# MA 2 0 I

# デジタル指示警報計

# 取 扱 説 明 書

このたびはシマックス製品をお買い上げいただきありがとうございます。 お求めの製品がご希望どおりの製品であるかお確かめのうえ、 本取扱説明書を熟読し、充分理解されたうえで正しくご使用ください。

# 「お 願 い」

この取扱説明書は、最終的にお使いになる方のお手元へ確実に届くようお取りはからいください。

#### まえがき

この取扱説明書は、MA20Iの配線および設置・操作・日常メンテナンスに携わる方々を対象に書かれております。

この取扱説明書には、MA20Iを取り扱ううえでの、注意事項・取付方法・配線・機能説明・操作方法について述べてありますので、MA20Iを取り扱う際は常にお手元に置いてご使用ください。

また、本取扱説明書の記載内容を遵守してご使用ください。

1. 安全に関する注意事項

安全に関する注意事項や機器・設備の損傷に関する注意事項、また追加説明や但し書きについて、以下の見出しのもとに書いてあります。

◎お守りいただかないとけがや死亡事故につながる恐れのある注意事項

#### 「食警告」

◎お守りいただかないと機器・設備の損傷につながる恐れのある注意事項

# 「人注意」

◎追加説明や但し書き等

「注」

# 「魚警告」

MA20Iは一般産業用設備の温度・湿度・その他物理量を計測する目的で設計されております。従って、人命に重大な影響を及ぼすような対象には、使用しないでください。

# 「<u></u>/注意」

本器の故障により周辺機器や設備あるいは製品等に損傷・損害の発生する恐れのある場合には、ヒューズの取付・加熱防止装置等の安全措置をした上でご使用ください。

安全措置なしに使用されて事故が発生しても、責任は負いかねます。

#### 「八注意」

- ●本器貼付プレートのアラートシンボルマーク ▲ について本器のケースに貼られている端子ネームプレートには、アラートシンボルマーク ▲ が印刷されていますが、通電中に充電部に触れると感電の恐れがあるので、触れないよう注意を促す目的のものです。
- ●本器の電源端子に接続する外部電源回路には、電源の切断手段として、スイッチまたは遮断器を設置してください。 スイッチまたは遮断器は本器に近く、オペレータの操作が容易な位置に固定配置し、本器の電源切断装置であることを示す表示をしてください。 スイッチまたは遮断器は IEC947 の該当要求事項に適合したものをご使用ください。
- ●ヒューズについて

本器にはヒューズを内蔵していませんので、電源端子に接続する電源回路に、必ずヒューズを取り付けてください。 ヒューズは、スイッチまたは遮断器と本器の間に配置し、電源端子のL側に取り付けてください。

ヒューズ定格/特性:250VAC 0.5A/中遅動又は遅動タイプ ヒューズはIEC127の要求事項に適合したものをご使用ください。

- ●警報端子に接続する負荷の電圧・電流は、定格内でご使用ください。これを超えると温度上昇で製品寿命を短くし、故障を招く恐れがあります。
- ●入力端子には、入力規格以外の電圧・電流を加えないでください。製品寿命を短くし、故障を招く恐れがあります。

- ●本器は電源と二次回路間は基礎絶縁です。入出力端子(入力、出力(電圧パルス、電流、電圧)、通信、及びその他の二次回路)に SELV を接続する場合、トランスやアイソレータ等を使用して、基礎絶縁を追加してください。(基礎絶縁:空間距離1.5mm以上、沿面距離3.0mm以上)
- ●本器には、放熱のため通風孔が設けてあります。この孔から金属等の異物が混入しないようにしてください。 故障や、火災を招く恐れがあります。
- ●通風孔を塞いだり塵埃等が付着しないようにしてください。 温度上昇や絶縁劣 化により、製品寿命を短くし、故障を招く恐れがあります。
- ●耐電圧、耐ノイズ、耐サージ等の耐量試験の繰り返しは、劣化につながる恐れがありますので、ご注意ください。
- ●ユーザーによる改造及び変則使用は絶対にしないでください。

#### 2. はじめに

#### 2-1. ご使用前のチェック

ご使用の前に、型式コードの確認と外観や付属品の有無についてチェックを行い、間違いや損傷や不足のないことをご確認ください。

型式コードの確認:本体ケースに貼付されている型式コードを下記コード 内容と照合してご注文どおりであるかご確認ください。

型式コード例

#### 

項 目

1.シリーズ MA20I デジタル指示計

2.入力 M:マルチ V:電圧 I:電流

3.電源 F:90 - 264V AC L:21.6 - 26.4V DC/AC

4.オプション 1N-:警報出力1点 2N-:警報出力2点 3N-:警報出力3点

1D-:警報出力1点+外部制御入力(DI)2点

2D-:警報出力2点+外部制御入力(DI)2点

1T:警報出力1点+アナログ出力(4~20mA)

