

# 【取扱説明書】

アナログ入力

## 瞬時/積算指示計

MODEL : ES3100SLシリーズ










本書は事故を防ぐための重要な注意事項と取り扱い方を示しています。よくお読みの上、安全にご使用ください。またお読みになった後はいつでも確認できるよう保管ください。

日本スターテクノ株式会社

SL31.1.0. 2025.01.23

## 1. 安全にお使いいただくために

このたびは弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。製品を安全にご使用いただくため、下記の注意事項と本取扱説明書をよくお読みいただきますようお願いいたします。

-  電源電圧は仕様範囲内でご使用ください。
-  負荷は定格以内でご使用ください。
-  直射日光は避けてご使用ください。
-  定格を越える温度および湿度や結露しやすい場所では使用しないでください。
-  本体を落としたり振動を与えたりしないでください。
-  本体に金属粉、ほこり等が入らないようにしてください。
-  本体に水、石油等の液体が入ったり、塗ったりしないようにしてください。
-  電源配線中や通電中は感電等の事故にご注意ください。
-  電源を入れた状態で分解したり内部に触れたりしないでください。

## 2. 保証とアフターサービス

保証期間は引渡し日より1年間です。この期間中に発生した事故で、明らかに弊社が原因と判断される場合は無償で修理、または新品と交換させていただきます。

また保証期間が過ぎているとき、診断をして修理が可能な場合はご要望により修理させていただきます。

### 3. 目次

|  |    |
|--|----|
| 1. 安全にお使いいただくために .....                             | 2  |
| 2. 保証とアフターサービス .....                               | 2  |
| 3. 目次 .....  | 3  |
| 4. 付属品の確認 .....                                    | 5  |
| 5. 概要と特徴 .....                                     | 5  |
| 5.1. 概要 .....                                      | 5  |
| 5.2. 特徴 .....                                      | 5  |
| 6. 型式名一覧 .....                                     | 6  |
| 7. 仕様 .....  | 7  |
| 7.1. 標準仕様 .....                                    | 7  |
| 7.2. オプション仕様 .....                                 | 9  |
| 8. 各部の名称とその機能 .....                                | 10 |
| 9. 端子配列 .....                                      | 11 |
| 10. モード設定値および設定方法 .....                            | 12 |
| 10.1. 設定項目一覧と初期設定値 .....                           | 12 |
| 10.2. モード設定のキー操作 .....                             | 13 |
| 10.3. モード内容と設定値 .....                              | 14 |
| 10.3.1. (モード 00) 表示小数点位置、電源 ON 時の積算リセット .....      | 14 |
| 10.3.2. (モード 01) 瞬時表示移動平均、瞬時表示更新時間 .....           | 15 |
| 10.3.3. (モード 02) 入力ローカット .....                     | 15 |
| 10.3.4. (モード 03) 表示レート .....                       | 16 |
| 10.3.5. (モード 04) 積算計測単位時間 .....                    | 16 |
| 10.3.6. (モード 05) 瞬時マイナスオフセット .....                 | 17 |
| 10.3.7. (モード 06) 瞬時プラスオフセット .....                  | 17 |
| 10.3.8. (モード 40) 警報出力：出力条件 .....                   | 18 |
| 10.3.9. (モード 41) 警報出力：1 ショット出力幅 OUT1/OUT2 共通 ..... | 19 |
| 10.3.10. (モード 42) 警報出力：OUT2 警報値 .....              | 19 |
| 10.3.11. (モード 43) 警報出力：OUT1 警報値 .....              | 19 |
| 10.3.12. 警報出力動作タイミング .....                         | 20 |
| 10.3.13. (モード 50) 積算同期パルス出力：パルス出力幅 .....           | 21 |
| 10.3.14. (モード 51) 積算同期パルス出力：同期カウント幅 .....          | 21 |
| 10.3.15. (モード 60) アナログ出力：計測値選択、出力パターン .....        | 22 |
| 10.3.16. (モード 61) アナログ出力：出力移動平均、出力更新時間 .....       | 23 |
| 10.3.17. (モード 62) アナログ出力：最大出力時の計測値 .....           | 24 |
| 10.3.18. (モード 63) アナログ出力：レンジ調整（最大出力） .....         | 24 |
| 10.3.19. (モード 64) アナログ出力：オフセット調整（最小出力） .....       | 24 |
| 10.3.20. (モード 70) ホールドモード .....                    | 25 |
| 10.3.21. (モード 71) RS-232C：通信設定 .....               | 26 |
| 10.3.22. (モード 72) RS-232C：通信方式 .....               | 26 |
| 10.3.23. RS-232C：通信フォーマット .....                    | 27 |
| 10.3.24. (モード 73) RS-232C：一定周期送信時間 .....           | 27 |

