	0	P. 132
132	イベント 1 割付	**FA**	R/W	1: 入力 1 用 2: 入力 2 用	1	P. 133
133	イベント 2 種類選択	**XB**	R/W	0: なし 1: 上限偏差 2: 下限偏差 3: 上下限偏差 4: 範囲内 5: 上限入力値 6: 下限入力値 7: 上限設定値 8: 下限設定値	0	P. 127
134	イベント 2 待機動作	**WB**	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり 2: 再待機あり	0	P. 129
135	イベント 2 動作すきま	**HB**	R/W	0～入力スパン	圧力センサ入力の場合: 2.0 MPa TC/RTD 入力の場合: 2.0 °C V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.2 %	P. 131

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
136	イベント 2 入力異常時の動作	**OB**	R/W	0: 通常処理 1: 強制出力 ON	0	P. 132
137	イベント 2 割付	**FB**	R/W	1: 入力 1 用 2: 入力 2 用	1	P. 133
138	イベント 3 種類選択	**XC**	R/W	0: なし 1: 上限偏差 2: 下限偏差 3: 上下限偏差 4: 範囲内 5: 上限入力値 6: 下限入力値 7: 上限設定値 8: 下限設定値 9: 制御ループ断線警報 (LBA)	0	P. 127
139	イベント 3 待機動作	**WC**	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり 2: 再待機あり	0	P. 129
140	イベント 3 動作すきま	**HC**	R/W	0～入力スパン	圧力センサ入力の場合: 2.0 MPa TC/RTD 入力の場合: 2.0 °C V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.2 %	P. 131
141	イベント 3 入力異常時の動作	**OC**	R/W	0: 通常処理 1: 強制出力 ON	0	P. 132
142	イベント 3 割付	**FC**	R/W	1: 入力 1 用 2: 入力 2 用	1	P. 133
143	イベント 4 種類選択	**XD**	R/W	0: なし 1: 上限偏差 2: 下限偏差 3: 上下限偏差 4: 範囲内 5: 上限入力値 6: 下限入力値 7: 上限設定値 8: 下限設定値 9: 制御ループ断線警報 (LBA)	0	P. 127
144	イベント 4 待機動作	**WD**	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり 2: 再待機あり	0	P. 129
145	イベント 4 動作すきま	**HD**	R/W	0～入力スパン	圧力センサ入力の場合: 2.0 MPa TC/RTD 入力の場合: 2.0 °C V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.2 %	P. 131

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
146	イベント 4 入力異常時の動作	**OD**	R/W	0: 通常処理 1: 強制出力 ON	0	P. 132
147	イベント 4 割付	**FD**	R/W	1: 入力 1 用 2: 入力 2 用	1	P. 133
148	不使用	**XR**	—	—	—	—
149	不使用	**ZF**	—	—	—	—
150	不使用	**XS**	—	—	—	—
151	不使用	**ZG**	—	—	—	—
152	ホット／コールド スタート選択	**XN**	R/W	3 秒未満停電の場合: 0: ホット 1　　5: コールド 1: ホット 1　　6: ホット 1 2: ホット 1　　7: ホット 2 3: ホット 2　　8: ストップ 4: ホット 2 3 秒以上停電の場合: 0: ホット 1　　5: コールド 1: ホット 2　　6: ストップ 2: コールド　　7: ストップ 3: ホット 2　　8: ストップ 4: コールド	5	P. 134
153	入力 2 の用途選択	**KM**		0: シングルループ制御 1: リモート入力	0	P. 134
154	不使用	**RR**	—	—	—	—
155	不使用	**RB**	—	—	—	—
156	SV トラッキングの 有無選択	**XL**	R/W	0: SV トラッキングなし 1: SV トラッキングあり	1	P. 135
157	入力 1 の制御動作選択	**XE**	R/W	0: 正動作 1: 逆動作	1	P. 136
158	入力 1 の積分／微分時間の 小数点位置選択	**PK**	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁	2	P. 136
159	入力 1 の微分ゲイン	**DG**	R/W	0.1～10.0	6.0	P. 137
160	入力 1 の 二位置動作すきま上側	**IV**	R/W	0～入力スパン	圧力センサ入力の場合: 1.0 MPa V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.1 %	P. 137
161	入力 1 の 二位置動作すきま下側	**IW**	R/W		圧力センサ入力の場合: 1.0 MPa V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.1 %	P. 138
162	入力 1 の 入力異常時動作選択上限	**WH**	R/W	0: 通常制御 (現状の出力) 1: 入力異常時の操作出力値	0	P. 139
163	入力 1 の 入力異常時動作選択下限	**WL**	R/W		0	P. 140

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
164	入力 1 の 入力異常時の操作出力値	**OE**	R/W	–5.0～+105.0 %	–5.0	P. 140
165	入力 1 の 出力変化率リミッタ上昇	**PH**	R/W	0.0～1000.0 %／秒 (0.0: 機能なし)	0.0	P. 141
166	入力 1 の 出力変化率リミッタ下降	**PL**	R/W		0.0	P. 141
167	入力 1 の 出力リミッタ上限	**OH**	R/W	入力 1 の出力リミッタ下限～105.0 %	105.0	P. 143
168	入力 1 の 出力リミッタ下限	**OL**	R/W	–5.0 %～入力 1 の出力リミッタ上限	–5.0	P. 143
169	不使用	**PF**	—	—	—	—
170	入力 2 の制御動作選択	**XF**	R/W	0: 正動作 1: 逆動作	1	P. 136
171	入力 2 の積分／微分時間の 小数点位置選択	**PJ**	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁	2	P. 136
172	入力 2 の微分ゲイン	**DJ**	R/W	0.1～10.0	6.0	P. 137
173	入力 2 の 二位置動作すきま上側	**IX**	R/W	0～入力スパン	TC/RTD 入力の場合: 1.0 ℃ V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.1 %	P. 137
174	入力 2 の 二位置動作すきま下側	**IY**	R/W		TC/RTD 入力の場合: 1.0 ℃ V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.1 %	P. 138
175	入力 2 の 入力異常時動作選択上限	**WX**	R/W	0: 通常制御 (現状の出力) 1: 入力異常時の操作出力値	0	P. 139
176	入力 2 の 入力異常時動作選択下限	**WY**	R/W		0	P. 140
177	入力 2 の 入力異常時の操作出力値	**OF**	R/W	–5.0～+105.0 %	–5.0	P. 140
178	入力 2 の 出力変化率リミッタ上昇	**PX**	R/W	0.0～1000.0 %／秒 (0.0: 機能なし)	0.0	P. 141
179	入力 2 の 出力変化率リミッタ下降	**PY**	R/W		0.0	P. 141
180	入力 2 の 出力リミッタ上限	**OX**	R/W	入力 2 の出力リミッタ下限～105.0 %	105.0	P. 143
181	入力 2 の 出力リミッタ下限	**OY**	R/W	–5.0 %～入力 2 の出力リミッタ上限	–5.0	P. 143
182	不使用	**PG**	—	—	—	—
183	入力 1 の AT バイアス	**GB**	R/W	–入力スパン～+入力スパン	0	P. 144
184	入力 1 の AT サイクル	**G3**	R/W	0: 1.5 サイクル 1: 2.0 サイクル 2: 2.5 サイクル 3: 3.0 サイクル	1	P. 145

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
185	入力 1 の AT 動作すきま時間	**GH**	R/W	0.00～50.00 秒	0.10	P. 146
186	入力 2 の AT バイアス	**GA**	R/W	–入力スパン～+入力スパン	0	P. 144
187	入力 2 の AT サイクル	**G2**	R/W	0: 1.5 サイクル 1: 2.0 サイクル 2: 2.5 サイクル 3: 3.0 サイクル	1	P. 145
188	入力 2 の AT 動作すきま時間	**GG**	R/W	0.00～50.00 秒	0.10	P. 146
189	不使用	**V2**	—	—	—	—
190	不使用	**VH**	—	—	—	—
191	不使用	**SY**	—	—	—	—
192	不使用	**FV**	—	—	—	—
193	設定変化率リミッタ 単位時間設定	**HU**	R/W	1～3600 秒	60	P. 147
194	ソーク時間単位選択	**RU**	R/W	0: 0 時間 00 分 00 秒～ 9 時間 59 分 59 秒 2: 0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒	2	P. 147
195	入力 1 の 設定リミッタ上限	**SH**	R/W	入力 1 の設定リミッタ下限～ 入力 1 の入力スケール上限	入力 1 の入力スケール上限	P. 147
196	入力 1 の 設定リミッタ下限	**SL**	R/W	入力 1 の入力スケール下限～ 入力 1 の設定リミッタ上限	入力 1 の入力スケール下限	P. 148
197	入力 2 の 設定リミッタ上限	**ST**	R/W	入力 2 の設定リミッタ下限～ 入力 2 の入力スケール上限	入力 2 の入力スケール上限	P. 147
198	入力 2 の 設定リミッタ下限	**SU**	R/W	入力 2 の入力スケール下限～ 入力 2 の設定リミッタ上限	入力 2 の入力スケール下限	P. 148
199	ROM バージョン	**VR**	RO	搭載されている ROM バージョン	—	P. 148
200	積算稼働時間	**UT**	RO	0～99999 時間	—	P. 148
201	周囲温度 ピークホールド値	**Hp**	RO	–10.0～+100.0 °C	—	P. 149
202	不使用	**HM**	—	—	—	—
203	不使用	**VG**	—	—	—	—
204	不使用	**PZ**	—	—	—	—
205	不使用	**PW**	—	—	—	—
206	不使用	**ND**	—	—	—	—
207	不使用	**DH**	—	—	—	—
208	不使用	**NG**	—	—	—	—
209	不使用	**DF**	—	—	—	—

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
210	警報ランプ点灯条件設定	**LY**	R/W	1 桁目: イベント 1 0: 点灯しない、1: 点灯する 2 桁目: イベント 2 0: 点灯しない、1: 点灯する 3 桁目: イベント 3 0: 点灯しない、1: 点灯する 4 桁目: イベント 4 0: 点灯しない、1: 点灯する 5 桁目～7 桁目: 不使用	1111	P. 149
211	不使用	**LZ**	—	—	—	—
212	入力 1 の PV1 ホールド機能選択	**HT**	R/W	0: ホールド機能なし 1: ホールド機能あり	0	P. 150
213	入力 2 の PV2 ホールド機能選択	**FT**	R/W		0	P. 150
214	ゲイン設定 (入力 1 のみ)	**OG**	R/W	0.500～4.000 mV/V 該当圧力センサ: CZ-100P、CZ-200P、 CZ-GP100 (アンプなし)	CZ-100P/ CZ-200P: 1.500 CZ-GP100 (アンプなし): 3.330	P. 150
215	リニアライズ種類選択 (入力 1 のみ)	**LI**	R/W	0:　　リニアライズ機能なし 1～20:　リニアライズ機能あり 該当圧力センサ: CZ-100P、CZ-200P	0	P. 151
216	シャント抵抗出力値 (入力 1 のみ)	**OR**	R/W	40.0～100.0 % 該当圧力センサ: CZ-GP100 (アンプなし)	80.0	P. 152
217	入力 1 の PV 転送機能選択	**TS**	R/W	0: PV 転送機能なし 1: PV 転送機能あり	0	P. 152
218	入力 2 の PV 転送機能選択	**US**	R/W		0	P. 152
219	MV スケーリング上限 (入力 1 のみ)	**RH**	R/W	–1999.9～+9999.9	100.0	P. 153
220	MV スケーリング下限 (入力 1 のみ)	**RL**	R/W		0.0	P. 154
221	MV スケーリング小数点位置選択 (入力 1 のみ)	**RP**	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁 3: 小数点以下 3 桁 4: 小数点以下 4 桁	1	P. 154

次ページへつづく

前ページからのつづき

No.	名　　称	識別子	属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
222	入力 1 の AT 動作選択	**JI**	R/W	0: AT 機能あり (PID) 1: AT 機能あり (PI) 2: AT 機能なし	2	P. 155
223	入力 2 の AT 動作選択	**JJ**	R/W		2	P. 155
224	入力 1 の マニュアル→オート切換時の操作出力値	**OI**	RO	–5.0～+105.0 %	—	P. 155
225	入力 2 の マニュアル→オート切換時の操作出力値	**OJ**	RO		—	P. 155
226	インターロック 機能選択	**QA**	R/W	1 桁目: OUT1 0: 機能なし、1: 機能あり 2 桁目: OUT2 0: 機能なし、1: 機能あり 3 桁目: OUT3 0: 機能なし、1: 機能あり 4 桁目: OUT4 0: 機能なし、1: 機能あり 5 桁目: OUT5 0: 機能なし、1: 機能あり 6 桁目～7 桁目: 不使用	00000	P. 156
227	入力 1 の MV 転送機能選択	**OT**	R/W	0: MV 転送機能なし 1: MV 転送機能あり	0	P. 158
228	入力 2 の MV 転送機能選択	**OU**	R/W		0	P. 158
229	不使用	**MY**	—	—	—	—
230	不使用	**NY**	—	—	—	—
231	不使用	**MZ**	—	—	—	—
232	不使用	**NZ**	—	—	—	—

6. MODBUS 通信プロトコル

信号伝送はマスタ側のプログラムによって制御され、どんな場合もマスタが信号伝送を開始して、スレーブがそれに応答する形を取ります。マスタが信号伝送を開始するには、スレーブに対して所定の順序で一連のデータ (指令メッセージ) を送信します。スレーブはマスタからの指令メッセージを受信すると、それを解読し実行します。その後、スレーブはマスタに所定のデータ (応答メッセージ) を返送します。

MODBUS のデータ送受信状態は、**通信サポートソフトウェア「WMsci」**を使用することで確認できます。**「WMsci」**は当社のホームページからダウンロードできます。
理化工業株式会社ホームページ　http://www.rkcinst.co.jp

6.1 メッセージ構成

メッセージはスレーブアドレス、ファンクションコード、データ、およびエラーチェックの 4 つの部分からなり、必ずこの順序で送信します。

スレーブアドレス
ファンクションコード
データ
エラーチェック (CRC-16)

メッセージの構成

■ スレーブアドレス

コントローラの前面キーで設定した 1～99 の番号です。

詳細は、**4.2 通信パラメータの設定** (P. 11) を参照してください。

マスタは 1 台のスレーブとのみ信号伝送を行います。すなわち、マスタからの指令メッセージは接続されているすべてのスレーブが受信しますが、指令メッセージ中のスレーブアドレスと一致したスレーブだけがその指令メッセージを取り込みます。

■ ファンクションコード

実行したい機能を指定するコード番号です。

詳細は、**6.2 ファンクションコード** (P. 46) を参照してください。

■ データ

ファンクションコードで指定されたファンクションを実行するために必要なデータを送ります。

詳細は、**6.6 メッセージフォーマット** (P. 51)、**6.7 データ構成** (P. 55) および **6.8 データマップ一覧** (P. 60) を参照してください。

■ エラーチェック

メッセージの終わりに信号伝送によるメッセージの誤りを検出するためのエラーチェックコード (CRC-16: 周期冗長検査) を送ります。

詳細は、**6.5 CRC-16 の算出** (P. 48) を参照してください。

6.2 ファンクションコード

ファンクションコードの内容

ファンクション コード (16 進数)	機　　能	内　　容
03H	保持レジスタ内容読み出し	測定値 (PV)、イベント状態 等
06H	単一保持レジスタへの書き込み	設定値 (SV)、イベント設定値、PID 定数、PV バイアス等 (1 ワード単位)
08H	通信診断 (ループバックテスト)	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	設定値 (SV)、イベント設定値、PID 定数、PV バイアス等

ファンクション別メッセージの長さ (単位: byte)

ファンクション コード (16 進数)	機　　能	指令メッセージ		応答メッセージ	
		最小	最大	最小	最大
03H	保持レジスタの内容読み出し	8	8	7	255
06H	単一保持レジスタへの書き込み	8	8	8	8
08H	通信診断 (ループバックテスト)	8	8	8	8
10H	複数保持レジスタへの書き込み	11	255	8	8

6.3 信号伝送モード

マスタとスレーブ間の信号伝送は、Remote Terminal Unit (RTU) モードになっています。

項　　目	内　　容
データのビット長	8 ビット (2 進)
メッセージの開始マーク	不要
メッセージの終了マーク	不要
メッセージの長さ	6.2 ファンクションコード参照
データの時間間隔	24 ビットタイム以下のこと *
誤り検出	CRC-16 (周期冗長検査)

* マスタから指令メッセージを送るときには、1 つのメッセージを構成するデータの間隔を 24 ビットタイム以下にしてください。もし、この時間間隔以上になるとスレーブはマスタからの送信が終了したものと見なすため、結果的に間違ったメッセージフォーマットとなって、スレーブは無応答になります。

6.4 スレーブの応答

(1) 正常時の応答

- 保持レジスタ内容読み出しの場合、スレーブは指令メッセージと同じスレーブアドレスとファンクションコードに、データ数と読み出したデータを付加して応答メッセージとして返します。
- 単一保持レジスタへの書き込みの場合、スレーブは指令メッセージと同じ応答メッセージを返します。
- 通信診断 (ループバックテスト) の場合、スレーブは指令メッセージと同じ応答メッセージを返します。
- 複数保持レジスタへの書き込みの場合、スレーブは指令メッセージの一部 (スレーブアドレス、ファンクションコード、開始番号、保持レジスタ数) を応答メッセージとして返します。

(2) 異常時の応答

- 指令メッセージの内容に不具合 (伝送エラーを除く) があった場合、スレーブは何も実行しないでエラー応答メッセージを返します。

スレーブアドレス
ファンクションコード
エラーコード
エラーチェック (CRC-16)

エラー応答メッセージ

- スレーブの自己診断機能によって、エラーと判断した場合には、すべての指令メッセージに対してエラー応答メッセージを返します。
- エラー応答メッセージのファンクションコードは、指令メッセージのファンクションコードに「80H」を加えた値となります。

エラーコード	内　　容
1	ファンクションコード不良 (サポートしないファンクションコードの指定)
2	0000H～00ADH、0200H～031DH、0500H～0535H 以外のアドレスを指定した場合
3	保持レジスタの内容読み出しの最大個数を超えた場合
4	自己診断エラー時

(3) 無応答

スレーブは以下の場合、指令メッセージを無視して応答を返しません。

- 指令メッセージのスレーブアドレスと、スレーブに設定されたアドレスが一致しないとき
- マスタとスレーブの CRC コードが一致しないとき、または伝送エラー (オーバーランエラー、フレーミングエラー、パリティエラー等) を検出したとき
- メッセージを構成するデータとデータの時間間隔が 24 ビットタイム以上のとき
- 通信中、STOP から RUN への切り換えをキー操作で行ったとき *

* このような操作をすると、まれに無応答になる場合があります。

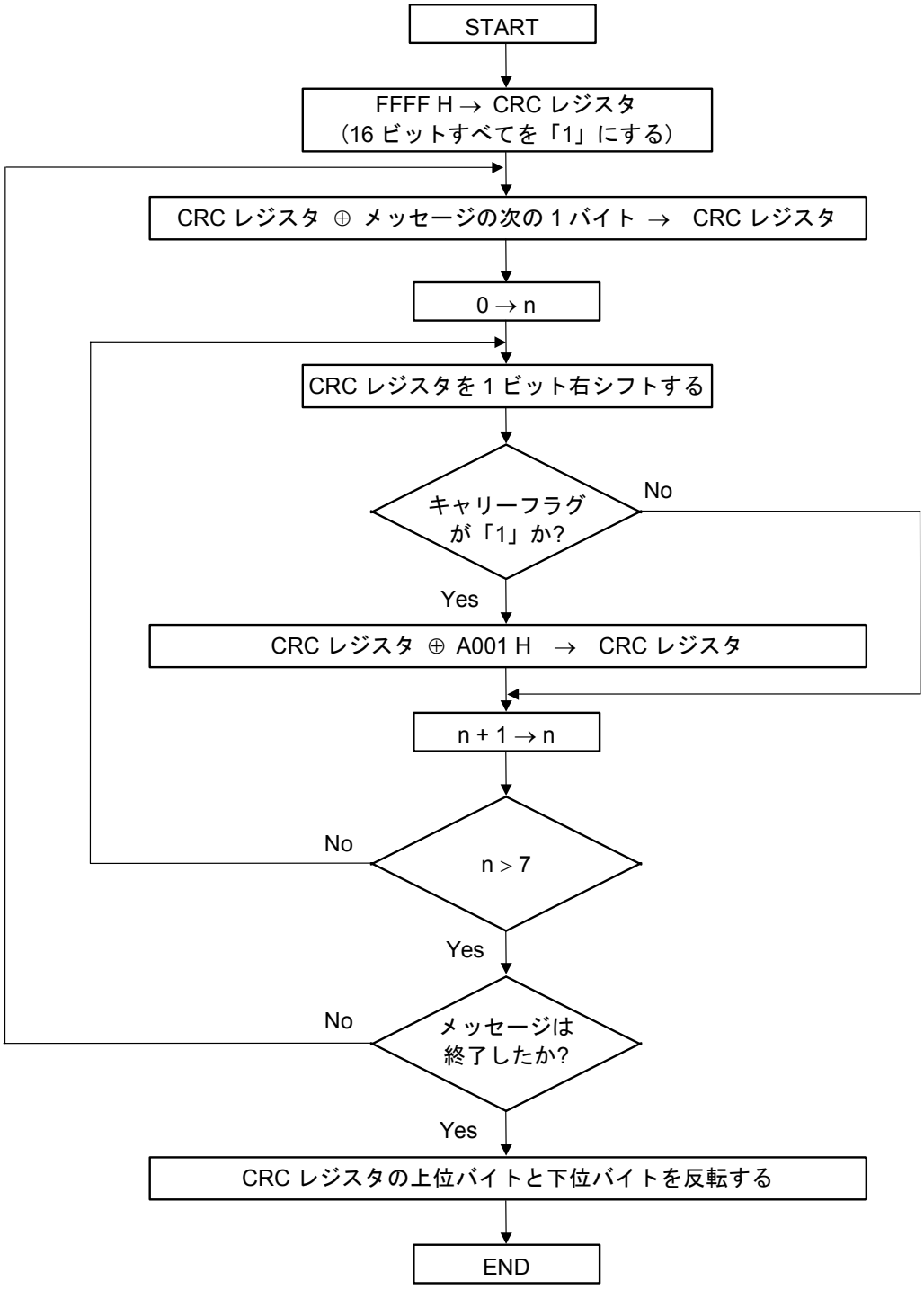
6.5 CRC-16 の算出

CRC は 2 バイト (16 ビット) のエラーチェックコードです。メッセージ構成後 (データのみ。スタート、ストップおよびパリティビットは含みません)、送信デバイスは CRC コードを計算して、その計算結果をメッセージの最後に付加します。受信デバイスは受信したメッセージから CRC コードを計算し、送信されてきた CRC と照合します。

CRC コードは以下の手順で作成されます。

1. 16 ビット CRC レジスタへ FFFF H をロードします。
2. CRC レジスタと、メッセージの初めの 1 バイトデータ (8 ビット) で排他的論理和 (Exclusive OR) を計算します。その結果を CRC レジスタに戻します。
3. CRC レジスタを 1 ビット右へシフトします。
4. キャリーフラグが 1 のとき、CRC レジスタと A001 H で排他的論理和 (Exclusive OR) を計算し、その結果を CRC レジスタに戻します。
   (キャリーフラグが 0 のときは手順「*3.*」を繰り返します。)
5. シフトが 8 回完了するまで、手順「*3.*」、「*4.*」を繰り返します。
6. CRC レジスタと、メッセージの次の 1 バイトデータ (8 ビット) で排他的論理和 (Exclusive OR) を計算します。
7. 以下、すべてのメッセージ (1 バイト) に対して (CRC は除く)、手順「*3.*」～「*6.*」を繰り返します。
8. 算出された CRC レジスタは 2 バイトのエラーチェックコードで、下位バイトからメッセージに付加されます。

■ CRC-16 の算出フロー



n: シフトの回数

■ CRC 算出の C 言語サンプルプログラム

このルーチンは、'uint16' と 'uint8' のデータ型が存在すると仮定します。
'uint16' は16 bitの整数 (大半のCコンパイラではunsigned short)、'uint8' は8 bitの整数 (unsigned char) です。
'z_p' はMODBUSメッセージへのポインタです。
'z_massege_length' はCRCを除いたMODBUSメッセージの長さです。
Modbus メッセージは電文中に 'NULL' コードを含むことがあるので、C 言語の文字列操作関数は使用できません。

```
uint16 calculate_crc（byte *z_p, unit16 z_message_length）

/* CRC runs cyclic Redundancy Check Algorithm on input z_p      */
/* Returns value of 16 bit CRC after completion and             */
/* always adds 2 crc bytes to message                           */
/* returns 0 if incoming message has correct CRC                */

{
    uint16 CRC= 0xffff;
    uint16 next;
    uint16 carry;
    uint16 n;
    uint8 crch, crcl;

    while (z_messaage_length--) {
        next = (uint16) *z_p;
        CRC ^= next;
        for (n = 0; n < 8; n++) {
            carry = CRC & 1;
            CRC >>= 1;
            if (carry) {
              CRC ^= 0xA001;
            }
        }
        z_p++;
    }
    crch = CRC / 256;
    crcl = CRC % 256
    z_p [z_messaage_length++] = crcl;
    z_p [z_messaage_length] = crch;
    return CRC;
}
```

6.6 メッセージフォーマット

6.6.1 保持レジスタ内容読み出し [03H]

指定した番号から、指定した個数の連続した保持レジスタの内容を読み出します。保持レジスタの内容は、上位 8 ビットと下位 8 ビットに分割されて、番号順に応答メッセージ内のデータとなります。

[例] スレーブアドレス 2 の保持レジスタ 0000H～0003H (計 4 個) のデータを読み出す場合

指令メッセージ

スレーブアドレス		02H
ファンクションコード		03H
開始番号	上位	00H
	下位	00H
個　　数	上位	00H
	下位	04H
CRC-16	上位	44H
	下位	3AH

開始番号：最初の保持レジスタ番号 (アドレス)

個数：1～125 (0001H～007DH) 個の範囲内で設定してください。

応答メッセージ (正常時)

スレーブアドレス		02H
ファンクションコード		03H
データ数		08H
最初の保持レジスタ内容	上位	00H
(最初のデータの下位ワード)	下位	19H
次の保持レジスタ内容	上位	00H
(最初のデータの上位ワード)	下位	00H
次の保持レジスタ内容	上位	00H
(次のデータの下位ワード)	下位	19H
次の保持レジスタ内容	上位	00H
(次のデータの上位ワード)	下位	00H
CRC-16	上位	C3H
	下位	95H

データ数：→ 保持レジスタ数 × 2

応答メッセージ (異常時)

スレーブアドレス		02H
80H +ファンクションコード		83H
エラーコード		03H
CRC-16	上位	F1H
	下位	31H

6.6.2 単一保持レジスタへの書き込み [06H]

指定した番号の保持レジスタにデータを書き込みます。書き込みデータは、上位 8 ビット、下位 8 ビットの順に指令メッセージ内に並べます。
指定できるレジスタは、R/W の保持レジスタのみです。

[例] スレーブアドレス 1 の保持レジスタ 0049H に書き込む場合

指令メッセージ

スレーブアドレス		01H
ファンクションコード		06H
保持レジスタ番号	上位	00H
	下位	49H
書き込みデータ	上位	00H
	下位	64H
CRC-16	上位	59H
	下位	F7H

} 任意のデータ (データ範囲内)

応答メッセージ (正常時)

スレーブアドレス		01H
ファンクションコード		06H
保持レジスタ番号	上位	00H
	下位	49H
書き込みデータ	上位	00H
	下位	64H
CRC-16	上位	59H
	下位	F7H

} 指令メッセージと同じ内容になります。

応答メッセージ (異常時)

スレーブアドレス		01H
80H +ファンクションコード		86H
エラーコード		02H
CRC-16	上位	C3H
	下位	A1H

6.6.3 通信診断 (ループバックテスト) [08H]

指令メッセージをそのまま応答メッセージとして返します。マスタとスレーブ間の信号伝送のチェックに使用します。

[例] スレーブアドレス 1 のループバックテスト

指令メッセージ

スレーブアドレス		01H	
ファンクションコード		08H	
テストコード	上位	00H	テストコードは必ず「00」にします。
	下位	00H	
データ	上位	1FH	任意のデータ
	下位	34H	
CRC-16	上位	E9H	
	下位	ECH	

応答メッセージ (正常時)

スレーブアドレス		01H	指令メッセージと同じ内容になります。
ファンクションコード		08H	
テストコード	上位	00H	
	下位	00H	
データ	上位	1FH	
	下位	34H	
CRC-16	上位	E9H	
	下位	ECH	

応答メッセージ (異常時)

スレーブアドレス		01H
80H +ファンクションコード		88H
エラーコード		03H
CRC-16	上位	06H
	下位	01H

6.6.4 複数保持レジスタへの書き込み [10H]

指定した番号から、指定した個数の保持レジスタにそれぞれ指定されたデータを書き込みます。
書き込みデータは保持レジスタ番号 (アドレス) 順に、それぞれ上位 8 ビット、下位 8 ビットの順に指令メッセージ内に並べます。

[例] スレーブアドレス 1 の保持レジスタ 0048H～0049H (計 2 個) へ書き込む場合

指令メッセージ

スレーブアドレス		01H	
ファンクションコード		10H	
開始番号	上位	00H	最初の保持レジスタ番号 (アドレス)
	下位	48H	
個　　数	上位	00H	1～100 (0001H～0064H) 個の範囲内で設定してください
	下位	02H	
データ数		04H	→ 保持レジスタ数 × 2
最初のレジスタへのデータ (下位ワード)	上位	00H	任意のデータ
	下位	64H	
次のレジスタへのデータ (上位ワード)	上位	00H	
	下位	00H	
CRC-16	上位	B7H	
	下位	E6H	

応答メッセージ (正常時)

スレーブアドレス		01H
ファンクションコード		10H
開始番号	上位	00H
	下位	48H
個　　数	上位	00H
	下位	02H
CRC-16	上位	C1H
	下位	DEH

応答メッセージ (異常時)

スレーブアドレス		01H
80H +ファンクションコード		90H
エラーコード		02H
CRC-16	上位	CDH
	下位	C1H

6.7 データ構成

6.7.1 データ範囲

本通信で使用するデータは以下のとおりです。
データ範囲: 0000H～FFFFH (ただし、設定範囲の値のみ有効)