2T-:警報出力 2 点+アナログ出力(4~20mA)

3T-:警報出力3点+アナログ出力(4~20mA)

1R-:警報出力1点+通信(RS-485)

2R-:警報出力 2 点+通信(RS-485)

1B:警報出力1点ブザー付 2B:警報出力2点ブザー付

3B:警報出力3点ブザー付

5.特記事項 0:なし 9:あり

付属品のチェック

本取扱説明書 1部

「注」: 製品の不備や付属品の不足、その他お問い合わせの点等がございましたら代理店あるいは弊社営業所にご連絡ください。

#### 2-2. ご使用上の注意

- (1) 前面のキーは堅いものや先のとがったもので操作しないでください。 必ず指先で軽く操作してください。
- (2) 清掃する場合、シンナー等の溶剤は使用せず、乾いた布で軽く拭いてください。
- 3. 取り付けおよび配線について
  - 3-1. 取付場所(環境条件)

# 

以下の場所では使用しないでください。本器の故障や損傷を招き、場合に よっては火災等の発生につながる恐れがあります。

- (1) 引火性ガス、腐食性ガス、油煙、チリ等が発生または、充満する場所。
- (2) 周囲温度が -10<sup>°</sup>C以下、または60<sup>°</sup>Cを超える場所。
- (3) 周囲の湿度が90%RHを超える、または結露する場所。
- (4) 強い振動や衝撃を受ける場所。
- (5) 強電回路の近くや、誘導障害を受けやすい場所。
- (6) 水滴や、直射日光のあたる場所。
- (7) 高度が2000mを超える場所。

「注」:環境条件のうち、IEC664による設置カテゴリはⅡ、汚染度は2です。

#### 3-2.取付方法

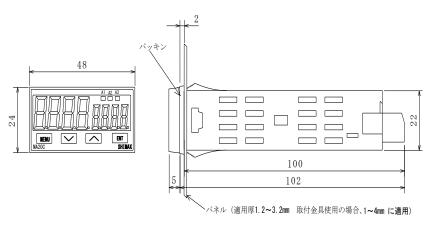
- (1) 3-3項のパネルカット図を参照し、取付穴加工をしてください。
- (2) 取付パネルの適用厚さは 1.2~3.2mmです。(取付金具使用で 1.0~4.0mm 適用)
- (3) 本器は固定爪付きですので、そのままパネル前面より押し込んでください。

「注」:MA20 Iはパネル取付型の指示警報計ですので、必ずパネルに取り付けてご使用ください。

# 3-3. 外形寸法図およびパネルカット図

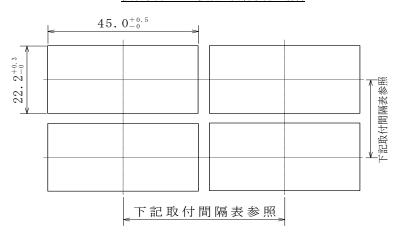
MA20I外形寸法図

単位: mm



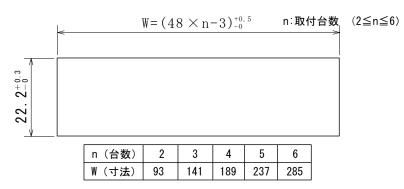
MA20 I パネルカット図 (単位:mm)

### 個別取付および個別穴密着取付の場合

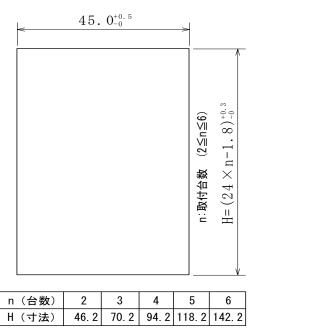


パネル厚別最小取付間隔表			パネル厚	取付間隔(縦)	取付間隔(横)	
	パネル厚	取付間隔(縦)	2.0	24.0	横方向は48.0	
	1.0	25.0	2.3	24.0	以上、但し取付	
	1.2 25.0		2.8	24.0	金具使用時は、	
	1.6	24.4	3.2	24.0	66.0 以上	

