

プラグイン型 2点/4点 警報設定器(直流信号)

MS5405DC

取扱説明書(詳細編)

この度は、MTT 製品をご採用いただき、誠に有難うございます。
現品をお受け取りになりましたら、まず、本器の仕様がご注文通りのものであることを、現品の記載内容でご確認下さい。万一、仕様の誤りや、輸送上、その他の原因による損傷などが発見されました場合には、速やかに、弊社営業所又はお買い求め先にご連絡下さいますようお願い申し上げます。

弊社製品はすべて、厳格な品質管理基準に基づいて製造されておりますので、安心の上、お使いいただけるものと存じます。

1. はじめに

本器を正しくお使いいただくために、この「取扱説明書」をよくお読みください。またご使用後は本書を必ず保管し、必要に応じて参照してください。製品仕様書も併せてご参照ください。

2. 安全にご使用いただくために

本器の使用にあたっては下記の安全注意事項を必ずお守りください。以下の注意に反した使用により生じた障害については、当社は責任と保証を負いかねます。

 警告	この表示の記載内容を守らないと、火災・感電などにより人が死亡又は重傷を負う可能性があります。
 注意	この表示の記載内容を守らないと、感電・その他の事故により人が障害を負ったり物的損害を招く可能性があります。

警告

- 本器への配線は端子台に対して行い、配線・離線は必ず電源が供給されていないことを確認して行ってください。これを守らないと感電する恐れがあります。
- 本器を分解、改造、及び本器のヒューズを交換しないでください。これを守らないと、火災、感電の恐れがあります。
- 万一、異物（金属片、水、液体）が本器の内部に入った場合は、すぐに電源供給を停止し、販売店又は弊社までご連絡ください。
- 運送機器、通信機器、発電制御機器、医療機器など高度の信頼性・安全性が求められる用途で使用する場合は、組込まれるシステム装置全般として、誤動作防止設計などの安全設計を施す必要があります。
- 可燃性ガスや粉塵のあるところでは使用しないでください。これを守らないと爆発の恐れがあります。
- 設置した本器の付近、及び下方に燃えるものを置かないでください。
- 本器には電源スイッチがないため、本器側では電源を遮断できません。本器への給電元に必ず電源遮断ブレーカを設け、本器の近く、及び操作することが困難とならないよう配置し、本器の開放デバイスであることの表示をしてください。

注意

- 本器は仕様に記載された使用条件の範囲内で使用してください。これを守らないと、火災や故障の原因となることがあります。
- 温度変化が急激で結露するような場所での使用はお避けください。これを守らないと故障の恐れがあります。
- 腐食性ガスのある場所や薬品が付着する場所での使用及び保管は避けてください。

- ソケットから本体の取外し及び取付けは通電状態でも行えますが、危険防止のため、極力電源を遮断して行ってください。
- 取り付けや結線等は、安全のため、制御盤組立技術者、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。

3. ご使用上の注意

本器の備えているすべての性能を満足させるために下記の注意事項をお守りください。下記の注意事項に反したご使用方法をされた場合、本器の性能が損なわれる可能性があります。

取扱について

- 精密機器のため、落としたり放り投げたりしないでください。
- 電子部品を使用していますので、水をかけたり・水に浸けたり・結露する場所に設置しないでください。
- 直射日光の当る場所や、高温、粉塵、湿気もしくは振動の多いところで保管及び設置は避けてください。

供給電源について

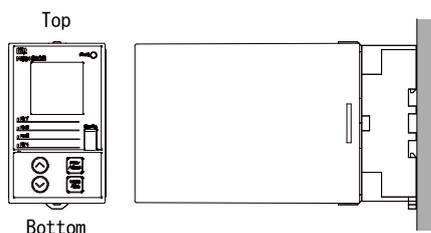
製品ラベルをご確認し、仕様に合う電圧値を供給してください。

- 定格 AC100～240V、50～60Hz（使用範囲：AC85～264V、47～63Hz）
AC100V：5.1VA 以下／AC240V：7.2VA 以下
- 定格 DC24V（使用範囲：DC24V±10%）：2.2W 以下
- 定格 DC110V（使用範囲：DC90～121V）：2.8W 以下

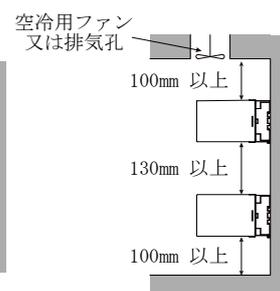
設置について

- 屋内に設置してください。
- 「7. 取付け・取外し」を参照し、DIN レール取付け、又は壁取付けを行ってください。
- 使用温度範囲：-5～55℃、使用湿度範囲：5～90%RH、高度：2000m 以下でご使用ください。
- 通風孔を塞がないでください。
- DC 電源のマイナス端子を接地しないでください。
- 接地は単独接地、もしくは電流が流れ込まない接地を使用してください。
- 本器の取付け姿勢は下図（代表例）の通り、製品表示が正常に見え、底面が下にくる姿勢で取付けてください。
- 放熱を考慮して本器の上部、下部に十分なスペース（目安として100mm 以上）を確保してください。
また、本器を多段積みで使用する場合についてもスペース（目安として130mm 以上）を確保して下さい。
スペースを確保できない場合、排気孔、空冷ファンなどを取付け、空気の流通を良くしてください。前面及び側面は作業が困難とならないよう十分スペースを確保して下さい。

<取付け姿勢>



<設置例>



配線について

- 配線は「6. 端子配置図」を参照し、端子台に対して行ってください。
ネジ締付トルク(推奨) : 標準 0.78~1.18N・m
スプリングワッシャー付 0.78~0.98N・m
- 配線用導線には、可とう性に優れているより線を使用してください。
導体公称断面積(推奨) : 0.5~2.0mm²
- 端子台に接続する導体の末端には、絶縁被膜付の圧着端子を使用してください。絶縁被膜がないと、短絡や感電する恐れがあります。圧着端子の厚さは0.7~1.0mmを推奨いたします。
※1つの端子ネジに対して接続する圧着端子は2つを限度としてください。また、2つ接続する場合の圧着端子厚は1つの圧着端子につき0.8mm以下としてください。

性能を満足させるために

- ノイズ等の影響を減らすため入出力配線を電源線と同一結束・同一ダクト内で使用することは避け、できるだけ離して配線(目安として200mm以上)してください。
- モータ、大型トランスなどの磁界や電磁波が発生する機器の近傍に、本器の信号線を配線することは避けてください。止むを得ない場合は、シールド線を使用する等のノイズ対策を行ってください。
- 本器の使用に先立って、約30分間のウォーミングアップを行ってください。
- 本器に接続するセンサ、及び機器は本器の入出力インピーダンスを考慮したものをご使用ください。

本ドキュメントの適用範囲

本ドキュメントは、本器の取扱い方法について記載しています。製品仕様につきましては、「標準仕様書(KRA0002483-H11)」を参照してください。
また本器で設定可能な各種パラメータは、専用コンフィギュレータ(ソフトウェア)を使用するPC設定も可能です。コンフィギュレータ及びコンフィギュレータの取扱説明書は、弊社ホームページ(<http://www.mtt.co.jp/>)よりダウンロード可能です。

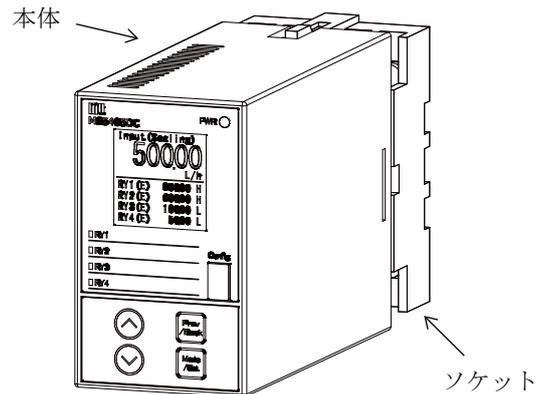
PC設定について

- コンフィギュレータを使用するPC設定を行う場合、誤動作防止のため、下記の注意事項をお守りください。
- 本機能は保守・点検時に使用することを目的としております。システム稼働中のPC設定はお避け下さい。
 - PCとの接続/切断は通電状態でも行えますが、極力電源を遮断して行ってください。
 - 接続するPCは、バッテリー駆動のノートPCをご使用ください。
 - PC未接続時は、必ずコネクタカバーを取付けた状態で本器を使用して下さい。

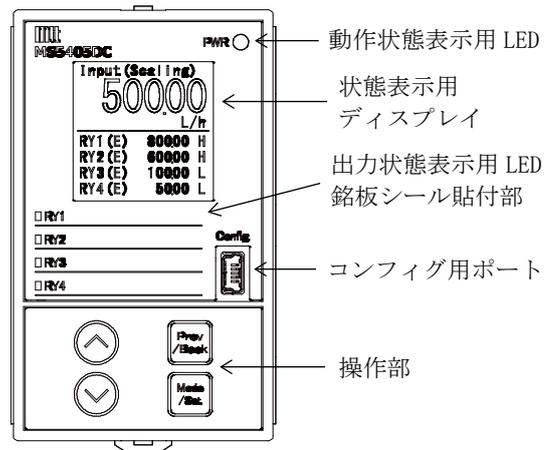
4. 概要

MS5405DCは、直流入力信号を任意に設定した2点又は4点の警報動作点と比較し、リレー接点信号として出力します。
入出力信号に対する各種設定は、前面ボタンの操作やコンフィギュレータを使用したPC設定により行う、デジタル設定方式です。
表示画面に1.5inch有機ELディスプレイを採用することで、上下2分割した画面に入力信号状態と警報設定情報を表示させる等、従来の7seg.表示製品と比較し多くの情報を表示可能です。また各種パラメータ設定時には、設定可能な値の範囲を表示したり、操作可能な前面ボタンの機能名を表示したりと、操作アシスタント機能を有しています。