「–1」は「FFFFH」となります。

■ 小数点の扱いについて

小数点ありのデータは、通信上では小数点なしのデータとして扱われます。

- **小数点 1 桁のデータ**

入力 1 の操作出力値 (MV1)
入力 2 の操作出力値 (MV2)
LBA1 デッドバンド
LBA2 デッドバンド
入力 1 の設定変化率リミッタ上昇
入力 1 の設定変化率リミッタ下降
入力 2 の設定変化率リミッタ上昇
入力 2 の設定変化率リミッタ下降
入力 1 の比例周期
入力 1 のマニュアル出力値
入力 2 の比例周期
入力 2 のマニュアル出力値
出力 1 タイマ設定
出力 2 タイマ設定
出力 3 タイマ設定
出力 4 タイマ設定
出力 5 タイマ設定
入力 1 の微分ゲイン
入力 1 の入力異常時の操作出力値
入力 1 の出力変化率リミッタ上昇
入力 1 の出力変化率リミッタ下降
入力 1 の出力リミッタ上限
入力 1 の出力リミッタ下限
入力 2 の微分ゲイン
入力 2 の入力異常時の操作出力値
入力 2 の出力変化率リミッタ上昇
入力 2 の出力変化率リミッタ下降
入力 2 の出力リミッタ上限
入力 2 の出力リミッタ下限
周囲温度ピークホールド値
シャント抵抗出力値
MV スケーリング上限
MV スケーリング下限
入力 1 のマニュアル→オート切換時の操作出力値
入力 2 のマニュアル→オート切換時の操作出力値

[例] 入力 1 の操作出力値 (MV1) が 5.0 の場合

5.0 を 50 として扱います。
50 = 0032H

入力 1 の操作出力値 (MV1)	上位	00H
	下位	32H

● 小数点 2 桁のデータ

メモリエリア運転経過時間
エリアソーク時間
入力 1 の PV デジタルフィルタ
入力 2 の PV デジタルフィルタ
入力 1 の PV 低入力カットオフ
入力 2 の PV 低入力カットオフ
入力 1 の AT 動作すきま
入力 2 の AT 動作すきま

[例] 入力 1 の PV デジタルフィルタが 0.55 秒の場合

0.55 を 55 として扱います。

55 = 0037H

入力 1 の PV デジタルフィルタ	上位	00H
	下位	37H

● 小数点 3 桁のデータ

入力 1 の PV レシオ
入力 2 の PV レシオ
ゲイン設定

[例] 入力 1 の PV レシオが 0.555 の場合

0.555 を 555 として扱います。

555 = 022BH

入力 1 の PV レシオ	上位	02H
	下位	2BH

● 小数点の有無が積分／微分時間小数点位置選択に依存するデータ

以下のデータは、積分／微分時間小数点位置選択によって小数点の位置が変わるデータです。小数点位置の種類は、小数点以下なし、小数点以下 1 桁、および小数点以下 2 桁の 3 種類です。小数点ありのデータは、通信上では小数点なしのデータとして扱われます。

入力 1 の積分時間
入力 1 の微分時間
入力 2 の積分時間
入力 2 の微分時間

[例] 入力 1 の積分時間が 5.00 秒の場合

5.00 を 500 として扱います。

500 = 01F4H

入力 1 の積分時間	上位	01H
	下位	F4H

● **小数点の有無が入力レンジに依存するデータ**

以下のデータは、入力レンジによって小数点の位置が変わるデータです。小数点位置の種類は、小数点以下なし、小数点以下 1 桁、小数点以下 2 桁、小数点以下 3 桁、および小数点以下 4 桁の 5 種類です。小数点ありのデータは、通信上では小数点なしのデータとして扱われます。

☞ 詳細は **入力レンジ表** (P. 113) を参照してください。

入力 1 の測定値 (PV1)
入力 2 の測定値 (PV2)
入力 1 の設定値 (SV1) モニタ
入力 2 の設定値 (SV2) モニタ
リモート入力値モニタ
イベント 1 設定値
イベント 2 設定値
イベント 3 設定値
イベント 4 設定値
入力 1 の設定値 (SV1)
入力 1 の比例帯
入力 2 の設定値 (SV2)
入力 2 の比例帯
入力 1 の PV バイアス
入力 2 の PV バイアス
PV1 ピークホールド値モニタ
PV1 ボトムホールド値モニタ
PV2 ピークホールド値モニタ
PV2 ボトムホールド値モニタ
入力 1 の入力スケール上限
入力 1 の入力スケール下限
入力 1 の入力異常判断点上限
入力 1 の入力異常判断点下限
入力 2 の入力スケール上限
入力 2 の入力スケール下限
入力 2 の入力異常判断点上限
入力 2 の入力異常判断点下限
伝送出力 1 スケール上限
伝送出力 1 スケール下限
伝送出力 2 スケール上限
伝送出力 2 スケール下限
伝送出力 3 スケール上限
伝送出力 3 スケール下限
イベント 1 動作すきま
イベント 2 動作すきま
イベント 3 動作すきま
イベント 4 動作すきま
入力 1 の二位置動作すきま上側
入力 1 の二位置動作すきま下側
入力 2 の二位置動作すきま上側
入力 2 の二位置動作すきま下側
入力 1 の AT バイアス
入力 2 の AT バイアス
入力 1 の設定リミッタ上限
入力 1 の設定リミッタ下限
入力 2 の設定リミッタ上限
入力 2 の設定リミッタ下限

[例] 入力 2 の測定値 (PV2) が –20.0 °C の場合

–20.0 を–200 として扱います。

–200 = 0000H – 00C8H = FF38H

入力 2 の測定値 (PV2)	上位	FFH
	下位	38H

● 小数点なしのデータ

型名コード
入力 1 のバーンアウト状態
入力 2 のバーンアウト状態
イベント 1 状態
イベント 2 状態
イベント 3 状態
イベント 4 状態
エラーコード
イベント入力 (DI) 状態
運転モード状態
メモリエリア運転経過時間
入力 1 の PID/AT 切換
入力 2 の PID/AT 切換
入力 1 のオート／マニュアル切換
入力 2 のオート／マニュアル切換
リモート／ローカル切換
RUN/STOP 切換
メモリエリア切換
制御ループ断線警報 1 (LBA1) 時間
制御ループ断線警報 2 (LBA2) 時間
入力 1 の制御応答パラメータ
入力 2 の制御応答パラメータ
エリアソーク時間
リンク先エリア番号
設定ロックレベル
EEPROM ステータス
EEPROM モード
PV1 ホールドリセット
PV2 ホールドリセット
インターロック状態表示／解除
オートゼロ調整
オートキャリブレーション
STOP 表示選択
バーグラフ表示選択
バーグラフ分解能設定
オート／マニュアル切換キー操作選択
リモート／ローカル切換キー操作選択
RUN/STOP 切換キー操作選択
入力 1 の入力種類選択
入力 1 の表示単位選択
入力 1 の小数点位置選択
入力 1 のバーンアウト方向
入力 1 の開平演算有無選択
電源周波数選択
入力 2 の入力種類選択
入力 2 の表示単位選択
入力 2 の小数点位置選択
入力 2 のバーンアウト方向
入力 2 の開平演算有無選択
イベント入力論理選択
出力論理選択
伝送出力 1 種類選択
伝送出力 2 種類選択
伝送出力 3 種類選択
イベント 1 種類選択
イベント 1 待機動作
イベント 1 入力異常時の動作
イベント 1 割付
イベント 2 種類選択
イベント 2 待機動作
イベント 2 入力異常時の動作
イベント 2 割付
イベント 3 種類選択
イベント 3 待機動作
イベント 3 入力異常時の動作
イベント 3 割付
イベント 4 種類選択
イベント 4 待機動作
イベント 4 入力異常時の動作
イベント 4 割付
ホット／コールドスタート選択
入力 2 の用途選択
SV トラッキングの有無選択
入力 1 の制御動作選択
入力 1 の積分／微分時間小数点位置選択
入力 1 の入力異常時動作選択上限
入力 1 の入力異常時動作選択下限
入力 2 の制御動作選択
入力 2 の積分／微分時間の小数点位置選択
入力 2 の入力異常時動作選択上限
入力 2 の入力異常時動作選択下限
入力 1 の AT サイクル
入力 2 の AT サイクル
設定変化率リミッタ単位時間設定
ソーク時間単位選択
ROM バージョン
積算稼働時間
警報ランプ点灯条件設定
入力 1 の PV1 ホールド機能選択
入力 2 の PV2 ホールド機能選択
リニアライズ種類選択
入力 1 の PV 転送機能選択
入力 2 の PV 転送機能選択
MV スケーリング小数点位置選択
入力 1 の AT 動作選択
入力 2 の AT 動作選択
インターロック機能選択
入力 1 の MV 転送機能選択
入力 2 の MV 転送機能選択

[例] 積算稼働時間表示が 72 時間の場合

72 = 0048H

積算稼働時間表示	上位	00H
	下位	48H

6.7.2 データ取り扱い上の注意

- 本通信では、変数を 4 バイトデータとして扱います。
- 本通信では、1 変数につき 2 つのレジスタアドレス (上位ワードのアドレス、下位ワードのアドレス) を使用します。
- 2 ワードデータの読み書きは、下位ワードから上位ワードの順番で行います。
  📖 エンジニアリングモードの通信プロトコル選択で、MODBUS 1 を選択した場合は、上位ワードから下位ワードの順番でデータの読み書きを行います。
- 本通信では、メモリエリアに含まれる変数は、制御エリア用と設定エリア用で異なったアドレスを使用します。
- 本通信では、変数を 4 バイトデータとして扱うため、書き込み時には下記の制約があります。
  – 上位ワードのみの書き込みはできません。正常応答となりますが、書き込みはしません。
  – 下位ワードのみの書き込みは、符号拡張して行います。

  [例 1] 下位ワードに「0020 H」のみの書き込みを行った場合
  上位ワードは、「0000 H」と判断します。

  [例 2] 下位ワードに「FFFF H (–1)」のみの書き込みを行った場合
  上位ワードは、「FFFF H」と判断します。
- データ (保持レジスタ) のアクセス可能なアドレス範囲は、0000H～00ADH、0200H～031DH、0500H～0535H です。0000H～00ADH、0200H～031DH、0500H～0535H 以外のアドレスにアクセスした場合は、エラー応答メッセージを返します。
- 未使用項目の読み出しデータは、デフォルト値となります。
- 未使用項目へのデータ書き込みはエラーになりません。ただし、データは書き込まれません。
- データの書き込み途中で、エラー (データ範囲エラー、アドレスエラー) が発生した場合でもエラーになりません。エラーが発生したデータを除き、正常なデータは書き込まれるので、設定終了後、データの確認をする必要があります。
- 通信データの中には、仕様によって RO (読み込み専用) となるデータがあります。RO になっているときにデータを書き込んでも、エラーになりません。ただし、データは書き込まれません。
  ☞ 詳細は、**6.8 データマップ一覧** (P. 60) を参照してください。
- マスタは、応答メッセージを受信後、30 ビットタイム間隔をあけてから、次の指令メッセージを送信してください。

6.8 データマップ一覧

📖 本通信では、変数を 4 バイトデータとして扱います。

📖 本通信では、1 変数につき 2 つのレジスタアドレス (上位ワードのアドレス、下位ワードのアドレス) を使用します。

📖 2 ワードデータの読み書きは、下位ワードから上位ワードの順番で行います。*
* エンジニアリングモードの通信プロトコル選択で、MODBUS 1 を選択した場合は、上位ワードから下位ワードの順番でデータの読み書きを行います。

📖 レジスタアドレス 0500H～0535H は、制御エリア以外のメモリエリアに属する設定値の確認および変更を行う場合に使用します。(P. 78 参照)

RO: 読み出しのみ可能　R/W: 読み出し／書き込み可能

名　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 1 の測定値 (PV1)	0000	0001	0	1	RO	入力 1 の入力スケール下限～ 入力 1 の入力スケール上限	—	P. 81
入力 2 の測定値 (PV2)	0002	0003	2	3	RO	入力 2 の入力スケール下限～ 入力 2 の入力スケール上限	—	P. 81
不使用	0004	0005	4	5	—	—	—	—
不使用	0006	0007	6	7	—	—	—	—
不使用	0008	0009	8	9	—	—	—	—
入力 1 の 設定値 (SV1) モニタ	000A	000B	10	11	RO	入力 1 の設定リミッタ下限～ 入力 1 の設定リミッタ上限	—	P. 81
入力 2 の 設定値 (SV2) モニタ	000C	000D	12	13	RO	入力 2 の設定リミッタ下限～ 入力 2 の設定リミッタ上限	—	P. 81
リモート入力値モニタ	000E	000F	14	15	RO	入力 1 の設定リミッタ下限～ 入力 1 の設定リミッタ上限	—	P. 82
不使用	0010	0011	16	17	—	—	—	—
入力 1 の バーンアウト状態	0012	0013	18	19	RO	0: OFF 1: ON	—	P. 82
入力 2 の バーンアウト状態	0014	0015	20	21	RO		—	P. 82
不使用	0016	0017	22	23	—	—	—	—
イベント 1 状態	0018	0019	24	25	RO	0: OFF 1: ON	—	P. 83
イベント 2 状態	001A	001B	26	27	RO		—	P. 83
イベント 3 状態	001C	001D	28	29	RO		—	P. 83
イベント 4 状態	001E	001F	30	31	RO		—	P. 83
不使用	0020	0021	32	33	—	—	—	—
不使用	0022	0023	34	35	—	—	—	—
入力 1 の 操作出力値 (MV1)	0024	0025	36	37	RO	–5.0～+105.0 %	—	P. 83
入力 2 の 操作出力値 (MV2)	0026	0027	38	39	RO		—	P. 83

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
エラーコード	0028	0029	40	41	RO	ビットデータ b0: 調整データ異常 b1: EEPROM 異常 b2: A/D 変換回路異常 b3: RAM チェック異常 b4: ハード構成異常 b5: ソフト構成異常 b6: 不使用 b7: ウォッチドックタイマ異常 b8～b10: 不使用 b11: プログラムビジー b12～b31: 不使用 データ　0: OFF　1: ON [10 進数表現: 0～4095]	—	P. 84
イベント入力 (DI) 状態	002A	002B	42	43	RO	ビットデータ b0: DI 1 の状態 b1: DI 2 の状態 b2: DI 3 の状態 b3: DI 4 の状態 b4: DI 5 の状態 b5～b31: 不使用 データ　0: オープン　1: クローズ [10 進数表現: 0～31]	—	P. 85
運転モード状態	002C	002D	44	45	RO	ビットデータ b0: STOP (制御停止中) b1: RUN (制御中) b2: 入力 1 マニュアルモード (リモートモードも含む) b3: 入力 2 マニュアルモード (リモートモードも含む) b4: リモートモード b5～b31: 不使用 データ　0: OFF　1: ON [10 進数表現: 0～31]	—	P. 86
メモリエリア運転経過時間モニタ	002E	002F	46	47	RO	0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒 または 0 時間 00 分 00 秒～ 9 時間 59 分 59 秒	—	P. 87
入力 1 の PID/AT 切換	0030	0031	48	49	R/W	0: PID 制御 1: オートチューニング (AT) 出荷時、PID/AT 切換は無効です。	0	P. 87
入力 2 の PID/AT 切換	0032	0033	50	51	R/W	AT 動作選択で「AT 機能あり」を選択した場合のみ切換が有効になります。	0	P. 87

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 1 のオート／マニュアル切換	0034	0035	52	53	R/W	0: オート 1: マニュアル	1	P. 88
入力 2 のオート／マニュアル切換	0036	0037	54	55	R/W		1	P. 88
リモート／ローカル切換	0038	0039	56	57	R/W	0: ローカル 1: リモート	0	P. 89
RUN/STOP 切換	003A	003B	58	59	R/W	0: RUN (制御開始) 1: STOP (制御停止)	0	P. 89
メモリエリア切換	003C	003D	60	61	R/W	1～16	1	P. 89
イベント 1 設定値	003E	003F	62	63	R/W	偏差: –入力スパン～ +入力スパン 入力値／設定値: 入力スケール下限～ 入力スケール上限	50.0	P. 90
イベント 2 設定値	0040	0041	64	65	R/W		50.0	P. 90
イベント 3 設定値	0042	0043	66	67	R/W		50.0	P. 90
制御ループ断線警報 1 (LBA1) 時間	0044	0045	68	69	R/W	0～7200 秒 (0: 機能なし)	480	P. 91
LBA1 デッドバンド	0046	0047	70	71	R/W	0.0～入力スパン	0.0	P. 91
イベント 4 設定値	0048	0049	72	73	R/W	偏差: –入力スパン～ +入力スパン 入力値／設定値: 入力スケール下限～ 入力スケール上限	50.0	P. 90
制御ループ断線警報 2 (LBA2) 時間	004A	004B	74	75	R/W	0～7200 秒 (0: 機能なし)	480	P. 91
LBA2 デッドバンド	004C	004D	76	77	R/W	0.0～入力スパン	0.0	P. 91
入力 1 の設定値 (SV1)	004E	004F	78	79	R/W	入力 1 の設定リミッタ下限～ 入力 1 の設定リミッタ上限	0.0	P. 93
入力 1 の比例帯	0050	0051	80	81	R/W	入力スパンの 0.0～1000.0 % (0.0: 二位置動作)	100.0	P. 93
入力 1 の積分時間	0052	0053	82	83	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PD 動作)	5.00	P. 94
入力 1 の微分時間	0054	0055	84	85	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PI 動作)	0.00 (PI 動作)	P. 94
入力 1 の制御応答パラメータ	0056	0057	86	87	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast	0	P. 95
不使用	0058	0059	88	89	—	—	—	—
入力 2 の設定値 (SV2)	005A	005B	90	91	R/W	入力 2 の設定リミッタ下限～ 入力 2 の設定リミッタ上限	0.0	P. 93

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 2 の比例帯	005C	005D	92	93	R/W	熱電対入力 (TC)／ 測温抵抗体入力 (RTD) : 0～入力スパン 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入力スパンの 0.0～1000.0 % (0、0.0: 二位置動作)	30.0	P. 93
入力 2 の積分時間	005E	005F	94	95	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PD 動作)	240.00	P. 94
入力 2 の微分時間	0060	0061	96	97	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PI 動作)	60.00	P. 94
入力 2 の 制御応答パラメータ	0062	0063	98	99	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast	0	P. 95
不使用	0064	0065	100	101	—	—	—	—
入力 1 の設定変化率 リミッタ上昇	0066	0067	102	103	R/W	0.0～ 入力スパン／単位時間 * (0.0: 機能なし) * 単位時間: 60 秒 (出荷値)	0.0	P. 96
入力 1 の設定変化率 リミッタ下降	0068	0069	104	105	R/W		0.0	P. 96
入力 2 の設定変化率 リミッタ上昇	006A	006B	106	107	R/W		0.0	P. 96
入力 2 の設定変化率 リミッタ下降	006C	006D	108	109	R/W		0.0	P. 96
エリアソーク時間	006E	006F	110	111	R/W	0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒 または 0 時間 00 分 00 秒～ 9 時間 59 分 59 秒	0.00.00	P. 98
リンク先エリア番号	0070	0071	112	113	R/W	0～16 (0: リンクなし)	0	P. 99
不使用	0072	0073	114	115	—	—	—	—
不使用	0074	0075	116	117	—	—	—	—
入力 1 の PV バイアス	0076	0077	118	119	R/W	–入力スパン～ +入力スパン	0	P. 100
入力 1 の PV デジタルフィルタ	0078	0079	120	121	R/W	0.00～10.00 秒 (0.00: 機能なし)	0.00	P. 100
入力 1 の PV レシオ	007A	007B	122	123	R/W	0.500～1.500	1.000	P. 101
入力 1 の PV 低入力カットオフ	007C	007D	124	125	R/W	入力スパンの 0.00～25.00 %	0.00	P. 102

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 1 の比例周期	007E	007F	126	127	R/W	0.1～100.0 秒	リレー接点出力の場合: 20.0 秒 電圧パルス／トライアック出力の場合: 2.0 秒	P. 103
入力 1 のマニュアル出力値	0080	0081	128	129	R/W	MV スケーリング下限～MV スケーリング上限	0.0	P. 103
入力 2 の PV バイアス	0082	0083	130	131	R/W	–入力スパン～+入力スパン	0	P. 100
入力 2 のPV デジタルフィルタ	0084	0085	132	133	R/W	0.00～10.00 秒 (0.00: 機能なし)	0.00	P. 100
入力 2 の PV レシオ	0086	0087	134	135	R/W	0.500～1.500	1.000	P. 101
入力 2 のPV 低入力カットオフ	0088	0089	136	137	R/W	入力スパンの 0.00～25.00 %	0.00	P. 102
入力 2 の比例周期	008A	008B	138	139	R/W	0.1～100.0 秒	リレー接点出力の場合: 20.0 秒 電圧パルス／トライアック出力の場合: 2.0 秒	P. 103
入力 2 のマニュアル出力値	008C	008D	140	141	R/W	入力 2 の出力リミッタ下限～入力 2 の出力リミッタ上限	0.0	P. 103
設定ロックレベル	008E	008F	142	143	R/W	ビットデータ b0: SV／イベントを除いた項目のデータ b1: イベント関係のデータ b2: 設定値 (SV) b3～b31: 不使用 データ　0: 設定可 (ロック解除) 1: 設定不可 (ロック) [10 進数表現: 0～7]	0	P. 104
EEPROM ステータス	0090	0091	144	145	RO	0: RAM と EEPROM の内容不一致 1: RAM と EEPROM の内容一致	—	P. 105
EEPROM モード	0092	0093	146	147	R/W	0: 設定変更時 EEPROM へ保存する 1: 設定変更時 EEPROM へ保存しない	0	P. 105
不使用	0094	0095	148	149	—	—	—	—
不使用	0096	0097	150	151	—	—	—	—
不使用	0098	0099	152	153	—	—	—	—
不使用	009A	009B	154	155	—	—	—	—

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
PV1 ピークホールド値モニタ	009C	009D	156	157	RO	入力 1 の入力スケール下限～ 入力 1 の入力スケール上限 入力 1 の PV 値の最大値を表示	—	P. 106
PV1 ボトムホールド値モニタ	009E	009F	158	159	RO	入力 1 の入力スケール下限～ 入力 1 の入力スケール上限 入力 1 の PV 値の最小値を表示	—	P. 107
PV1 ホールドリセット	00A0	00A1	160	161	R/W	0、1 0: ホールドリセット実行 「0」を書き込むと、ホールドリセットを行い、「1」に戻ります。常に「1」がポーリングされます。	1	P. 108
PV2 ピークホールド値モニタ	00A2	00A3	162	163	RO	入力 2 の入力スケール下限～ 入力 2 の入力スケール上限 入力 2 の PV 値の最大値を表示	—	P. 106
PV2 ボトムホールド値モニタ	00A4	00A5	164	165	RO	入力 2 の入力スケール下限～ 入力 2 の入力スケール上限 入力 2 の PV 値の最小値を表示	—	P. 107
PV2 ホールドリセット	00A6	00A7	166	167	R/W	0、1 0: ホールドリセット実行 「0」を書き込むと、ホールドリセットを行い、「1」に戻ります。常に「1」がポーリングされます。	1	P. 108
インターロック状態表示／解除	00A8	00A9	168	169	R/W	0、1 0: インターロック解除実行 「0」を書き込むと、インターロック解除を行います。	1	P. 108
オートゼロ (入力 1 のみ)	00AA	00AB	170	171	R/W	0、1、3 1: ゼロ点調整実行 「1」を書き込むと、ゼロ点の調整を開始し、調整が終了すると「0」に戻ります。 3: 調整エラー発生 「0」を書き込むと、通常状態に戻ります。 該当圧力センサ: CZ-100P、CZ-200P、 CZ-GP100 (アンプなし)	0	P. 109
オート キャリブレーション (入力 1 のみ)	00AC	00AD	172	173	R/W	0～3 1: オートキャリブレーション実行 「1」を書き込むと、オートキャリブレーション (スパン調整) を開始し、調整期間中は「2」となり、調整が終了すると「0」に戻ります。 3: 調整エラー発生 「0」を書き込むと、通常状態に戻ります。 該当圧力センサ: CZ-GP100 (アンプなし)	0	P. 109
不使用	00AE ⋮ 01FE	00AF ⋮ 01FF	174 ⋮ 510	175 ⋮ 511	—	—	—	—

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
STOP 表示選択	0200	0201	512	513	R/W	0: 測定値 (PV1/PV2) 表示器に表示 1: 設定値 (SV) 表示器に表示	0	P. 110
バーグラフ表示選択	0202	0203	514	515	R/W	0: バーグラフ表示なし 1: 入力 1 の操作出力値 (MV) 2: 入力 1 の測定値 (PV) 3: 入力 1 の設定値 (SV) 4: 入力 1 の偏差値 5: 不使用 (選択無効) 6: 入力 2 の操作出力値 (MV) 7: 入力 2 の測定値 (PV) 8: 入力 2 の設定値 (SV) 9: 入力 2 の偏差値	0	P. 111
バーグラフ分解能設定	0204	0205	516	517	R/W	1～100 digit/dot	100	P. 111
不使用	0206	0207	518	519	—	—	—	—
オート／マニュアル切換キー操作選択	0208	0209	520	521	R/W	0: ダイレクトキー操作なし 1: 入力 1 専用 オート／マニュアル切換 2: 入力 2 専用 オート／マニュアル切換 3: 入力 1、2 共通 オート／マニュアル切換	3	P. 112
リモート／ローカル切換キー操作選択	020A	020B	522	523	R/W	0: ダイレクトキー操作なし 1: リモート／ローカル切換	1	P. 112
RUN/STOP 切換キー操作選択	020C	020D	524	525	R/W	0: ダイレクトキー操作なし 1: RUN/STOP 切換	1	P. 112
入力 1 の入力種類選択	020E	020F	526	527	R/W	電圧 (V)／電流 (I) 入力 −19999～+99999 14: DC 0～20 mA　24: ±100 mV DC 15: DC 4～20 mA　25: ±10 mV DC 16: DC 0～10 V　26: ±10 V DC 17: DC 0～5 V　27: ±5 V DC 18: DC 1～5 V　28: ±1 V DC 19: DC 0～1 V 20: DC 0～100 mV 21: DC 0～10 mV 該当圧力センサ: CZ-GP100 圧力センサ入力 0.0～250.0 MPa 29: 樹脂圧力センサ 該当圧力センサ: CZ-100P、CZ-200P、 CZ-GP100 (アンプなし) 22、23: 不使用 (選択無効)	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 圧力センサ入力	P. 113

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 1 の表示単位選択	0210	0211	528	529	R/W	2: MPa	圧力センサ入力の場合: 2 V/I 入力の場合: 0	P. 114
入力 1 の 小数点位置選択	0212	0213	530	531	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁 3: 小数点以下 3 桁 4: 小数点以下 4 桁 * 1 MPa 未満品の場合: 小数点位置 0～4 100 MPa 未満品の場合: 小数点位置 0～2 10 MPa 未満品の場合: 小数点位置 0～3 100 MPa 以上の場合: 小数点位置 0～1 電圧 (V)／電流 (I) 入力の場合: 小数点位置 0～4	1	P. 115
入力 1 の 入力スケール上限	0214	0215	532	533	R/W	入力スケール下限～ 入力レンジの最大値 電圧 (V)／電流 (I) 入力: −19999～+99999 小数点位置の設定によって異なる	圧力センサ入力の場合: 50.0 V/I 入力の場合: 100.0	P. 115
入力 1 の 入力スケール下限	0216	0217	534	535	R/W	入力レンジの最小値～ 入力スケール上限 電圧 (V)／電流 (I) 入力: −19999～+99999 小数点位置の設定によって異なる	圧力センサ入力の場合: 0.0 V/I 入力の場合: 0.0	P. 116
入力 1 の 入力異常判断点上限	0218	0219	536	537	R/W	入力スケール下限 − (入力スパンの 5 %) ～ 入力スケール上限 + (入力スパンの 5 %)	圧力センサ入力の場合: 入力スケール上限 + (入力スパンの 5 %) V/I 入力の場合: 105.0	P. 116
入力 1 の 入力異常判断点下限	021A	021B	538	539	R/W		圧力センサ入力の場合: 入力スケール下限 − (入力スパンの 5 %) V/I 入力の場合: −5.0	P. 117
入力 1 の バーンアウト方向	021C	021D	540	541	R/W	0: アップスケール 1: ダウンスケール	0	P. 118
入力 1 の 開平演算有無選択	021E	021F	542	543	R/W	0: 開平演算なし 1: 開平演算あり	0	P. 118
電源周波数選択	0220	0221	544	545	R/W	0: 50 Hz 1: 60 Hz	0	P. 119

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 2 の入力種類選択	0222	0223	546	547	R/W	熱電対入力 (TC) 0: K –200～+1372 °C 1: J –200～+1200 °C 2: R –50～+1768 °C 3: S –50～+1768 °C 4: B 0～1800 °C 5: E –200～+1000 °C 6: N 0～1300 °C 7: T –200～+400 °C 8: W5Re/W26Re 0～2300 °C 9: PLII 0～1390 °C 測温抵抗体入力 (3 線式: RTD) 12: Pt100 –200～+850 °C 13: JPt100 –200～+600 °C 電圧 (V)／電流 (I) 入力 –19999～+99999 14: DC 0～20 mA 24: ±100 mV DC 15: DC 4～20 mA 25: ±10 mV DC 16: DC 0～10 V 26: ±10 V DC 17: DC 0～5 V 27: ±5 V DC 18: DC 1～5 V 28: ±1 V DC 19: DC 0～1 V 20: DC 0～100 mV 21: DC 0～10 mV 22、23: 不使用 (選択無効)	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 熱電対 K	P. 113
入力 2 の表示単位選択	0224	0225	548	549	R/W	0: °C	0	P. 114
入力 2 の 小数点位置選択	0226	0227	550	551	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁 3: 小数点以下 3 桁 4: 小数点以下 4 桁	1	P. 115
入力 2 の 入力スケール上限	0228	0229	552	553	R/W	熱電対入力 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力スケール下限～ 入力レンジの最大値 電圧 (V)／電流 (I) 入力: –19999～+99999 小数点位置の設定によって異なる	TC/RTD 入力の場合: 入力レンジの最大値 V/I 入力の場合: 100.0	P. 115
入力 2 の 入力スケール下限	022A	022B	554	555	R/W	熱電対入力 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力レンジの最小値～ 入力スケール上限 電圧 (V)／電流 (I) 入力: –19999～+99999 小数点位置の設定によって異なる	TC/RTD 入力の場合: 入力レンジの最小値 V/I 入力の場合: 0.0	P. 116

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 2 の 入力異常判断点上限	022C	022D	556	557	R/W	入力スケール下限 − (入力スパンの 5 %)〜 入力スケール上限 + (入力スパンの 5 %)	TC/RTD 入力の場合: 入力スケール上限 + (入力スパンの 5 %) V/I 入力の場合: 105.0	P. 116
入力 2 の 入力異常判断点下限	022E	022F	558	559	R/W		TC/RTD 入力の場合: 入力スケール下限 − (入力スパンの 5 %) V/I 入力の場合: −5.0	P. 117
入力 2 の バーンアウト方向	0230	0231	560	561	R/W	0: アップスケール 1: ダウンスケール	0	P. 118
入力 2 の 開平演算有無選択	0232	0233	562	563	R/W	0: 開平演算なし 1: 開平演算あり	0	P. 118
イベント入力論理選択	0234	0235	564	565	R/W	0〜15	1	P. 119
出力論理選択	0236	0237	566	567	R/W	3〜8、11 1、2、9、10 は不使用 (選択無効)	1 入力仕様の場合: 3 2 入力仕様の場合: 5	P. 122
出力 1 タイマ設定	0238	0239	568	569	R/W	0.0〜600.0 秒	0.0	P. 123
出力 2 タイマ設定	023A	023B	570	571	R/W		0.0	P. 123
出力 3 タイマ設定	023C	023D	572	573	R/W		0.0	P. 123
出力 4 タイマ設定	023E	023F	574	575	R/W		0.0	P. 123
出力 5 タイマ設定	0240	0241	576	577	R/W		0.0	P. 123
伝送出力 1 種類選択	0242	0243	578	579	R/W	0: 伝送出力なし 1: 入力 1 の測定値 (PV) 2: 入力 1 の設定値 (SV) 3: 入力 1 の偏差値 4: 入力 1 の操作出力値 (MV) 5: 入力 2 の測定値 (PV) 6: 入力 2 の設定値 (SV) 7: 入力 2 の偏差値 8: 入力 2 の操作出力値 (MV) 9: 不使用 (選択無効)	0	P. 124