横密着連装 (一つ穴) 取付の場合 (6台まで取付可能) IP66 適用外

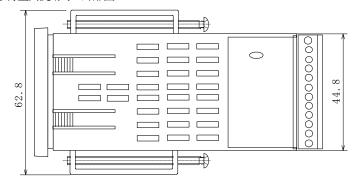


縦密着連装 (一つ穴) 取付の場合 (6台まで取付可能) IP66 適用外



「注」: 縦密着連装 (一つ穴) 取付の場合個々に取付金具が必要です。

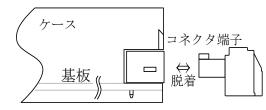
### 取付金具使用時の外形図



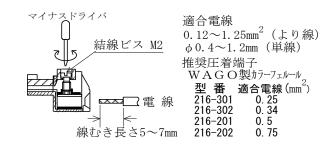
3-4. 配線について

# 「<u>小警告</u>」

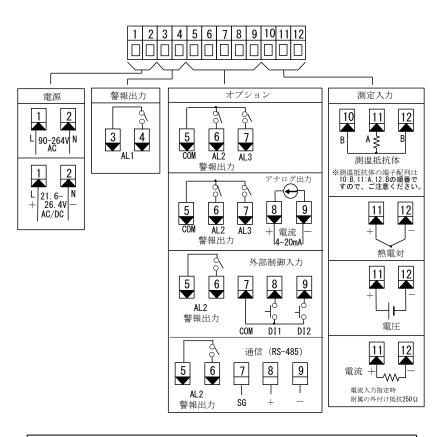
- ◎配線をする場合は通電しないでください。 感電することがあります。
- ◎配線後の端子やその他充電部には通電したまま手を触れないでください。
- (1) 配線は3-5項の端子配列図に従い、誤配線のないことをご確認ください。
- (2) 熱電対入力の場合は、熱電対の種類に適合した補償導線をご使用ください。 (3) 測温抵抗体入力の場合、リード線は一線あたりの抵抗値が、5Ω以下で、 三線共、同一抵抗値となるようにしてください。
- (4) 入力信号線は強電回路と同一の電線管やダクト内を通さないでください。
- (5) 静電誘導ノイズに対しては、シールド線の使用(一点接地)が効果的です。
- (6) 電磁誘導ノイズには、配線を短く等間隔にツイストすると効果的です。
- (7) コネクタ端子は左右を交互に引くと、下図のように脱着が可能ですので、 配線時等に活用してください。



(8) 配線の外れや隣接配線の短絡防止のため、配線材は適合電線を使用し、 電線を充分に差し込み、結線ビスをマイナスドライバで確実に締め付けて ください。 **締め付けトルク**: 0.2~0.25N·m (推奨値) 0.3N·m (保証値)

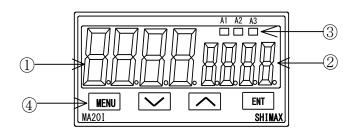


3-5. 端子配列図



「注」: 熱電対・電圧入力で端子 10 と端子 12 を短絡すると誤差を生じます。

#### 4-1. 前面図



#### 4-2. 前面各部の説明

①: 測定値 (PV) 表示部 (赤色) 測定値(PV)および各設定画面で設定の種類を表示します。

②: 警報1表示部 (昔色)

警報1および各設定画面で設定値を表示します。

警報1の動作点(上限または下限絶対値警報)を設定できます。

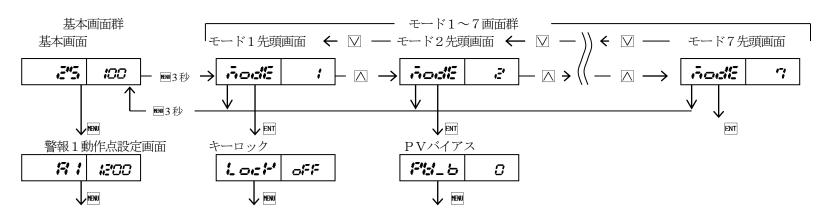
警報1モード設定画面で、一つ一が選択されている場合は、一つ一と

警報1モード設定画面で気の (スケールオーバ) が選択されている 場合は、うっと表示されます。

各画面で変更した設定データを確定(最小桁の小数点も消灯)させます。 各モード画面群の先頭画面で押すと、設定画面へ移行します。

# 5. 画面の説明

#### 5-1. 画面の移行方法



基本画面から回キーを押すと、押すごとに基本画面群の各画面へ移行します。

基本画面から回キーを3秒間押し続けるとモード1画面群の先頭画面へ移行します。

モード1画面群の先頭画面で△キーを押すとモード2、更にモード4と進みます。 (注:モード4~モード7は該当するオプションがない場合はスキップします。)

注:モード3画面群はスキップし、表示しません。

モード1画面群の先頭画面で▽キーを押すとモード7、更にモード6と進みます。 (注:モード4~モード7は該当するオプションがない場合はスキップします。) モード1~7画面群の先頭画面で四キーを押すと、各画面群の最初の設定画面へ移行します。 各画面群の最初の設定画面できた一を押すと次の画面へ、ゆき一を押すごとに次の画面へ移行します。