5. 各部名称と機能

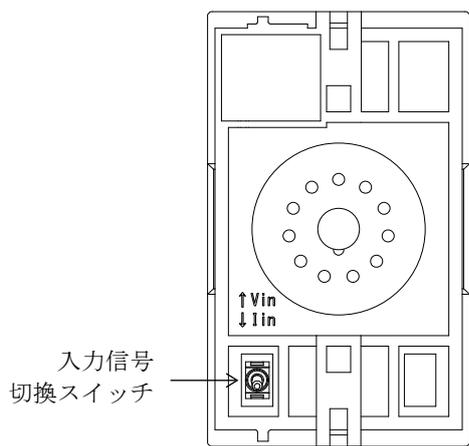


<正面>



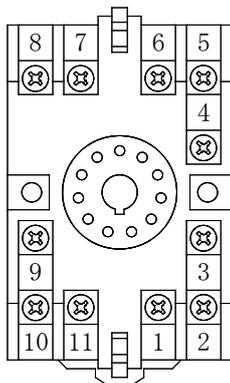
名称	機能
動作状態表示用LED	緑色LEDの点灯パターンにより、本機の状態を表示します。
状態表示用ディスプレイ	入力状態や警報状態、各種設定値を表示します。1画面/2画面表示が可能です。
出力状態表示用LED	赤色LEDにより、RY1~RY4の出力状態を表示します。リレー励磁時に点灯します。
銘板シール貼付部	RY1~RY4の銘板シール貼付部です。
コンフィグ用ポート	USB Mini-Bメスコネクタ。コンフィギュレータを使用して設定を行う場合に、PCと接続するポートです。USBバスパワーにより、電源遮断状態においても各種設定値の変更が可能です。(画面表示及び出力動作は不可。)
操作部	4種類のボタンにより、表示項目の変更や各種設定値の変更を行います。

<背面(本体)>



名称	機能
入力信号 切換スイッチ	電流入力/電圧入力を切換えます。 ・上側：電圧入力設定 ・下側：電流入力設定 (内部受信抵抗 ON)

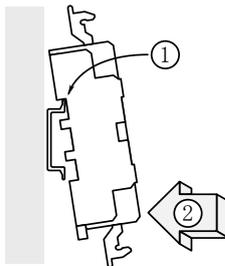
6. 端子配置図



No.	a 接点 4点出力	b 接点 4点出力	c 接点 2点出力
1	OUT1 (NO)	OUT1 (NC)	OUT1 (NC)
2	OUT2 (NO)	OUT2 (NC)	OUT1 (NO)
3	OUT1, 2_COM		OUT1_COM
4	OUT3, 4_COM		OUT2_COM
5	IN+		
6	IN-		
7	P+ (POWER)		
8	N- (POWER)		
9	GND		
10	OUT3 (NO)	OUT3 (NC)	OUT2 (NC)
11	OUT4 (NO)	OUT4 (NC)	OUT2 (NO)

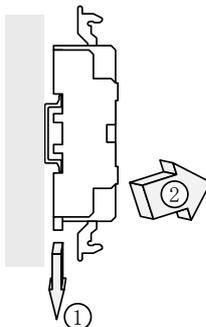
7. 取付け・取外し

■ ソケットの取付け (DIN レール)



ソケット基盤についているレールホルダ (黄色の部分) を下にして、その反対方向にあるツメをレールに引っ掛けてからソケットを図のように嵌め込み、レールホルダをかけて固定します。

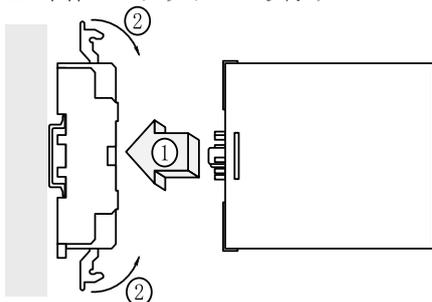
■ ソケットの取外し (DIN レール)



ソケット下部のレールホルダの溝にマイナス・ドライバ等挿し込み、それを下方に押しながらソケットの下部を手前に引きます。

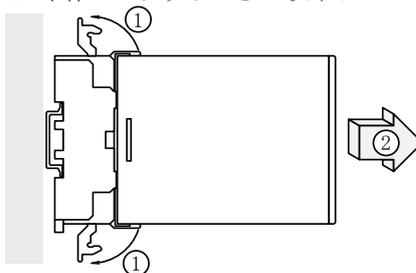
※壁取付けの場合は、「14. 外形寸法図」を参考にして、取付け・取外しを行ってください。