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
伝送出力 1 スケール上限	0244	0245	580	581	R/W	測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限～入力スケール上限 操作出力値 (MV) の場合: −5.0～+105.0 % 偏差値の場合: −入力スパン～+入力スパン	PV/SV の場合: 入力スケール上限値 MV の場合: 100.0 偏差の場合: +入力スパン	P. 125
伝送出力 1 スケール下限	0246	0247	582	583	R/W		PV/SV の場合: 入力スケール下限値 MV の場合: 0.0 偏差の場合: −入力スパン	P. 126
伝送出力 2 の種類選択	0248	0249	584	585	R/W	0: 伝送出力なし 1: 入力 1 の測定値 (PV) 2: 入力 1 の設定値 (SV) 3: 入力 1 の偏差値 4: 入力 1 の操作出力値 (MV) 5: 入力 2 の測定値 (PV) 6: 入力 2 の設定値 (SV) 7: 入力 2 の偏差値 8: 入力 2 の操作出力値 (MV) 9: 不使用 (選択無効)	0	P. 124
伝送出力 2 スケール上限	024A	024B	586	587	R/W	測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限～入力スケール上限 操作出力値 (MV) の場合: −5.0～+105.0 % 偏差値の場合: −入力スパン～+入力スパン	PV/SV の場合: 入力スケール上限値 MV の場合: 100.0 偏差の場合: +入力スパン	P. 125
伝送出力 2 スケール下限	024C	024D	588	589	R/W		PV/SV の場合: 入力スケール下限値 MV の場合: 0.0 偏差の場合: −入力スパン	P. 126
伝送出力 3 の種類選択	024E	024F	590	591	R/W	0: 伝送出力なし 1: 入力 1 の測定値 (PV) 2: 入力 1 の設定値 (SV) 3: 入力 1 の偏差値 4: 入力 1 の操作出力値 (MV) 5: 入力 2 の測定値 (PV) 6: 入力 2 の設定値 (SV) 7: 入力 2 の偏差値 8: 入力 2 の操作出力値 (MV) 9: 不使用 (選択無効)	0	P. 124

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
伝送出力 3 スケール上限	0250	0251	592	593	R/W	測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限～入力スケール上限 操作出力値 (MV) の場合: −5.0～+105.0 % 偏差値の場合: −入力スパン～+入力スパン	PV/SV の場合: 入力スケール上限値 MV の場合: 100.0 偏差の場合: +入力スパン	P. 125
伝送出力 3 スケール下限	0252	0253	594	595	R/W		PV/SV の場合: 入力スケール下限値 MV の場合: 0.0 偏差の場合: −入力スパン	P. 126
イベント 1 種類選択	0254	0255	596	597	R/W	0: なし 1: 上限偏差 2: 下限偏差 3: 上下限偏差 4: 範囲内 5: 上限入力値 6: 下限入力値 7: 上限設定値 8: 下限設定値	0	P. 127
イベント 1 待機動作	0256	0257	598	599	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり 2: 再待機あり	0	P. 129
イベント 1 動作すきま	0258	0259	600	601	R/W	0～入力スパン	圧力センサ入力の場合: 2.0 MPa TC/RTD 入力の場合: 2.0 °C V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.2 %	P. 131
イベント 1 入力異常時の動作	025A	025B	602	603	R/W	0: 通常処理 1: 強制出力 ON	0	P. 132
イベント 1 割付	025C	025D	604	605	R/W	1: 入力 1 用 2: 入力 2 用	1	P. 133
イベント 2 種類選択	025E	025F	606	607	R/W	0: なし 1: 上限偏差 2: 下限偏差 3: 上下限偏差 4: 範囲内 5: 上限入力値 6: 下限入力値 7: 上限設定値 8: 下限設定値	0	P. 127

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
イベント 2 待機動作	0260	0261	608	609	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり 2: 再待機あり	0	P. 129
イベント 2 動作すきま	0262	0263	610	611	R/W	0～入力スパン	圧力センサ入力の場合: 2.0 MPa TC/RTD 入力の場合: 2.0 °C V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.2 %	P. 131
イベント 2 入力異常時の動作	0264	0265	612	613	R/W	0: 通常処理 1: 強制出力 ON	0	P. 132
イベント 2 割付	0266	0267	614	615	R/W	1: 入力 1 用 2: 入力 2 用	1	P. 133
イベント 3 種類選択	0268	0269	616	617	R/W	0: なし 1: 上限偏差 2: 下限偏差 3: 上下限偏差 4: 範囲内 5: 上限入力値 6: 下限入力値 7: 上限設定値 8: 下限設定値 9: 制御ループ断線警報 (LBA)	0	P. 127
イベント 3 待機動作	026A	026B	618	619	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり 2: 再待機あり	0	P. 129
イベント 3 動作すきま	026C	026D	620	621	R/W	0～入力スパン	圧力センサ入力の場合: 2.0 MPa TC/RTD 入力の場合: 2.0 °C V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.2 %	P. 131
イベント 3 入力異常時の動作	026E	026F	622	623	R/W	0: 通常処理 1: 強制出力 ON	0	P. 132
イベント 3 割付	0270	0271	624	625	R/W	1: 入力 1 用 2: 入力 2 用	1	P. 133

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
イベント 4 種類選択	0272	0273	626	627	R/W	0: なし 1: 上限偏差 2: 下限偏差 3: 上下限偏差 4: 範囲内 5: 上限入力値 6: 下限入力値 7: 上限設定値 8: 下限設定値 9: 制御ループ断線警報 (LBA)	0	P. 127
イベント 4 待機動作	0274	0275	628	629	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり 2: 再待機あり	0	P. 129
イベント 4 動作すきま	0276	0277	630	631	R/W	0～入力スパン	圧力センサ入力の場合: 2.0 MPa TC/RTD 入力の場合: 2.0 °C V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.2 %	P. 131
イベント 4 入力異常時の動作	0278	0279	632	633	R/W	0: 通常処理 1: 強制出力 ON	0	P. 132
イベント 4 割付	027A	027B	634	635	R/W	1: 入力 1 用 2: 入力 2 用	1	P. 133
不使用	027C	027D	636	637	—	—	—	—
不使用	027E	027F	638	639	—	—	—	—
不使用	0280	0281	640	641	—	—	—	—
不使用	0282	0283	642	643	—	—	—	—
ホット／コールドスタート選択	0284	0285	644	645	R/W	3 秒未満停電の場合: 0: ホット 1　5: コールド 1: ホット 1　6: ホット 1 2: ホット 1　7: ホット 2 3: ホット 2　8: ストップ 4: ホット 2 3 秒以上停電の場合: 0: ホット 1　5: コールド 1: ホット 2　6: ストップ 2: コールド　7: ストップ 3: ホット 2　8: ストップ 4: コールド	5	P. 134
入力 2 の用途選択	0286	0287	646	647	R/W	0: シングルループ制御 1: リモート入力	0	P. 134
不使用	0288	0289	648	649	—	—	—	—
不使用	028A	028B	650	651	—	—	—	—
SV トラッキングの有無選択	028C	028D	652	653	R/W	0: SV トラッキングなし 1: SV トラッキングあり	1	P. 135

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 1 の制御動作選択	028E	028F	654	655	R/W	0: 正動作 1: 逆動作	1	P. 136
入力 1 の積分／微分時間の小数点位置選択	0290	0291	656	657	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁	2	P. 136
入力 1 の微分ゲイン	0292	0293	658	659	R/W	0.1～10.0	6.0	P. 137
入力 1 の二位置動作すきま上側	0294	0295	660	661	R/W	0～入力スパン	圧力センサ入力の場合: 1.0 MPa V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.1 %	P. 137
入力 1 の二位置動作すきま下側	0296	0297	662	663	R/W		圧力センサ入力の場合: 1.0 MPa V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.1 %	P. 138
入力 1 の入力異常時動作選択上限	0298	0299	664	665	R/W	0: 通常制御 (現状の出力) 1: 入力異常時の操作出力値	0	P. 139
入力 1 の入力異常時動作選択下限	029A	029B	666	667	R/W		0	P. 140
入力 1 の入力異常時の操作出力値	029C	029D	668	669	R/W	–5.0～+105.0 %	–5.0	P. 140
入力 1 の出力変化率リミッタ上昇	029E	029F	670	671	R/W	0.0～1000.0 %／秒 (0.0: 機能なし)	0.0	P. 141
入力 1 の出力変化率リミッタ下降	02A0	02A1	672	673	R/W		0.0	P. 141
入力 1 の出力リミッタ上限	02A2	02A3	674	675	R/W	入力 1 の出力リミッタ下限 ～105.0 %	105.0	P. 143
入力 1 の出力リミッタ下限	02A4	02A5	676	677	R/W	–5.0 %～ 入力 1 の出力リミッタ上限	–5.0	P. 143
不使用	02A6	02A7	678	679	—	—	—	—
入力 2 の制御動作選択	02A8	02A9	680	681	R/W	0: 正動作 1: 逆動作	1	P. 136
入力 2 の積分／微分時間の小数点位置選択	02AA	02AB	682	683	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁	2	P. 136
入力 2 の微分ゲイン	02AC	02AD	684	685	R/W	0.1～10.0	6.0	P. 137
入力 2 の二位置動作すきま上側	02AE	02AF	686	687	R/W	0～入力スパン	TC/RTD 入力の場合: 1.0 °C V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.1 %	P. 137
入力 2 の二位置動作すきま下側	02B0	02B1	688	689	R/W		TC/RTD 入力の場合: 1.0 °C V/I 入力の場合: 入力スパンの 0.1 %	P. 138

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 2 の入力異常時動作選択上限	02B2	02B3	690	691	R/W	0: 通常制御 (現状の出力) 1: 入力異常時の操作出力値	0	P. 139
入力 2 の入力異常時動作選択下限	02B4	02B5	692	693	R/W		0	P. 140
入力 2 の入力異常時の操作出力値	02B6	02B7	694	695	R/W	–5.0～+105.0 %	–5.0	P. 140
入力 2 の出力変化率リミッタ上昇	02B8	02B9	696	697	R/W	0.0～1000.0 %／秒 (0.0: 機能なし)	0.0	P. 141
入力 2 の出力変化率リミッタ下降	02BA	02BB	698	699	R/W		0.0	P. 141
入力 2 の出力リミッタ上限	02BC	02BD	700	701	R/W	入力 2 の出力リミッタ下限～105.0 %	105.0	P. 143
入力 2 の出力リミッタ下限	02BE	02BF	702	703	R/W	–5.0 %～入力 2 の出力リミッタ上限	–5.0	P. 143
不使用	02C0	02C1	704	705	—	—	—	—
入力 1 の AT バイアス	02C2	02C3	706	707	R/W	–入力スパン～+入力スパン	0	P. 144
入力 1 の AT サイクル	02C4	02C5	708	709	R/W	0: 1.5 サイクル 1: 2.0 サイクル 2: 2.5 サイクル 3: 3.0 サイクル	1	P. 145
入力 1 の AT 動作すきま時間	02C6	02C7	710	711	R/W	0.00～50.00 秒	0.10	P. 146
入力 2 の AT バイアス	02C8	02C9	712	713	R/W	–入力スパン～+入力スパン	0	P. 144
入力 2 の AT サイクル	02CA	02CB	714	715	R/W	0: 1.5 サイクル 1: 2.0 サイクル 2: 2.5 サイクル 3: 3.0 サイクル	1	P. 145
入力 2 の AT 動作すきま時間	02CC	02CD	716	717	R/W	0.00～50.00 秒	0.10	P. 146
不使用	02CE	02CF	718	719	—	—	—	—
不使用	02D0	02D1	720	721	—	—	—	—
不使用	02D2	02D3	722	723	—	—	—	—
不使用	02D4	02D5	724	725	—	—	—	—
設定変化率リミッタ単位時間設定	02D6	02D7	726	727	R/W	1～3600 秒	60	P. 147
ソーク時間単位選択	02D8	02D9	728	729	R/W	0: 0 時間 00 分 00 秒～9 時間 59 分 59 秒 2: 0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒	2	P. 147
入力 1 の設定リミッタ上限	02DA	02DB	730	731	R/W	入力 1 の設定リミッタ下限～入力 1 のスケール上限	入力 1 の入力スケール上限	P. 147
入力 1 の設定リミッタ下限	02DC	02DD	732	733	R/W	入力 1 のスケール下限～入力 1 の設定リミッタ上限	入力 1 の入力スケール下限	P. 148

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 2 の 設定リミッタ上限	02DE	02DF	734	735	R/W	入力 2 の設定リミッタ下限 ～入力 2 のスケール上限	入力 2 の入力スケール上限	P. 147
入力 2 の 設定リミッタ下限	02E0	02E1	736	737	R/W	入力 2 のスケール下限～ 入力 2 の設定リミッタ上限	入力 2 の入力スケール下限	P. 148
ROM バージョン	02E2	02E3	738	739	RO	搭載されている ROM バージョン	—	P. 148
積算稼働時間	02E4	02E5	740	741	RO	0～99999 時間	—	P. 148
周囲温度 ピークホールド値	02E6	02E7	742	743	RO	–10.0～+100.0 °C	—	P. 149
不使用	02E8	02E9	744	745	—	—	—	—
不使用	02EA	02EB	746	747	—	—	—	—
不使用	02EC	02ED	748	749	—	—	—	—
不使用	02EE	02EF	750	751	—	—	—	—
不使用	02F0	02F1	752	753	—	—	—	—
不使用	02F2	02F3	754	755	—	—	—	—
不使用	02F4	02F5	756	757	—	—	—	—
不使用	02F6	02F7	758	759	—	—	—	—
警報ランプ点灯条件設定	02F8	02F9	760	761	R/W	ビットデータ b0: イベント 1 b1: イベント 2 b2: イベント 3 b3: イベント 4 b4～b31: 不使用 データ　0: 点灯しない 1: 点灯する [10 進数表現: 0～15]	15	P. 149
不使用	02FA	02FB	762	763	—	—	—	—
入力 1 の PV1 ホールド機能選択	02FC	02FD	764	765	R/W	0: ホールド機能なし 1: ホールド機能あり	0	P. 150
入力 2 の PV2 ホールド機能選択	02FE	02FF	766	767	R/W		0	P. 150
ゲイン設定 (入力 1 のみ)	0300	0301	768	769	R/W	0.500～4.000 mV/V 該当圧力センサ: CZ-100P、CZ-200P、 CZ-GP100 (アンプなし)	CZ-100P/ CZ-200P: 1.500 CZ-GP100 (アンプなし): 3.330	P. 150

次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
リニアライズ種類選択 (入力 1 のみ)	0302	0303	770	771	R/W	0:　　リニアライズ機能なし 1～20: リニアライズ機能あり 該当圧力センサ: CZ-100P、CZ-200P	0	P. 151
シャント抵抗出力値 (入力 1 のみ)	0304	0305	772	773	R/W	40.0～100.0 % 該当圧力センサ: CZ-GP100 (アンプなし)	80.0	P. 152
入力 1 の PV 転送機能選択	0306	0307	774	775	R/W	0: PV 転送機能なし 1: PV 転送機能あり	0	P. 152
入力 2 の PV 転送機能選択	0308	0309	776	777	R/W		0	P. 152
MV スケーリング上限 (入力 1 のみ)	030A	030B	778	779	R/W	–1999.9～+9999.9	100.0	P. 153
MV スケーリング下限 (入力 1 のみ)	030C	030D	780	781	R/W		0.0	P. 154
MV スケーリング小数点位置選択 (入力 1 のみ)	030E	030F	782	783	R/W	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁 3: 小数点以下 3 桁 4: 小数点以下 4 桁	1	P. 154
入力 1 の AT 動作選択	0310	0311	784	785	R/W	0: AT 機能あり (PID) 1: AT 機能あり (PI)	2	P. 155
入力 2 の AT 動作選択	0312	0313	786	787	R/W	2: AT 機能なし	2	P. 155
入力 1 の マニュアル→オート 切換時の操作出力値	0314	0315	788	789	RO	–5.0～+105.0 %	——	P. 155
入力 2 の マニュアル→オート 切換時の操作出力値	0316	0317	790	791	RO		——	P. 155
インターロック 機能選択	0318	0319	792	793	R/W	ビットデータ b0: OUT1 b1: OUT2 b2: OUT3 b3: OUT4 b4: OUT5 b5～b31: 不使用 データ　0: 機能なし　1: 機能あり [10 進数表現: 0～31]	0	P. 156
入力 1 の MV 転送機能選択	031A	031B	794	795	R/W	0: MV 転送機能なし 1: MV 転送機能あり	0	P. 158
入力 2 の MV 転送機能選択	031C	031D	796	797	R/W		0	P. 158
不使用	031E ⋮ 04FE	031F ⋮ 04FF	798 ⋮ 1278	799 ⋮ 1279	——	——	——	——

制御エリア以外のメモリエリアに関する項目

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16 進数)		DEC (10 進数)					
	下位	上位	下位	上位				
メモリエリア切換	0500	0501	1280	1281	R/W	1～16	1	P. 159
イベント 1 設定値	0502	0503	1282	1283	R/W	偏差: –入力スパン～ +入力スパン	50.0	P. 159
イベント 2 設定値	0504	0505	1284	1285	R/W	入力値／設定値: 入力スケール下限～	50.0	P. 159
イベント 3 設定値	0506	0507	1286	1287	R/W	入力スケール上限	50.0	P. 159
制御ループ断線警報 1 (LBA1) 時間	0508	0509	1288	1289	R/W	0～7200 秒 (0: 機能なし)	480	P. 160
LBA1 デッドバンド	050A	050B	1290	1291	R/W	0.0～入力スパン	0.0	P. 160
イベント 4 設定値	050C	050D	1292	1293	R/W	偏差: –入力スパン～ +入力スパン 入力値／設定値: 入力スケール下限～ 入力スケール上限	50.0	P. 159
制御ループ断線警報 2 (LBA2) 時間	050E	050F	1294	1295	R/W	0～7200 秒 (0: 機能なし)	480	P. 160
LBA2 デッドバンド	0510	0511	1296	1297	R/W	0.0～入力スパン	0.0	P. 160
入力 1 の設定値 (SV1)	0512	0513	1298	1299	R/W	入力 1 の設定リミッタ下限～ 入力 1 の設定リミッタ上限	0.0	P. 161
入力 1 の比例帯	0514	0515	1300	1301	R/W	入力スパンの 0.0～1000.0 % (0.0: 二位置動作)	100.0	P. 161
入力 1 の積分時間	0516	0517	1302	1303	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／ 0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位 置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PD 動作)	5.00	P. 162
入力 1 の微分時間	0518	0519	1304	1305	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／ 0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位 置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PI 動作)	0.00 (PI 動作)	P. 162
入力 1 の 制御応答パラメータ	051A	051B	1306	1307	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast	0	P. 163
不使用	051C	051D	1308	1309	—	—	—	—
入力 2 の設定値 (SV2)	051E	051F	1310	1311	R/W	入力 2 の設定リミッタ下限～ 入力 2 の設定リミッタ上限	0.0	P. 161
入力 2 の比例帯	0520	0521	1312	1313	R/W	熱電対入力 (TC)／ 測温抵抗体入力 (RTD) : 0～入力スパン 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入力スパンの 0.0～1000.0 % (0、0.0: 二位置動作)	30.0	P. 161

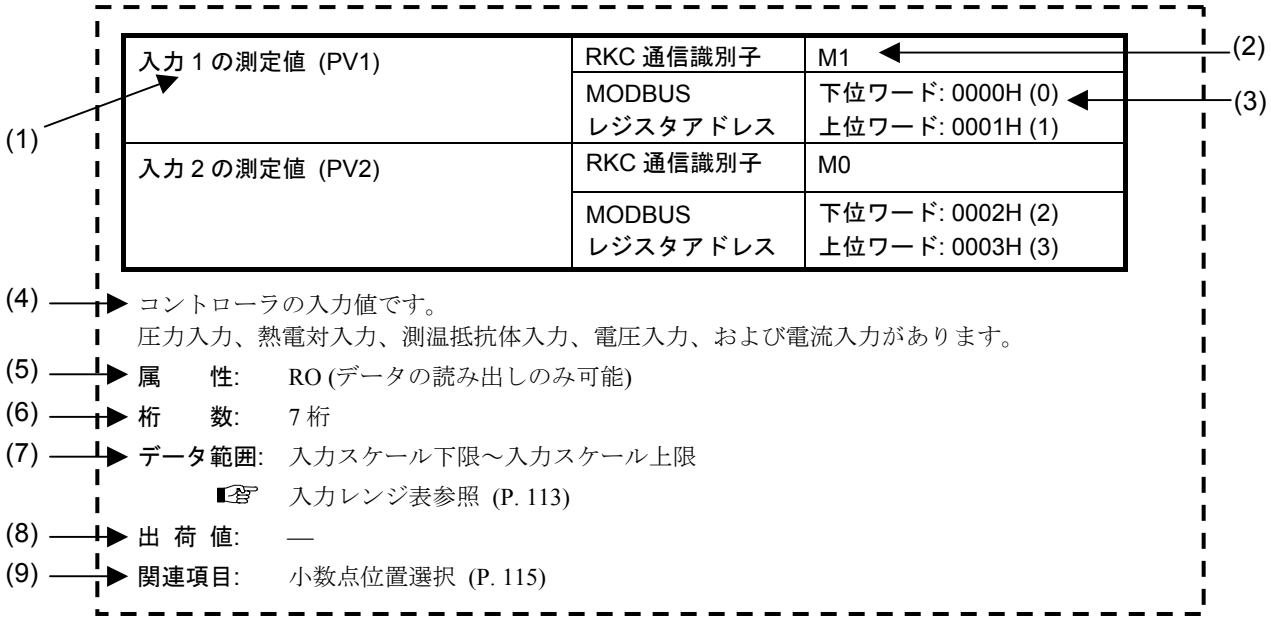
次ページへつづく

前ページからのつづき

名　　称	レジスタアドレス				属性	データ範囲	出荷値	参照ページ
	HEX (16進数)		DEC (10進数)					
	下位	上位	下位	上位				
入力 2 の積分時間	0522	0523	1314	1315	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PD 動作)	240.00	P. 162
入力 2 の微分時間	0524	0525	1316	1317	R/W	0～3600 秒／0.0～3600.0 秒／0.00～360.00 秒 積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる (0、0.0、0.00: PI 動作)	60.00	P. 162
入力 2 の 制御応答パラメータ	0526	0527	1318	1319	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast	0	P. 163
不使用	0528	0529	1320	1321	—	—	—	—
入力 1 の 設定変化率リミッタ上昇	052A	052B	1322	1323	R/W	0.0～ 入力スパン／単位時間 * (0.0: 機能なし) * 単位時間: 60 秒 (出荷値)	0.0	P. 163
入力 1 の 設定変化率リミッタ下降	052C	052D	1324	1325	R/W		0.0	P. 164
入力 2 の 設定変化率リミッタ上昇	052E	052F	1326	1327	R/W		0.0	P. 163
入力 2 の 設定変化率リミッタ下降	0530	0531	1328	1329	R/W		0.0	P. 164
エリアソーク時間	0532	0533	1330	1331	R/W	0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒 または 0 時間 00 分 00 秒～ 9 時間 59 分 59 秒	0.00.00	P. 164
リンク先エリア番号	0534	0535	1332	1333	R/W	0～16 (0: リンクなし)	0	P. 164

7. 通信データの説明

■ 通信データ内容の見方



(1) **データ名称**: 通信データの名称が書かれています。

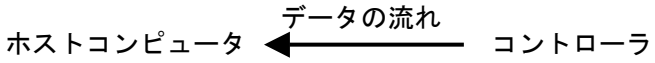
(2) **RKC 通信識別子**: RKC 通信における通信データの識別子が書かれています。

(3) **MODBUS レジスタアドレス**:
MODBUS における通信データのデータアドレスが書かれています。データアドレスは 16 進数と 10 進数 (カッコ内) の 2 種類で書かれています。
📖 エンジニアリングモードの通信プロトコル選択で、MODBUS 1 を選択した場合は、上位ワードと下位ワードのアドレスが逆になります。

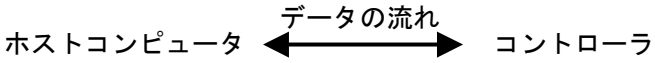
(4) **説　　明**: 通信データ項目の簡単な説明が書かれています。

(5) **属　　性**: ホストコンピュータからみた通信データのアクセス方向が書かれています。

RO: データの読み出しのみ可能



R/W: データの読み出しおよび書き込み可能



(6) **桁　　数**: RKC 通信時のデータ桁数が書かれています。

(7) **データ範囲**: 通信データの読み出し範囲または書き込み範囲が書かれています。

(8) **出 荷 値**: 通信データの出荷時の値が書かれています。

(9) **関連項目**: 関連のある項目の名称と記載ページが書かれています。

📖 機能説明がある項目もあります。

型名コード	RKC 通信識別子	ID
	MODBUS レジスタアドレス	なし

コントローラの型名コードです。ケース側面に貼られている銘版と同じ内容です。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 32 桁
データ範囲: —
出 荷 値: —

入力 1 の測定値 (PV1)	RKC 通信識別子	M1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0000H (0) 上位ワード: 0001H (1)
入力 2 の測定値 (PV2)	RKC 通信識別子	M0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0002H (2) 上位ワード: 0003H (3)

コントローラの入力値です。
圧力センサ入力、熱電対入力、測温抵抗体入力、電圧入力、および電流入力があります。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 入力スケール下限～入力スケール上限

☞ 入力レンジ表参照 (P. 113)

出 荷 値: —
関連項目: 小数点位置選択 (P. 115)

入力 1 の設定値 (SV1) モニタ	RKC 通信識別子	MS
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 000AH (10) 上位ワード: 000BH (11)
入力 2 の設定値 (SV2) モニタ	RKC 通信識別子	MT
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 000CH (12) 上位ワード: 000DH (13)

制御目標値である設定値 (SV) のモニタです。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 設定リミッタ下限～設定リミッタ上限

☞ 入力レンジ表参照 (P. 113)

出 荷 値: —
関連項目: 小数点位置選択 (P. 115)

リモート入力値モニタ	RKC 通信識別子	S2
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 000EH (14) 上位ワード: 000FH (15)

リモート入力ありの場合に使用する入力値です。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 入力 1 の設定リミッタ下限～入力 1 の設定リミッタ上限

☞ 入力レンジ表参照 (P. 113)

出 荷 値: —

入力 1 のバーンアウト状態	RKC 通信識別子	B1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0012H (18) 上位ワード: 0013H (19)
入力 2 のバーンアウト状態	RKC 通信識別子	B0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0014H (20) 上位ワード: 0015H (21)

入力断線時の状態をモニタします。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0: OFF
1: ON
出 荷 値: —
関連項目: バーンアウト方向 (P. 118)

イベント 1 状態	RKC 通信識別子	AA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0018H (24) 上位ワード: 0019H (25)
イベント 2 状態	RKC 通信識別子	AB
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 001AH (26) 上位ワード: 001BH (27)
イベント 3 状態	RKC 通信識別子	AC
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 001CH (28) 上位ワード: 001DH (29)
イベント 4 状態	RKC 通信識別子	AD
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 001EH (30) 上位ワード: 001FH (31)

イベントの ON/OFF 状態をモニタします。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0: OFF
1: ON
出 荷 値: —
関連項目: イベント設定値 (P. 90)、出力論理選択 (P. 122)、イベント種類選択 (P. 127)、
イベント待機動作 (P. 129)、イベント動作すきま (P. 131)、
イベント入力異常時の動作 (P. 132) 、イベント割付 (P. 133)

入力 1 の操作出力値 (MV1)	RKC 通信識別子	O1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0024H (36) 上位ワード: 0025H (37)
入力 2 の操作出力値 (MV2)	RKC 通信識別子	O0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0026H (38) 上位ワード: 0027H (39)

コントローラの出力値です。

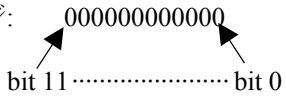
属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: –5.0～+105.0 %
出 荷 値: —
関連項目: マニュアル出力値 (P. 103)、出力論理選択 (P. 122)、
出力変化率リミッタ上昇／下降 (P. 141)、出力リミッタ上限／下限 (P. 143)

エラーコード	RKC 通信識別子	ER
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0028H (40) 上位ワード: 0029H (41)

コントローラのエラー状態をビットデータで表します。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0～4095 (ビットデータ)
エラー状態は 2 進数で各ビットに割り付けられています。
ただし、RKC 通信の場合は、コントローラからの送信データは 10 進数の ASCII コードに置き換えられています。

ビットイメージ:



ビットデータ: 0: OFF 1: ON

bit 0: 調整データ異常
bit 1: EEPROM 異常
bit 2: AD 変換回路異常
bit 3: RAM チェック異常
bit 4: ハード構成異常
bit 5: ソフト構成異常
bit 6: 不使用
bit 7: ウォッチドックタイマ異常
bit 8～bit 10:
不使用
bit 11: プログラムビジー
bit 12～bit 31:
不使用

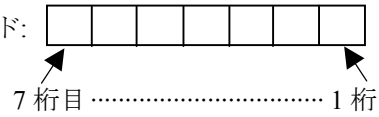
出 荷 値: ―

イベント入力 (DI) 状態	RKC 通信識別子	L1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 002AH (42) 上位ワード: 002BH (43)

コントローラの各イベント入力状態をビットデータで表します。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: **RKC 通信の場合:** 7 桁の ASCII コードデータ

イベント入力状態は、7 桁の ASCII コードデータで各桁に割り付けられています。

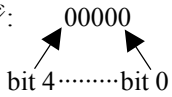


データ:　　0: オープン　1: クローズ

1 桁目:　DI 1 の状態
2 桁目:　DI 2 の状態
3 桁目:　DI 3 の状態
4 桁目:　DI 4 の状態
5 桁目:　DI 5 の状態
6 桁目～7 桁目:
　　不使用

MODBUS の場合: 0～31 (ビットデータ)

イベント状態は、2 進数で各ビットに割り付けられています。



ビットデータ:　0: オープン　1: クローズ

bit 0:　DI 1 の状態
bit 1:　DI 2 の状態
bit 2:　DI 3 の状態
bit 3:　DI 4 の状態
bit 4:　DI 5 の状態
bit 5～bit31:
　　不使用

出 荷 値: —
関連項目: イベント入力論理選択 (P. 119)