## 5-2. 設定方法

各設定画面で設定データを変更する場合は、該当する画面を表示させて△キーまたは▽キーを押して希望する数値或いは機能を選択し、∞キーを押して確定します。



#### 5-3. 電源投入時の初期画面表示

電源を投入すると電源投入時初期画面が各画面共に約1秒間表示し、基本画面へ移行します。



警報出力モニタ LED

A1,A2,A3 (赤色)

割り付けられた警報出力が ON になった時に点灯します。

④:キースイッチ操作部

③:モニタ用LED

(1) 🍽 (メニュー)キー 各画面群で画面の移行に使用します。

基本画面で3秒押し続けると、モード1画面群の先頭画面へ移行し、 各モード画面群の先頭画面で3秒押し続けると、基本画面へ移行します。

(2) 💟 (ダウン)キー

1回押すと1減少します。押し続けると数値が連続して減少します。 この時、最小桁の小数点が点滅し設定変更中を表します。

(3) 🛆 (アップ)キー

1回押すと1増加します。押し続けると数値が連続して増加します。 この時、最小桁の小数点が点滅し設定変更中を表します。

#### (1) 基本画面群

MENU +-

基本画面

£"5 12'00

警報1設定初期値

上限絶対値 測定範囲 スケーリング上限値 下限絶対値 測定範囲 スケーリング下限値

non選択時 non 50選択時 50

設定節用:

上限絶対値 測定範囲内 スケーリング範囲内 下限絶対値 測定範囲内 スケーリング範囲内

基本画面では画面左4桁で測定値(PV)右4桁で警報1の設定 を表示しますが、警報1の動作モードを一つのまたは50選択時 には一つのまたは一つと表示し、設定変更はできません。

### 警報1動作点設定画面

MENU +-

下限絶対値 測定範囲 スケーリング下限値

設定範囲:上限絶対値 測定範囲内 スケーリング範囲内

下限絶対値 測定範囲内 スケーリング範囲内

警報1に割り付けた警報種類の動作点を設定します。 AL1動作モードを、このまたは「この選択時には表示しません。

警報2動作点設定画面

警報2オプションなしの場合は、表示しません。

#### 警報3動作点設定画面

**おお** 初期値、設定範囲、内容は警報1と同様です。

警報3オプションなしの場合は、表示しません。

#### ラッチング解除画面

1. Reh | -56 1 | MENU +-

初期値: -5-1

設定範囲: - 5 / ... 警報1を解除

> -568 警報2を解除 -553 警報3を解除

FILL 全ての警報を同時に解除

各警報モードのラッチング設定画面でのかを選択した。 56Noと 51L を表示します。ラッチングをついにした場合、一旦警報が出力すると、 警報がOFFになる状態になっても、警報出力状態を保持します。 この画面では保持している警報出力を解除します。

警報がラッチング状態の時に最小桁の小数点が点滅し、警報の解除が 可能であることを示し、ミューを押すと、警報が解除されて小数点が 消灯します。

但し状態が警報出力領域にある場合は解除はできません。

#### 基本画面へ戻る

# (2) モード1画面群

# モード1先頭画面

inosii: ・ 基本画面で№ キーを3秒間押し続けると表示します。 この画面は設定はありません。ミニーを押すと最初の設定画面 キーロック設定画面へ移行します。

# -ロック設定画面

Lock off

初期値: 📭 🚾

設定範囲: 📭 🕻 🛴 🐧

♪ 警報1 (基本画面) とキーロックの変更のみ可能

まーロックの変更のみ可能

Ҙ キーロックの変更のみ可能、同時に基本画面のSV無表示

# モード1先頭画面へ戻る

#### (3) モード2画面群

モード2先頭画面

| RostE | そ モード1先頭画面で△キーを押すか、モード4先頭画面 で▽キーを押すと表示します。 設定はありません。 ENT + EMTキーを押すと最初の設定画面PVバイアス画面へ移行

P Vバイアス設定画面

[Fist\_6] 0

初期値: O

設定範囲: - 200~200unit

センサ等の入力誤差の補正に使用します。

PVフィルタ設定画面

[F15]\_ [F <u>...</u>

初期値:0

設定範囲:0~100秒 入力変化の激しい場合やノイズの重畳するような場合に、

その影響を緩和させる目的に使用します。 0秒設定の場合はフィルタは機能しません。

測定範囲設定画面

------MENU +-

初期値:マルチ 👫 電圧または電流 😹 🕻

設定範囲:5-5.測定範囲コード表より選択

入力の種類と測定範囲の組み合せをコードで設定します。

単位設定画面

| 1.11-1.2 |= | *=* | MENU +-

初期値: 🚾

設定範囲: 🕳 、 🗗

センサ入力時の温度単位を $\mathbf{r}(\mathbb{C})$ 、 $\mathbf{r}(\mathbb{F})$ から設定します。 リニア入力が選択されている場合は表示しません。

入力スケーリング下限値設定画面

Sc\_L SD

初期値:0.0

設定範囲: -1999~9989unit

リニア入力時のスケーリング下限値を設定します。

入力スケーリング上限値設定画面

初期値:100.0

設定範囲: **-**1989~999unit

リニア入力時のスケーリング上限値を設定します。

注:下限値を上限値との差が10未満または10000超に 設定すると上限値は強制的に+10 または+10000 カウントの値 に変更されます。 上限値は下限値+10 カウント未満または +10000 カウント超には設定できません.