■ 本体のソケットへの取付け



本体の上下方向を確認して、ピンをまっすぐ挿し込んだ後、ソケットの上下についているストッパ・フックを本体ケース上の孔にかけてロックします。

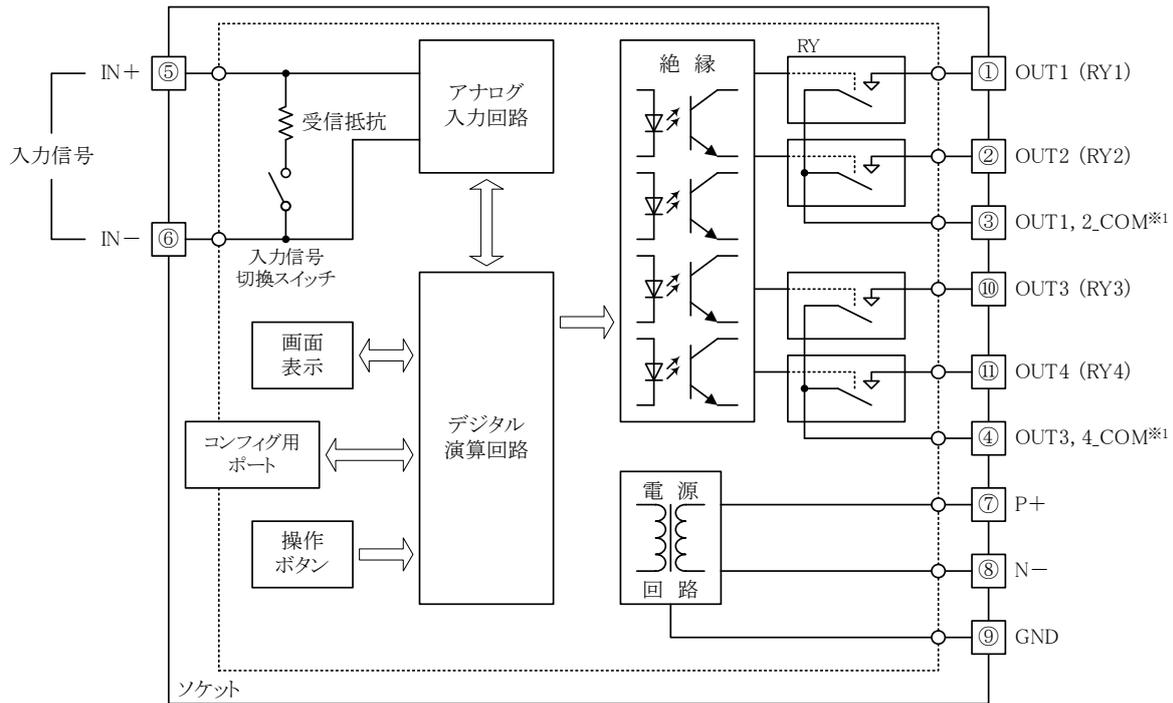
■ 本体のソケットからの取外し



ソケットの上下で本体を固定しているストッパ・フックを図のように起こして、本体をまっすぐ手前に引きます。

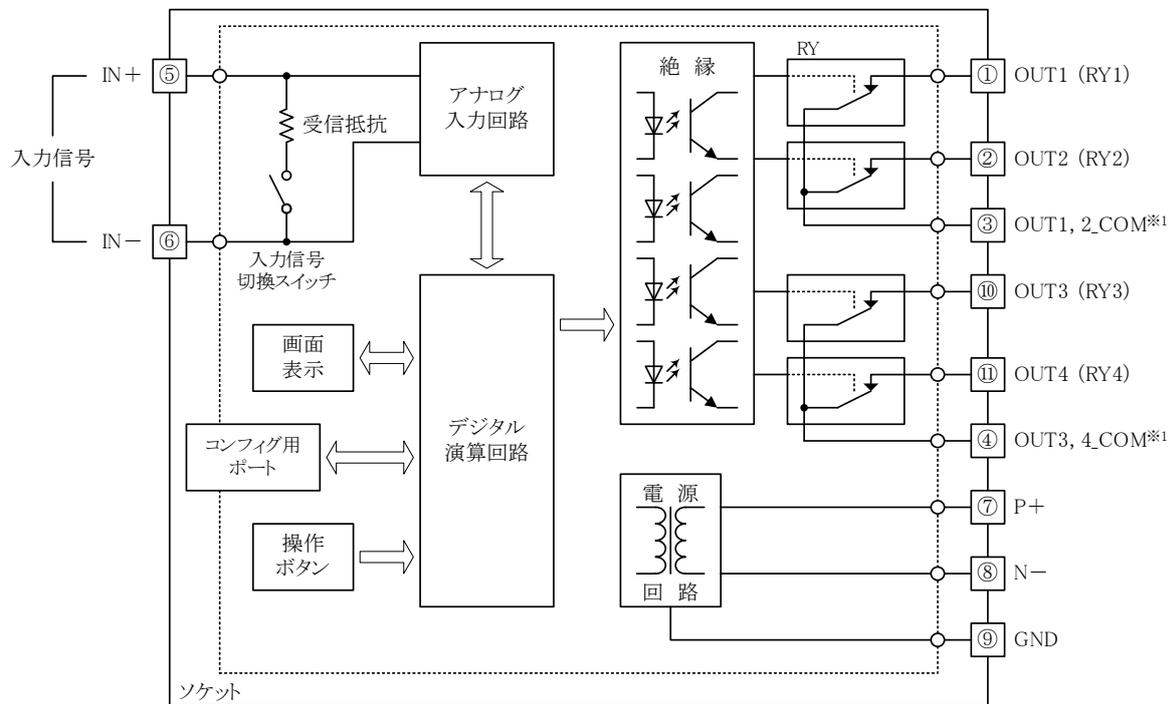
8. ブロック図

■ A 接点 4 点出力



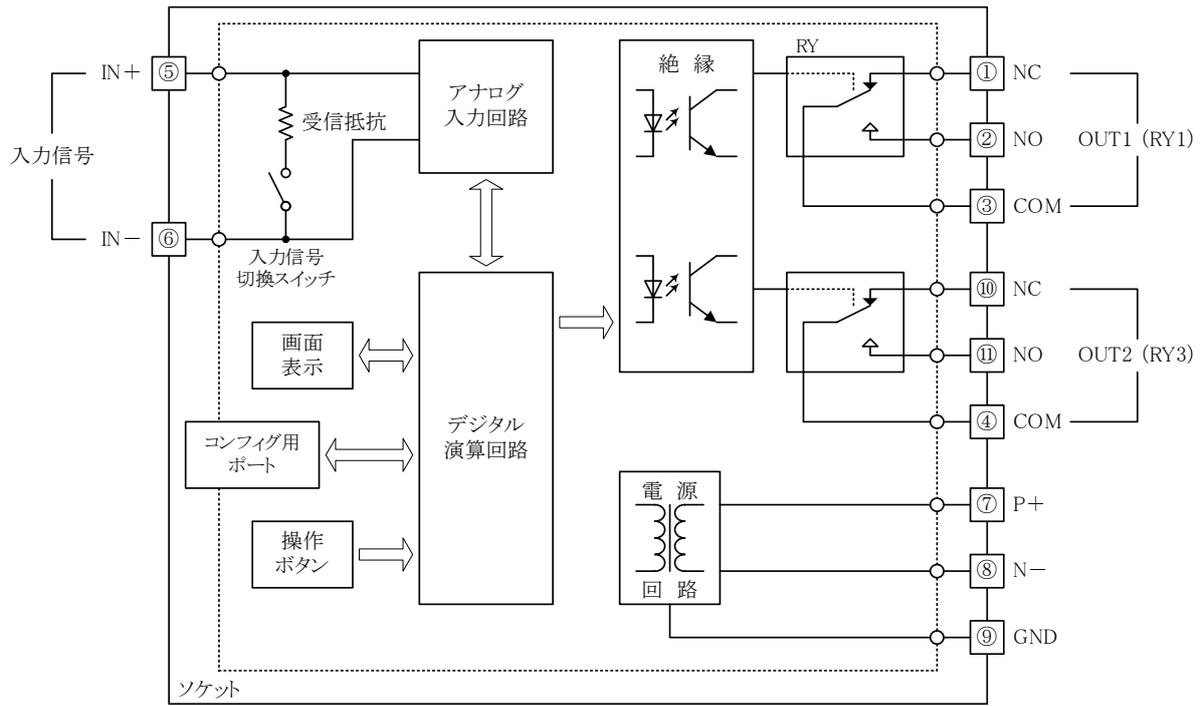
※RY1 と RY2 の負荷電流合計及び、RY3 と RY4 の負荷電流合計が 3A を超えないこと。

■ b 接点 4 点出力

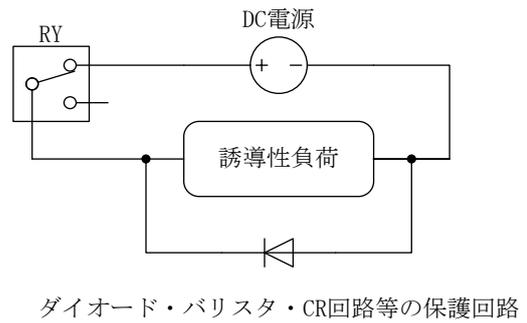
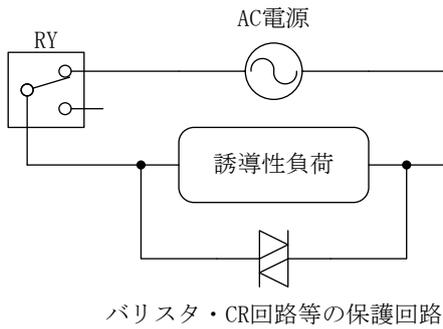


※RY1 と RY2 の負荷電流合計及び、RY3 と RY4 の負荷電流合計が 3A を超えないこと。

■ C 接点 2 点出力

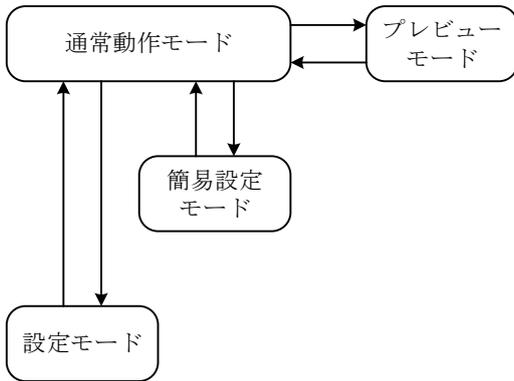


出力にモータ等の誘導性負荷を接続する場合は、下図のようにリレー接点保護回路を接続してください。



9. 動作モード

本器には下記動作モードがあり、動作モードにより画面表示内容やボタン操作時の動作が異なります。各モードの切り換えは操作ボタンにより行います。(操作方法の詳細は「12. 操作方法」を参照。)
 ※通常動作モード時以外でも、警報判定等の通常処理は継続します。



モード	説明
通常動作モード	入力信号を監視し、警報判定及びリレーの ON/OFF 制御を設定値通りに行います。
設定モード	全設定項目の値を設定可能です。変更した設定値は、即時通常動作に反映します。
簡易設定モード	設定モードで設定可能な項目のうち、一部の項目のみ設定可能です。変更した設定値は、即時通常動作に反映します。設定モードへの移行よりも短いボタン操作でモード移行が可能です。
プレビューモード	機器情報や警報点の設定情報を簡略表示します。

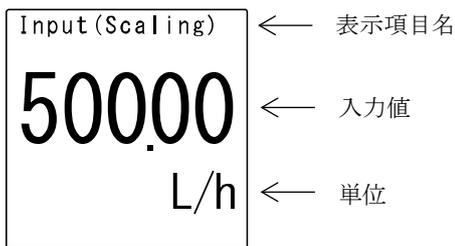
10. 画面表示

各種状態や設定情報を、状態表示用ディスプレイに表示します。
 ※実際の画面表示は、背景黒色/文字白色の反転表示となります。

10.1. 通常動作モード

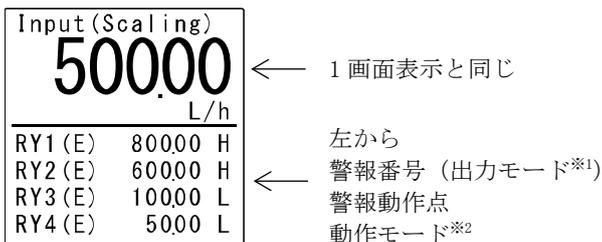
■ 1画面表示

(例) 入力スケール値表示



■ 2画面表示

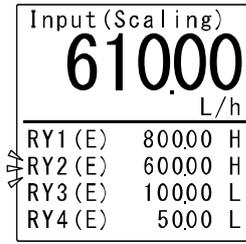
(例) 上段: 入力スケール値表示/下段: 警報表示



※1: 「E」 警報 ON 判定時リレー励磁 / 「D」 非励磁

※2: 「H」 上限設定 / 「L」 下限設定

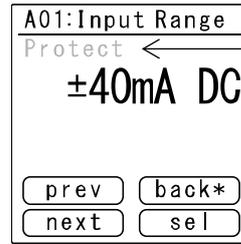
■ 警報表示



警報 ON 判定時、ON 判定箇所を点滅表示

10.2. 設定モード/簡易設定モード

■ 設定項目選択画面



設定 ID: 名称

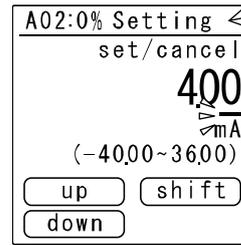
プロテクト表示
 ※設定 Lock 時に表示

設定値

操作アシスト表示

※前面パネルの各ボタンに対応します。
 機能名の末尾に「*」表記がある場合は、2秒以上のボタン長押し操作が必要です。

■ 設定画面



設定 ID: 名称

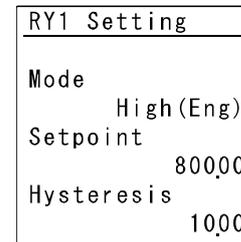
設定項目
 ※選択中の箇所を点滅表示

設定値単位表示
 (設定可能範囲表示)

操作アシスト表示

※前面パネルの各ボタンに対応します。
 設定項目により、表示内容が異なります。
 機能名の末尾に「*」表記がある場合は、2秒以上のボタン長押し操作が必要です。

10.3. プレビューモード



表示項目名

各種設定情報

10.4. 画面消灯について

画面消灯時間で設定した時間内に操作が行われなかった場合、画面を消灯し通常動作モードに移行します。(一部操作を除く。) また画面消灯中に何れかのボタンを操作することで、通常動作モード画面で復帰します。

画面消灯時間を「0」に設定することで、連続点灯が可能です。
 ※通常、電源投入時は画面消灯状態で起動します。画面消灯時間を「0」に設定している場合のみ、画面点灯状態で起動します。