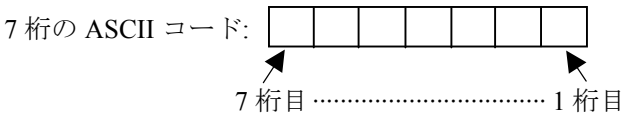
運転モード状態	RKC 通信識別子	L0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 002CH (44) 上位ワード: 002DH (45)

コントローラの各運転モード切換の状態をビットデータで表します。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)

桁　　数: 7 桁

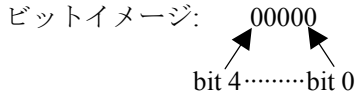
データ範囲: **RKC 通信の場合**: 7 桁の ASCII コードデータ
運転モード状態は、7 桁の ASCII コードデータで各桁に割り付けられています。



1 桁目:　1: STOP (制御停止中)
2 桁目:　1: RUN (制御中)
3 桁目:　1: 入力 1 マニュアルモード (リモートモードも含む)
4 桁目:　1: 入力 2 マニュアルモード (リモートモードも含む)
5 桁目:　1: リモートモード
6 桁目～7 桁目: 不使用

MODBUS の場合: 0～31 (ビットデータ)

運転モード状態は、2 進数で各ビットに割り付けられています。



bit 0: 1: STOP (制御停止中)
bit 1: 1: RUN (制御中)
bit 2: 1: 入力 1 マニュアルモード (リモートモードも含む)
bit 3: 1: 入力 2 マニュアルモード (リモートモードも含む)
bit 4: 1: リモートモード
bit 5～bit 31: 不使用

出 荷 値: —

関連項目: オート／マニュアル切換 (P. 88)、リモート／ローカル切換 (P. 89)、
RUN/STOP 切換 (P. 89)、入力 2 の用途選択 (P. 134)

メモリエリア運転経過時間モニタ	RKC 通信識別子	TR
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 002EH (46) 上位ワード: 002FH (47)

メモリエリアを使用した簡易プログラム運転の場合 (P. 103) に使用する運転経過時間です。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒または 0 時間 00 分 00 秒～9 時間 59 分 59 秒

📖 MODBUS の場合には、メモリエリア運転経過時間を秒単位で表します。
0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒: 0～59999 秒
0 時間 00 分 00 秒～9 時間 59 分 59 秒: 0～35999 秒

出 荷 値: —
関連項目: エリアソーク時間 (P. 98)、ソーク時間単位選択 (P. 147)

📖 最後にリンクされているメモリエリアのエリアソーク時間は無効となるため、エリアソーク時間はモニタされません。

入力 1 の PID/AT 切換	RKC 通信識別子	G1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0030H (48) 上位ワード: 0031H (49)
入力 2 の PID/AT 切換	RKC 通信識別子	G0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0032H (50) 上位ワード: 0033H (51)

PID 制御とオートチューニング (AT) を切り換えます。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 **入力 1 の PID/AT 切換 (G1) は、入力 1 の AT 動作選択 (JI) で「2: AT 機能なし (出荷値)」を選択している場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

📖 **入力 2 の PID/AT 切換 (G0) は、入力 2 の AT 動作選択 (JJ) で「2: AT 機能なし (出荷値)」を選択している場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

📖 **入力 2 の PID/AT 切換 (G0) は 1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0: PID 制御
1: オートチューニング (AT)
出 荷 値: 入力 1 の PID/AT 切換: 0
入力 2 の PID/AT 切換: 0

📖 出荷時、PID/AT 切換は無効です。AT 動作選択で「AT 機能あり」を選択した場合のみ切換が有効になります。

関連項目: AT バイアス (P. 144)、AT サイクル (P. 145)、AT 動作すきま時間 (P. 146)、AT 動作選択 (P. 155)
機能説明: オートチューニングは、設定された温度に対する PID (PI) の最適定数を自動的に計測、演算、設定する機能です。以下に、オートチューニングを行うための条件と中止になる条件を示します。

次ページへつづく

前ページからのつづき

[オートチューニングを行うための条件]
以下の条件をすべて満たした後に、オートチューニングを実行してください。
- 運転モード状態において
  – オート／マニュアル切換は、オートモードであること
  – リモート／ローカル切換は、ローカルモードであること
  – PID／AT 切換は、PID 制御モードであること
  – RUN／STOP 切換は、RUN モードであること
- 測定値 (PV) がアンダースケール、オーバースケール表示以外であること
- 出力リミッタ上限値が 0.1 %以上で、かつ出力リミッタ下限値が 99.9 %以下であること

📖 オートチューニングが終了すると「0: PID 制御」に自動的に戻ります。

[オートチューニングが中止になる条件]
- 設定値 (SV) を変更したとき
- 制御エリアを変更したとき
- 出力リミッタ上限値または出力リミッタ下限値を変更したとき
- PV バイアス、PV レシオ、または PV デジタルフィルタを変更したとき
- オート／マニュアル切換でマニュアルモードへ切り換えたとき
- リモート／ローカル切換でリモートモードへ切り換えたとき
- 測定値 (PV) がアンダースケール、オーバースケール表示になったとき
- 停電したとき
- フェイル状態になったとき
- PID/AT 切換で PID 制御へ切り換えたとき
- RUN/STOP 切換で STOP へ切り換えたとき

📖 **上記のオートチューニング中止条件が成立したときは、直ちにオートチューニングを中止し、PID (PI) 制御へと切り換わります。そのときの PID 定数は、オートチューニング開始以前の値のままとなります。**

入力 1 のオート／マニュアル切換	RKC 通信識別子	J1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0034H (52) 上位ワード: 0035H (53)
入力 2 のオート／マニュアル切換	RKC 通信識別子	J0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0036H (54) 上位ワード: 0037H (55)

制御を自動 (オート) で行うか、手動 (マニュアル) で行うかを切り換えます。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 **入力 2 のオート／マニュアル切換 (J0) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0: オート
1: マニュアル
出 荷 値: 入力 1 のオート／マニュアル切換: 1
入力 2 のオート／マニュアル切換: 1
関連項目: 運転モード状態 (P. 86)

リモート／ローカル切換	RKC 通信識別子	C1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0038H (56) 上位ワード: 0039H (57)

ローカルの設定データを使用するか、リモート入力の設定データを使用するかを切り換えます。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、リモート入力仕様の場合以外は、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: ローカル
1: リモート

出 荷 値: 0

関連項目: 運転モード状態 (P. 86)

RUN／STOP 切換	RKC 通信識別子	SR
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 003AH (58) 上位ワード: 003BH (59)

RUN (制御開始) と STOP (制御停止) を切り換えます。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: RUN (制御開始)
1: STOP (制御停止)

出 荷 値: 0

関連項目: 運転モード状態 (P. 86)

RUN から STOP へ切り換えたときの動作は、電源 OFF 時と同じ状態になります。ただし、電流出力 (0～20 mA を除く)、電圧出力が搭載されている仕様の場合、STOP 時には–5 %の出力がでています。

STOP から RUN へ切り換えたときの動作は、ホット／コールドスタート選択* の設定に従います。

* コールドスタート (出荷時): マニュアルモードで出力リミッタ下限値 (出荷値: –5.0 %) から運転開始

メモリエリア切換	RKC 通信識別子	ZA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 003CH (60) 上位ワード: 003DH (61)

制御に使用するメモリエリアを選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 1～16

出 荷 値: 1

イベント 1 設定値	RKC 通信識別子	A1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 003EH (62) 上位ワード: 003FH (63)
イベント 2 設定値	RKC 通信識別子	A2
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0040H (64) 上位ワード: 0041H (65)
イベント 3 設定値	RKC 通信識別子	A3
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0042H (66) 上位ワード: 0043H (67)
イベント 4 設定値	RKC 通信識別子	A4
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0048H (72) 上位ワード: 0049H (73)

イベント動作の設定値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 イベント 3 設定値 (A3) は、イベント 3 種類選択 (XC) で「9: 制御ループ断線警報 (LBA)」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

📖 イベント 4 設定値 (A4) は、イベント 4 種類選択 (XD) で「9: 制御ループ断線警報 (LBA)」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 偏差: –入力スパン～+入力スパン
入力値: 入力スケール下限～入力スケール上限
設定値: 入力スケール下限～入力スケール上限

出 荷 値: 50.0

関連項目: イベント状態 (P. 83)、イベント種類選択 (P. 127)、イベント待機動作 (P. 129)、イベント動作すきま (P. 131)、イベント入力異常時の動作 (P. 132)、イベント割付 (P. 133)

制御ループ断線警報 1 (LBA1) 時間	RKC 通信識別子	A5
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0044H (68) 上位ワード: 0045H (69)
制御ループ断線警報 2 (LBA2) 時間	RKC 通信識別子	A6
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 004AH (74) 上位ワード: 004BH (75)

制御ループ断線警報 (LBA) 時間ごとに測定値 (PV) の変化量を監視します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 制御ループ断線警報1 (LBA1) 時間設定値 (A5) は､イベント3種類選択 (XC) で「1～8」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

📖 制御ループ断線警報2 (LBA2) 時間設定値 (A6) は､イベント4種類選択 (XD) で「1～8」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～7200 秒 (0: 機能なし)

出 荷 値: 480

関連項目: イベント状態 (P. 83)、イベント割付 (P. 133)、LBA デッドバンド (P. 91)

LBA1 デッドバンド	RKC 通信識別子	N1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0046H (70) 上位ワード: 0047H (71)
LBA2 デッドバンド	RKC 通信識別子	N2
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 004CH (76) 上位ワード: 004DH (77)

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。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 LBA1 デッドバンド (N1) は、イベント 3 種類選択 (XC) で「1～8」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

📖 LBA2 デッドバンド (N2) は、イベント 4 種類選択 (XD) で「1～8」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.0～入力スパン

出 荷 値: 0.0

関連項目: イベント状態 (P. 83)、イベント割付 (P. 133)、制御ループ断線警報 (LBA) 時間 (P. 91)

■ 機能説明

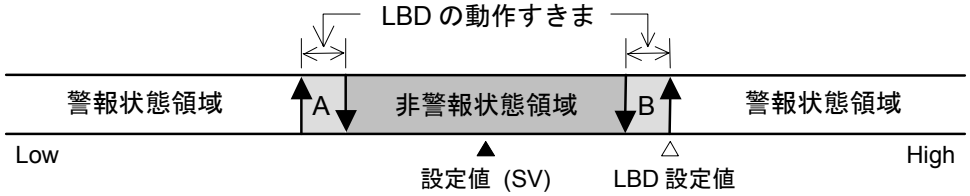
制御ループ断線警報 (LBA) について:
制御ループ断線警報 (LBA) は、負荷 (ヒータ) の断線、外部操作器 (マグネットリレー等) の異常、入力 (センサ) の断線等による制御系 (制御ループ) 内の異常について検出する機能です。
出力が 100 % (または出力リミッタ上限) 以上、または 0 % (または出力リミッタ下限) 以下になった時点から制御ループ断線警報 (LBA) 時間ごとに測定値 (PV) の変化量を監視し、ヒータの断線や入力の断線を検出します。

LBA は、以下のような場合に警報状態となります。
(LBA 判断変化幅: 2 °C [電圧／電流入力時: 0.2 %] 固定)

- **出力が 0 % (または出力リミッタ下限) 以下になった場合**:
  正動作のとき: LBA 時間内に、測定値 (PV) が LBA 判断変化幅以上、**上昇**しない場合に警報状態となります。
  逆動作のとき: LBA 時間内に、測定値 (PV) が LBA 判断変化幅以上、**下降**しない場合に警報状態となります。
- **出力が 100 % (または出力リミッタ上限) 以上になった場合**:
  正動作のとき: LBA 時間内に、測定値 (PV) が LBA 判断変化幅以上、**下降**しない場合に警報状態となります。
  逆動作のとき: LBA 時間内に、測定値 (PV) が LBA 判断変化幅以上、**上昇**しない場合に警報状態となります。

オートチューニングを使用した場合には、制御ループ断線警報 (LBA) 時間は積分時間結果の 2 倍の値が自動的に設定されます。LBA 時間は、積分値を変更しても変わりません。

制御ループ断線警報 (LBA) デッドバンドについて:
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、LBA デッドバンド (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。



A: 昇温時: 警報状態領域　　降温時: 非警報状態領域
B: 昇温時: 非警報状態領域　　降温時: 警報状態領域
LBD 動作すきま:　熱電対／測温抵抗体入力:　0.8 °C (固定)
電圧／電流入力:　入力スパンの 0.8 % (固定)

LBA 機能は制御ループの中での異常を判断しますが、異常箇所を限定することができません。順次、制御系の確認を行ってください。

次のような場合には、LBA 機能は働きません。
- オートチューニング実行中の場合
- 制御停止中 (STOP) の場合

LBA 時間が短すぎたり、制御対象に合わない場合には、LBA が ON/OFF したり、ON にならない場合があります。このようなときは、LBA 時間を状況によって変更してください。

LBA 出力が ON のとき、以下のような場合には LBA 出力は OFF になります。
- LBA 時間に測定値 (PV) が LBA 判断変化幅以上、**上昇** (または**下降**) した場合
- 測定値 (PV) が LBA デッドバンド内に入った場合

入力 1 の設定値 (SV1)	RKC 通信識別子	S1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 004EH (78) 上位ワード: 004FH (79)
入力 2 の設定値 (SV2)	RKC 通信識別子	S0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 005AH (90) 上位ワード: 005BH (91)

制御の目標値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 **入力 2 の設定値 (S0) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 設定リミッタ下限～設定リミッタ上限

☞ 入力レンジ表参照 (P. 113)

出 荷 値: 入力 1 の設定値 (SV1) : 0
入力 2 の設定値 (SV2) : 0

関連項目: 設定リミッタ上限 (P. 147)、設定リミッタ下限 (P. 148)

入力 1 の比例帯	RKC 通信識別子	P1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0050H (80) 上位ワード: 0051H (81)
入力 2 の比例帯	RKC 通信識別子	P0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 005CH (92) 上位ワード: 005DH (93)

PI、PID 制御の比例帯です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 **入力 2 の比例帯 (P0) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 圧力センサ入力: 入力スパンの 0.0～1000.0 %
熱電対／測温抵抗体入力: 0～入力スパン
電圧／電流入力: 入力スパンの 0.0～1000.0 %
0 (0.0): 二位置動作

出 荷 値: 入力 1 の比例帯: 100.0
入力 2 の比例帯: 30.0

関連項目: 二位置動作すきま上側 (P. 137)、二位置動作すきま下側 (P. 138)

入力 1 の積分時間	RKC 通信識別子	I1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0052H (82) 上位ワード: 0053H (83)
入力 2 の積分時間	RKC 通信識別子	I0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 005EH (94) 上位ワード: 005FH (95)

比例制御で生じるオフセットを解消する積分動作の時間です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

入力 2 の積分時間 (I0) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、または 0.00～360.00 秒
(積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる)
0、0.0、0.00: 積分動作 OFF (PD 動作)

出 荷 値: 入力 1 の積分時間: 5.00
入力 2 の積分時間: 240.00

関連項目: 積分／微分時間の小数点位置選択 (P. 136)

入力 1 の微分時間	RKC 通信識別子	D1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0054H (84) 上位ワード: 0055H (85)
入力 2 の微分時間	RKC 通信識別子	D0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0060H (96) 上位ワード: 0061H (97)

出力変化を予測してリップルを防ぎ、制御の安定を向上させる微分動作の時間です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

入力 2 の微分時間 (D0) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、または 0.00～360.00 秒
(積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる)
0、0.0、0.00: 微分動作 OFF (PI 動作)

出 荷 値: 入力 1 の微分時間: 0.00 (PI 動作)
入力 2 の微分時間: 60.00

関連項目: 積分／微分時間の小数点位置選択 (P. 136)

入力 1 の制御応答パラメータ	RKC 通信識別子	CA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0056H (86) 上位ワード: 0057H (87)
入力 2 の制御応答パラメータ	RKC 通信識別子	C9
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0062H (98) 上位ワード: 0063H (99)

PID 制御における設定値 (SV) の変更に伴う応答です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

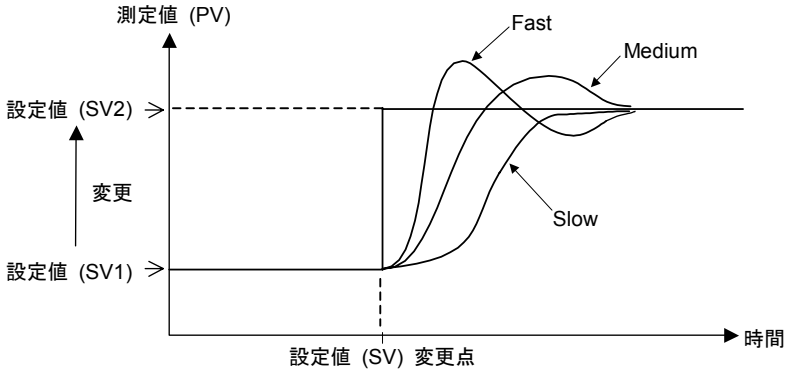
入力 2 の制御応答パラメータ (C9) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: Slow
1: Medium
2: Fast

出 荷 値: 入力 1 の制御応答パラメータ: 0
入力 2 の制御応答パラメータ: 0

機能説明: 制御応答指定パラメータとは、PID 制御において設定値 (SV) 変更に対する応答を 3 段階 (Slow、Medium、Fast) の中から 1 つを選択することができる機能です。
設定値 (SV) 変更に対する制御対象の応答を早くしたい場合は Fast を選択してください。ただし、Fast の場合は若干のオーバーシュートはさけられません。
また、制御対象によってオーバーシュートをさけたい場合は、Slow を指定してください。



入力 1 の設定変化率リミッタ上昇	RKC 通信識別子	HH
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0066H (102) 上位ワード: 0067H (103)
入力 2 の設定変化率リミッタ上昇	RKC 通信識別子	HX
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 006AH (106) 上位ワード: 006BH (107)

設定変化率リミッタ上昇の設定値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

入力 2 の設定変化率リミッタ上昇 (HX) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.0～入力スパン／単位時間 *
0.0: 機能なし
* 単位時間: 60 秒 (出荷値)

出 荷 値: 入力 1 の設定変化率リミッタ上昇: 0.0
入力 2 の設定変化率リミッタ上昇: 0.0

関連項目: 設定変化率リミッタ単位時間設定 (P. 147)

機能説明: 設定変化率リミッタ下降参照

入力 1 の設定変化率リミッタ下降	RKC 通信識別子	HL
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0068H (104) 上位ワード: 0069H (105)
入力 2 の設定変化率リミッタ下降	RKC 通信識別子	HY
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 006CH (108) 上位ワード: 006DH (109)

設定変化率リミッタ下降の設定値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

入力 2 の設定変化率リミッタ下降 (HY) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.0～入力スパン／単位時間 *
0.0: 機能なし
* 単位時間: 60 秒 (出荷値)

出 荷 値: 入力 1 の設定変化率リミッタ下降: 0.0
入力 2 の設定変化率リミッタ下降: 0.0

関連項目: 設定変化率リミッタ単位時間設定 (P. 147)

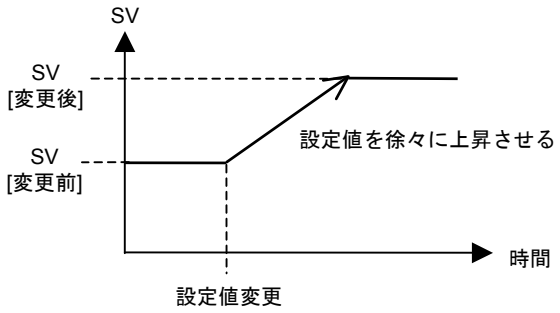
次ページへつづく

前ページからのつづき

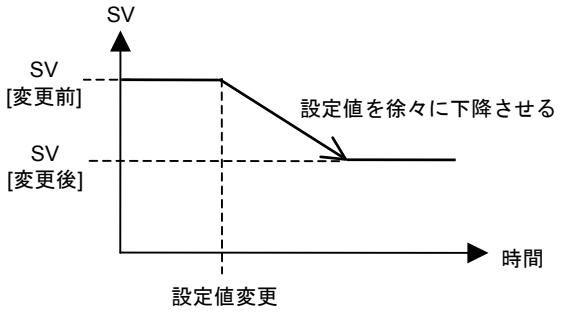
機能説明: 設定変化率リミッタとは、設定値 (SV) を変更したときにおける単位時間あたりの設定値 (SV) の変化量を設定する機能です。

［設定変化率リミッタの使用例］

● 設定値を高く変更した場合



● 設定値を低く変更した場合



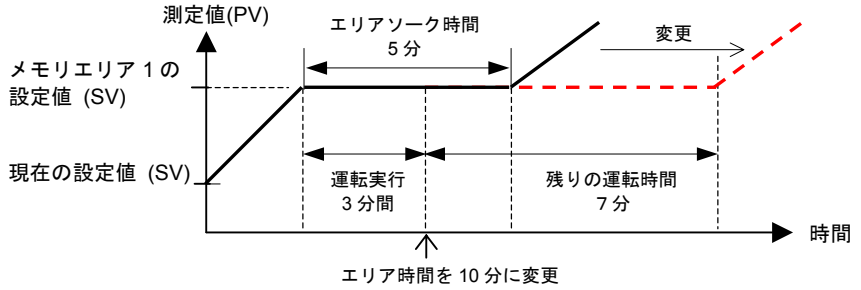
- 電源投入時、または STOP から RUN への切換時には、起動時の測定値 (PV) から設定値 (SV) に向かって設定変化率リミッタの動作を行います。
- 設定変化率リミッタが動作中にオートチューニング (AT) を起動した場合は、設定リミッタの動作が終了するまで PID 制御を続行し、終了後に AT を開始します。
- 制御エリア実行中に、設定変化率リミッタを変更した場合には、変更後の演算より傾きが変化します。この場合、傾きが設定値 (SV) に到達している場合には変化しません。
- 設定変化率リミッタを「0.0: 機能なし」以外に設定した場合には、設定値 (SV) 変更によるイベント再待機動作は無効となります。

エリアソーク時間	RKC 通信識別子	TM
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 006EH (110) 上位ワード: 006FH (111)

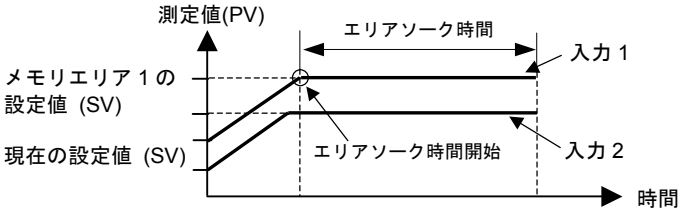
簡易プログラム運転を行いたい場合に、設定変化率リミッタ上昇／下降およびリンク先エリア番号と組み合わせて使用します。(P. 99 参照)

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒または 0 時間 00 分 00 秒～9 時間 59 分 59 秒
出 荷 値: 0.00.00 (0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒)
関連項目: ソーク時間単位選択 (P. 147)

制御エリア実行中に設定変更した場合、変更したエリアソーク時間に変更されます。ただし、設定変更前のエリアソーク時間には加算されません。例えば、エリアソーク時間を 5 分と設定した制御エリアで、3 分間運転した後、エリアソーク時間を 10 分に変更した場合には、残りの運転時間は 7 分となります。



2 入力仕様時のエリアソーク時間の開始は、入力 1 と入力 2 でメモリエリア設定値への到達が遅い方を基準に開始します。



リンク先エリア番号	RKC 通信識別子	LP
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0070H (112) 上位ワード: 0071H (113)

簡易プログラム運転を行いたい場合に、設定変化率リミッタ上昇／下降およびエリアソーク時間と組み合わせて使用します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

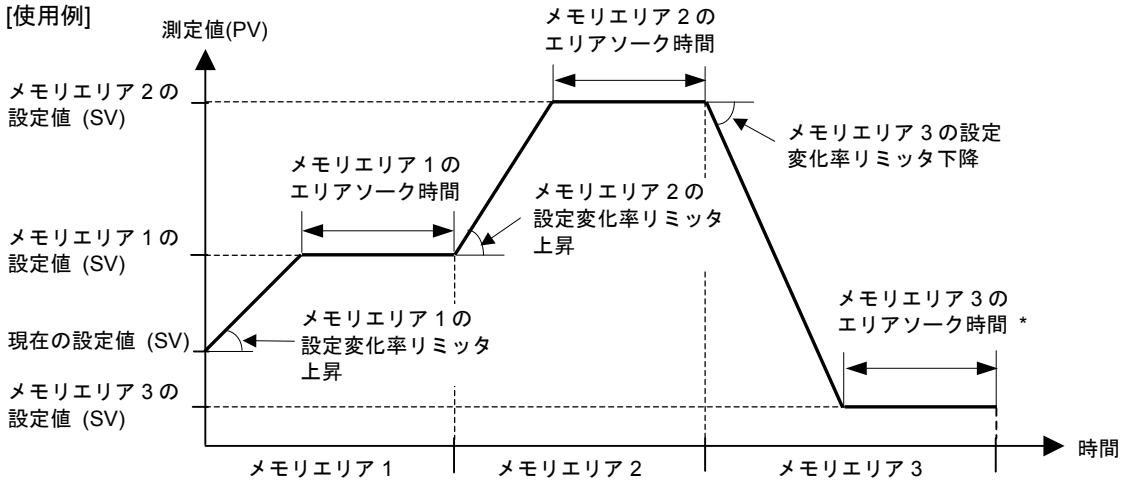
桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～16
0: リンクなし

出 荷 値: 0

機能説明: 設定変化率リミッタ、エリアソーク時間、およびリンク先エリア番号を組み合わせて簡易プログラム運転が行えます。

[使用例]



* 最後にリンクされているメモリエリアのエリアソーク時間は無効となり、到達した設定値 (SV) の状態を維持し続けます。

入力 1 の PV バイアス	RKC 通信識別子	PB
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0076H (118) 上位ワード: 0077H (119)
入力 2 の PV バイアス	RKC 通信識別子	PA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0082H (130) 上位ワード: 0083H (131)

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。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 **入力 2 の PV バイアス (PA) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁

データ範囲: –入力スパン～+入力スパン

出 荷 値: 入力 1 の PV バイアス: 0
入力 2 の PV バイアス: 0

関連項目: オートゼロ (P. 109)

📖 入力 1 の PV バイアスの値は、オートゼロの調整結果にも反映されます。この PV バイアス値を変更することで、手動によるゼロ点の調整が行えます。*

* 該当圧力センサ: 当社製 CZ-100P、CZ-200P、CZ-GP100 (アンプなし)

入力 1 の PV デジタルフィルタ	RKC 通信識別子	F1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0078H (120) 上位ワード: 0079H (121)
入力 2 の PV デジタルフィルタ	RKC 通信識別子	F0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0084H (132) 上位ワード: 0085H (133)

測定入力に対するノイズの低減をはかる、1 次遅れフィルタの時間です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 **入力 2 の PV デジタルフィルタ (F0) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.00～10.00 秒
0.00: 機能なし

出 荷 値: 入力 1 の PV デジタルフィルタ: 0.00
入力 2 の PV デジタルフィルタ: 0.00

入力 1 の PV レシオ	RKC 通信識別子	PR
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 007AH (122) 上位ワード: 007BH (123)
入力 2 の PV レシオ	RKC 通信識別子	PQ
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0086H (134) 上位ワード: 0087H (135)

センサ補正等を行う測定値に対して加えるレシオ (倍率) 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。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

入力 2 の PV レシオ (PQ) **は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.500～1.500

出 荷 値: 入力 1 の PV レシオ: 1.000
入力 2 の PV レシオ: 1.000

関連項目: オートキャリブレーション (P. 109)

当社製 CZ-100P、CZ-200P をご使用の場合

- 防爆仕様タイプ:

入力 1 の PV レシオには、当社製セイフティバリア RZB-001 の補正係数を設定してください。セイフティバリアによる指示誤差を補正します。補正係数は、セイフティバリア (RZB-001) の銘板に記入してあります。

- 非防爆仕様タイプ:

入力 1 の PV レシオは、出荷値「1.000」のままでご使用ください。

当社製 CZ-GP100 (アンプなし) をご使用の場合

オートキャリブレーションで算出された結果は、入力 1 の PV レシオに反映されます。この PV レシオの値を変更することで、手動によるフルスケール点の調整が行えます。

入力 1 の PV 低入力カットオフ	RKC 通信識別子	DP
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 007CH (124) 上位ワード: 007DH (125)
入力 2 の PV 低入力カットオフ	RKC 通信識別子	DO
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0088H (136) 上位ワード: 0089H (137)

開平演算の結果により、変動の大きい入力値の低い部分をカットします。

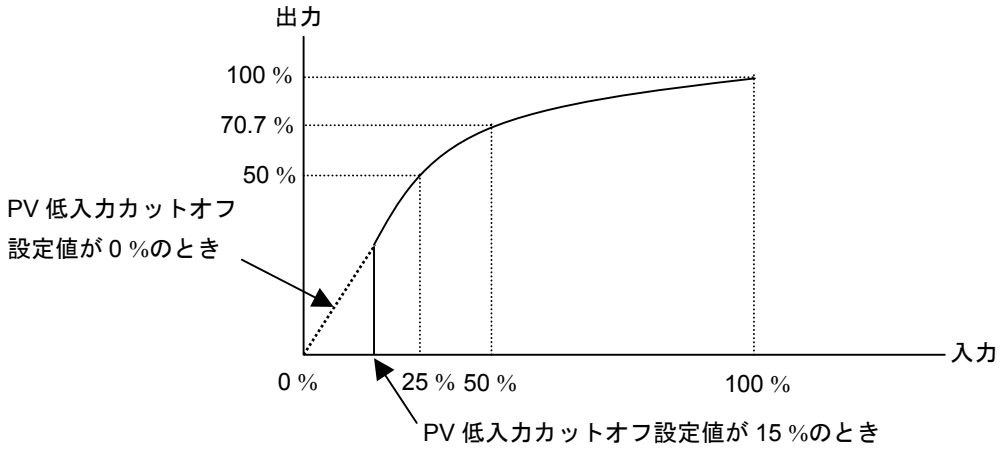
属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 入力スパンの 0.00～25.00 %

出 荷 値: 入力 1 の PV 低入力カットオフ: 0.00
入力 2 の PV 低入力カットオフ: 0.00

機能説明: 流量制御などで開平演算を行った場合など、入力値の低い部分では開平演算の結果が大きく変動します。入力値の低い部分での入力変動による制御の不都合をなくすため、設定された値以下の入力をカットして処理します。



入力 1 の比例周期	RKC 通信識別子	T0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 007EH (126) 上位ワード: 007FH (127)
入力 2 の比例周期	RKC 通信識別子	T2
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 008AH (138) 上位ワード: 008BH (139)

制御出力の時間比例周期です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、電圧／電流出力の場合は、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.1～100.0 秒

出 荷 値: 入力 1 の比例周期: リレー接点出力の場合: 20.0 秒
電圧パルス出力／トライアック出力の場合: 2.0 秒
入力 2 の比例周期: リレー接点出力の場合: 20.0 秒
電圧パルス出力／トライアック出力の場合: 2.0 秒