入力スケーリング小数点位置設定画面

cti<sup>21</sup> CD

初期值:小数点以下1桁(0.0)

設定範囲:小数点なし()) ~小数点以下3桁(0.000) 入力スケーリングの小数点位置を設定します。

注:入力スケーリングの画面はセンサ入力時はモニタとなり、 設定変更は出来ません。

モード2先頭画面へ戻る

#### (4) モード4画面群

モード4画面群は警報の設定画面群です。

# モード4先頭画面

**元のがと** ソ 設定はありません。

Mキーを押すと最初の設定画面、警報1モード設定画面へ移行 します。動作については5-6.警報動作図を参照してください。

警報1モード設定画面

8 1.8 88

初期値: ----

設定範囲:警報種類コード表より選択

警報1に割り付ける警報種類をコード表より選択します。

#### 警報種類コード表

警報コード	警報種類	警報コード	警報種類
non	割付けなし	LR	下限絶対値
1-11-7	上限絶対値	50	スケールオーバ

測定範囲、スケーリングおよび単位を変更すると初期化されます。

#### 警報1動作すきま設定画面

13 1\_d 5

初期値:5unit

設定範囲: $1\sim999$  unit

警報1のON-OFF動作すきまを設定します。 警報1モードが、つい、50の場合は表示しません。

測定範囲、スケーリング、単位および警報1モードの変更で

初期化されます。

# 警報1待機動作設定画面

R 1\_5 0FF

初期値: 🗗

設定範囲: ラデー、 、 、 **□FF**: 待機動作なし、 : 電源投入時のみ待機動作

₹:電源投入時、各警報動作点変更時に待機動作

警報1モードがっつつ、50の場合は表示しません。

測定範囲、スケーリング、単位および警報1モードの変更で 初期化されます。

警報1ラッチング設定画面

RILL OFF

初期値: つきき

設定範囲: 🐠 🗀 🗸 🗸 💍 MENU +-

ラッチングをonに設定した場合、一旦警報が出力すると警報がOFF

になる状態になっても、警報出力状態を保持します。

警報1モードが、ついの場合は表示しません。

測定範囲、スケーリング、単位および警報1モードの変更で初期化 されます。

警報1出力特性設定画面

8 1\_8 no

初期値: 📭

設定範囲: 🗝、👊

警報1の出力特性を**ハロ**:ノーマルオープン、**ハに**:ノーマル

クローズから選択します。

警報1モードが、ついの場合は表示しません。

注: 🗝 を選択した場合、電源ONから約500ms以降に リレーがONになり、警報領域でOFFになります。

警報1ブザー音色設定画面

[*R I\_6*]

初期値:

設定範囲: 🕳 🎏 , 1~32

警報1の動作時に鳴動するブザーの音色を32種類から設定する

ことができます。

**□FF**を設定するとブザーは鳴動しません。

この画面はブザーオプションが付加されている場合に表示します。

警報1モードが、ついの場合は表示しません。

警報1ブザー鳴動時間設定画面

Rille cont

初期値:このつに

設定範囲:1~100秒, このに

警報1の動作時のブザー鳴動時間を設定します。

cont を設定すると、警報の動作と連動した鳴動になります。 時間を設定すると動作した時から設定した時間だけ鳴動します。 この画面はブザーオプションが付加されている場合に表示しま すが、ブザー音色設定画面である。が設定されている場合は、 表示しません。警報1モードが、この場合も表示しません。