11. 状態表示

本器の各状態を、動作状態表示用 LED 及び状態表示用ディスプレイにて表します。

複数の状態が発生している場合には、表の上段から優先して表示します。

また出力状態表示用 LED は、対応するリレーが励磁状態の時に点灯します。

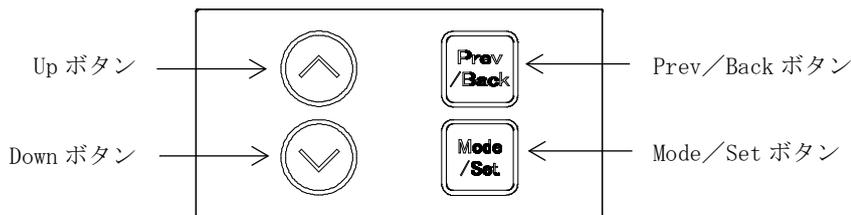
	状態表示用 LED	状態表示用ディスプレイ		備考 異常時の処置
		上段	下段	
初期化時				—
CPU 異常時	消灯 ○○○○ ○○○○	表示なし		ボタン操作不可。 異常モードにより、表示内容が不定となる場合があります。 電源再投入後も異常が回復しない場合は、修理が必要です。
初期化異常時	点滅 ^{※1} ●●●● ○○○○	表示なし		ボタン操作不可。 電源再投入後も異常が回復しない場合は、修理が必要です。
警報テスト時	点滅 ^{※1} ●○○○ ●○○○	警報テスト画面		—
メモリ異常時		設定項目内容		「P_ID: D98 設定値初期化」を実行し、各項目を再設定して下さい。 初期化後も異常が回復しない場合は、修理が必要です。
入力上限異常時		Error Over Range Higher Limit Input (%) ^{※2}	設定項目内容	入力信号を「105%」以下にしてください。
入力下限異常時	点滅 ^{※1} ●●●● ○○○○	Error Over Range Lower Limit Input (%) ^{※2}	設定項目内容	入力信号を「-5%」以上にしてください。
スケーリング 上限異常時		Error Over Range Higher Limit Input(Scaling) ^{※2}	設定項目内容	入力信号を「99999」以下にしてください。
スケーリング 下限異常時		Error Over Range Lower Limit Input(Scaling) ^{※2}	設定項目内容	入力信号を「-9999」以上にしてください。
状態表示用 ディスプレイ異常時	点滅 ^{※1} ●●○○ ●●○○	表示なし		ディスプレイ表示以外の処理は継続します。 電源再投入後も異常が回復しない場合は、修理が必要です。
警報判定時	点滅 ^{※1}	設定項目内容		—
通常動作時	●●●● ●●●●	設定項目内容		—

※1: ○消灯/●点灯/○or ●1つで 0.25s を表しています。

※2: 異常内容と設定項目内容を交互に表示します。

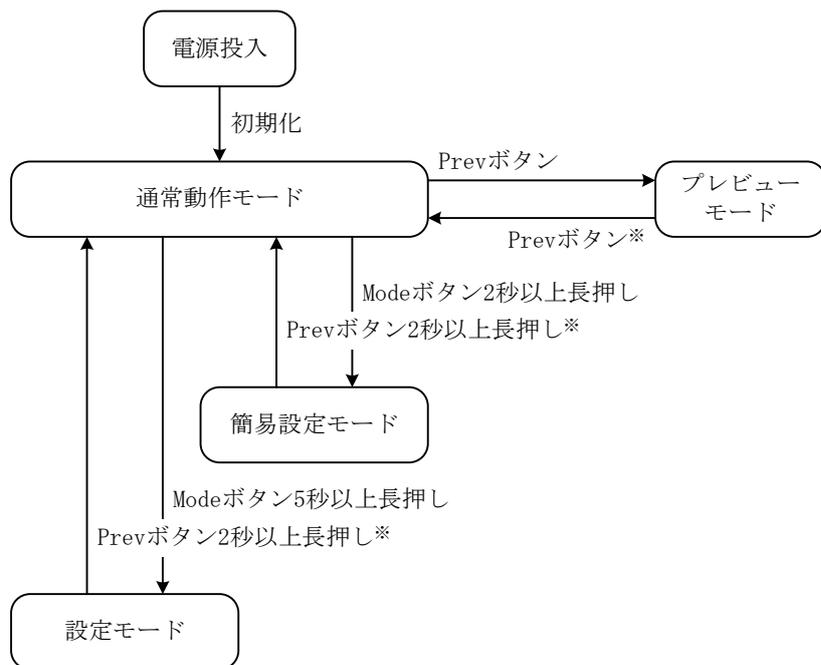
12. 操作方法

12.1. 操作部名称



12.2. モード切換え

各モードの切換えは、「Mode/Setボタン」「Prev/Backボタン」を操作することにより行います。

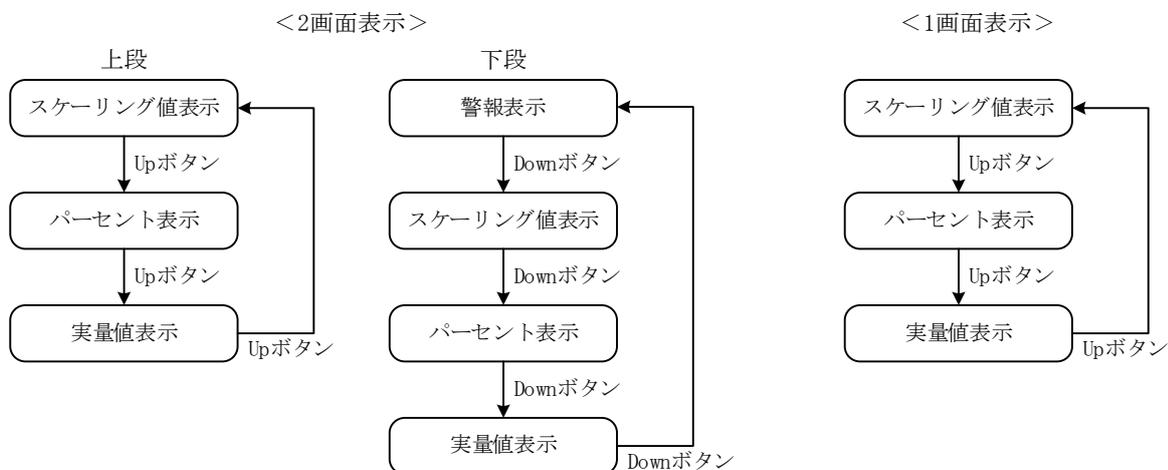


※もしくは画面消灯時間内に操作を行わなかった場合、画面を消灯し通常動作モードに移行します。

12.3. 通常動作モード

本モード時に「Upボタン」「Downボタン」を操作することで、画面の表示内容を切換えることが可能です。

2画面表示の場合、「Upボタン」で上段の表示内容、「Downボタン」で下段の表示内容を切換えます。1画面表示の場合、「Upボタン」で表示内容を切換えます。「Downボタン」の操作に意味は持ちません。

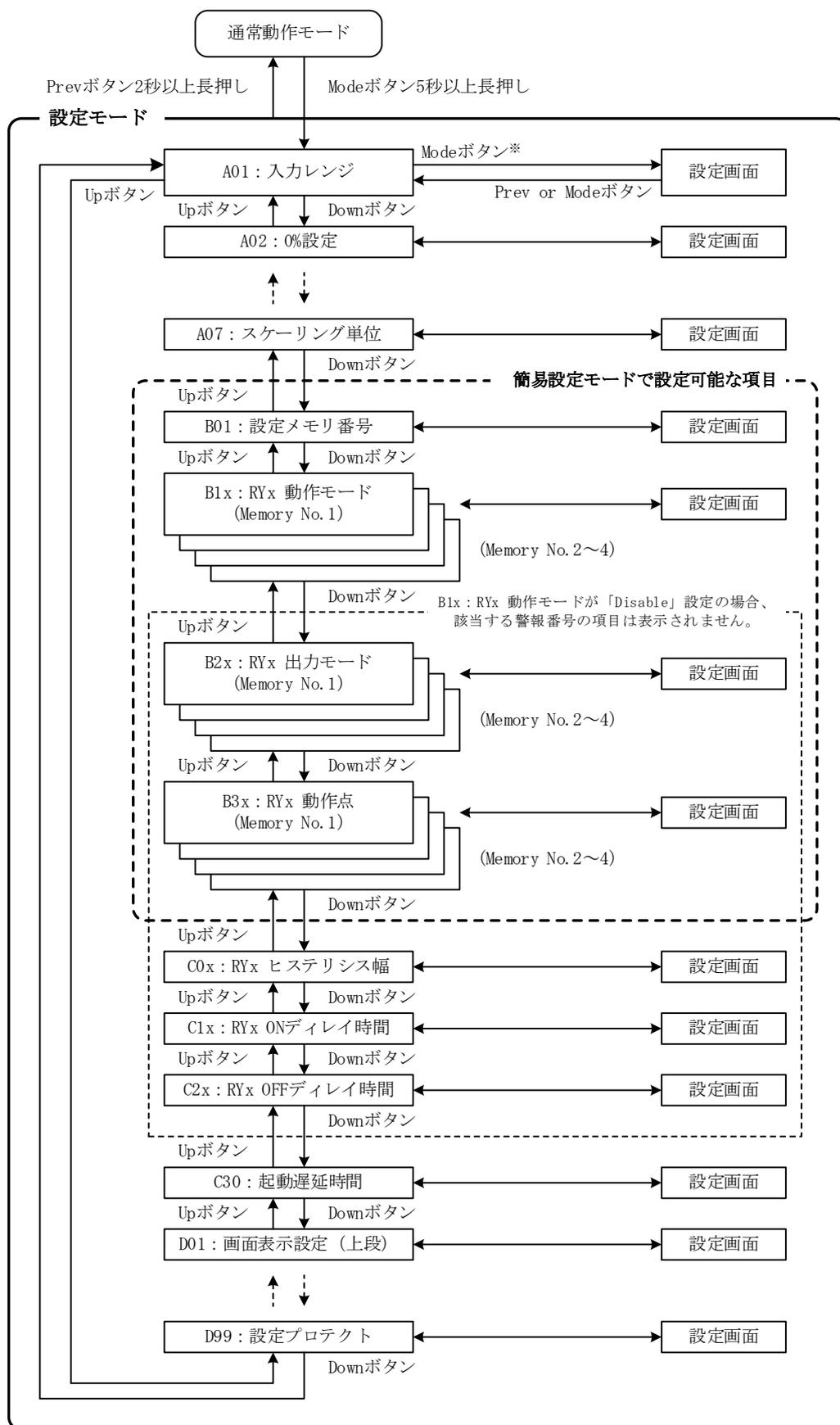


※画面表示設定で設定した表示項目に戻す場合は、「Perv/Backボタン」を2回操作して下さい。(1度プレビューモードに移行し、再度通常動作モードに復帰させます。)