📖 電圧／電流出力の場合は無効となります。

入力 1 のマニュアル出力値	RKC 通信識別子	ON
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0080H (128) 上位ワード: 0081H (129)
入力 2 のマニュアル出力値	RKC 通信識別子	OM
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 008CH (140) 上位ワード: 008DH (141)

手動 (マニュアル) 制御時の出力値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、オート時は、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 入力 1 のマニュアル出力値: MV スケーリング下限～MV スケーリング上限
入力 2 のマニュアル出力値: 出力リミッタ下限～出力リミッタ上限

出 荷 値: 0.0

関連項目: 出力リミッタ上限／下限 (P. 143)

設定ロックレベル	RKC 通信識別子	LK
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 008EH (142) 上位ワード: 008FH (143)

パラメータの設定変更を制限します (設定データロック機能)。
運転中の誤操作を防止します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

桁　　数: 7 桁

データ範囲: **RKC 通信の場合:** 7 桁の ASCII コードデータ
設定ロックレベルは 7 桁の ASCII コードデータで各桁に割り付けられています。

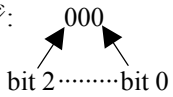
7 桁の ASCII コード:

7 桁目 ····· 1 桁目

1 桁目: 設定値(SV)／イベント(EV1～ EV4) を除いた項目のデータ
0: 設定可 (ロック解除)、1: 設定不可 (ロック)
2 桁目: イベント関係のデータ
0: 設定可 (ロック解除)、1: 設定不可 (ロック)
3 桁目: 設定値 (SV)
0: 設定可 (ロック解除)、1: 設定不可 (ロック)
4 桁目～7 桁目: 不使用

MODBUS の場合: 0～7 (ビットデータ)
設定ロックレベルは 2 進数で各ビットに割り付けられています。

ビットイメージ:



bit 0: 設定値(SV)／イベント(EV1～EV4) を除いた項目のデータ
bit 1: イベント関係のデータ
bit 2: 設定値 (SV)
bit 3～bit 31: 不使用

ビットデータ　0: 設定可 (ロック解除)　1: 設定不可 (ロック)

出 荷 値: 0

EEPROM ステータス	RKC 通信識別子	EM
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0090H (144) 上位ワード: 0091H (145)

コントローラの RAM と EEPROM の内容状態が確認できます。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: RAM と EEPROM の内容不一致
- EEPROM モードを「0: 設定変更時 EEPROM へ保存する」に選択している場合、EEPROM へデータの書き込みを実行中ですので、電源を切らないでください。書き込み実行中に電源を切ると、設定値が保存されません。
- EEPROM モードを「0: 設定変更時 EEPROM へ保存する」から「1: 設定変更時 EEPROM へ保存しない」に切り換えた後に設定値を変更した場合は、EEPROM ステータスが「0: RAM と EEPROM の内容不一致」となります。変更した設定値は保存されていないので、必要に応じて EEPROM モードを「0: 設定変更時 EEPROM へ保存する」に切り換えてください。

1: RAM と EEPROM の内容一致
RAM と EEPROM の内容は一致しています。
(EEPROM へのデータの書き込みは終了しています。)

出 荷 値: —

EEPROM モード	RKC 通信識別子	EB
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0092H (146) 上位ワード: 0093H (147)

不揮発性メモリ (EEPROM) へのデータ保存を行うかどうかの選択をします。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: 設定変更時 EEPROM へ保存する
1: 設定変更時 EEPROM へ保存しない

出 荷 値: 0

通信によって設定値を頻繁に変更する用途で使用する場合は、「1: 設定変更時 EEPROM へ保存しない」を選択してください。

以下のような場合、EEPROM モードの設定に関係なく、EEPROM にデータを保存します。
- **キー操作によってデータを変更したとき**
- **メモリエリア番号を指定して、コントローラに書き込まれたデータ**

不揮発性メモリ (EEPROM) は、メモリの書き換え回数に制限があります。EEPROM モードの選択で「1: 設定変更時 EEPROM へ保存しない」を選択すると、変更したすべての設定値は EEPROM へ書き込みをしないので、メモリ書き換え回数制限の問題を回避することができます。

次ページへつづく

前ページからのつづき

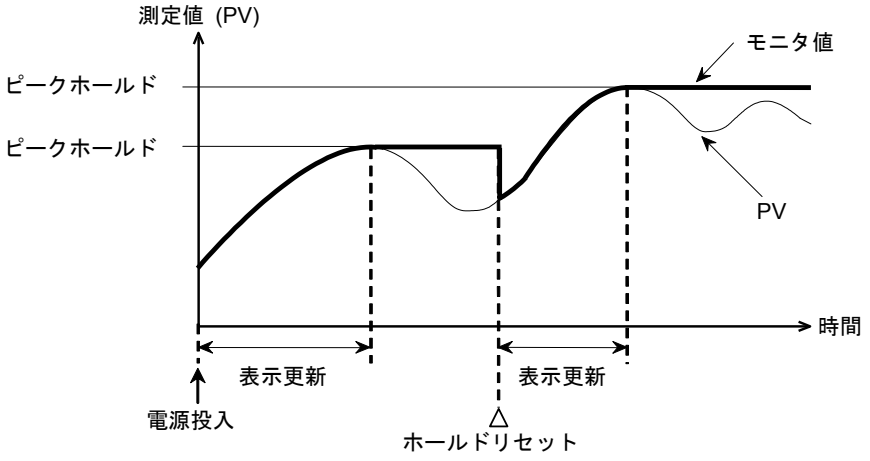
EEPROM モードを選択する際には、以下の事項を考慮してください。
- 「1: 設定変更時 EEPROM へ保存しない」を選択している時に停電などが発生した場合は、設定値が EEPROM モード変更前の値に戻ります。
- 「1: 設定変更時 EEPROM へ保存しない」から「0: 設定変更時 EEPROM へ保存する」に切り換えた場合は、その時点の設定値をすべて EEPROM に保存します。各設定項目の最終値を保存する必要がある場合には、「0: 設定変更時 EEPROM へ保存する」に切り換えてください。
- 電源投入時は、常に「0: 設定変更時 EEPROM へ保存する」となります。

PV1 ピークホールド値モニタ	RKC 通信識別子	HP
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 009CH (156) 上位ワード: 009DH (157)
PV2 ピークホールド値モニタ	RKC 通信識別子	FP
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 00A2H (162) 上位ワード: 00A3H (163)

測定値 (PV) の最大値 (ピーク値) を保持し、表示します。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 入力スケール下限～入力スケール上限
出 荷 値: —
機能説明: ピークホールド機能は、測定値 (PV) の最大値 (ピーク値) を記憶 (ホールド) する機能です。ピークホールド値モニタは、本製品の電源が ON 状態であれば、STOP または RUN 状態にかかわらず更新されます。測定値 (PV) が、現在ホールドしている値を上回った場合に更新されます。ただし、以下の操作を行った場合は、ホールド値がリセットされ、リセットした時点の測定値 (PV) がピークホールド値になります。
- 電源投入または電源再投入した場合
- 制御を STOP から RUN にした場合
- リセットした場合

ピークホールド値はバックアップされません。



次ページへつづく

前ページからのつづき

関連項目: PV1/PV2 ボトムホールド値モニタ (P. 107)、PV1/ PV2 ホールドリセット (P. 108)、入力 1 の PV1 ホールド機能選択 (P. 150)、入力 2 の PV2 ホールド機能選択 (P. 150)

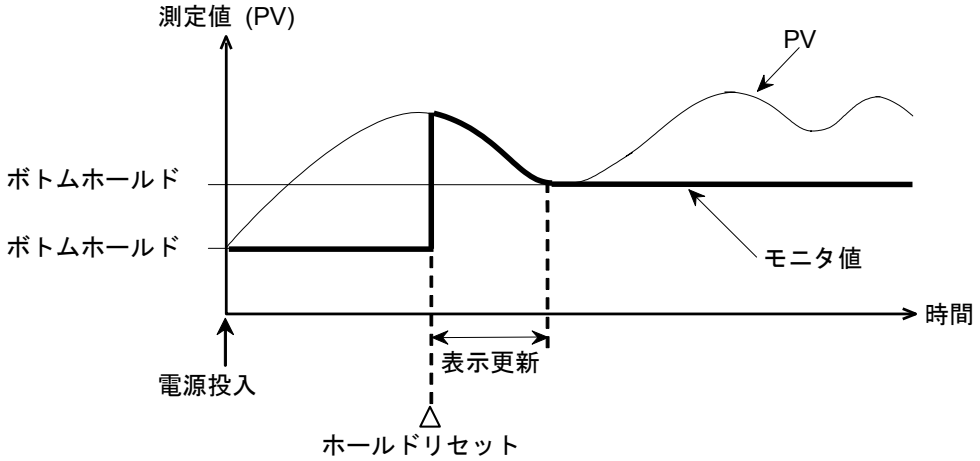
PV1 ボトムホールド値モニタ	RKC 通信識別子	HQ
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 009EH (158) 上位ワード: 009FH (159)
PV2 ボトムホールド値モニタ	RKC 通信識別子	FQ
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 00A4H (164) 上位ワード: 00A5H (165)

測定値 (PV) の最小値 (ボトム値) を保持し、表示します。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 入力スケール下限～入力スケール上限
出 荷 値: —
機能説明: ボトムホールド機能は、測定値 (PV) の最小値 (ボトム値) を記憶 (ホールド) する機能です。ボトムホールド値モニタは、本製品の電源が ON 状態であれば、STOP または RUN 状態にかかわらず更新されます。測定値 (PV) が、現在ホールドしている値を下回った場合に更新されます。ただし、以下の操作を行った場合は、ホールド値がリセットされ、リセットした時点の測定値 (PV) がボトムホールド値になります。

- 電源投入または電源再投入した場合
- 制御を STOP から RUN にした場合
- リセットした場合

ボトムホールド値はバックアップされません。



関連項目: PV1/PV2 ピークホールド値モニタ (P. 106)、PV1/ PV2 ホールドリセット (P. 108)、入力 1 の PV1 ホールド機能選択 (P. 150)、入力 2 の PV2 ホールド機能選択 (P. 150)

PV1 ホールドリセット	RKC 通信識別子	HR
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 00A0H (160) 上位ワード: 00A1H (161)
PV2 ホールドリセット	RKC 通信識別子	FR
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 00A6H (166) 上位ワード: 00A7H (167)

ピークおよびボトムホールド値をリセットします。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～1
0: ホールドリセット実行
「0」を書き込むと、ホールドリセットを行い、「1」に戻ります。
常に「1」がポーリングされます。

出 荷 値: ―

関連項目: PV1/PV2 ピークホールド値モニタ (P. 106)、PV1/PV2 ボトムホールド値モニタ (P. 107)、入力 1 の PV1 ホールド機能選択 (P. 150) 、入力 2 の PV2 ホールド機能選択 (P. 150)

インターロック状態表示／解除	RKC 通信識別子	IL
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 00A8H (168) 上位ワード: 00A9H (169)

インターロックの解除を行います。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～1
0: インターロック解除実行
「0」を書き込むと、インターロック解除を行います。

出 荷 値: ―

関連項目: インターロック機能選択 (P. 156)

オートゼロ	RKC 通信識別子	AZ
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 00AAH (170) 上位ワード: 00ABH (171)

入力 1 (圧力センサ*入力) 側の測定値 (PV1) のゼロ点を調整します。

* 該当圧力センサ: 当社製圧力センサ CZ-100P、CZ-200P、CZ-GP100 (アンプなし)

オートゼロを行う場合には、必ず運転状態を制御停止 (STOP) に切り換えてください。また、オートゼロを行う前に、圧力センサが無負荷状態であること、運転時の温度であることおよび配線を確認してください。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0、1、3
1: ゼロ点調整実行
「1」を書き込むと、ゼロ点の調整を開始し、調整が終了すると「0」に戻ります。
3: 調整エラー発生
「0」を書き込むと、通常状態に戻ります。

オートゼロ実行後の取得データは、入力 1 の PV バイアス値に反映されます。PV バイアス値を変更することで、手動によるゼロ点の調整が行えます。

出 荷 値: —
関連項目: PV バイアス (P. 100)

オートキャリブレーション	RKC 通信識別子	FS
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 00ACH (172) 上位ワード: 00ADH (173)

入力 1 (圧力センサ*入力) 側の測定値 (PV1) のフルスケール点を調整します。

* 該当圧力センサ: CZ-GP100 (アンプなし)

オートキャリブレーションを行う場合には、必ず運転状態を制御停止 (STOP) に切り換えてください。また、調整を行う前に、運転時の温度であることおよび配線を確認してください。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0～3
1: オートキャリブレーション実行
「1」を書き込むと、オートキャリブレーション (スパン調整) を開始し、調整期間中は「2」となり、調整が終了すると「0」に戻ります。
3: 調整エラー発生
「0」を書き込むと、通常状態に戻ります。

オートキャリブレーションで算出された結果は、入力 1 の PV レシオに反映されます。この PV レシオの値を変更することで、手動によるフルスケール点の調整が行えます。

本製品の場合、R-cal 出力を発生させるために、圧力センサ側のケーブル (青、橙) 間を短絡する必要はありません。

出 荷 値: —

STOP 表示選択	RKC 通信識別子	DX
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0200H (512) 上位ワード: 0201H (513)

制御停止時における STOP キャラクタの表示位置を選択できます。

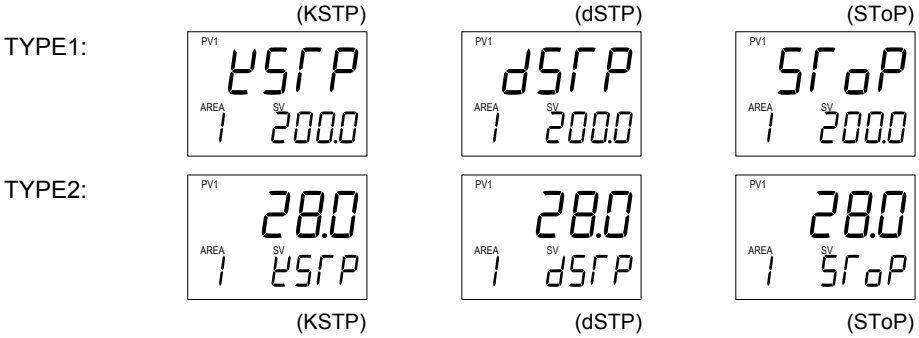
属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: 測定値 (PV1/PV2) 表示器に「STOP」を表示させる (TYPE 1)
1: 設定値 (SV) 表示器に「STOP」を表示させる (TYPE 2)

出 荷 値: 0

制御停止 (STOP) 状態のキャラクタ表示は以下のようになります。

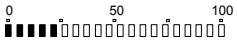
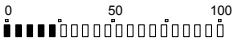


バーグラフ表示選択	RKC 通信識別子	DA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0202H (514) 上位ワード: 0203H (515)

バーグラフ表示内容を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0: バーグラフ表示なし
1: 入力 1 の操作出力値 (MV)
2: 入力 1 の測定値 (PV)
3: 入力 1 の設定値 (SV)
4: 入力 1 の偏差値
5: 不使用 (選択無効)
6: 入力 2 の操作出力値 (MV)
7: 入力 2 の測定値 (PV)
8: 入力 2 の設定値 (SV)
9: 入力 2 の偏差値
出 荷 値: 0
関連項目: バーグラフ分解能設定 (P. 111)

📖 各バーグラフ表示は以下のようになります。

操作出力値 (MV) 表示	操作出力値 (MV) は 0～100 %のスパンで表示します。MV が 0 %以下の場合、バーグラフ左端のドットが点滅します。また、100 %を超える場合には、バーグラフ右端のドットが点滅します。 [表示例]
測定値表示	測定値 (PV) を表示します。スケール範囲でスケーリングします。 [表示例] 
設定値表示	設定値 (SV) を表示します。スケール範囲でスケーリングします。 [表示例] 
偏差表示	設定値 (SV) に対する測定値 (PV) の偏差を表示します。バーグラフ両端のドットが点灯して、偏差表示であることを示します。1 ドットは 1～100 digit 可変です。 [表示例]

ドット数: 10 ドット (HA430)　　20 ドット (HA930)

バーグラフ分解能設定	RKC 通信識別子	DE
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0204H (516) 上位ワード: 0205H (517)

偏差表示時のバーグラフ表示分解能です。
ただし、本設定値はバーグラフ表示選択で「4: 入力 1 の偏差値」または「9: 入力 2 の偏差値」を選択した場合のみ有効となります。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 1～100 digit/dot
バーグラフ 1 dot あたり何 digit かを設定します。
出 荷 値: 100
関連項目: バーグラフ表示選択 (P. 111)

オート／マニュアル切換キー操作選択	RKC 通信識別子	DK
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0208H (520) 上位ワード: 0209H (521)

オート／マニュアル切換キー (A/M) の使用／不使用を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: ダイレクトキー操作なし
1: 入力 1 専用 [オート／マニュアル切換]
2: 入力 2 専用 [オート／マニュアル切換]
3: 入力 1／入力 2 共通 [オート／マニュアル切換]

出 荷 値: 3

リモート／ローカル切換キー操作選択	RKC 通信識別子	DL
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 020AH (522) 上位ワード: 020BH (523)

リモート／ローカル切換キー (R/L) の使用／不使用を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: ダイレクトキー操作なし
1: リモート／ローカル切換

出 荷 値: 1

RUN/STOP 切換キー操作選択	RKC 通信識別子	DM
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 020CH (524) 上位ワード: 020DH (525)

RUN/STOP 切換キー (R/S) の使用／不使用を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: ダイレクトキー操作なし
1: RUN/STOP 切換

出 荷 値: 1

入力 1 の入力種類選択	RKC 通信識別子	XI
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 020EH (526) 上位ワード: 020FH (527)
入力 2 の入力種類選択	RKC 通信識別子	XJ
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0222H (546) 上位ワード: 0223H (547)

入力種類と入力範囲を示す番号です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲:

入力 1 の場合:　14～29 (22、23 は選択無効)

[入力レンジ表]

設定値	入力種類		入力範囲	ハードウェア
19	低電圧入力	0～1 V	プログラマブルレンジ (–19999～+99999)	低電圧グループ
20		0～100 mV		
21		0～10 mV		
24		±100 mV		
25		±10 mV		
14	電流入力	0～20 mA		
15		4～20 mA		
16	高電圧入力	0～10 V		高電圧グループ
17		0～5 V		
18		1～5 V		
26		±10 V		
27		±5 V		
28		±1 V		
29	圧力センサ入力	樹脂圧力センサ	0.0～250.0 MPa	圧力グループ
22	不使用 (選択無効)			
23				

入力 2 の場合:　0～28 (22、23 は選択無効)

[入力レンジ表]

設定値	入力種類		入力範囲	ハードウェア
0	熱電対入力	K	–200～+1372 °C	低電圧グループ
1		J	–200～+1200 °C	
2		R	–50～+1768 °C	
3		S	–50～+1768 °C	
4		B	0～1800 °C	
5		E	–200～+1000 °C	
6		N	0～1300 °C	
7		T	–200～+400 °C	
8		W5Re/W26Re	0～2300 °C	
9		PLII	0～1390 °C	
12	測温抵抗体入力	3 線式 Pt100	–200～+850 °C	
13		3 線式 JPt100	–200～+600 °C	
22	不使用 (選択無効)			
23				

次ページへつづく

前ページからのつづき

設定値	入力種類		入力範囲	ハードウェア
19	低電圧入力	0～1 V	プログラマブルレンジ (–19999～+99999)	低電圧グループ
20		0～100 mV		
21		0～10 mV		
24		±100 mV		
25		±10 mV		
14	電流入力	0～20 mA		
15		4～20 mA		
16	高電圧入力	0～10 V		高電圧グループ
17		0～5 V		
18		1～5 V		
26		±10 V		
27		±5 V		
28		±1 V		

同じハードウェアであれば、入力種類の変更が可能です。異なるハードウェアグループ間の変更はしないでください。

上記のレンジ表に記載されていない番号 (10、11 および入力 1 の 22、23) は設定しないでください。誤動作の原因となります。

入力 2 がリモート入力の場合、その入力種類を選択するときにも、上記のレンジ表を参照してください。ただし、0～13、22、および 23 は選択できません。(電圧／電流入力のみ可能)

出 荷 値: 入力 1 の入力種類選択: 型式コードによって異なる (指定なしの場合: 圧力センサ入力)
入力 2 の入力種類選択: 型式コードによって異なる (指定なしの場合: 熱電対 K 入力)

関連項目: 表示単位選択 (P. 114)、小数点位置選択 (P. 115)、入力スケール上限 (P. 115)、入力スケール下限 (P. 116)

入力 1 の表示単位選択	RKC 通信識別子	PU
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0210H (528) 上位ワード: 0211H (529)
入力 2 の表示単位選択	RKC 通信識別子	PT
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0224H (548) 上位ワード: 0225H (549)

入力 1、入力 2 の表示単位です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 入力 1 の表示単位選択: 2: MPa
入力 2 の表示単位選択: 0: °C

出 荷 値: 入力 1 の表示単位選択: 圧力センサ入力: 2
電圧／電流入力: 0
入力 2 の表示単位選択: 0

表示単位は、出荷時のままご使用ください。

電圧／電流入力を選択した場合は、表示単位は使用しません (設定無効)。

入力 1 の小数点位置選択	RKC 通信識別子	XU
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0212H (530) 上位ワード: 0213H (531)
入力 2 の小数点位置選択	RKC 通信識別子	XT
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0226H (550) 上位ワード: 0227H (551)

入力レンジの小数点位置です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0: 小数点なし　1: 小数点以下 1 桁　2: 小数点以下 2 桁
3: 小数点以下 3 桁　4: 小数点以下 4 桁
入力 1 の小数点位置選択:
圧力センサ入力: 定格圧力 1 MPa 未満: 0～4　定格圧力 100 MPa 未満: 0～2
定格圧力 10 MPa 未満: 0～3　定格圧力 100 MPa 以上: 0～1
電圧／電流入力: 0～4
入力 2 の小数点位置選択:
熱電対入力: 0～1
測温抵抗体入力: 0～2
電圧／電流入力: 0～4
出 荷 値: 入力 1 の小数点位置選択: 1
入力 2 の小数点位置選択: 1
関連項目: 入力種類選択 (P. 113)、入力スケール上限 (P. 115)、入力スケール下限 (P. 116)

入力 1 の入力スケール上限	RKC 通信識別子	XV
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0214H (532) 上位ワード: 0215H (533)
入力 2 の入力スケール上限	RKC 通信識別子	XX
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0228H (552) 上位ワード: 0229H (553)

入力スケール範囲の上限値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 圧力センサ入力: 入力スケール下限～入力レンジの最大値
熱電対／測温抵抗体入力: 入力スケール下限～入力レンジの最大値
電圧／電流入力: –19999～+99999 (小数点位置の設定による)
出 荷 値: 入力 1 の入力スケール上限: 圧力センサ入力: 50.0
電圧／電流入力: 100.0
入力 2 の入力スケール上限: 熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジの最大値
電圧／電流入力: 100.0
関連項目: 入力種類選択 (P. 113)、小数点位置選択 (P. 115)、入力スケール下限 (P. 116)
機能説明: 本製品では、各入力種類に対して用意されている入力レンジは、最大入力範囲の 1 種類のみです。したがって、入力スケール上限／下限を設定することで、入力スケール範囲を自由に設定できます。

電圧／電流入力については、入力スケール上限値を入力スケール下限値よりも小さく設定することも可能です。(入力スケール上限 < 入力スケール下限)

入力 1 の入力スケール下限	RKC 通信識別子	XW
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0216H (534) 上位ワード: 0217H (535)
入力 2 の入力スケール下限	RKC 通信識別子	XY
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 022AH (554) 上位ワード: 022BH (555)

入力スケール範囲の下限値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 圧力センサ入力: 入力レンジの最小値～入力スケール上限
熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジの最小値～入力スケール上限
電圧／電流入力: –19999～+99999 (小数点位置の設定による)
出 荷 値: 入力 1 の入力スケール下限: 圧力センサ入力: 0.0
電圧／電流入力: 0.0
入力 2 の入力スケール下限: 熱電対／測温抵抗体入力: 入力レンジの最小値
電圧／電流入力: 0.0
関連項目: 入力種類選択 (P. 113)、小数点位置選択 (P. 115)、入力スケール上限 (P. 115)
機能説明: 本製品では、各入力種類に対して用意されている入力レンジは、最大入力範囲の 1 種類のみです。したがって、入力スケール上限／下限を設定することで、入力スケール範囲を自由に設定できます。

📖 電圧／電流入力については、入力スケール上限値を入力スケール下限値よりも小さく設定することも可能です。(入力スケール上限 < 入力スケール下限)

入力 1 の入力異常判断点上限	RKC 通信識別子	AV
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0218H (536) 上位ワード: 0219H (537)
入力 2 の入力異常判断点上限	RKC 通信識別子	AX
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 022CH (556) 上位ワード: 022DH (557)

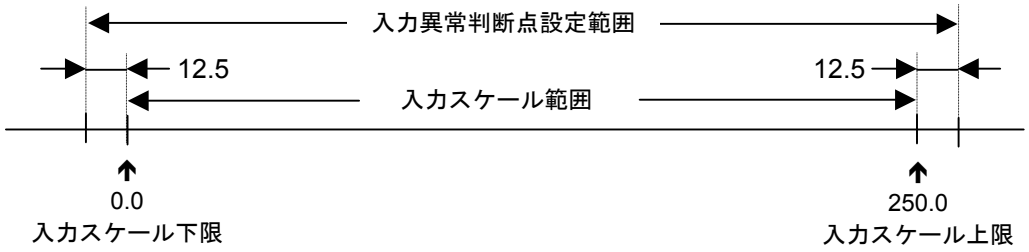
入力測定値 (PV) が入力異常判断点上限以上になると入力異常動作を行います。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 入力スケール下限 – (入力スパンの 5 %) ～入力スケール上限 + (入力スパンの 5 %)
出 荷 値: 入力 1 の入力異常判断点上限: 圧力センサ入力: 入力スケール上限+ (入力スパンの 5 %)
電圧／電流入力: 105.0
入力 2 の入力異常判断点上限: 熱電対／測温抵抗体入力: 入力スケール上限+ (入力スパンの 5 %)
電圧／電流入力: 105.0
関連項目: 入力異常判断点下限 (P. 117)、入力異常時動作選択上限 (P. 139)、
入力異常時動作選択下限 (P. 140)、入力異常時の操作出力値 (P. 140)

次ページへつづく

前ページからのつづき

[例] 入力スケールが 0.0～250.0 の場合
入力スパン=250.0、入力スパンの 5 % = 12.5 となり、設定範囲は–12.5～262.5 となります。



入力 1 の入力異常判断点下限	RKC 通信識別子	AW
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 021AH (538) 上位ワード: 021BH (539)
入力 2 の入力異常判断点下限	RKC 通信識別子	AY
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 022EH (558) 上位ワード: 022FH (559)

入力測定値が入力異常判断点下限以下になると入力異常動作を行います。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 入力スケール下限 – (入力スパンの 5 %) ～入力スケール上限 + (入力スパンの 5 %)

出 荷 値: 入力 1 の入力異常判断点下限: 圧力センサ入力: 入力スケール下限 – (入力スパンの 5 %)
電圧／電流入力: –5.0
入力 2 の入力異常判断点下限: 熱電対／測温抵抗体入力: 入力スケール下限 – (入力スパンの 5 %)
電圧／電流入力: –5.0

関連項目: 入力異常判断点上限 (P. 116)、入力異常時動作選択上限 (P. 139)、
入力異常時動作選択下限 (P. 140)、入力異常時の操作出力値 (P. 140)

入力 1 のバーンアウト方向	RKC 通信識別子	BS
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 021CH (540) 上位ワード: 021DH (541)
入力 2 のバーンアウト方向	RKC 通信識別子	BR
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0230H (560) 上位ワード: 0231H (561)

入力断線時におけるバーンアウト方向を指定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 圧力センサ入力: 0 (アップスケール)、1 (ダウンスケール)
熱電対入力: 0 (アップスケール)、1 (ダウンスケール)
測温抵抗体入力: 0 (アップスケール)
電圧 (低) 入力: 0 (アップスケール)、1 (ダウンスケール)
電圧 (高) 入力: 1 (ダウンスケール)
電流入力: 1 (ダウンスケール)
出 荷 値: 入力 1 のバーンアウト方向: 0 (アップスケール)
入力 2 のバーンアウト方向: 0 (アップスケール)

以下の入力については、バーンアウト方向の設定に関係なく、入力断線時における動作が固定となります。
測温抵抗体入力の場合: アップスケール
電圧 (高) 入力の場合: ダウンスケール (0 V 付近を表示)
電流入力の場合: ダウンスケール (0 mA 付近を表示)

入力 1 の開平演算有無選択	RKC 通信識別子	XH
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 021EH (542) 上位ワード: 021FH (543)
入力 2 の開平演算有無選択	RKC 通信識別子	XG
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0232H (562) 上位ワード: 0233H (563)

測定値 (PV) に対して、開平演算の有無を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0: 開平演算なし
1: 開平演算あり
出 荷 値: 入力 1 の開平演算有無選択: 0
入力 2 の開平演算有無選択: 0
関連項目: PV 低入力カットオフ (P. 102)
機能説明: 開平演算は、測定値 (PV) を開平演算する機能です。一般的に差圧式流量伝送器は、開平演算と組み合わせて使用します。本機能を使用することによって、差圧式流量伝送器の出力を直接本コントローラに接続して流量制御を行うことができます。

電源周波数選択	RKC 通信識別子	JT
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0220H (544) 上位ワード: 0221H (545)

計器電源の周波数です。使用地域に合った電源周波数を選択してください。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0: 50 Hz
1: 60 Hz
出 荷 値: 0

イベント入力論理選択	RKC 通信識別子	H2
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0234H (564) 上位ワード: 0235H (565)

イベント入力 (DI1～DI5) に対して、機能 (メモリエリア、運転モード) を割り付けるための項目です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0～15 (下表参照)

[機能割付表]

設定値	DI 1	DI 2	DI 3	DI 4	DI 5
	端子 No. 30-31	端子 No. 30-32	端子 No. 30-33	端子 No. 30-34	端子 No. 35-36
0	不使用 (機能割付なし)				
1	メモリエリア番号切換 (1～16)				エリアセット
2	メモリエリア番号切換 (1～16)				エリアセット
3	メモリエリア番号切換 (1～16)				エリアセット
4	メモリエリア番号切換 (1～8)			エリアセット	RUN/STOP 切換
5	メモリエリア番号切換 (1～8)			エリアセット	リモート/ローカル切換
6	メモリエリア番号切換 (1～8)			エリアセット	オート/マニュアル切換
7	メモリエリア番号切換 (1～8)			エリアセット	ホールドリセット
8	メモリエリア番号切換 (1～8)			エリアセット	インターロック解除
9	メモリエリア番号切換 (1～4)		エリアセット	RUN/STOP 切換	オート/マニュアル切換
10	メモリエリア番号切換 (1～4)		エリアセット	RUN/STOP 切換	リモート/ローカル切換
11	メモリエリア番号切換 (1～4)		エリアセット	リモート/ローカル切換	オート/マニュアル切換
12	メモリエリア番号切換 (1～4)		エリアセット	ホールドリセット	インターロック解除
13	オート/マニュアル切換	RUN/STOP 切換	リモート/ローカル切換	ホールドリセット	インターロック解除
14	オート/マニュアル切換	入力 1_マニュアル値 減少 [1]	入力 1_マニュアル値 増加 [2]	入力 1_マニュアル 強制リセット [3]	RUN/STOP 切換
15	オート/マニュアル切換	入力 2_マニュアル値 減少 [1]	入力 2_マニュアル値 増加 [2]	入力 2_マニュアル 強制リセット [3]	RUN/STOP 切換