警報2モード設定画面へ

警報2モード設定画面

8815 L8 MENU +-

初期値: 📙 設定範囲:警報種類コード表より選択

警報2に割り付ける警報種類をコード表より選択します。 測定範囲、スケーリングおよび単位を変更すると初期化されます。

警報2オプションなしの場合は、表示しません。

警報2動作すきま設定画面

[565'\_15f 5

MENU +

初期值:5unit

設定範囲: 1~999unit

警報1と同様です。

警報2オプションなしの場合は、表示しません。

警報 2 待機動作設定画面

RBLS OFF

初期値: 🗗 🚝 設定範囲: 🕳 🖛 🛴

警報1と同様です。

警報2オプションなしの場合は、表示しません。

警報2ラッチング設定画面

RELL OFF

初期値: ロドド 設定範囲: 🐠 🗀 🗀 🔾

警報1と同様です。

警報2オプションなしの場合は、表示しません。

警報2出力特性設定画面

RELR no MENU +-

設定範囲: 🗝 🗸 📭

警報1と同様です。

警報2オプションなしの場合は、表示しません。

警報2ブザー音色設定画面

1881-6 MENU +-

初期値: 🛫

設定範囲: **一** : 1 ~ 3 2

警報1と同様です。

警報2オプションなしの場合は、表示しません。

警報2ブザー鳴動時間設定画面

RELE cont MENU +-

初期値:このつこ

設定範囲:1~100秒, このに

警報1と同様です。

警報2オプションなしの場合は、表示しません。

警報3モード設定画面

83\_A non

初期値:ハロハ 設定範囲:警報種類コード表より選択

警報3に割り付ける警報種類をコード表より選択します。

初期值:5unit

測定範囲、スケーリングおよび単位を変更すると初期化されます。

警報3オプションなしの場合は、表示しません。

警報3動作すきま設定画面

[83\_*a*] 5

MENU +-

設定範囲: $1\sim999$  unit

整報1と同様です

警報3オプションなしの場合は、表示しません。

警報3待機動作設定画面

| 183\_5 | OFF

初期値: 📭 🗗 設定範囲: 🗗 🛴 🛴

警報1と同様です。

警報3オプションなしの場合は、表示しません。

警報3ラッチング設定画面

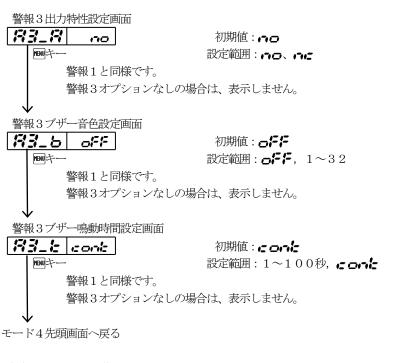
193\_1 off MENU +-

初期値: 🗗 設定範囲:**のドド**、のへ

警報1と同様です。

警報3オプションなしの場合は、表示しません。

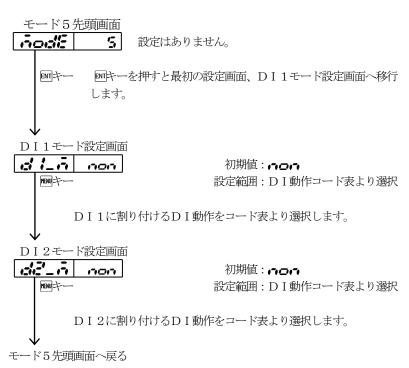
警報3出力特性画面へ



#### (5) モード5画面群

モード5画面群は外部制御入力(DI)オプションの設定画面群であり、 オプションが付加されていない場合は、表示しません。

DI入力は無電圧接点またはオープンコレクタです。



# D I 動作コード表とD I の制約事項

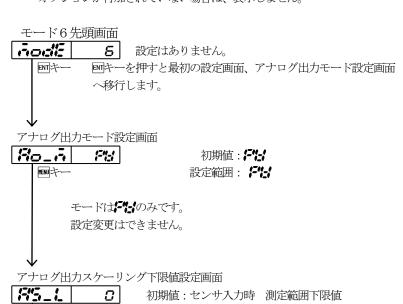
### D I 動作コード表

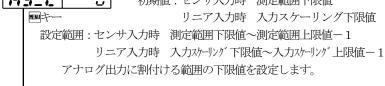
DIコード	動作種類	入力検出	
non	割付けなし		
1.1-5	ラッチング、解除	エッジ	立ち上りエッジでラッチング解除
i. oci-	スーパ・キーロック	レベル	D I 端子閉でスーパキーロック、開で解除

- ・キーロックがOFF以外でも、DIの動作は有効です。
- ・DI1とDI2に同じ動作は同時に割付けはできません
- ・DIに割付けた動作はDI優先となり、キー操作はできません。
- ・スーパキーロックを実行した場合は、基本画面固定となり解除しない限り、 一切のキー操作はできません。但し、DI動作の実行はできます。
- ・DI入力には1点当たり12VDC 2mAが印加されますので、それに耐える スイッチ、トランジスタ等を使用してください。
- ・DIの配線距離は 30m以内 にしてください。

#### (6) モード6画面群

モード6画面群はアナログ出力オプションの設定画面群であり、 オプションが付加されていない場合は、表示しません。





アナログ出力スケーリング上限値設定画面

リニア入力時 入力スケーリング上限値 設定範囲:センサ入力時 測定範囲下限値+1~測定範囲上限値 リニア入力時 入力スケーリング下限値+1~入力スケーリング上限値 アナログ出力に割付ける範囲の上限値を設定します。 アナログ出力リミッタ下限値設定画面 初期値:0.0