|  |    |
|--|----|
| 10.3.25. (モード 78) 予測演算機能 .....           | 28 |
| 10.3.26. (モード 79) フロントリセット .....         | 28 |
| 11. アナログ入力 ゼロノースパン調整 (-V1/-V4 タイプ) ..... | 29 |
| 12. アナログ出力の調整 .....                      | 32 |
| 13. トラブルシューティング .....                    | 33 |
| 14. 外形寸法 .....                           | 34 |
| 14.1. 外形寸法図 .....                        | 34 |
| 14.2. パネルカット寸法図 .....                    | 34 |

## 4. 付属品の確認

本製品には本体の他に下記の付属品が同梱されていますのですべて揃っているかをご確認ください。  
万一、付属品が足りない場合や破損していた場合は取扱店、または弊社までご連絡ください。

- (1) 取扱説明書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- (2) 単位ラベル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- (3) お客様指定の付属品（指定のない場合はありません）

## 5. 概要と特徴

### 5.1. 概要

本製品はアナログ出力型センサとの接続により、瞬時流量計、積算流量計、回転計、速度計などの用途にご使用いただける指示計です。

### 5.2. 特徴

- ・電圧 DC0-10V または電流 DC4-20mA 入力に対応。
- ・1入力で瞬時と積算を同時計測。
- ・警報出力を2出力標準搭載。(NPN オープンコレクタ出力)
- ・RS-232C 通信を標準搭載。表示データの通信が可能。

#### 【オプション】

- ・アナログ出力：最速応答 1ms。応答速度は 0.001～9.999 秒の範囲で設定可能。
- ・積算同期パルス出力：積算表示の更新に同期して出力。最大 500Hz まで出力可能。
- ・警報リレー出力：標準警報出力 NPN オープンコレクタ出力をリレー接点出力に変更。

## 6. 型式名一覧

| 機種名      | センサ<br>入力 | 警報<br>出力 | アナログ<br>出力 | センサ<br>電源 | 電源<br>電源 | オプション<br>端子 | 機能   |
|----------|-----------|----------|------------|-----------|----------|-------------|--|
| ES3100SL | -□        | -□       | -□         | -□        | -□       | -□          |  |
|          |           |          |            |           |          |             | 無記   |
|          |           |          |            |           |          |             | ホールド、禁止、表示切替入力   |
|          |           |          |            |           |          |             | -SD1   |
|          |           |          |            |           |          |             | 積算同期パルス出力 (NPN オープンコレクタ出力)                                     |
|          |           |          |            |           |          |             | -SD2   |
|          |           |          |            |           |          |             | 積算同期パルス出力 (+12V 電圧出力)  |
|          |           |          |            |           |          |             | -RUN   |
|          |           |          |            |           |          |             | RUN 信号出力 (CPU 異常検知出力)  |
|          |           |          |            |           |          |             | 無記   |
|          |           |          |            |           |          |             | AC85~264V 電源 50/60Hz   |
|          |           |          |            |           |          |             | -12  |
|          |           |          |            |           |          |             | DC12V 電源   |
|          |           |          |            |           |          |             | -24  |
|          |           |          |            |           |          |             | DC24V 電源   |
|          |           |          |            |           |          |             | 無記   |
|          |           |          |            |           |          |             | (AC 電源時) DC12V(±10%) 80mA MAX<br>(DC 電源時) DC12V(±10%) 50mA MAX |
|          |           |          |            |           |          |             | -D2  |
|          |           |          |            |           |          |             | DC24V(±10%) 80mA MAX<br>※AC 電源時のみ対応                            |
|          |           |          |            |           |          |             | 無記   |
|          |           |          |            |           |          |             | 出力無し   |
|          |           |          |            |           |          |             | -A1  |
|          |           |          |            |           |          |             | アナログ電圧 DC0~10V 出力  |
|          |           |          |            |           |          |             | -A5  |
|          |           |          |            |           |          |             | アナログ電流 DC4~20mA 出力   |
|          |           |          |            |           |          |             | 無記   |
|          |           |          |            |           |          |             | 警報出力 (NPN オープンコレクタ)  |
|          |           |          |            |           |          |             | -C2  |
|          |           |          |            |           |          |             | 警報出力 (リレー 接点出力)  |
|          |           |          |            |           |          |             | -V1  |
|          |           |          |            |           |          |             | アナログ電圧 DC0~10V 入力  |
|          |           |          |            |           |          |             | -V4  |
|          |           |          |            |           |          |             | アナログ電流 DC4~20mA 入力   |
|          |           |          |            |           |          |             | RS-232C 通信標準搭載   |