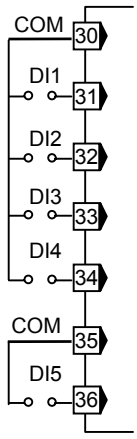
[1] 接点クローズ時にマニュアル制御時の操作出力値 (モータ回転数) を減少します。(1000 digit あたり、約 25 秒掛かります。)
[2] 接点クローズ時にマニュアル制御時の操作出力値 (モータ回転数) を増加します。(1000 digit あたり、約 25 秒掛かります。)
[3] 接点オープン→クローズのエッジ判断で、操作出力値 (モータ回転数) を 0 % にリセットします。
また、オート／マニュアルの設定に関わらず、「マニュアル制御」に切り換わります。

次ページへつづく

前ページからのつづき

注文時にイベント入力 (無電圧接点入力) を指定した機種が、端子番号 30～36 を使用できます。

無電圧接点入力



外部からの接点入力は、無電圧接点としてください。
有接点の場合: OFF (接点オープン) 判断の抵抗値 500 kΩ 以上
ON (接点クローズ) 判断の抵抗値 10 Ω 以下

出 荷 値: 1
機能説明: 下記参照

- **メモリエリア番号切換の接点状態**

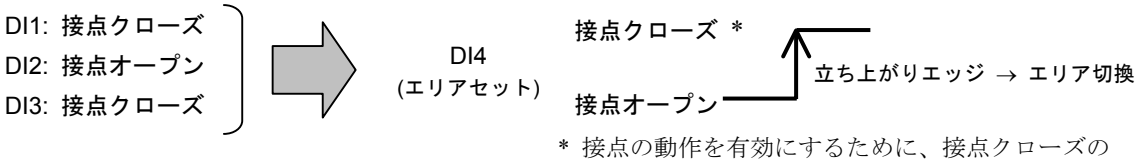
エリアセットのクローズ信号入力後、メモリエリア番号を取り込みます。

イベント入力	メモリエリア番号															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DI 1	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○
DI 2	×	×	○	○	×	×	○	○	×	×	○	○	×	×	○	○
DI 3	×	×	×	×	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○	○
DI 4	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○

×: 接点開 (オープン)　○: 接点閉 (クローズ)

メモリエリア番号の切換タイミング:

[例] メモリエリア番号 6 に切り換える (イベント入力論理選択を設定値 4 に設定した場合)
DI1 と DI3 の接点をクローズ、DI2 の接点をオープンにした後、DI4 (エリアセット) 接点をオープンからクローズにすると (立ち上がりエッジ)、メモリエリア番号 6 に切り換わります。



* 接点の動作を有効にするために、接点クローズの状態を 200 ms 以上保持してください。

次ページへつづく

前ページからのつづき

● 接点状態と各動作状態の関係

	接点閉 (クローズ)	接点開 (オープン)	イベント入力なし、または未選択のとき
RUN/STOP 切換	RUN (制御開始)	STOP (制御停止)	RUN (制御開始)
オート／マニュアル切換	オート	マニュアル	オート
リモート／ローカル切換	リモート	ローカル	ローカル
ホールドリセット	ホールドリセット実行	—	キー操作による
インターロック解除	インターロック解除	—	キー操作による
マニュアル値減少 [1]	マニュアル値減少	—	キー操作による
マニュアル値増加 [2]	マニュアル値増加	—	キー操作による
マニュアル強制リセット [3]	マニュアル	—	—

[1] 接点クローズ時にマニュアル制御時の操作出力値 (モータ回転数) を減少します。(1000 digit あたり、約 25 秒掛かります。)
[2] 接点クローズ時にマニュアル制御時の操作出力値 (モータ回転数) を増加します。(1000 digit あたり、約 25 秒掛かります。)
[3] 接点オープン→クローズのエッジ判断で、操作出力値 (モータ回転数) を 0 % にリセットします。
また、オート／マニュアルの設定に関わらず、「マニュアル制御」に切り換わります。

● RUN/STOP 切換

前面キーまたは通信によるモード選択	イベント入力 (DI) の状態	実際の運転モード
RUN (制御開始)	接点閉 (クローズ)	RUN (制御開始)
	接点開 (オープン)	STOP (制御停止)
STOP (制御停止)	接点閉 (クローズ)	
	接点開 (オープン)	

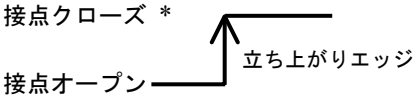
● オート／マニュアル切換

前面キーまたは通信によるモード選択	イベント入力 (DI) の状態	実際の運転モード
オート	接点閉 (クローズ)	オート
	接点開 (オープン)	マニュアル
マニュアル	接点閉 (クローズ)	
	接点開 (オープン)	

● リモート／ローカル切換

前面キーまたは通信によるモード選択	イベント入力 (DI) の状態	実際の運転モード
リモート	接点閉 (クローズ)	リモート
	接点開 (オープン)	ローカル
ローカル	接点閉 (クローズ)	
	接点開 (オープン)	

RUN/STOP、オート／マニュアル、およびリモート／ローカルの切換タイミング:
DI 接点をオープンからクローズにしたとき (立ち上がりエッジ) に切換操作を行います。



* 接点の動作を有効にするために、接点クローズの状態を 200 ms 以上保持してください。

出力論理選択	RKC 通信識別子	E0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0236H (566) 上位ワード: 0237H (567)

出力 1 (OUT1)～出力 5 (OUT5) に対して、出力機能 (制御出力、イベント等) を割り付けるための項目です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 3～8、11 (下表参照)
1、2、9、10 は不使用 (選択無効)

(M: リレー接点出力、V: 電圧パルス出力、R: 電流出力、E: 電圧出力、T: トライアック出力)

設定値	OUT1 (M/ V / R/ E/ T)	OUT2 (M/ V/ R/ E/ T)	OUT3 (M/ V/ R/ E/ T)	OUT4 (M)	OUT5 (M)	備考
1	HA430/HA930 では使用しません。					—
2	HA430/HA930 では使用しません。					—
3	MV 1	EV 3 または EV 4 (励磁)	EV 2 (励磁)	EV 1 (励磁)	FAIL (非励磁)	フェイル出力対応 励磁警報
4	MV 1	EV 3 または EV 4 (非励磁)	EV 2 (非励磁)	EV 1 (非励磁)	FAIL (非励磁)	フェイル出力対応 非励磁警報
5	MV 1	MV 2	EV 4 (励磁)	EV 3 (励磁)	EV 1 または EV 2 (励磁)	2 ループ制御対応 励磁警報
6	MV 1	MV 2	EV 4 (非励磁)	EV 3 (非励磁)	EV 1 または EV 2 (非励磁)	2 ループ制御対応 非励磁警報
7	MV 1	MV 2	EV 3 または EV 4 (励磁)	EV 2 (励磁)	EV 1 (励磁)	2 ループ制御対応 励磁警報
8	MV 1	MV 2	EV 3 または EV 4 (非励磁)	EV 2 (非励磁)	EV 1 (非励磁)	2 ループ制御対応 非励磁警報
9	HA430/HA930 では使用しません。					—
10	HA430/HA930 では使用しません。					—
11	MV 1	EV 4 (励磁)	EV3 (励磁)	EV 2 (励磁)	EV 1 (励磁)	励磁警報

MV 1 = 入力 1 の操作出力値、MV 2 = 入力 2 の操作出力値、EV 1 = イベント 1 の出力、EV 2 = イベント 2 の出力、EV 3 = イベント 3 の出力、EV 4 = イベント 4 の出力、FAIL = フェイル出力

1 つの出力先に複数の出力機能が割り付けられている場合には、OR 出力となります。

伝送出力 (3 点) を使用可能とした場合、OUT1～OUT3 には自動的に伝送出力を割り付けます (下表参照)。伝送出力は、出力論理選択で割り付けた出力機能よりも優先されますので、出力論理で割り付けた操作出力値 (MV) は出力できないことになります。
このような場合、伝送出力の種類選択で、「4: 入力 1 の操作出力値 (MV)」、または「8: 入力 2 の操作出力値 (MV)」を選択することが必要です。

伝送出力種類	出力割付先
伝送出力 1	出力 1 (OUT1)
伝送出力 2	出力 2 (OUT2)
伝送出力 3	出力 3 (OUT3)

次ページへつづく

前ページからのつづき

センサ供給用電源を指定した場合には、OUT3 出力端子 (7-8 番端子) を使用します。この機能を使用すると、出力 3 (OUT3)～出力 5 (OUT5) が使用不可となります。また、伝送出力点数は最大 2 点となります。

出 荷 値: 1 入力仕様の場合: 3
2 入力仕様の場合: 5

関連項目: 出力タイマ設定 (P. 123)、伝送出力種類選択 (P. 124)、イベント種類選択 (P. 127)、警報ランプ点灯条件設定 (P. 149)

出力 1 タイマ設定	RKC 通信識別子	TD
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0238H (568) 上位ワード: 0239H (569)
出力 2 タイマ設定	RKC 通信識別子	TG
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 023AH (570) 上位ワード: 023BH (571)
出力 3 タイマ設定	RKC 通信識別子	TH
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 023CH (572) 上位ワード: 023DH (573)
出力 4 タイマ設定	RKC 通信識別子	TI
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 023EH (574) 上位ワード: 023FH (575)
出力 5 タイマ設定	RKC 通信識別子	TJ
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0240H (576) 上位ワード: 0241H (577)

出力 1 (OUT1)～出力 5 (OUT5) に対して割り付けたイベントが、イベント状態になってから、実際にイベント出力を出すまでの時間です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.0～600.0 秒

出 荷 値: 0.0

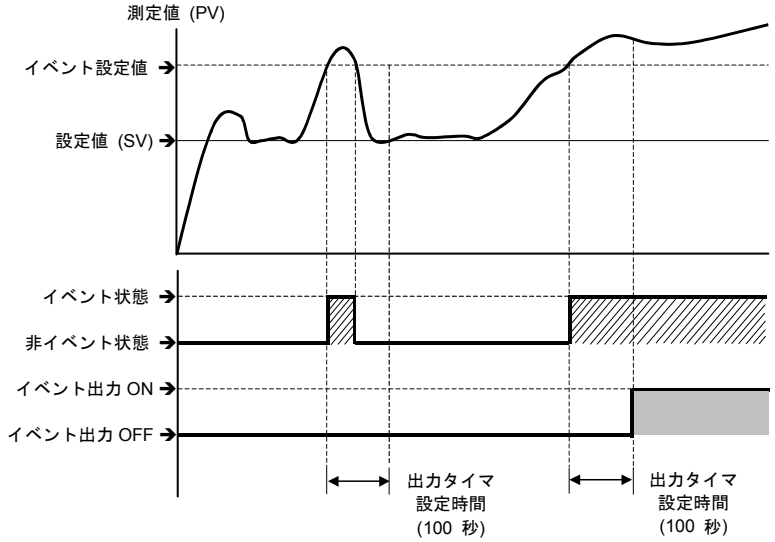
関連項目: 出力論理選択 (P. 122)、イベント種類選択 (P. 127)、警報ランプ点灯条件設定 (P. 149)

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能説明: タイマとは、測定値 (PV) または偏差がイベント設定値を超えてからタイマ設定時間までを非イベント状態とし、タイマ設定時間を超えるとイベント出力が働く機能です。タイマはイベント ON になると動作を開始します。なお、タイマが動作中にイベント状態が解除された場合は、イベントは出力されません。

[例] タイマを 100.0 秒に設定した場合



伝送出力 1 種類選択	RKC 通信識別子	LA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0242H (578) 上位ワード: 0243H (579)
伝送出力 2 種類選択	RKC 通信識別子	LB
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0248H (584) 上位ワード: 0249H (585)
伝送出力 3 種類選択	RKC 通信識別子	LC
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 024EH (590) 上位ワード: 024FH (591)

伝送出力の出力内容を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲:
0: 伝送出力なし
1: 入力 1 の測定値 (PV)
2: 入力 1 の設定値 (SV)
3: 入力 1 の偏差値
4: 入力 1 の操作出力値 (MV)
5: 入力 2 の測定値 (PV)
6: 入力 2 の設定値 (SV)
7: 入力 2 の偏差値
8: 入力 2 の操作出力値 (MV)
9: 不使用 (選択無効)

出 荷 値: 0

関連項目: 伝送出力スケール上限 (P. 125)、伝送出力スケール下限 (P. 126)

次ページへつづく

前ページからのつづき

📖 伝送出力の出力種類については、注文時指定となります。

📖 伝送出力なし以外の出力内容を選択すると、伝送出力は出力 1～3 に対して、以下のように対応します。
- 伝送出力 1 を使用する場合は、出力 1 (OUT1) に対応
- 伝送出力 2 を使用する場合は、出力 2 (OUT2) に対応
- 伝送出力 3 を使用する場合は、出力 3 (OUT3) に対応

📖 伝送出力は、出力論理選択で割り付けた出力機能よりも優先して出力されます。

伝送出力 1 スケール上限	RKC 通信識別子	HV
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0244H (580) 上位ワード: 0245H (581)
伝送出力 2 スケール上限	RKC 通信識別子	CV
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 024AH (586) 上位ワード: 024BH (587)
伝送出力 3 スケール上限	RKC 通信識別子	EV
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0250H (592) 上位ワード: 0251H (593)

伝送出力のスケール上限値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限～入力スケール上限
操作出力値 (MV) の場合: –5.0～+105.0 %
偏差値の場合: –入力スパン～+入力スパン

出 荷 値: 測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール上限値
操作出力値 (MV) の場合: 100.0
偏差値の場合: +入力スパン

関連項目: 伝送出力種類選択 (P. 124)、伝送出力スケール下限 (P. 126)

伝送出力 1 スケール下限	RKC 通信識別子	HW
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0246H (582) 上位ワード: 0247H (583)
伝送出力 2 スケール下限	RKC 通信識別子	CW
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 024CH (588) 上位ワード: 024DH (589)
伝送出力 3 スケール下限	RKC 通信識別子	EW
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0252H (594) 上位ワード: 0253H (595)

伝送出力のスケール下限値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限～入力スケール上限
操作出力値 (MV) の場合: –5.0～+105.0 %
偏差値の場合: –入力スパン～+入力スパン

出 荷 値: 測定値 (PV) と設定値 (SV) の場合: 入力スケール下限値
操作出力値 (MV) の場合: 0.0
偏差値の場合: –入力スパン

関連項目: 伝送出力種類選択 (P. 124)、伝送出力スケール上限 (P. 125)

イベント 1 種類選択	RKC 通信識別子	XA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0254H (596) 上位ワード: 0255H (597)
イベント 2 種類選択	RKC 通信識別子	XB
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 025EH (606) 上位ワード: 025FH (607)
イベント 3 種類選択	RKC 通信識別子	XC
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0268H (616) 上位ワード: 0269H (617)
イベント 4 種類選択	RKC 通信識別子	XD
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0272H (626) 上位ワード: 0273H (627)

イベント 1～イベント 4 の種類を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: イベント機能なし
1: 上限偏差 [1]
2: 下限偏差 [1]
3: 上下限偏差 [1]
4: 範囲内 [1]
5: 上限入力値 [1]
6: 下限入力値 [1]
7: 上限設定値
8: 下限設定値
9: 制御ループ断線警報 (LBA) [2]

[1] イベント待機動作の選択が可能です。
[2]「9: 制御ループ断線警報 (LBA) 」は、イベント 3 またはイベント 4 のみ選択可能です。

出 荷 値: 0

関連項目: イベント設定値 (P. 90)、LBA 時間 (P. 91)、LBA デッドバンド (P. 91)、
出力論理選択 (P. 122)、出力タイマ設定 (P. 123)、イベント待機動作 (P. 129)、
イベント動作すきま (P. 131)、イベント入力異常時の動作 (P. 132)、
イベント割付 (P. 133)、警報ランプ点灯条件設定 (P. 149)

機能説明: 次ページ参照

次ページへつづく

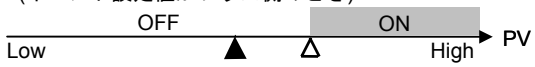
前ページからのつづき

● **イベント動作の種類**

(▲:設定値 (SV)　△: イベント設定値)

上限偏差:

(イベント設定値がプラス側のとき)

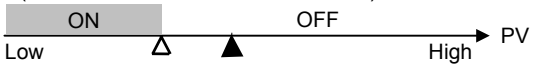


(イベント設定値がマイナス側のとき)

下限偏差:

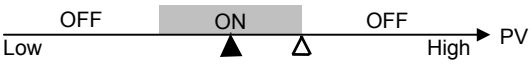
(イベント設定値がプラス側のとき)

(イベント設定値がマイナス側のとき)

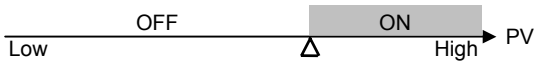


上下限偏差:

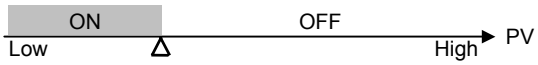
範囲内:



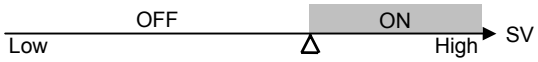
上限入力値:



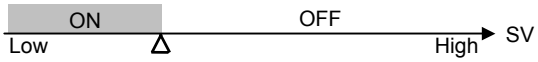
下限入力値:



上限設定値:



下限設定値:



● **制御ループ断線警報 (LBA)**

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。
出力が 100 % (または出力リミッタ上限) 以上、または 0 % (または出力リミッタ下限) 以下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。

LBA は、以下のような場合に警報状態となります。
(LBA 判断変化幅: 2 °C [電圧／電流入力時: 0.2 %] 固定)

- **出力が 0 % (または出力リミッタ下限) 以下になった場合:**
  正動作のとき: LBA 時間内に、測定値 (PV) が LBA 判断変化幅以上、**上昇**しない場合に警報状態となります。
  逆動作のとき: LBA 時間内に、測定値 (PV) が LBA 判断変化幅以上、**下降**しない場合に警報状態となります。
- **出力が 100 % (または出力リミッタ上限) 以上になった場合:**
  正動作のとき: LBA 時間内に、測定値 (PV) が LBA 判断変化幅以上、**下降**しない場合に警報状態となります。
  逆動作のとき: LBA 時間内に、測定値 (PV) が LBA 判断変化幅以上、**上昇**しない場合に警報状態となります。

📖 オートチューニングを使用した場合には、制御ループ断線警報 (LBA) 時間は積分時間結果の 2 倍の値が自動的に設定されます。LBA 時間は、積分値を変更しても変わりません。

📖 次のような場合には、LBA 機能は働きません。
- オートチューニング実行中の場合
- 制御停止中 (STOP) の場合

📖 LBA 機能は制御ループの中での異常を判断しますが、異常箇所を限定することができません。順次、制御系の確認を行ってください。

📖 LBA 出力が ON のとき、以下のような場合には LBA 出力は OFF になります。
- LBA 時間に測定値 (PV) が LBA 判断変化幅以上、**上昇** (または**下降**) した場合
- 測定値 (PV) が LBA デッドバンド内に入った場合

イベント 1 待機動作	RKC 通信識別子	WA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0256H (598) 上位ワード: 0257H (599)
イベント 2 待機動作	RKC 通信識別子	WB
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0260H (608) 上位ワード: 0261H (609)
イベント 3 待機動作	RKC 通信識別子	WC
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 026AH (618) 上位ワード: 026BH (619)
イベント 4 待機動作	RKC 通信識別子	WD
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0274H (628) 上位ワード: 0275H (629)

イベント 1～イベント 4 の待機動作を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: 待機なし
1: 待機あり
2: 再待機あり

出 荷 値: 0

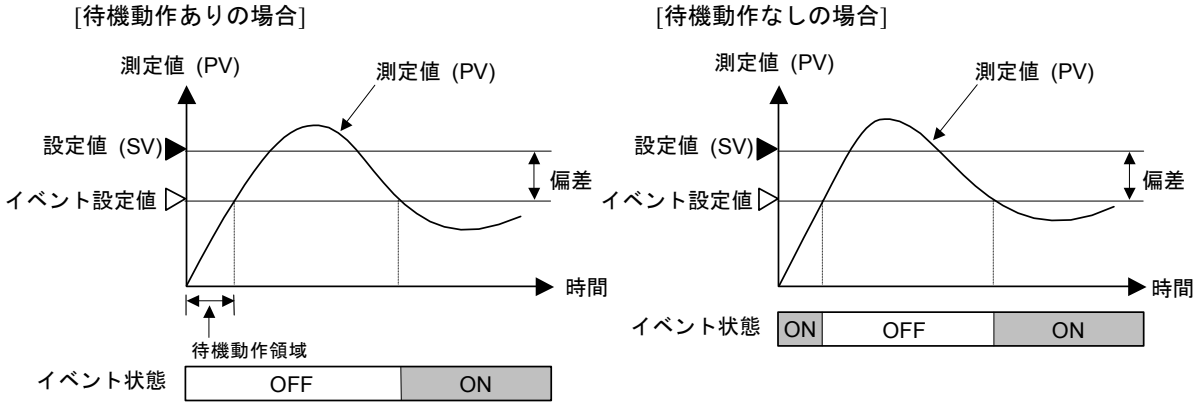
関連項目: イベント設定値 (P. 90)、イベント種類選択 (P. 127)、イベント動作すきま (P. 131)、イベント入力異常時の動作 (P. 132)、イベント割付 (P. 133)

機能説明: 下記参照

● **待機動作**

電源投入時、運転を STOP (制御停止) から RUN (制御開始) へ切り換えたときに測定値 (PV) がイベント状態にあっても、これを無視して測定値 (PV) が一度イベント状態から抜けるまでイベント機能を無効にする動作です。

[例] 下限偏差の「待機動作あり」と「待機動作なし」の違い



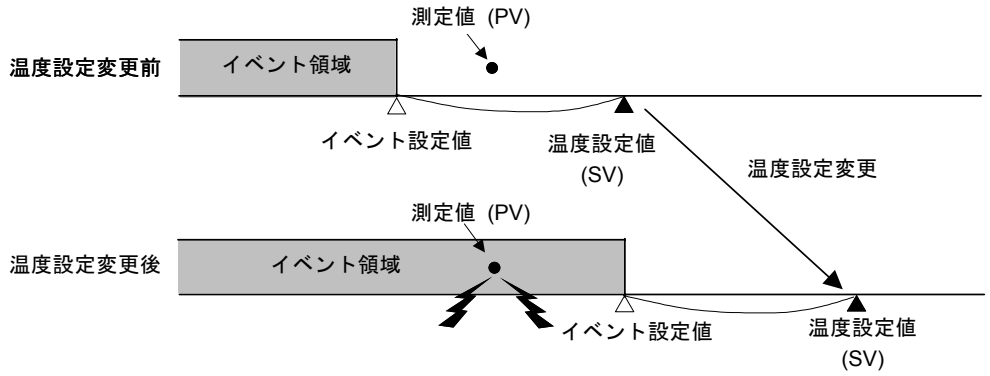
次ページへつづく

前ページからのつづき

● **再待機動作**

前記の待機動作は電源投入時、測定値 (PV) がイベント領域に入っている間はイベントの待機動作を有効にしています。測定値 (PV) が警報 OFF 領域に入ると待機動作を解除します。これに対して、温度設定値変更時に、再び待機動作を有効とする機能が再待機動作です。ただし、設定変化率リミッタを「0.0: 機能なし」以外に設定した場合、またはリモート設定の場合は、再待機動作は無効となります。

[例] 設定変更前、図のような位置に測定値 (PV) があったとき、偏差の場合、温度設定値を変更することにより、測定値がイベント領域に入り警報が ON になります。これを防止するためイベントの待機動作を有効とし、イベント出力を待機させます。

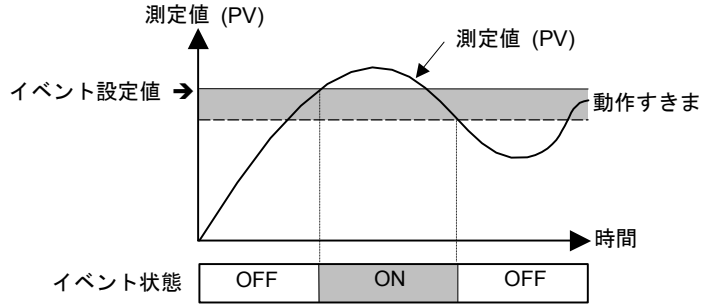


イベント 1 動作すきま	RKC 通信識別子	HA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0258H (600) 上位ワード: 0259H (601)
イベント 2 動作すきま	RKC 通信識別子	HB
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0262H (610) 上位ワード: 0263H (611)
イベント 3 動作すきま	RKC 通信識別子	HC
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 026CH (620) 上位ワード: 026DH (621)
イベント 4 動作すきま	RKC 通信識別子	HD
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0276H (630) 上位ワード: 0277H (631)

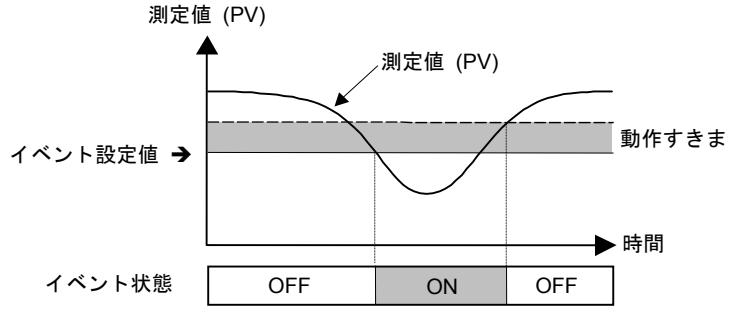
イベント 1～イベント 4 の動作すきまを設定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0～入力スパン
出 荷 値: 圧力センサ入力 (入力 1) の場合: 2.0 MPa
熱電対／測温抵抗体入力 (入力 2) の場合: 2.0 °C
電圧／電流入力 (入力 1、入力 2) の場合: 入力スパンの 0.2 %
関連項目: イベント設定値 (P. 90)、イベント種類選択 (P. 127)、イベント待機動作 (P. 129)、イベント入力異常時の動作 (P. 132)、イベント割付 (P. 133)
機能説明: 測定値 (PV) がイベント設定値付近にあると入力のふらつき等によって、イベントのリレー接点が ON、OFF をくり返すことがあります。イベントの動作すきまを設定すると、リレー接点の ON、OFF のくり返しを防ぐことができます。

[上限の場合]



[下限の場合]



イベント 1 入力異常時の動作	RKC 通信識別子	OA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 025AH (602) 上位ワード: 025BH (603)
イベント 2 入力異常時の動作	RKC 通信識別子	OB
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0264H (612) 上位ワード: 0265H (613)
イベント 3 入力異常時の動作	RKC 通信識別子	OC
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 026EH (622) 上位ワード: 026FH (623)
イベント 4 入力異常時の動作	RKC 通信識別子	OD
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0278H (632) 上位ワード: 0279H (633)

イベント 1～イベント 4 の測定値 (PV) が入力異常判断点上限値以上または下限値以下になったときの動作を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

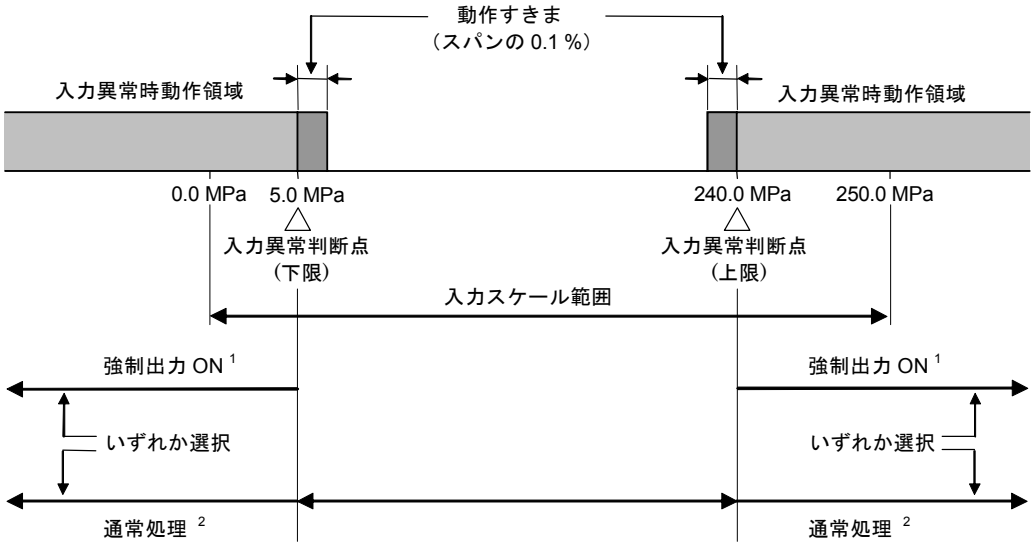
データ範囲: 0: 通常処理
1: 強制出力 ON

出 荷 値: 0

関連項目: 入力異常判断点上限 (P. 116)、入力異常判断点下限 (P. 117)

機能説明: 入力異常判断点と入力異常時動作の関係を、以下の例を用いて説明します。

[例] 入力スケール範囲が 0.0～250.0 MPa のとき、入力異常判断点上限を 240.0 MPa、入力異常判断点下限を 5.0 MPa とした場合



[1] 入力異常時に「イベント種類選択」で選択したイベント動作と関係なく、強制的にイベントを ON にします。

[2] 入力異常に関係なく「イベント種類選択」で選択したイベント動作を行います。

イベント 1 割付	RKC 通信識別子	FA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 025CH (604) 上位ワード: 025DH (605)
イベント 2 割付	RKC 通信識別子	FB
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0266H (614) 上位ワード: 0267H (615)
イベント 3 割付	RKC 通信識別子	FC
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0270H (624) 上位ワード: 0271H (625)
イベント 4 割付	RKC 通信識別子	FD
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 027AH (634) 上位ワード: 027BH (635)

イベント 1～イベント 4 の判断対象とする入力を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 1: 入力 1 用
2: 入力 2 用

出 荷 値: 1

関連項目: イベント設定値 (P. 90)、イベント種類選択 (P. 127)、イベント待機動作 (P. 129)、イベント動作すきま (P. 131)、イベント入力異常時の動作 (P. 132)

ホット／コールドスタート選択	RKC 通信識別子	XN
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0284H (644) 上位ワード: 0285H (645)