別モードからの復帰時や画面消灯状態からの復帰時は、画面表示設定で設定した項目を表示します。

12.4. 設定モード

本モード時に「Up ボタン」「Down ボタン」を操作することで、各種設定項目を選択することが可能です。任意の設定項目を表示している状態で「Mode/Set ボタン」を操作することで、それぞれの設定画面に移行します。また設定画面表示中に「Mode/Set ボタン」または「Prev/Back ボタン」を操作することで、設定項目選択画面に戻ります。(簡易設定モードも同様です。)



※D99：設定プロテクトがLock状態の場合は、Modeボタンを操作しても設定画面に移行しません。

12.5. 設定変更

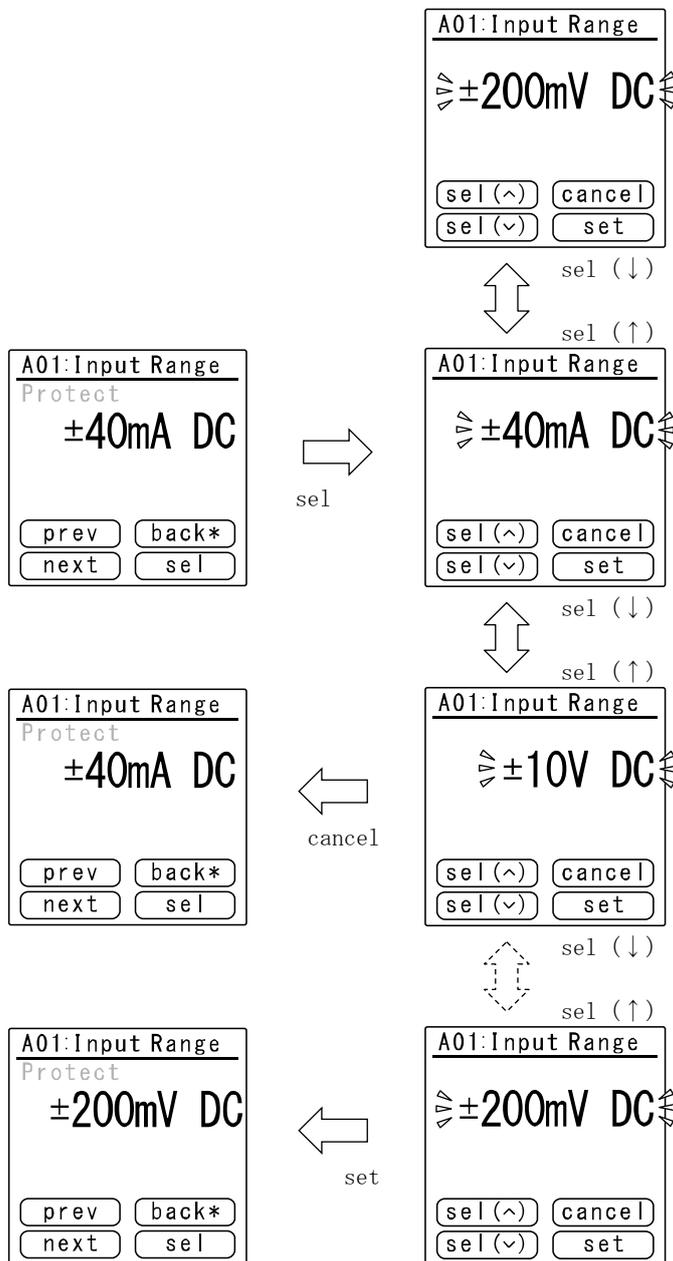
設定項目により設定方法が異なります。基本的に、「用意された設定項目から選択する方法」と「任意の値を設定する方法」の2種類存在します。

■ 項目選択式

用意された設定項目の中から、任意の設定値等を選択します。

「Up ボタン」「Down ボタン」で設定値等を選択し、「Mode/Set ボタン」で設定変更を確定します。また「Prev/Back ボタン」で設定変更をキャンセルし、設定項目選択画面に戻ります。

例) A01 : 入力レンジ 選択項目 : ±40mA DC / ±10V DC / ±2V DC / ±200mV DC



※選択中の項目を点滅表示します。

■ 数値等設定式

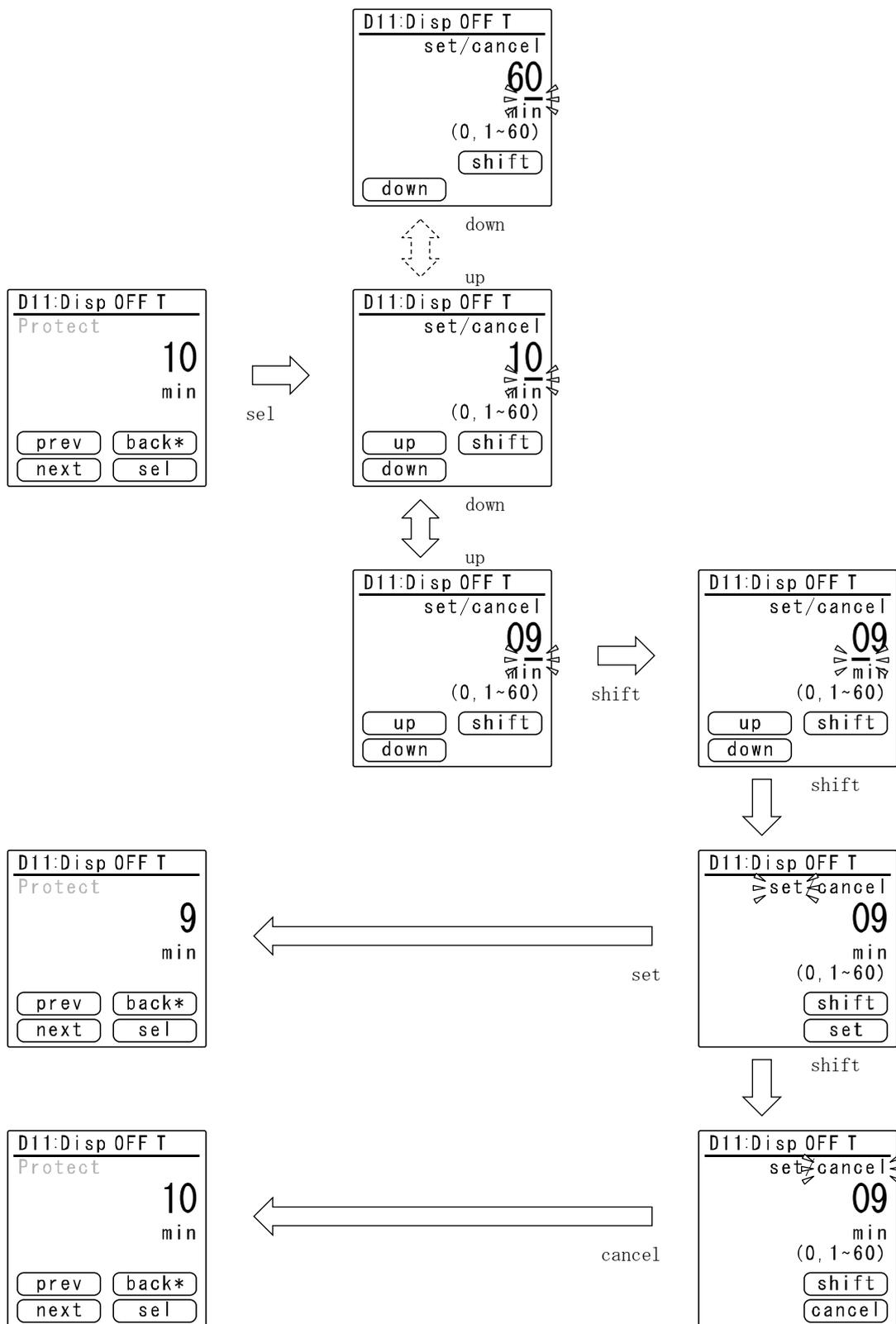
決められた設定可能範囲で、任意の数値等を設定します。

「Prev/Back ボタン」で設定する桁を選択し、「Up ボタン」「Down ボタン」で数値を増減します。また「Prev/Back ボタン」は、桁移動以外に次のように選択中の項目が移動します。

「1 桁目」→「2 桁目」・・・「最終桁」→「set」→「cancel」→「1 桁目」・・・

設定変更を確定する場合には「set」選択時に、設定変更をキャンセルする場合には「cancel」選択時に「Mode/Set ボタン」を操作します。操作アシスト表示に表示されないボタンは、ボタン操作に意味を持ちません。

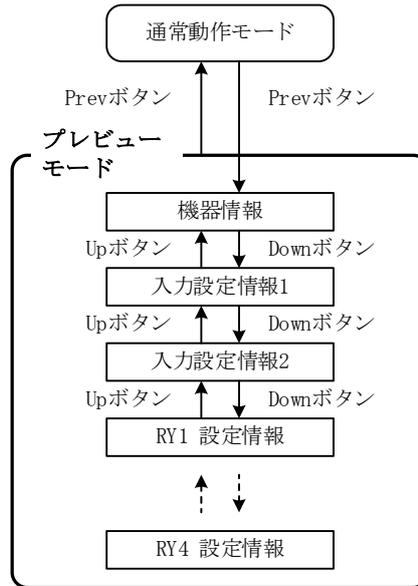
例) D11 : 画面消灯時間 設定可能範囲 : 0、1~60 (分) ※0 は連続点灯