[*1711\_\_1\_*] CID |

設定範囲: 0.0~100.0% アナログ出力値( $4\sim20\,\mathrm{mA}$ )の下限値を%で設定します。 例えば、25.0設定で8mA、50.0設定で12mA、75.0設定で 16mA、100.0設定で20mAが 下限側の出力値となります。

アナログ出力リミッタ上限値設定画面 RL\_H 1000 初期値:100.0 設定範囲: 0.0~100.0% アナログ出力値  $(4 \sim 2.0 \text{ mA})$  の上限値を%で設定します。 但しる。」とる。」というというでははいっている。

モード6先頭画面へ戻る

注:アナログ出力リミッタは逆スケールにすることもできます。 例:出力範囲: $0(4\text{mA})\sim 1\ 2\ 0\ 0$   $\mathbb{C}(2\ 0\text{mA})$  を $0(2\ 0\text{mA})\sim 1\ 2\ 0\ 0$   $\mathbb{C}(4\text{mA})$ 

### (7) モード7画面群

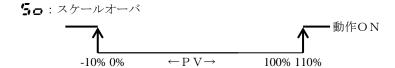
モード7画面群は通信(RS-485)オプションの設定画面群であり、 通信については別紙 付加されていない場合は、表示しません。 通信取扱説明書(通信オプション付加時附属)を参照してください。

入力種類			コード	測 定 範 囲			
				単位コード <b>ょ</b> (℃)	単位コード <b>に</b> (°F)		
		R	1	0 ~1700	0 ~3100		
		K	1	-199.9∼ 400.0	−300 ~ 700		
		K	Ţ	0 ~1200	0 ~2200		
マ		J	3.1	0 ~ 600	0 ~1100		
		Т	7. Ju	-199.9∼ 200.0	−300 ~ 400		
ル	熱電対			$0 \sim 700$	0 ~1300		
		S	5	0 ~1700	0 ~3100		
チ		U	1.1.1	-199.9∼ 200.0	-300 ∼ 400		
_		N	n l	0 ~1300	0 ~2300		
入		В	<i>61</i>	0 ~1800	0 ~3300		
1.	力 測温抵抗体 Pt100		F 1	-200 ∼ 600	-300 ∼1100		
カ			F.E.	-100.0∼ 200.0	-150.0~ 400.0		
			F3	0.0∼ 100.0	0.0~ 200.0		
			1211-1	0 ~ 230	0 ~ 450		
	電圧(mV) 0~ 10		ā /	<u> </u>			
	0~100 <b>→ .=.</b>			スケーリング範囲:-1999~9999 カウント			
電 圧(V) 1~ 5		87	スパン:10~10000 カウント				
0∼ 5 <b>15.5</b> *			151.51	小数点位置変更可			
電	這 流(mA) 4~ 20 <b>Ы /</b> ※電			※電流(mA)入力は外付	《電流(mA)入力は外付け抵抗 250Ωで受信し、		
0∼ 20 <b>15.</b>			131.21	電圧変換するため、電圧(V)コードで対応			

### 5-6.警報動作図

警報1または警報2または警報3に割付ける警報の動作図を示します。





# 6. 主な仕様

一般仕様

電源電圧 : 90 - 264V AC 50/60Hz または 21.6 - 26.4V AC(50/60Hz)/ DC 消費電力 : 90 - 264V AC 最大 7VA, 24V AC 最大 4VA, 24V DC 最大 3W

適合規格 安全 : EN61010-1 EMC : EN61326-1

EN61000-3-2, EN61000-3-3

絶縁クラス : クラス I 機器

入力雑音除去比 : ノーマル 50 dB 以上

耐インパルスノイズ : 電源ノーマル  $100 \text{ns}/1\,\mu\text{ s}$   $\pm 1500 \text{V}$  瞬停動作 : 0.02 秒以内 100 % dip で動作に影響なきこと

使用環境条件 温度 :-10~60℃、

湿度 : 90%RH 以下 (結露なきこと)

高度 :標高 2,000m 以下、カテゴリ Ⅱ、汚染度 2

保存温度 : -20~65℃

保護構造 : 前面部のみ 防塵・防滴構造 IP66 相当 適合規格 IEC60529:1989+Amendment1:1999

※IP66 の適用パネル厚条件: 1.2, 1.6, 2.0, 2.3, 2.8, 3.2mm 使用時 但し、取付金具使用時は1~4mm に適用

絶縁抵抗/耐電圧 : 入出力と電源端子間 500V DC  $20M\Omega$ 以上/1700V AC 1 分間

アナログ出力または外部制御入力または通信とその他の入出力端子間 500V DC 20MΩ以上/ 500V AC 1分間

耐振動 : 周波数  $10\sim55\sim10\,\mathrm{Hz}$ 、振幅  $0.75\mathrm{mm}$ (片振幅)  $\cdots100\mathrm{m/s^2}$ 、方向 3 方向