停電になった場合の復帰時のスタートモードを選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～5 (下表参照)

設定値	停電時間 3 秒未満の場合	停電時間 3 秒以上の場合
0	ホットスタート 1	ホットスタート 1
1	ホットスタート 1	ホットスタート 2
2	ホットスタート 1	コールドスタート
3	ホットスタート 2	ホットスタート 2
4	ホットスタート 2	コールドスタート
5	コールドスタート	コールドスタート
6	ホットスタート 1	ストップスタート
7	ホットスタート 2	ストップスタート
8	ストップスタート	ストップスタート

出 荷 値: 5

機能説明: 各スタート状態について以下に示します。
ホットスタート 1: 停電前の運転モードおよび出力値で運転を開始します。
ホットスタート 2: 停電前の運転モードで運転を開始します。
- 運転モードがマニュアルモードの場合には、出力リミッタ下限値から運転を開始します。
- 運転モードがオートモードの場合には、制御応答パラメータにより計算した出力値から運転を開始します。
  したがって、初期の出力値は一律になりません。

コールドスタート: マニュアルモードで出力リミッタ下限値から運転を開始します。
ストップスタート: 停電前の運転モード (オート／マニュアル) に関わらず、制御停止 (STOP) 状態で起動します。RUN/STOP 切換で STOP から RUN に切り換えた場合には、停電前の運転モードになります。

入力 2 の用途選択	RKC 通信識別子	KM
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0286H (646) 上位ワード: 0287H (647)

シングルループ制御、リモート入力のうち、どの用途で入力 2 を使用するかを選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: シングルループ制御
1: リモート入力

出 荷 値: 0

SV トラッキングの有無選択	RKC 通信識別子	XL
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 028CH (652) 上位ワード: 028DH (653)

運転モードをリモート設定からローカル設定に切り換えた場合に、ローカル設定値を切換直前のリモート設定値に追従 (トラッキング) させるかどうかを選択できる機能です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

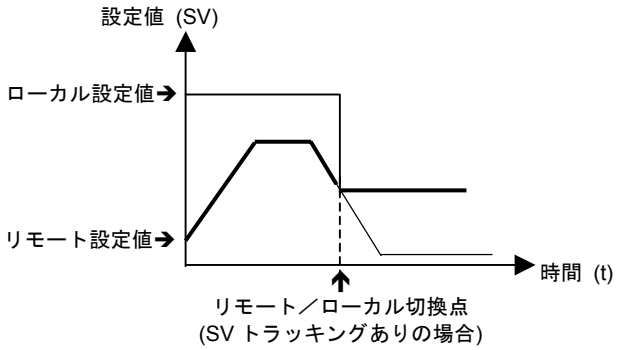
データ範囲: 0: SV トラッキングなし
1: SV トラッキングあり

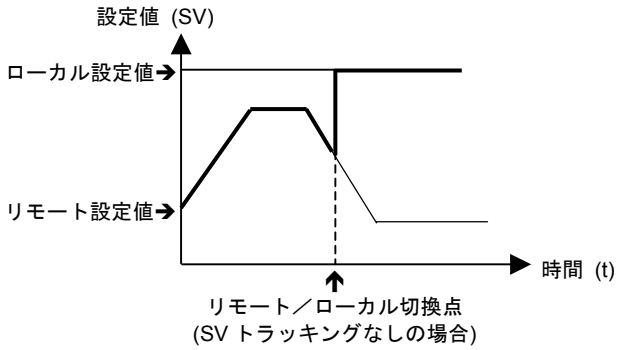
出 荷 値: 1

機能説明: SV トラッキングは、運転モードをリモート設定からローカル設定に切り換えた場合に、ローカル設定値を切換直前のリモート設定値に追従 (トラッキング) させる機能です。これにより、運転モードをリモート設定からローカル設定へ切り換えたときの設定値の急変を防ぐことができます。

[設定値の変化について]

運転モード:	ローカル	→ リモート	→ ローカル
使用される設定値	設定値 (SV) = ローカル設定値	設定値 (SV) = リモート設定値	設定値 (SV) = ローカル設定値
SV トラッキングあり	ローカル設定値 ≠ リモート設定値	ローカル設定値 = リモート設定値	ローカル設定値 = リモート設定値
SV トラッキングなし	ローカル設定値 ≠ リモート設定値	ローカル設定値 ≠ リモート設定値	ローカル設定値 ≠ リモート設定値





入力 1 の制御動作選択	RKC 通信識別子	XE
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 028EH (654) 上位ワード: 028FH (655)
入力 2 の制御動作選択	RKC 通信識別子	XF
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02A8H (680) 上位ワード: 02A9H (681)

正動作／逆動作を選択します。

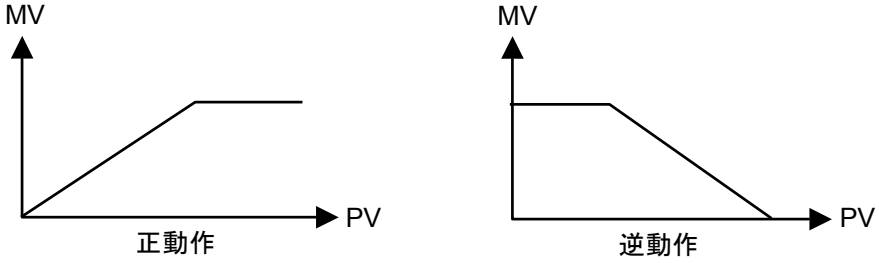
属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: 正動作
1: 逆動作

出 荷 値: 入力 1 の制御動作選択: 1
入力 2 の制御動作選択: 1

機能説明: 正動作: 測定値 (PV) が増加するにしたがって操作出力値 (MV) が増加する動作です。
正動作は、一般に冷却制御に用います。
逆動作: 測定値 (PV) が増加するにしたがって操作出力値 (MV) が減少する動作です。
逆動作は、一般に加熱制御に用います。



入力 1 の積分／微分時間の小数点位置選択	RKC 通信識別子	PK
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0290H (656) 上位ワード: 0291H (657)
入力 2 の積分／微分時間の小数点位置選択	RKC 通信識別子	PJ
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02AAH (682) 上位ワード: 02ABH (683)

PID 制御における積分時間および微分時間の小数点位置です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: 小数点以下なし　　1: 小数点以下 1 桁　　2: 小数点以下 2 桁

出 荷 値: 入力 1 の積分／微分時間の小数点位置選択: 2
入力 2 の積分／微分時間の小数点位置選択: 2

関連項目: 積分時間 (P. 94)、微分時間 (P. 94)

入力 1 の微分ゲイン	RKC 通信識別子	DG
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0292H (658) 上位ワード: 0293H (659)
入力 2 の微分ゲイン	RKC 通信識別子	DJ
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02ACH (684) 上位ワード: 02ADH (685)

PID 制御における微分動作に使用するゲインです。微分のきき具合を調整します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.1～10.0

出 荷 値: 入力 1 の微分ゲイン: 6.0
入力 2 の微分ゲイン: 6.0

📖 通常の使用においては、出荷値の値を変更する必要はありません。

入力 1 の二位置動作すきま上側	RKC 通信識別子	IV
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0294H (660) 上位ワード: 0295H (661)
入力 2 の二位置動作すきま上側	RKC 通信識別子	IX
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02AEH (686) 上位ワード: 02AFH (687)

二位置動作の動作すきま上側を設定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～入力スパン

出 荷 値: 入力 1 の二位置動作すきま上側: 圧力センサ入力: 1.0 MPa
電圧／電流入力: 入力スパンの 0.1 %
入力 2 の二位置動作すきま上側: 熱電対／測温抵抗体入力: 1.0 °C
電圧／電流入力: 入力スパンの 0.1 %

関連項目: 二位置動作すきま下側 (P. 138)

機能説明: 「二位置動作すきま下側」参照

入力 1 の二位置動作すきま下側	RKC 通信識別子	IW
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0296H (662) 上位ワード: 0297H (663)
入力 2 の二位置動作すきま下側	RKC 通信識別子	IY
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02B0H (688) 上位ワード: 02B1H (689)

二位置動作の動作すきま下側を設定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

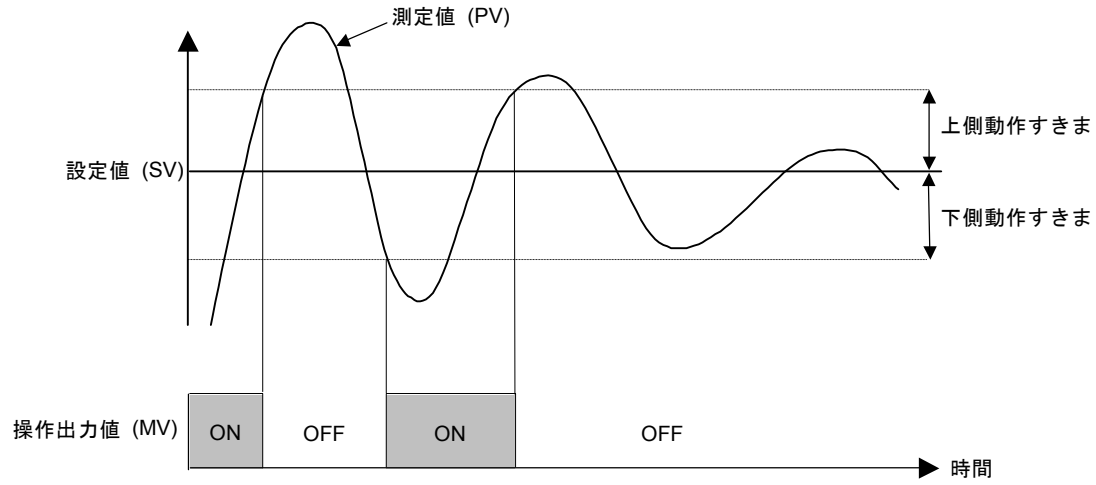
桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～入力スパン

出 荷 値: 入力 1 の二位置動作すきま下側: 圧力センサ入力: 1.0 MPa
電圧／電流入力: 入力スパンの 0.1 %
入力 2 の二位置動作すきま下側: 熱電対／測温抵抗体入力: 1.0 °C
電圧／電流入力: 入力スパンの 0.1 %

関連項目: 二位置動作すきま上側 (P. 137)

機能説明: 比例帯を 0 または 0.0 に設定すると二位置動作になります。二位置動作は、測定値 (PV) が設定値 (SV) より大きいか、小さいかによって操作出力 (MV) を ON または OFF にして制御を行います。また、動作すきまを設定すると、設定値 (SV) 付近でのリレー接点の ON、OFF のくりかえしを防ぐことができます。



入力 1 の入力異常時動作選択上限	RKC 通信識別子	WH
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0298H (664) 上位ワード: 0299H (665)
入力 2 の入力異常時動作選択上限	RKC 通信識別子	WX
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02B2H (690) 上位ワード: 02B3H (691)

入力測定値が入力異常判断点上限以上になったときの動作を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

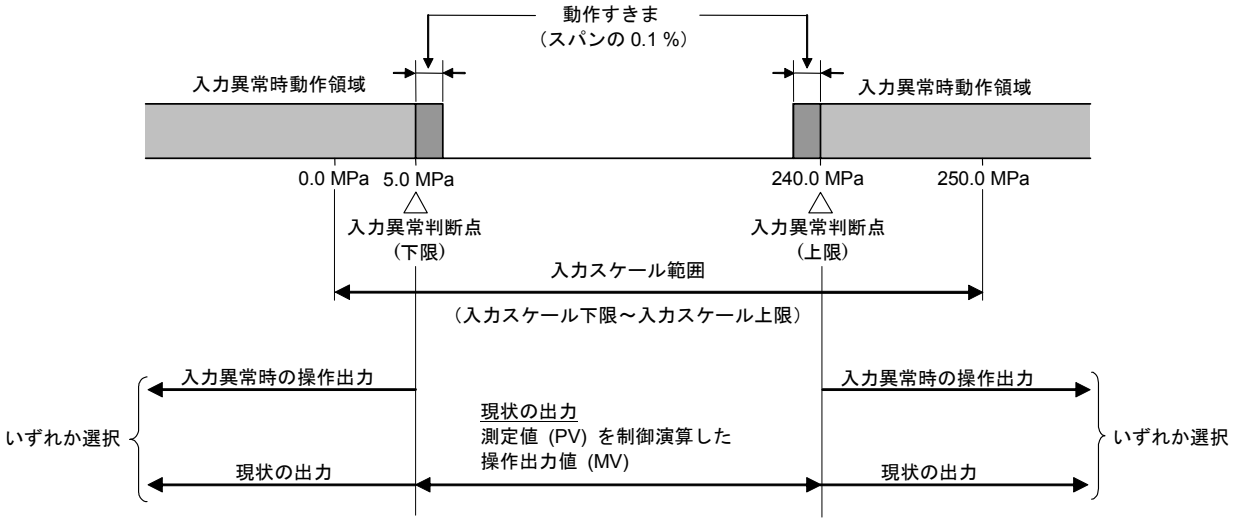
データ範囲: 0: 通常制御 (現状の出力)
1: 入力異常時の操作出力値

出 荷 値: 入力 1 の入力異常時動作選択上限: 0
入力 2 の入力異常時動作選択上限: 0

関連項目: 入力異常判断点上限 (P. 116)、入力異常時の操作出力値 (P. 140)

機能説明: 入力異常判断点と入力異常時動作の関係を、以下の例を用いて説明します。

[例] 入力スケール範囲が 0.0～250.0 MPa のとき、入力異常判断点上限を 240.0 MPa、入力異常判断点下限を 5.0 MPa とした場合



入力 1 の入力異常時動作選択下限	RKC 通信識別子	WL
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 029AH (666) 上位ワード: 029BH (667)
入力 2 の入力異常時動作選択下限	RKC 通信識別子	WY
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02B4H (692) 上位ワード: 02B5H (693)

入力測定値が入力異常判断点下限以下になったときの動作を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: 通常制御 (現状の出力)
1: 入力異常時の操作出力値

出 荷 値: 入力 1 の入力異常時動作選択下限: 0
入力 2 の入力異常時動作選択下限: 0

関連項目: 入力異常判断点下限 (P. 117)、入力異常時の操作出力値 (P. 140)

機能説明: 「入力異常時動作選択上限」参照

入力 1 の 入力異常時の操作出力値	RKC 通信識別子	OE
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 029CH (668) 上位ワード: 029DH (669)
入力 2 の 入力異常時の操作出力値	RKC 通信識別子	OF
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02B6H (694) 上位ワード: 02B7H (695)

入力異常時動作選択上限／下限が「1」の場合、入力測定値が入力異常判断点の上限以上または下限以下になったときに出力する操作出力値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: –5.0～+105.0 %

出 荷 値: 入力 1 の入力異常時の操作出力値: –5.0
入力 2 の入力異常時の操作出力値: –5.0

関連項目: 入力異常判断点上限 (P. 116)、入力異常判断点下限 (P. 117)、
入力異常時動作選択上限 (P. 139)、入力異常時動作選択下限 (P. 140)

入力 1 の出力変化率リミッタ上昇	RKC 通信識別子	PH
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 029EH (670) 上位ワード: 029FH (671)
入力 2 の出力変化率リミッタ上昇	RKC 通信識別子	PX
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02B8H (696) 上位ワード: 02B9H (697)

出力の変化量を制限する出力変化率リミッタ (上昇側) を設定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.0～1000.0 %／秒
(0.0: 機能なし)

出 荷 値: 入力 1 の出力変化率リミッタ上昇: 0.0
入力 2 の出力変化率リミッタ上昇: 0.0

関連項目: 出力変化率リミッタ下降 (P. 141)、出力リミッタ上限 (P. 143)、
出力リミッタ下限 (P. 143)

機能説明: 次ページ参照

入力 1 の出力変化率リミッタ下降	RKC 通信識別子	PL
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02A0H (672) 上位ワード: 02A1H (673)
入力 2 の出力変化率リミッタ下降	RKC 通信識別子	PY
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02BAH (698) 上位ワード: 02BBH (699)

出力の変化量を制限する出力変化率リミッタ (下降側) を設定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.0～1000.0 %／秒
(0.0: 機能なし)

出 荷 値: 入力 1 の出力変化率リミッタ下降: 0.0
入力 2 の出力変化率リミッタ下降: 0.0

関連項目: 出力変化率リミッタ上昇 (P. 141)、出力リミッタ上限 (P. 143)、
出力リミッタ下限 (P. 143)

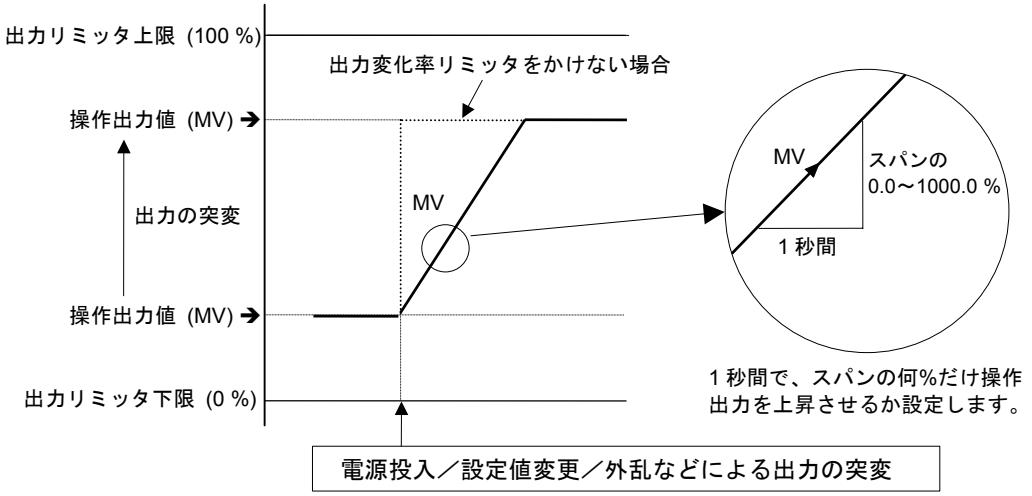
機能説明: 次ページ参照

機能説明:

出力変化率リミッタは、単位時間あたりの操作出力値 (MV) の変化量を制限する機能です。出力の突変を嫌う制御対象に対して、設定された出力変化率によって出力の制限が行えます。

[出力変化率リミッタが有効な場合]

- 電源投入時、出力が 100 %から始まってしまうとき (100 %の突変があると問題の場合)
- 設定値変更で出力が突変するとき



上図のとおり、電源投入時 (比例帯外の場合)／設定値変更時 (大きな変更をした場合) 、出力が突変せず設定した傾きに基づき出力されます。なお、上図は出力変化率リミッタ上昇の例です。下降の場合は、下降の変化率 (傾き) を設定します。

- 出力変化率リミッタの値を小さく設定 (傾きを小さく設定) した場合、制御応答が遅くなり、微分の効果がなくなります。
- 出力変化率リミッタがかかっていると、オートチューニング時に適切な PID 定数が得られない場合があります。
- 特に、出力の突変によって制御が暴走してしまうものおよび大きな電流が流れてしまう制御対象に対しては、出力変化率リミッタを設定すると効果的です。また、出力の種類が電流出力や電圧出力の場合は特に有効です。

入力 1 の出力リミッタ上限	RKC 通信識別子	OH
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02A2H (674) 上位ワード: 02A3H (675)
入力 2 の出力リミッタ上限	RKC 通信識別子	OX
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02BCH (700) 上位ワード: 02BDH (701)

操作出力の上限値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 出力リミッタ下限～105.0 %

出 荷 値: 入力 1 の出力リミッタ上限: 105.0
入力 2 の出力リミッタ上限: 105.0

関連項目: 出力変化率リミッタ上昇 (P. 141)、出力変化率リミッタ下降 (P. 141)、
出力リミッタ下限 (P. 143)

入力 1 の出力リミッタ下限	RKC 通信識別子	OL
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02A4H (676) 上位ワード: 02A5H (677)
入力 2 の出力リミッタ下限	RKC 通信識別子	OY
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02BEH (702) 上位ワード: 02BFH (703)

操作出力の下限値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: –5.0 %～出力リミッタ上限

出 荷 値: 入力 1 の出力リミッタ下限: –5.0
入力 2 の出力リミッタ下限: –5.0

関連項目: 出力変化率リミッタ上昇 (P. 141)、出力変化率リミッタ下降 (P. 141)、
出力リミッタ上限 (P. 143)

入力 1 の AT バイアス	RKC 通信識別子	GB
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02C2H (706) 上位ワード: 02C3H (707)
入力 2 の AT バイアス	RKC 通信識別子	GA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02C8H (712) 上位ワード: 02C9H (713)

オートチューニング (AT) 時の AT ポイントを移動させるためのバイアス設定です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

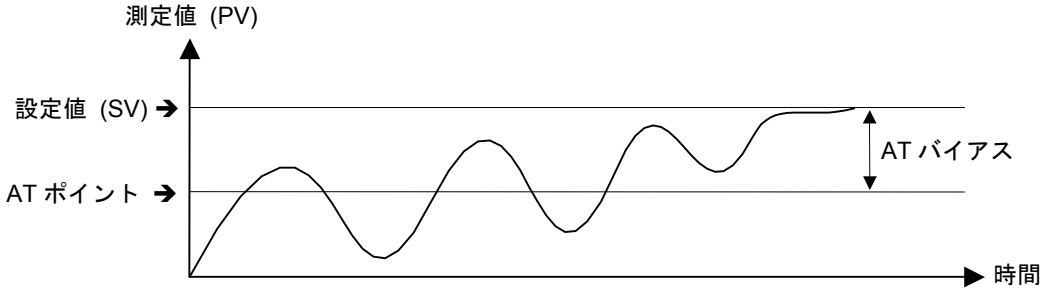
データ範囲: –入力スパン～+入力スパン

出 荷 値: 入力 1 の AT バイアス: 0
入力 2 の AT バイアス: 0

関連項目: PID/AT 切換 (P. 87)

機能説明: AT バイアスは、測定値 (PV) が設定値 (SV) を超えないオートチューニングを行う場合に設定します。当社のオートチューニング方式は、設定値 (SV) で二位置制御を行い、測定値 (PV) をハンティングさせることによって、PID の各定数を演算、設定します。しかし、制御対象によっては、このハンティングによるオーバーシュートが好ましくない場合があります。このような場合に、AT バイアスを設定します。
AT バイアスを設定すると、オートチューニングを行う設定値 (SV)：AT ポイントが変更できます。

[例] AT バイアスをマイナス (–) 側に設定した場合



入力 1 の AT サイクル	RKC 通信識別子	G3
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02C4H (708) 上位ワード: 02C5H (709)
入力 2 の AT サイクル	RKC 通信識別子	G2
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02CAH (714) 上位ワード: 02CBH (715)

オートチューニング (AT) 実行時の ON/OFF サイクル数です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

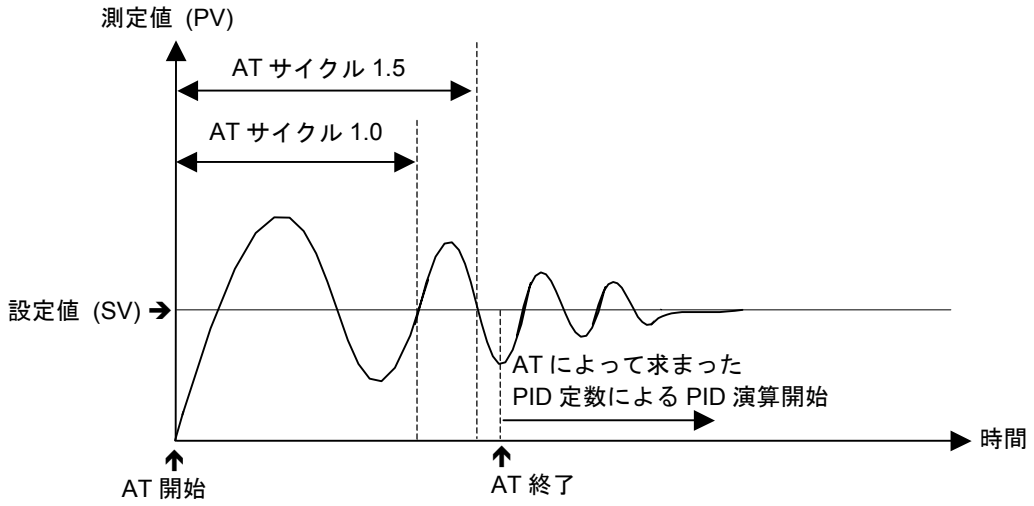
データ範囲: 0: 1.5 サイクル
1: 2.0 サイクル
2: 2.5 サイクル
3: 3.0 サイクル

出 荷 値: 入力 1 の AT サイクル: 1
入力 2 の AT サイクル: 1

関連項目: PID/AT 切換 (P. 87)

機能説明: AT サイクルは、オートチューニング (AT) 実行時の ON/OFF サイクル数です。

[例] AT サイクルを 1.5 サイクルに設定し、オートチューニング (AT) を電源投入直後に実行した場合



入力 1 の AT 動作すきま時間	RKC 通信識別子	GH
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02C6H (710) 上位ワード: 02C7H (711)
入力 2 の AT 動作すきま時間	RKC 通信識別子	GG
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02CCH (716) 上位ワード: 02CDH (717)

オートチューニング (AT) 時の ON/OFF 動作の動作すきま時間です。ノイズによる AT 誤動作を防止します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0.00～50.00 秒

出 荷 値: 入力 1 の AT 動作すきま時間: 0.10
入力 2 の AT 動作すきま時間: 0.10

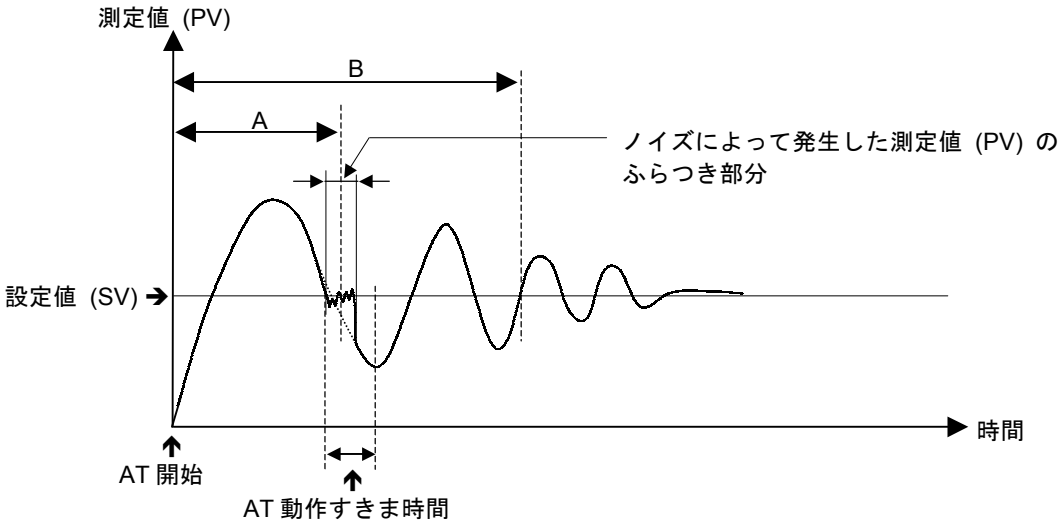
関連項目: PID/AT 切換 (P. 87)

機能説明: オートチューニング (AT) の際、ノイズによる測定値 (PV) のふらつきによって出力がチャタリングするのを防止するため、出力の ON/OFF が切り換わってから「AT 動作すきま時間」が経過するまでの間、出力 ON 状態または出力 OFF 状態を保持します。
AT 動作すきま時間は、昇温に要する時間の 1/100 程度の値に設定してください。

[例]

A: AT 動作すきま時間が「0.00 秒」の場合の AT サイクル時間
ノイズによる測定値 (PV) のふらつきによって、出力がチャタリングすると、AT が途中で終了した形となってしまう。

B: AT 動作すきま時間を「0.25 サイクル分の時間」に設定した場合の AT サイクル時間
ノイズよる測定値 (PV) のふらつきは無視され、正常な AT が行われる。



本製品の AT サイクルは 2 サイクル (出荷値) です。

設定変化率リミッタ単位時間設定	RKC 通信識別子	HU
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02D6H (726) 上位ワード: 02D7H (727)

設定変化率リミッタ (上昇／下降) で使用する単位時間を設定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 1～3600 秒

出 荷 値: 60

関連項目: 設定変化率リミッタ上昇／下降 (P. 96)

ソーク時間単位選択	RKC 通信識別子	RU
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02D8H (728) 上位ワード: 02D9H (729)

エリアソーク時間に使用する時間範囲 (スパン) を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: 0 時間 00 分 00 秒～9 時間 59 分 59 秒
2: 0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒

出 荷 値: 2

関連項目: エリアソーク時間 (P. 98)

入力 1 の設定リミッタ上限	RKC 通信識別子	SH
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02DAH (730) 上位ワード: 02DBH (731)
入力 2 の設定リミッタ上限	RKC 通信識別子	ST
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02DEH (734) 上位ワード: 02DFH (735)

設定範囲の上限値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 設定リミッタ下限～入力スケール上限

出 荷 値: 入力 1 の設定リミッタ上限:　入力 1 の入力スケール上限
入力 2 の設定リミッタ上限:　入力 2 の入力スケール上限

関連項目: 小数点位置選択 (P. 115)、入力スケール上限 (P. 115)、設定リミッタ下限 (P. 148)

機能説明: 「設定リミッタ下限」参照

入力 1 の設定リミッタ下限	RKC 通信識別子	SL
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02DCH (732) 上位ワード: 02DDH (733)
入力 2 の設定リミッタ下限	RKC 通信識別子	SU
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02E0H (736) 上位ワード: 02E1H (737)

設定範囲の下限値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 入力スケール下限～設定リミッタ上限
出 荷 値: 入力 1 の設定リミッタ下限:　入力 1 の入力スケール下限
入力 2 の設定リミッタ下限:　入力 2 の入力スケール下限
関連項目: 小数点位置選択 (P. 115)、入力スケール下限 (P. 116)、設定リミッタ上限 (P. 147)
機能説明: 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。

[例] 入力レンジ (入力スケール範囲) が 0.0～250.0 MPa で設定リミッタ上限を 200.0 MPa、設定リミッタ下限を 20.0 MPa にした場合

ROM バージョン	RKC 通信識別子	VR
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02E2H (738) 上位ワード: 02E3H (739)

コントローラ搭載の ROM バージョンです。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: ROM バージョンによる
出 荷 値: —

積算稼働時間	RKC 通信識別子	UT
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02E4H (740) 上位ワード: 02E5H (741)

コントローラの積算稼働時間です。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0～99999 時間
出 荷 値: —

周囲温度ピークホールド値	RKC 通信識別子	Hp
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02E6H (742) 上位ワード: 02E7H (743)

コントローラ裏面端子部の周囲温度の最大値 (ピーク値) です。

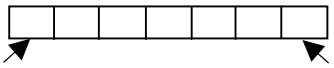
属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: –10.0～+100.0 °C
出 荷 値: —

警報ランプ点灯条件設定	RKC 通信識別子	LY
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02F8 (760) 上位ワード: 02F9 (761)