※選択中の項目を点滅表示します。

12.6. プレビュー モード

本モード時に「Up ボタン」「Down ボタン」を操作することで、機器情報や各警報点の設定情報の表示を切替えることが可能です。



<機器情報>

Product Info	
Model	MS5405DC-D-UC
Version	A0/1.0
S/No.	420K00000

<入力設定情報 1>

Input Setting1	
Range	±40mA DC
0% Setting	400mA
100% Setting	2000mA

<入力設定情報 2>

Input Setting2	
0% Scaling	0.00
100% Scaling	100.00
Scaling Unit	%

<RYx 設定情報>

RY1 Setting	
Mode	High (Eng)
Setpoint	9000
Hysteresis	1.00

13. 設定項目

13.1. 設定項目一覧

設定 ID (P_ID)	名称 (表示名)	設定値/ 設定範囲	単位	工場出荷時 設定値	備考
A01	入力レンジ (Input Range)	±40mA DC ±10V DC ±2V DC ±200mV DC	—	±40mA DC	
A02	0% 設定 (0% Setting)	-40.00~36.00 -10.00~9.00 -2.000~1.800 -200.0~180.0	mA V V mV	4.00 1.00 0.000 0.0	
A03	100% 設定 (100% Setting)	-36.00~40.00 -9.00~10.00 -1.800~2.000 -180.0~200.0	mA V V mV	20.00 5.00 1.000 200.0	
A04	0% スケーリング (0% Scaling)	-9999~99999	—	0.00	「A06」の設定値を 反映
A05	100% スケーリング (100% Scaling)	-9999~99999	—	100.00	
A06	スケーリング 小数点位置 (Dec Point)	小数点以下 0桁~4桁	—	小数点以下 2桁	
A07	スケーリング 単位 (Scaling Unit)	120種類から選択 ※ユーザ設定可	—	%	
B01 ^{※1}	設定メモリ番号 (Memory No.)	1~4	—	1	
B11 ^{※1}	RY1 動作モード (RY1 Mode)	High/Low/ Disable	—	High	
B12 ^{※1,3}	RY2 動作モード (RY2 Mode)	High/Low/ Disable	—	High	
B13 ^{※1}	RY3 動作モード (RY3 Mode)	High/Low/ Disable	—	Low	
B14 ^{※1,3}	RY4 動作モード (RY4 Mode)	High/Low/ Disable	—	Low	
B21 ^{※1,2}	RY1 出力モード (RY1 Out Mode)	Energized/ De-energized	—	Energized	
B22 ^{※1,2,3}	RY2 出力モード (RY2 Out Mode)	Energized/ De-energized	—	Energized	
B23 ^{※1,2}	RY3 出力モード (RY3 Out Mode)	Energized/ De-energized	—	Energized	
B24 ^{※1,2,3}	RY4 出力モード (RY4 Out Mode)	Energized/ De-energized	—	Energized	
B31 ^{※1,2}	RY1 警報動作点 (RY1 Setpoint)	-9999~99999	—	90.00	スケーリング値で 設定 「A06」の設定値を 反映
B32 ^{※1,2,3}	RY2 警報動作点 (RY2 Setpoint)	-9999~99999	—	80.00	
B33 ^{※1,2}	RY3 警報動作点 (RY3 Setpoint)	-9999~99999	—	20.00	
B34 ^{※1,2,3}	RY4 警報動作点 (RY4 Setpoint)	-9999~99999	—	10.00	

(設定項目一覧 続き)

設定 ID (P_ID)	名称 (表示名)	設定値/ 設定範囲	単位	工場出荷時 設定値	備考
C01 ^{**2}	RY1 ヒステリシス幅 (RY1 Hys)	0~99999	—	1.00	スケーリング値で 設定 「A06」の設定値を 反映
C02 ^{**2,3}	RY2 ヒステリシス幅 (RY2 Hys)	0~99999	—	1.00	
C03 ^{**2}	RY3 ヒステリシス幅 (RY3 Hys)	0~99999	—	1.00	
C04 ^{**2,3}	RY4 ヒステリシス幅 (RY4 Hys)	0~99999	—	1.00	
C11 ^{**2}	RY1 ON デイレイ時間 (RY1 ON Dly T)	0~99	秒	0	
C12 ^{**2,3}	RY2 ON デイレイ時間 (RY2 ON Dly T)	0~99	秒	0	
C13 ^{**2}	RY3 ON デイレイ時間 (RY3 ON Dly T)	0~99	秒	0	
C14 ^{**2,3}	RY4 ON デイレイ時間 (RY4 ON Dly T)	0~99	秒	0	
C21 ^{**2}	RY1 OFF デイレイ時間 (RY1 OFF Dly T)	0~99	秒	0	
C22 ^{**2,3}	RY2 OFF デイレイ時間 (RY2 OFF Dly T)	0~99	秒	0	
C23 ^{**2}	RY3 OFF デイレイ時間 (RY3 OFF Dly T)	0~99	秒	0	
C24 ^{**2,3}	RY4 OFF デイレイ時間 (RY4 OFF Dly T)	0~99	秒	0	
C30	起動遅延時間 (PWR ON Dly T)	0~99	秒	5	
D01	画面表示設定 (上段) (Disp Set (T))	・ Input (Scaling) ・ Input (%) ・ Input	—	Input (Scaling)	
D02	画面表示設定 (下段) (Disp Set (B))	・ Alarm ・ Input (Scaling) ・ Input (%) ・ Input ・ None	—	Alarm	「None」設定の場合 は1画面表示
D10	画面輝度設定 (Disp Bright)	1 (暗) ~4 (明)	—	2	
D11	画面消灯時間 (Disp OFF T)	0 (連続点灯) / 1~60	分	10	
D20	警報保持 (Alarm Hold)	Enable/Disable	—	Disable	
D21	警報テスト (Alarm Test)	Nop/Test Run	—	Nop	
D98	設定値初期化 (Reset Param)	Nop/Reset	—	Nop	
D99	設定プロテクト (Protect)	Lock/Unlock	—	Lock	

*1: 「B01: 設定メモリ番号」1~4に対して、「B1x」~「B3x」の設定値がそれぞれ存在します。
(「B1x」~「B3x」の設定値の組合せを、4パターンまで設定メモリに保存可能です。)

*2: 「B1x: RYx 動作モード」をDisableに設定した場合、対応する警報番号の「B2x」~「C2x」の項目は非表示となります。

*3: c接点時、RY2とRY4の設定項目は非表示となります。

13.2. 設定項目詳細

■ P_ID : A00 入力レンジ (Input Range)

入力レンジを設定します。

設定値	詳細	初期値
±40mA DC	入力レンジを-40~40mA DC に設定します。(最小スパン: 4.00mA)	±40mA DC
±10V DC	入力レンジを-10~10V DC に設定します。(最小スパン: 1.00V)	
±2V DC	入力レンジを-2~2V DC に設定します。(最小スパン: 0.200V)	
±200mV DC	入力レンジを-200~200mV DC に設定します。(最小スパン: 20.0mV)	

※電流入力/電圧入力の設定は、本体背面にある「入力信号切換スイッチ」設定も確認してください。

■ P_ID : A01 0% 設定 (0% Setting)

0%となる入力値を設定します。

「P_ID : A00 入力レンジ」設定により、設定内容が異なります。

入力レンジ設定	設定範囲 (最小単位)	単位	初期値
±40mA DC	-40.00~36.00 (0.01)	mA	4.00
±10V DC	-10.00~9.00 (0.01)	V	1.00
±2V DC	-2.000~1.800 (0.001)	V	0.000
±200mV DC	-200.0~180.0 (0.1)	mV	0.0

※「P_ID : A01 0% 設定」 ≤ 「P_ID : A02 100% 設定」 - 「最小スパン」となるように設定してください。

設定画面中の設定可能範囲は、上記制限がかかった値を表示しています。意図した値に設定できない場合は、「P_ID : A02 100% 設定」の設定値から変更してください。

■ P_ID : A02 100% 設定 (100% Setting)

100%となる入力値を設定します。

「P_ID : A00 入力レンジ」設定により、設定内容が異なります。

入力レンジ設定	設定範囲 (最小単位)	単位	初期値
±40mA DC	-36.00~40.00 (0.01)	mA	20.00
±10V DC	-9.00~10.00 (0.01)	V	5.00
±2V DC	-1.800~2.000 (0.001)	V	1.000
±200mV DC	-180.0~200.0 (0.1)	mV	200.0

※「P_ID : A02 100% 設定」 ≥ 「P_ID : A01 0% 設定」 + 「最小スパン」となるように設定してください。

設定画面中の設定可能範囲は、上記制限がかかった値を表示しています。意図した値に設定できない場合は、「P_ID : A01 0% 設定」の設定値から変更してください。

■ P_ID : A03 0% スケーリング (0% Scaling)

0%入力時のスケーリング値を設定します。

設定範囲 (最小単位)	単位	初期値
-9999~99999 (1)	—	0.00

※初期値は「P_ID : A05 スケーリング 小数点位置」の初期値 (小数点以下2桁) を反映した値です。

■ P_ID : A04 100% スケーリング (100% Scaling)

100%入力時のスケーリング値を設定します。

設定範囲 (最小単位)	単位	初期値
-9999~99999 (1)	—	100.00

※初期値は「P_ID : A05 スケーリング 小数点位置」の初期値 (小数点以下2桁) を反映した値です。

■ P_ID : A05 スケーリング 小数点位置 (Decimal Point)