掃引速度 1オクターブ/分(往復で約5分/サイクル) 掃引回数 10回、 適合規格 IEC60068-2-6/1995

 ケース材質
 : PPO
 黒色

外形寸法: H24×W48×D107mm (パネル内奥行 100mm)質量: 約 75 g (パネル取付金具含まず)

表示

表示精度 : ±(0.25%FS+1digit)CJ 誤差含まず. B 熱電対の 400℃以下は精度保証外

測温抵抗体の 0.0~100.0℃、および電圧の 0~10mV の場合は±(0.3%FS+1digit)

EMC 試験中の表示精度は±5%FS

精度維持範囲 : 23±5℃

表示範囲 : 測定範囲の-10%~110% 但し、Pt100 の-200~600℃は-240~680℃

入力

熱電対 入力抵抗:500ΚΩ以上、外部抵抗許容範囲 100Ω以下

基準接点補償精度: $\pm 1$  $^{\circ}$ (周囲温度  $18\sim 28$  $^{\circ}$ )但し縦密着連装時は $\pm 2$  $^{\circ}$ 、  $\pm 2$  $^{\circ}$ (周囲温度  $0\sim 50$  $^{\circ}$ ) 但し縦密着連装時は $\pm 3$  $^{\circ}$ 

指示値が-100℃~0℃未満では±0.5%FS,-100℃未満では±1.0%FS

測温抵抗体 規定電流: 0.25 mA 電 圧 入力抵抗:  $500 \text{k} \Omega$ 以上

電 流 受信抵抗:250Ω (附属の外付け抵抗を入力端子に接続のこと)

サンプリング周期 : 0.25 秒

警 報

警報出力定格 : 接点 1a / 240V AC 2A (抵抗負荷)

外部制御入力(DI)

入力種類/定格:無電圧接点またはオープンコレクタ/約12V DC 2mA 印加、 ※DIの配線距離は30m以内のこと

アナログ出力

出力定格 :  $4\sim 20$ mA DC 負荷抵抗  $300\,\Omega$ 以下 精度  $\pm 0.3$ % 分解能 約 1/40,000

ブザー (警報オプションが付加されている場合に、セットで付加可能)

ブザー種類 : φ12型 圧電ブザー

音圧 : 約 60dB (鳴動パターンおよび本器の取り付け状態により異なる)

鳴動条件: 警報動作時に OFF 以外の設定で鳴動 (同時に複数動作の場合は警報 1 が優先)

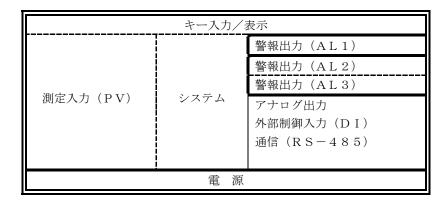
アイソレーション: 入力とシステムとキー入力/表示は非絶縁

警報出力 AL2 と AL3 間は非絶縁

その他は基礎絶縁または機能絶縁 下記、絶縁ブロック図参照

絶縁ブロック図

基礎絶縁 —— 機能絶縁 ---- 非絶縁



# RoHS information for China

中华人民共和国中国电子行业标准 SJ/T11364-2014 People's Republic of China Electronic Industry Standard SJ/T 11364-2014

respire a republic of china breezenic industry beautiful 50,71 11601 2011							
产品 / Product		MA20 Series Digital controller/Indicator					
電性なむ / Doub Norma		有毒有害物质或元素 / Hazardous Substances					
令什石	零件名称 / Part Name		汞/Hg	镉/Cd	六价铬/Cr6+	多溴联苯 /PBB	多溴二苯醚 /PBDE
电路模	电路模块 / PCB Assembly		0	0	0	0	0
売体 /	売体 / Enclosure		0	0	0	0	0
包装 /	包装 / Packaging		0	0	0	0	0
0	指明产品所有均质材料包含的有害物质要低于GB/T26572限定的要求 Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.						
X	指明产品所用的至少一种均质材料包含的有害物质高于GB/T26572限定的要求 Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.						



标识中央的数字表示适用于中华人民共和国销售的电子信息产品的"环保使用期限"。 本公司生产的产品的环保使用期限为10年。但是、此环保使用期限不是产品保证期限。

取扱説明書の記載内容は改良のため、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

株式会社 シマックス

URL http://www.shimax.co.jp

本社・工場 〒014-0102 秋田県大仙市四ツ屋字下新谷地 190

**2**0187-86-3400

FAX.0187-62-6402