イベント 1～イベント 4 に対して、警報ランプの点灯条件を指定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: **RKC 通信の場合:** 7 桁の ASCII コードデータ

7 桁の ASCII コード:



7 桁目 ····· 1 桁目

[警報ランプ点灯条件設定]
1 桁目: イベント 1　4 桁目: イベント 4
2 桁目: イベント 2　5 桁目～7 桁目: 不使用
3 桁目: イベント 3

データ:
0: 点灯しない
1: 点灯する

MODBUS* の場合: 0～15 (ビットデータ)
ビットイメージ: 0000

bit 3 ····· bit 0

[警報ランプ点灯条件設定]
bit 0: イベント 1　bit 3: イベント 4
bit 1: イベント 2　bit 4～bit 31: 不使用
bit 2: イベント 3

ビットデータ:
0: 点灯しない
1: 点灯する

*警報ランプ点灯条件設定は、2 進数で各ビットに割り付けられています。

関連項目: 出力論理選択 (P. 122)、出力タイマ設定 (P. 123)、イベント種類選択 (P. 127)
出荷値: イベント 1～4 の場合:　1 (点灯する)

「1: 点灯する」を指定したイベント 1～イベント 4 の OR で、警報ランプを点灯します。

入力 1 の PV1 ホールド機能選択	RKC 通信識別子	HT
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02FC (764) 上位ワード: 02FD (765)
入力 2 の PV2 ホールド機能選択	RKC 通信識別子	FT
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 02FE (766) 上位ワード: 02FF (767)

測定値 (PV) に対するピークホールド／ボトムホールド機能の有無を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0: ホールド機能なし
1: ホールド機能あり
出 荷 値: 入力 1 の PV1 ホールド機能選択: 0
入力 2 の PV2 ホールド機能選択: 0
関連項目: PV1/PV2 ピークホールド値モニタ (P. 106)、PV1/PV2 ボトムホールド値モニタ (P. 107)、PV1/PV2 ホールドリセット (P. 108)

ゲイン設定	RKC 通信識別子	OG
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0300 (768) 上位ワード: 0301 (769)

圧力センサのゲインを設定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0.500～4.000 mV/V
出 荷 値: CZ-100P または CZ-200P: 1.500 mV/V
CZ-GP100 (アンプなし): 3.330 mV/V

当社製圧力センサ外筒部の定格銘板に刻印されている定格出力値 (mV/V) を設定してください。

(定格銘板例)

CZ-100P および CZ-200P の定格出力値 (mV/V) はケーブル長 5 m 時のものです。ケーブルを延長した場合、次式で定格出力値を補正してください。この補正値を「ゲイン設定 (GAIn)」に設定してください。

計算式: $e1 = e2\ (1+ K \cdot L) \longrightarrow e2 = \dfrac{e1}{1+ K \cdot L}$

e1: 標準ケーブル長 5 m 時の出力定格 (mV/V 貼付銘板に記載)
e2: ケーブル延長後の出力定格
K: 補正係数* 1.96×10^{-4}/m [非防爆仕様タイプ時]、1.40×10^{-4}/m [防爆仕様タイプ時]
* 0.5 $mm^2 \times 4$ 芯シールドケーブル (標準ケーブル) を使用または同等品の場合
L: 延長ケーブル長 (m)

リニアライズ種類選択	RKC 通信識別子	LI
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0302 (770) 上位ワード: 0303 (771)

当社製圧力センサ CZ-100P、CZ-200P のリニアライズ種類の選択を行います。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

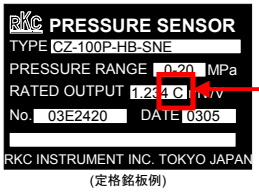
桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: リニアライズ機能なし
1～20: リニアライズ機能あり

[リニアライズ種類記号一覧]

設定値	リニアライズ種類記号	設定値	リニアライズ種類記号	設定値	リニアライズ種類記号
0	記号なし	7	J	14	S
1	C	8	K	15	T
2	D	9	L	16	U
3	E	10	M	17	V
4	F	11	P	18	W
5	G	12	Q	19	X
6	H	13	R	20	Y

CZ-100P、CZ-200P 外筒部の定格銘板に刻印されているリニアライズ種類記号を確認のうえ、リニアライズ種類一覧表の設定値を選択してください。



(定格銘板例)

定格出力値の末尾に記載されている記号がリニアライズ種類を示す記号です。
左記例では、"C"がリニアライズ種類記号です。

この設定は、当社製 CZ-GP100 には使用しません。設定は「0」固定にしてください。

出 荷 値: 0

シャント抵抗出力値	RKC 通信識別子	OR
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0304 (772) 上位ワード: 0305 (773)

当社製 CZ-GP100 (アンプなし) を使用する場合、オートキャリブレーションによって、入力 1 の測定値 (PV1) のフルスケール点を調整するときに、「定格出力の何%」が出力されるのかを設定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 40.0～100.0 %

出 荷 値: 80.0

📖 シャント抵抗出力値については、ご使用の圧力センサの取扱説明書で確認してください。

入力 1 の PV 転送機能選択	RKC 通信識別子	TS
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0306 (774) 上位ワード: 0307 (775)
入力 2 の PV 転送機能選択	RKC 通信識別子	US
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0308 (776) 上位ワード: 0309 (777)

制御モードをマニュアル制御からオート制御に切り換えたとき、切換時の測定値 (PV) を設定値 (SV) として使用するかしないかを選択します。切換時の測定値 (PV) を設定値 (SV) に代入することで、操作出力量 (MV) の急変を防止できます。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: PV 転送機能なし
1: PV 転送機能あり

出 荷 値: 入力 1 の PV 転送機能選択: 0
入力 2 の PV 転送機能選択: 0

関連項目: 入力 1 のオート／マニュアル切換 (P. 88)、入力 2 のオート／マニュアル切換 (P. 88)

MV スケーリング上限	RKC 通信識別子	RH
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 030A (778) 上位ワード: 030B (779)

MV スケーリング機能の上限値です。操作出力値 1 (MV1) が 100 %時のモータ回転数 (rpm) を設定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: –1999.9～+9999.9

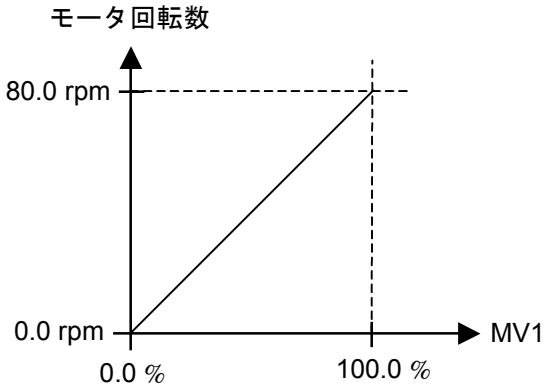
出 荷 値: 100.0

機能説明: MV スケーリング機能とは、MV スケーリング下限値／上限値の間で、操作出力値 1 (MV1) の 0～100 % を、押出機のモータ回転数 (rpm) としてスケーリングする機能です。

MV スケーリング上限: 制御出力の上限値のモータ回転数相当値を設定します。
設定範囲: –1999.9～+9999.9

MV スケーリング下限: 制御出力の下限値のモータ回転数相当値を設定します。
設定範囲: –1999.9～+9999.9

[例] MV1 = 100.0 % 時のモータ回転数が 80.0 rpm とした場合
MV スケーリング小数点位置: 小数点以下 1 桁
MV スケーリング下限 (MV1 = 0.0 %): 0.0 rpm
MV スケーリング上限 (MV1 = 100.0 %): 80.0 rpm



関連項目: MV スケーリング下限 (P. 154)、MV スケーリング小数点位置選択 (P.154)

MV スケーリング下限	RKC 通信識別子	RL
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 030C (780) 上位ワード: 030D (781)

MV スケーリング機能の下限値です。操作出力値 1 (MV1) が 0 %時のモータ回転数 (rpm) を設定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: –1999.9～+9999.9

出 荷 値: 0.0

機能説明: 「MV スケーリング上限」参照

関連項目: MV スケーリング上限 (P. 153)、MV スケーリング小数点位置選択 (P.154)

MV スケーリング小数点位置選択	RKC 通信識別子	RP
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 030E (782) 上位ワード: 030F (783)

MV スケーリング機能の小数点位置です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: 小数点以下なし
1: 小数点以下 1 桁
2: 小数点以下 2 桁
3: 小数点以下 3 桁
4: 小数点以下 4 桁

出 荷 値: 1

関連項目: MV スケーリング上限 (P.153)、MV スケーリング下限 (P.154)

入力 1 の AT 動作選択	RKC 通信識別子	JI
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0310 (784) 上位ワード: 0311 (785)
入力 2 の AT 動作選択	RKC 通信識別子	JJ
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0312 (786) 上位ワード: 0313 (787)

オートチューニング (AT) 機能を選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: AT 機能あり (PID)
オートチューニング (AT) の結果を微分時間 (D) に反映させる
1: AT 機能あり (PI)
オートチューニング (AT) の結果を微分時間 (D) に反映させない
2: AT 機能なし

出 荷 値: 入力 1 の AT 動作選択: 圧力センサ入力: 2
入力 2 の AT 動作選択: 熱電対／測温抵抗体／電圧／電流入力: 2

関連項目: 入力 1 の PID/AT 切換 (P. 87)、入力 2 の PID/AT 切換 (P. 87)

入力 1 の マニュアル→オート切換時の操作出力値	RKC 通信識別子	OI
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0314 (788) 上位ワード: 0315 (789)
入力 2 の マニュアル→オート切換時の操作出力値	RKC 通信識別子	OJ
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0316 (790) 上位ワード: 0317 (791)

制御モードをマニュアル制御からオート制御に切り換えたときのマニュアル制御時に使用していた最終操作出力値です。

属　　性: RO (データの読み出しのみ可能)

桁　　数: 7 桁

データ範囲: –5.0～+105.0 %

出 荷 値: —

関連項目: 入力 1 の MV 転送機能選択 (P. 158)、入力 2 の MV 転送機能選択 (P. 158)

この操作出力値は、MV 転送機能ありの場合に、イベント入力 (DI) でオート制御からマニュアル制御へ切り換えたときに、マニュアル制御時の操作出力値として使用します。

インターロック機能選択	RKC 通信識別子	QA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0318 (792) 上位ワード: 0319 (793)

出力 1 (OUT1)～出力 5 (OUT5) に対してインターロック機能有無の選択を行います。

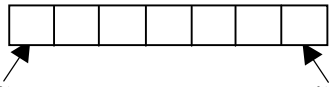
属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

桁　　数: 7 桁

データ範囲: **RKC 通信の場合:** 7 桁の ASCII コードデータ

インターロック機能選択は、7 桁の ASCII コードデータで各桁に割り付けられています。

7 桁の ASCII コード:



7 桁目 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 桁目

1 桁目:　OUT1
　0: 機能なし、1: 機能あり
2 桁目:　OUT2
　0: 機能なし、1: 機能あり
3 桁目:　OUT3
　0: 機能なし、1: 機能あり
4 桁目:　OUT4
　0: 機能なし、1: 機能あり
5 桁目:　OUT5
　0: 機能なし、1: 機能あり
6 桁目～7 桁目:
　不使用

MODBUS の場合: 0～31 (ビットデータ)

インターロック機能選択は、2 進数で各ビットに割り付けられています。

ビットイメージ:　00000

bit 4 ・・・・bit 0

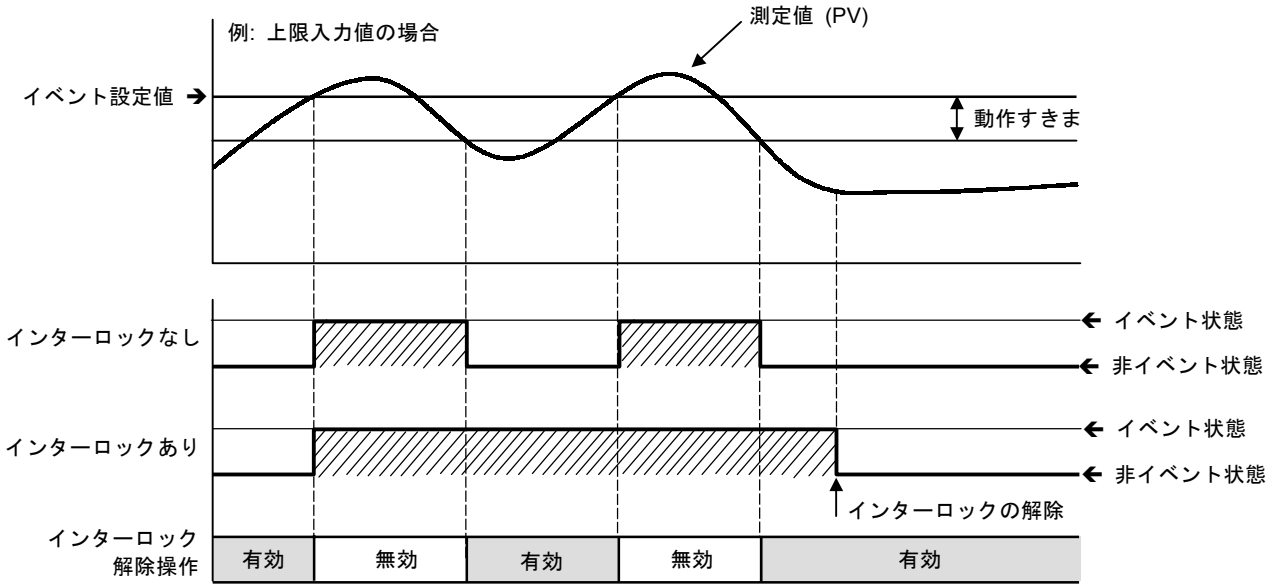
bit 0:　OUT1
bit 1:　OUT2
bit 2:　OUT3
bit 3:　OUT4
bit 4:　OUT5
bit 5～bit 31:
　不使用

ビットデータ　0: 機能なし　1: 機能あり

次ページへつづく

前ページからのつづき

機能説明: 測定値が一度イベント状態の領域に入ると、その後、測定値がイベント状態の領域を外れてもイベント状態を保持するのがイベントインターロック動作です。



以下の場合は、インターロックは解除されます。
- 電源投入時 (ただし、電源投入後制御開始 (RUN) と同時にイベント状態となった場合は、インターロックも ON となります。)
- 制御停止 (STOP) のとき

バーンアウトによってイベント状態になると同時にインターロックも ON となります。

出 荷 値: 0

関連項目: インターロック状態表示／解除 (P. 108)

入力 1 の MV 転送機能選択	RKC 通信識別子	OT
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 031A (794) 上位ワード: 031B (795)
入力 2 の MV 転送機能選択	RKC 通信識別子	OU
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 031C (796) 上位ワード: 031D (797)

制御モードをマニュアル制御からオート制御に切り換えたときのマニュアル制御時に使用していた最終操作出力値 (MV) を保存します。イベント入力 (DI) によって、オート制御からマニュアル制御に切り換えたときに、この保存した操作出力値 (MV) を、マニュアル制御時の操作出力値 (MV) として使用するかしないかを選択します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
ただし、RUN 中は RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0: MV 転送機能なし
1: MV 転送機能あり

出 荷 値: 入力 1 の MV 転送機能選択: 0
入力 2 の MV 転送機能選択: 0

関連項目: 入力 1 のマニュアル→オート切換時の操作出力値 (P. 155)、
入力 2 のマニュアル→オート切換時の操作出力値 (P. 155)

📖 ダイレクトキー操作や運転モード画面の切換操作による、オート制御からマニュアル制御への切り換えについては対応していません。

制御エリア以外のメモリエリアに関する項目:

📖 レジスタアドレス 0500H～0535H は、制御エリア以外のメモリエリアに属する設定値の確認および変更を行う場合に使用します。

メモリエリア切換	RKC 通信識別子	ZA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0500H (1280) 上位ワード: 0501H (1281)

メモリエリア番号を指定します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 1～16
出 荷 値: 1

イベント 1 設定値	RKC 通信識別子	A1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0502H (1282) 上位ワード: 0503H (1283)
イベント 2 設定値	RKC 通信識別子	A2
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0504H (1284) 上位ワード: 0505H (1285)
イベント 3 設定値	RKC 通信識別子	A3
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0506H (1286) 上位ワード: 0507H (1287)
イベント 4 設定値	RKC 通信識別子	A4
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 050CH (1292) 上位ワード: 050DH (1293)

イベント動作の設定値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 **イベント 3 設定値 (A3) は、イベント 3 種類選択 (XC) で「9: ループ断線警報 (LBA)」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

📖 **イベント 4 設定値 (A4) は、イベント 4 種類選択 (XD) で「9: ループ断線警報 (LBA)」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁
データ範囲: 偏差: –入力スパン～+入力スパン
入力値: 入力スケール下限～入力スケール上限
設定値: 入力スケール下限～入力スケール上限
出 荷 値: 50.0
関連項目: イベント状態 (P. 83)、イベント種類選択 (P. 127)、イベント待機動作 (P. 129)、イベント動作すきま (P. 131)、イベント入力異常時の動作 (P. 132)、イベント割付 (P. 133)

制御ループ断線警報 1 (LBA1) 時間	RKC 通信識別子	A5
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0508H (1288) 上位ワード: 0509H (1289)
制御ループ断線警報 2 (LBA2) 時間	RKC 通信識別子	A6
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 050EH (1294) 上位ワード: 050FH (1295)

制御ループ断線警報 (LBA) 時間ごとに測定値 (PV) の変化量を監視します。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

制御ループ断線警報 1 (LBA1) 時間設定値 (A5) は、イベント 3 種類選択 (XC) で「1～8」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

制御ループ断線警報 2 (LBA2) 時間設定値 (A6) は、イベント 4 種類選択 (XD) で「1～8」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0～7200 秒 (0: 機能なし)
出 荷 値: 480
関連項目: イベント状態 (P. 83)、イベント割付 (P. 133)、LBA デッドバンド (P. 91)

LBA1 デッドバンド	RKC 通信識別子	N1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 050AH (1290) 上位ワード: 050BH (1291)
LBA2 デッドバンド	RKC 通信識別子	N2
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0510H (1296) 上位ワード: 0511H (1297)

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。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

LBA1 デッドバンド (N1) は、イベント 3 種類選択 (XC) で「1～8」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

LBA2 デッドバンド (N2) は、イベント 4 種類選択 (XD) で「1～8」を選択した場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0.0～入力スパン
出 荷 値: 0.0
関連項目: イベント状態 (P. 83)、イベント割付 (P. 133)、LBA 時間 (P. 91)

入力 1 の設定値 (SV1)	RKC 通信識別子	S1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0512H (1298) 上位ワード: 0513H (1299)
入力 2 の設定値 (SV2)	RKC 通信識別子	S0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 051EH (1310) 上位ワード: 051FH (1311)

制御の目標値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 **入力 2 の設定値 (S0) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 設定リミッタ下限～設定リミッタ上限

☞ 入力レンジ表参照 (P. 113)

出 荷 値: 入力 1 の設定値 (SV1) : 0
入力 2 の設定値 (SV2) : 0

関連項目: 設定リミッタ上限 (P. 147)、設定リミッタ下限 (P. 148)

入力 1 の比例帯	RKC 通信識別子	P1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0514H (1300) 上位ワード: 0515H (1301)
入力 2 の比例帯	RKC 通信識別子	P0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0520H (1312) 上位ワード: 0521H (1313)

PI、PID 制御の比例帯です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 **入力 2 の比例帯 (P0) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 圧力センサ入力: 入力スパンの 0.0～1000.0 %
熱電対／測温抵抗体入力: 0～入力スパン
電圧／電流入力: 入力スパンの 0.0～1000.0 %
0 (0.0): 二位置動作

出 荷 値: 入力 1 の比例帯: 100.0
入力 2 の比例帯: 30.0

関連項目: 二位置動作すきま上側 (P. 137)、二位置動作すきま下側 (P. 138)

入力 1 の積分時間	RKC 通信識別子	I1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0516H (1302) 上位ワード: 0517H (1303)
入力 2 の積分時間	RKC 通信識別子	I0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0522H (1314) 上位ワード: 0523H (1315)

比例制御で生じるオフセットを解消する積分動作の時間です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

入力 2 の積分時間 (I0) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、または 0.00～360.00 秒
(積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる)
0、0.0、0.00: 積分動作 OFF (PD 動作)

出 荷 値: 入力 1 の積分時間: 5.00
入力 2 の積分時間: 240.00

関連項目: 積分／微分時間の小数点位置選択 (P. 136)

入力 1 の微分時間	RKC 通信識別子	D1
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0518H (1304) 上位ワード: 0519H (1305)
入力 2 の微分時間	RKC 通信識別子	D0
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0524H (1316) 上位ワード: 0525H (1317)

出力変化を予測してリップルを防ぎ、制御の安定を向上させる微分動作の時間です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

入力 2 の微分時間 (D0) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁

データ範囲: 0～3600 秒、0.0～3600.0 秒、または 0.00～360.00 秒
(積分／微分時間の小数点位置選択によって異なる)
0、0.0、0.00: 微分動作 OFF (PI 動作)

出 荷 値: 入力 1 の微分時間: 0.00 (PI 動作)
入力 2 の微分時間: 60.00

関連項目: 積分／微分時間の小数点位置選択 (P. 136)

入力 1 の制御応答パラメータ	RKC 通信識別子	CA
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 051AH (1306) 上位ワード: 051BH (1307)
入力 2 の制御応答パラメータ	RKC 通信識別子	C9
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0526H (1318) 上位ワード: 0527H (1319)

PID 制御における設定値 (SV) の変更に伴う応答です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

入力 2 の制御応答パラメータ (C9) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0: Slow
1: Medium
2: Fast
出 荷 値: 入力 1 の制御応答パラメータ: 0
入力 2 の制御応答パラメータ: 0

入力 1 の設定変化率リミッタ上昇	RKC 通信識別子	HH
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 052AH (1322) 上位ワード: 052BH (1323)
入力 2 の設定変化率リミッタ上昇	RKC 通信識別子	HX
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 052EH (1326) 上位ワード: 052FH (1327)

設定変化率リミッタ上昇の設定値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

入力 2 の設定変化率リミッタ上昇 (HX) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。

桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0.0～入力スパン／単位時間 *
0.0: 機能なし
* 単位時間: 60 秒 (出荷値)
出 荷 値: 入力 1 の設定変化率リミッタ上昇: 0.0
入力 2 の設定変化率リミッタ上昇: 0.0
関連項目: 設定変化率リミッタ単位時間設定 (P. 147)

入力 1 の設定変化率リミッタ下降	RKC 通信識別子	HL
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 052CH (1324) 上位ワード: 052DH (1325)
入力 2 の設定変化率リミッタ下降	RKC 通信識別子	HY
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0530H (1328) 上位ワード: 0531H (1329)

設定変化率リミッタ下降の設定値です。

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)

📖 **入力 2 の設定変化率リミッタ下降 (HY) は、1 入力仕様の場合、RO (データの読み出しのみ可能) となります。**

桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0.0～入力スパン／単位時間 *
0.0: 機能なし
* 単位時間: 60 秒 (出荷値)
出 荷 値: 入力 1 の設定変化率リミッタ下降: 0.0
入力 2 の設定変化率リミッタ下降: 0.0
関連項目: 設定変化率リミッタ単位時間設定 (P. 147)

エリアソーク時間	RKC 通信識別子	TM
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0532H (1330) 上位ワード: 0533H (1331)

簡易プログラム運転を行いたい場合に、設定変化率リミッタおよびリンク先エリア番号と組み合わせて使用します。(P. 97 参照)

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒または 0 時間 00 分 00 秒～9 時間 59 分 59 秒
出 荷 値: 0.00.00 (0 分 00.00 秒～9 分 59.99 秒)
関連項目: ソーク時間単位選択 (P. 147)

リンク先エリア番号	RKC 通信識別子	LP
	MODBUS レジスタアドレス	下位ワード: 0534H (1332) 上位ワード: 0535H (1333)

簡易プログラム運転を行いたい場合に、設定変化率リミッタ上昇／下降およびエリアソーク時間と組み合わせて使用します。(P. 97 参照)

属　　性: R/W (データの読み出しおよび書き込み可能)
桁　　数: 7 桁
データ範囲: 0～16
0: リンクなし
出 荷 値: 0

📖 最後にリンクされているメモリエリアのエリアソーク時間は無効となり、到達した設定値 (SV) の状態を維持し続けます。

8. トラブルシューティング

⚠ 警　告

- 感電防止および機器故障防止のため、必ず機器交換の前にシステムの電源を OFF にしてください。
- 感電防止および機器故障防止のため､必ず電源を OFF にしてから機器の取り付け、取り外しを行ってください。
- 感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。
- 感電防止および機器故障防止のため、機器の内部に触れないでください。
- 作業は、電気関係の基礎について教育を受け、かつ実務経験のある方が行ってください。

注　意

感電、機器故障、誤動作を防止するため、電源、出力、入力など、すべての配線が終了してから電源を投入してください。
また､入力断線の修復や､コンタクタ､SSR の交換など出力関係の修復時にも､一旦電源を落とし､すべての配線が終了してから電源を再投入してください。

通信時におけるトラブルの症状、計器不良以外の推定される原因およびその対処方法について一般的と思われるものを以下に記載しました。
下記以外の原因によるお問い合わせは、計器の型名・仕様をご確認のうえ、当社営業所または代理店までご連絡ください。

■ RKC 通信

症　状	推定原因	対処方法
無応答	通信ケーブルの接続ミス、未接続、外れ	接続方法や接続状態を確認し､正しく接続する
	通信ケーブル断線、接触不良、結線ミス	配線やコネクタを確認し､修理または交換する
	通信速度､データビット構成の設定がホストコンピュータと不一致	設定を確認し、正しく設定する
	アドレスの設定ミス	

次ページへつづく

前ページからのつづき

症　状	推定原因	対処方法
無応答	データ形式に誤りがある	通信プログラムを見直す
	送信後、伝送ラインを受信状態にしていない (RS-485 の場合)	
EOT 返送	通信識別子が無効である	識別子の間違い、付加されていない機能の識別子を指定していないかを確認し、正しい識別子にする
	データ形式に誤りがある	通信プログラムを見直す
NAK 返送	回線上のエラー発生 (パリティエラー、フレーミングエラーなど)	エラー原因を確認し、必要な対処をする (送信データの確認および再送信など)
	BCC エラー発生	
	データが設定範囲を外れている	設定範囲を確認し、正しいデータにする
	識別子が無効である	識別子の間違い、付加されていない機能の識別子を指定していないかを確認し、正しい識別子にする

■ MODBUS

症　状	推定原因	対処方法
無応答	通信ケーブルの接続ミス、未接続、外れ	接続方法や接続状態を確認し、正しく接続する
	通信ケーブル断線、接触不良、結線ミス	配線やコネクタを確認し、修理または交換する
	通信速度、データビット構成の設定がホストコンピュータと不一致	設定を確認し、正しく設定する
	アドレスの設定ミス	
	伝送エラー (オーバーランエラー、フレーミングエラー、パリティエラー、または CRC-16 エラー) を検出した	タイムアウト経過後再送信 または マスタ側プログラムの確認
	メッセージを構成するデータとデータの時間間隔が 24 ビットタイム以上	
	通信中、STOP から RUN への切り換えをキー操作で行ったとき	タイムアウト経過後再送信

次ページへつづく

前ページからのつづき

症　状	推定原因	対処方法
エラーコード: 1	ファンクションコード不良 (サポートしないファンクションコードの指定)	ファンクションコードの確認
エラーコード: 2	0000H～00ADH、0200H～031DH、0500H～0535H 以外のアドレスを指定した場合	保持レジスタアドレスの確認
エラーコード: 3	保持レジスタの内容読み出しの最大個数を超えた場合	設定データの確認
エラーコード: 4	自己診断エラー	一度、電源を切ってください。 電源再投入後、再度、エラー状態になった場合は、当社営業所または代理店までご連絡ください。

9. JIS/ASCII 7 ビットコード表

RKC 通信の場合のみ参考にしてください。

					b7	0	0	0	0	1	1	1	1
					b6	0	0	1	1	0	0	1	1
					b5	0	1	0	1	0	1	0	1
b5 to b7	b4	b3	b2	b1		0	1	2	3	4	5	6	7
	0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	‘	p
	0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
	0	0	1	0	2	STX	DC2	”	2	B	R	b	r
	0	0	1	1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
	0	1	0	0	4	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t
	0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
	0	1	1	0	6	ACK	SYM	&	6	F	V	f	v
	0	1	1	1	7	BEL	ETB	’	7	G	W	g	w
	1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
	1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
	1	0	1	0	A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
	1	0	1	1	B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
	1	1	0	0	C	FF	FS	,	<	L	¥	l	|
	1	1	0	1	D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
	1	1	1	0	E	SO	RS	.	>	N	^	n	~
	1	1	1	1	F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

初　版: 2003 年 8 月 [IMQ00]
第 3 版: 2004 年 5 月 [IMQ00]

記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承ください。

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
•東北営業所	〒024-0061	岩手県北上市大通 2-11-25-302	TEL (0197) 61-0241(代)	FAX (0197) 61-0242
•北関東営業所	〒300-3595	茨城県結城郡八千代町佐野 1164	TEL (0296) 48-1121(代)	FAX (0296) 49-2839
•埼玉営業所	〒349-0122	埼玉県蓮田市上 2-4-19-101	TEL (048) 765-3955(代)	FAX (048) 765-3956
•千葉営業所	〒270-1166	千葉県我孫子市我孫子 164-13-1 戸栗ビル	TEL (04) 7165-5112(代)	FAX (04) 7165-5113
•西東京営業所	〒191-0061	東京都日野市大坂上 2-8-11 美夜湖ビル	TEL (042) 581-5510(代)	FAX (042) 581-5571
•静岡営業所	〒420-0074	静岡県静岡市四番町 9-19-302	TEL (054) 272-8181(代)	FAX (054) 272-8183
•長野営業所	〒388-8004	長野県長野市篠ノ井会 855-1 エーワンビル	TEL (026) 299-3211(代)	FAX (026) 299-3302
•名古屋営業所	〒451-0035	名古屋市西区浅間 1-1-20 クラウチビル	TEL (052) 524-6105(代)	FAX (052) 524-6734
•京滋営業所	〒520-2141	滋賀県大津市大江 4-3-24 デルタスビル	TEL (077) 547-4880(代)	FAX (077) 547-4885
•大阪営業所	〒533-0033	大阪市東淀川区東中島 1-19-4 新大阪東口ビル	TEL (06) 6322-8813(代)	FAX (06) 6323-7739
•広島営業所	〒733-0007	広島市西区大宮 1-14-1 宮川ビル	TEL (082) 238-5252(代)	FAX (082) 238-5263
•九州営業所	〒862-0913	熊本市尾の上 4-11-47-301 ミヒロマンション	TEL (096) 331-7707(代)	FAX (096) 331-7708
•茨城事業所	〒300-3595	茨城県結城郡八千代町佐野 1164	TEL (0296) 48-1073(代)	FAX (0296) 49-2839

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

IMR01N13-J3 **MAY 2004**