スケーリング値設定「P_ID : A03 0% スケーリング」「P_ID : A04 100% スケーリング」に対する小数点位置を設定します。

設定値	詳細	初期値
00000.	小数点なし	000.00
0000.0	小数点以下1桁	
000.00	小数点以下2桁	
00.000	小数点以下3桁	
0.0000	小数点以下4桁	

■ P_ID : A06 スケーリング 単位 (Scaling Unit)

スケーリング値設定「P_ID : A03 0%スケーリング」～「P_ID : A05 スケーリング 小数点位置」に対する単位を設定します。標準の単位に加え、任意文字の組合せによるユーザ設定(半角10文字まで)も可能です。初期値は「No.060 : %」です。

No.	単位	No.	単位	No.	単位	No.	単位
001	mV	036	L/min	071	×10kPa	106	pH
002	V	037	×10L/min	072	MPa	107	%RH
003	kV	038	×100L/min	073	Ω	108	DC
004	μA	039	L/h	074	kΩ	109	AC
005	mA	040	×10L/h	075	MΩ	110	TPm
006	A	041	kL/h	076	S ⁻¹	111	OPm
007	kA	042	×10kL/h	077	μS/cm	112	mTP
008	mW	043	NL/min	078	×10μS/cm	113	mOP
009	W	044	g	079	T	114	DLm
010	kW	045	kg	080	s	115	EL
011	MW	046	×10kg	081	min	116	ELm
012	var	047	kg/min	082	mm	117	Pm
013	kvar	048	×10kg/min	083	×10mm	118	APm
014	Mvar	049	kg/h	084	cm	119	YPm
015	VA	050	×10kg/h	085	×10cm	120	×10YPm
016	Hz	051	×100kg/h	086	m	121	(なし)
017	m ³	052	t	087	inch	122	User
018	m ³ /s	053	t/min	088	m/s		
019	m ³ /min	054	×10t/min	089	mm/min		
020	×10m ³ /min	055	t/h	090	mm/h		
021	m ³ /h	056	×10t/h	091	cm/min		
022	×10m ³ /h	057	×10ppb	092	m/min		
023	×100m ³ /h	058	ppm	093	m/s ²		
024	m ³ /d	059	×10ppm	094	rpm		
025	×10m ³ /d	060	%	095	×10rpm		
026	Nm ³ /min	061	°C	096	min ⁻¹		
027	Nm ³ /h	062	×10°C	097	J		
028	×10Nm ³ /h	063	°F	098	kJ		
029	×100Nm ³ /h	064	K	099	MJ		
030	L	065	N	100	J/Nm ³		
031	×10L	066	kN	101	×10J/Nm ³		
032	×100L	067	N·m	102	deg		
033	kL	068	N/m ²	103	°		
034	mL/min	069	Pa	104	度※		
035	L/s	070	kPa	105	mg/L		

※2画面表示時は「ド」となります。

<ユーザ設定使用可能文字>

No.	文字	No.	文字												
001	A	017	Q	034	d	050	t	067	6	083	~	099]	115	÷
002	B	018	R	035	e	051	u	068	7	084		100	;	116	⁻¹
003	C	019	S	036	f	052	v	069	8	085	^	101	:	117	⁻²
004	D	020	T	037	g	053	w	070	9	086	{	102	,	118	⁻³
005	E	021	U	038	h	054	x	071	!	087	}	103	.	119	²
006	F	022	V	039	i	055	y	072	“	088	+	104	/	120	³
007	G	023	W	040	j	056	z	073	”	089	*	105	\		
008	H	024	X	041	k	057	/	074	#	090	<	106	.	121	(スペース)
009	I	025	Y	042	l	~	/	075	\$	091	>	107	°C		
010	J	026	Z	043	m	060	/	076	%	092	?	108	°F		
011	K	027	/	044	n	061	0	077	&	093	-	109	°		
012	L	~	/	045	o	062	1	078	'	094	-	110	度(ド)		
013	M	030	/	046	p	063	2	079	,	095	^	111	μ		
014	N	031	a	047	q	064	3	080	(096	¥	112	Ω		
015	O	032	b	048	r	065	4	081)	097	@	113	~		
016	P	033	c	049	s	066	5	082	=	098	[114	×		

■ P_ID : B01 設定メモリ番号 (Memory No.)

設定メモリ番号を設定します。

本器は下記「P_ID : B1x~B3x」の設定値の組合せを、最大4パターンまでメモリに保存可能です。

本項目で設定したメモリ番号の各種設定値 (P_ID : B1x~B3x の設定値) で、警報判定及びリレー制御を行います。

設定値	初期値
1~4	1

■ P_ID : B1x RYx 動作モード (RYx Mode)

RY1~RY4の警報動作方向を設定します。

設定値	詳細	初期値
High	上限警報	RY1、RY2 : High RY3、RY4 : Low
Low	下限警報	
Disable	警報無効	

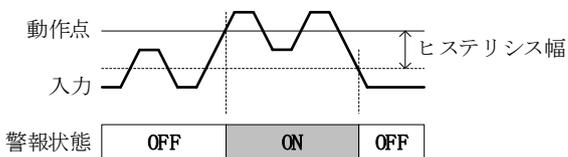
※「Disable (警報無効)」に設定した場合、該当する警報番号の各種設定項目 (P_ID : B2x~C2x) は画面表示されません。

また、初期値は「設定メモリ番号 : 1~4」で共通です。

・動作モード「上限警報」設定時 :

入力値 > 警報動作点 警報ON判定

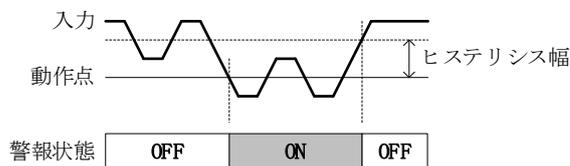
入力値 ≤ 警報動作点 - ヒステリシス幅 . . . 警報OFF判定



・動作モード「下限警報」設定時 :

入力値 < 警報動作点 警報ON判定

入力値 ≥ 警報動作点 + ヒステリシス幅 . . . 警報OFF判定



・動作モード「警報無効」設定時 : 常時リレー非励磁

■ P_ID : B2x RYx 出力モード (RYx Output Mode)

RY1~RY4の警報 ON 判定時におけるリレー励磁方向を設定します。

設定値	詳細	初期値
Energized	警報 ON 判定時、リレー励磁	Energized
De-energized	警報 ON 判定時、リレー非励磁	

※初期値は「設定メモリ番号 : 1~4」で共通です。

製品仕様と本項目の設定値により、警報 ON 判定時の出力状態 (OUTx-COM 端子間状態) が異なります。

製品仕様	設定値	OUTx-COM 端子間状態
a 接点	Energized (励磁)	短絡
	De-energized (非励磁)	開放
b 接点	Energized (励磁)	開放
	De-energized (非励磁)	短絡

※停電時は「a 接点 : 全点開放 / b 接点 : 全点短絡」となります。

製品仕様	設定値	OUTx-COM 端子間状態	
		NC	NO
c 接点	Energized (励磁)	開放	短絡
	De-energized (非励磁)	短絡	開放

※停電時は「NC-COM 間 : 短絡 / NO-COM 間 : 開放」となります。

■ P_ID : B3x RYx 警報動作点 (RYx Setpoint)

RY1~RY4の警報 ON 判定の動作点 (閾値) を、入力信号のスケール値で設定します。

設定範囲 (最小単位)	単位	初期値
-9999~99999 (1)	-	RY1 : 90.00
		RY2 : 80.00
		RY3 : 20.00
		RY4 : 10.00

※初期値は「P_ID : A05 スケール値 小数点位置」の初期値 (小数点以下2桁) を反映した値です。

また、初期値は「設定メモリ番号 : 1~4」で共通です。

■ P_ID : C0x RYx ヒステリシス幅 (RYx Hysteresis Width)

RY1~RY4の警報OFF判定時のヒステリシス幅を、入力信号のスケール値で設定します。

設定範囲 (最小単位)	単位	初期値
0~99999 (1)	—	1.00

※初期値は「P_ID : A05 スケール値 小数点位置」の初期値 (小数点以下2桁) を反映した値です。

■ P_ID : C1x RYx ONディレイ時間 (RYx ON Delay Time)

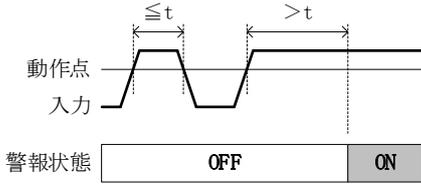
RY1~RY4の警報ON判定に必要な、入力信号の継続時間を設定します。

設定範囲 (最小単位)	単位	初期値
0~99 (1)	秒	0

・動作モード「上限警報」、ONディレイ時間「t秒」設定時:

警報動作点を超える入力値の継続時間 > t ……警報ON判定

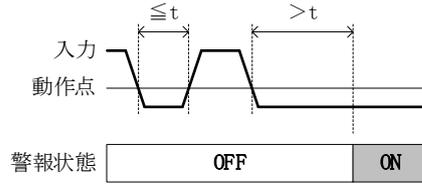
警報動作点を超える入力値の継続時間 ≤ t ……警報ON判定なし



・動作モード「下限警報」、ONディレイ時間「t秒」設定時:

警報動作点未満の入力値の継続時間 > t ……警報ON判定

警報動作点未満の入力値の継続時間 ≤ t ……警報ON判定なし



■ P_ID : C2x RYx OFFディレイ時間 (RYx OFF Delay Time)

RY1~RY4の警報OFF判定に必要な、入力信号の継続時間を設定します。

設定範囲 (最小単位)	単位	初期値
0~99 (1)	秒	0

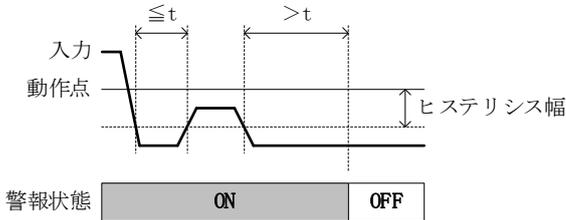
・動作モード「上限警報」、OFFディレイ時間「t秒」設定時:

警報動作点+ヒステリシス幅以下の入力値の継続時間 > t

……警報OFF判定

警報動作点+ヒステリシス幅以下の入力値の継続時間 ≤ t

……警報OFF判定なし



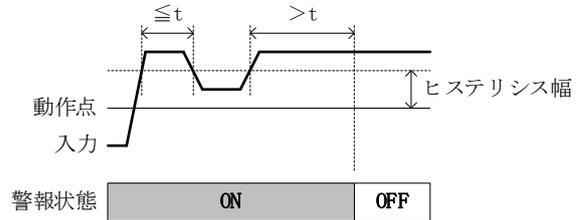
・動作モード「下限警報」、OFFディレイ時間「t秒」設定時:

警報動作点-ヒステリシス幅以上の入力値の継続時間 > t

……警報OFF判定

警報動作点-ヒステリシス幅以上の入力値の継続時間 ≤ t

……警報OFF判定なし



■ P_ID : C30 起動遅延時間 (Power ON Delay Time)

電源投入から警報判定開始までの時間を設定します。

設定範囲 (最小単位)	単位	初期値
0~99 (1)	秒	5

■ P_ID : D01 画面表示設定 (上段) (Display Setting (Top))

通常動作モード時の画面上段の表示内容を設定します。

設定値	詳細	初期値
Input (Sc1)	入力スケール値表示	Input (Sc1)
Input (%)	入力フルスパンのパーセント表示	
Input	入力実量値表示	

■ P_ID : D02 画面表示設定 (下段) (Display Setting (Bottom))

通常動作モード時の画面下段の表示内容を設定します。

「None (表示なし)」に設定することで、上段の設定内容を1画面表示します。

設定値	詳細	初期値
Alarm	警報状態表示	Alarm
Input (Sc1)	入力スケール値表示	
Input (%)	入力フルスパンのパーセント表示	
Input	入力実量値表示	
None	表示なし (1画面表示)	

■ P_ID : D10 画面輝度設定 (Display Brightness)

画面の輝度を調整します。

設定値	初期値
1 (暗) ~4 (明)	2

■ P_ID : D11 画面消灯時間 (Display OFF Time)

画面を消灯するまでの無操作時間を設定します。

設定した時間内に何れのボタンも操作しなかった場合に画面を消灯し、消灯中に何れのボタンの操作をすることで復帰します。

設定範囲 (最小単位)	単位	初期値
0 : 連続点灯/ 1~60 (1)	分	10

■ P_ID : D20 警報保持 (Alarm Hold)

警報保持の有効/無効を設定します。

設定値	詳細	初期値
Enable	警報保持を有効にします。	Disable
Disable	警報保持を無効にします。	

※警報を解除するには、本設定を「Disable」に設定するか、通常動作モード時に「Prev/Back ボタン」を2秒以上押して下さい。

■ P_ID : D21 警報テスト (Alarm Test)

RY1~RY4の警報テストを行います。

警報テスト実行画面に移行後、任意の警報を選択し「ON/OFF」設定することで、入力状態に関係なく警報 ON/OFF 制御が可能です。

(リレーの励磁/非励磁は、RYx 出力モード設定 (P_ID : B21~B24) を反映します。)

また、設定画面を終了することで、警報テストを終了します。

設定値	詳細	初期値
Nop	警報テストを行いません。	Nop
Test Run	警報テストを実行します。	

※警報テスト中は、画面点灯を継続します。

警報テストを終了する為には、設定画面を終了して下さい。但し、30分以内に何れのボタンも操作しなかった場合には、警報テストを終了し通常動作モードに移行します。

■ P_ID : D98 設定値初期化 (Reset Parameter)

全ての設定値を初期値に戻します。

設定値	詳細	初期値
Nop	初期化を行いません。	Nop
Reset	初期化を実行します。	

※設定画面への移行や初期化を実行するためには、ボタンを2秒以上長押しする必要があります。

仕様確認書でご指定いただいた設定値には戻りませんのでご注意ください。

■ P_ID : D99 設定プロテクト (Protect)

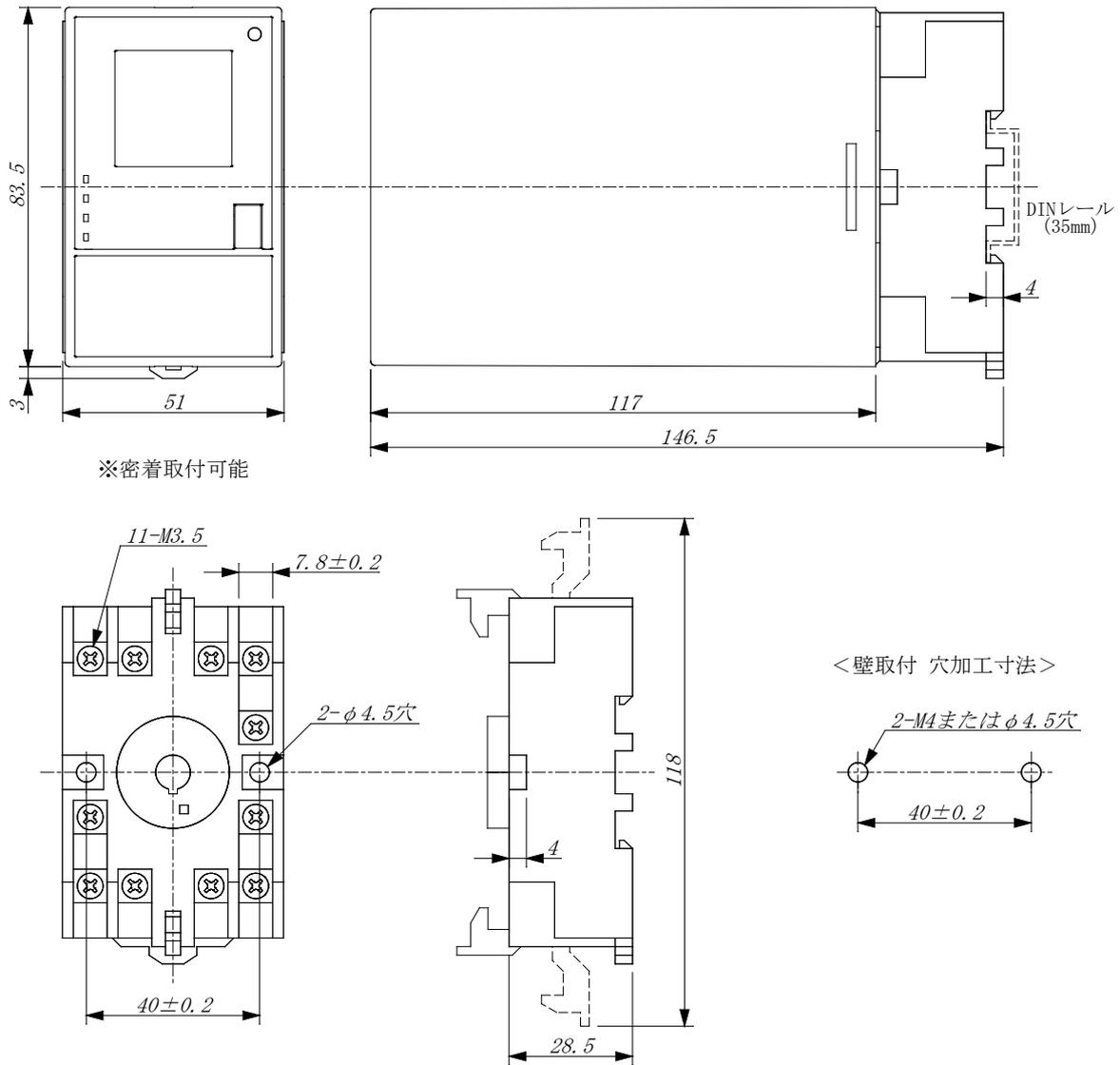
設定プロテクトの有効/無効を設定します。

設定プロテクトが有効であっても各設定モードへ移行し各種設定値の確認が可能です。画面に「Protect」が表示され設定変更が不可となります。

設定値	詳細	初期値
Lock	設定プロテクトを有効にします。	Lock
Unlock	設定プロテクトを無効にします。	

※設定画面への移行や設定を確定するためには、ボタンを2秒以上長押しする必要があります。

14. 外形寸法図



15. 出荷時校正

本器は出荷時に全点のゼロ・スパン調整を実施していますので、再調整を行う必要はありません。ゼロ・スパン調整が必要な場合は、弊社の再校正サービスをお受け下さい。

16. 保守点検

2年に一度位の程度で特性や設定に異常がないか確認してください。

17. 保証期間と保証範囲

〔保証期間〕

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後3年といたします。

〔製品保証について〕

- 製品の保証は、部品と構造上及び性能が当社の製品仕様に適合していることを、保証いたします。
- 適切な品質マネジメントシステムと品質管理のもとで、製品を出荷しておりますが当社の製品保証は、製品の動作、出力や表示が中断されないことや、エラーが皆無であることを保証するものではありません。
当社の保証は、製品の動作、出力又は表示に中断やエラーが発生した場合の、お客様の機器、及び第三者の機器への傷害、パフォーマンス（お客様の機器などへの安全、性能など）に関連した傷害に対する保証や障害に対しては一切応じかねます。
- 保証期間中、取扱説明書に順じ当社が不具合の認めた製品を保証期間中に手直し又は交換を致します。
- 当社の保証は、以下に起因する不適合には適用されません。
 - 不適切、不完全な保守、校正による場合
 - 故障の原因が納入品以外の事由による場合
 - 当社以外の改造、又は修理による場合
 - その他、天災、災害などで当社の責にあらざる場合