※ご指定の無い場合は無記が標準仕様となります。

<例>

- ・電圧入力標準仕様 ES3100SL-V1
- ・電圧入力/電圧出力仕様 ES3100SL-V1-A1
- ・電圧入力/DC24V 電源仕様 ES3100SL-V1-24
- ・電流入力/警報出力/電流出力仕様 ES3100SL-V4-C2-A5

## 7. 仕様

### 7.1. 標準仕様

#### ■ センサ入力

|                     |  |
|---------------------|--|
| 入力信号                | ・ DC0-10V / DC0-5V / DC1-5V (DC0~10V の範囲内で任意に調整可能)<br>入力抵抗 1M $\Omega$<br>・ DC4-20mA / DC0-20mA (DC0~20mA の範囲内で任意に調整可能)<br>入力抵抗 250 $\Omega$ |
| センサ供給電源<br>(AC 電源時) | DC+12V( $\pm$ 10%) 80mA MAX [標準]<br>DC+24V( $\pm$ 10%) 80mA MAX [-D2 オプション]  |
| (DC 電源時)            | DC+12V( $\pm$ 10%) 50mA MAX ※DC 電源時は 12V のみとなります。  |

#### ■ 瞬時計測

|              |   |
|--------------|---|
| 演算方式         | 周期演算方式 (V/F 変換)                           |
| 演算精度         | $\pm$ 0.3% F.S. $\pm$ 1digit              |
| 演算レート(表示レート) | フルスケール入力時の表示値を 0.00001~999999 で任意に設定      |
| 表示更新時間       | 瞬時計測を 0.1~99.9 秒で平均化                      |
| 表示移動平均       | 表示値を任意の平均数で平均化。平均数は 1~8 で任意に設定            |
| 入力ローカット      | 入力フルスケールに対して 0.0~49.9% で任意に設定。ローカット時は表示 0 |
| オーバー表示       | 999999 点減表示                               |

#### ■ 積算計測

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| 演算方式         | パルスカウント方式 (V/F 変換)           |
| 演算精度         | $\pm$ 0.3% F.S. $\pm$ 1digit |
| 演算レート(表示レート) | 表示レートおよび単位時間により設定            |
| オーバー表示       | 6桁オーバーフロー後 0 から再計測           |

#### ■ 表示

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 表示器     | 赤色 7セグメント LED6桁 文字高: 10.0mm |
| 表示範囲    | 0.00000~999999              |
| 小数点以下表示 | 小数点以下 1桁~5桁より選択。オートレンジ機能搭載  |

#### ■ 外部入力

|        |   |
|--------|---|
| リセット入力 | 端子台 ON で積算計測をリセット、および警報出力を解除<br>(NPN オープンコレクタ出力、または有接点出力を受付。100ms 以上 ON)              |
| ホールド入力 | ホールド(現在値/ピーク/ボトム)、禁止、表示切替より機能を選択<br>端子台 ON の間、選択機能が動作<br>(NPN オープンコレクタ出力、または有接点出力を受付) |

### ■ 警報出力

|         |   |
|---------|---|
| 出力方式    | NPN オープンコレクタ出力×2(OUT1/OUT2) 最大定格 : DC35V 50mA |
| 出力タイミング | 計測値の更新に同期。計測値と警報値との比較により判定出力                  |
| 出力表示    | 警報出力中、赤色 LED が同期して点灯                          |
| 出力リセット  | リセットキー、および端子台リセットで出力を解除                       |
| 警報値設定   | OUT1、OUT2 の値をそれぞれ 0~999999 で任意に設定可能           |

### ■ RS-232C 通信

|         |   |
|---------|---|
| 信号レベル   | EIA RS-232C 規格準拠                              |
| 通信速度    | 2400/4800/9600/19200/38400/57600bps より任意に設定可能 |
| スタートビット | 1 ビット固定                                       |
| ストップビット | 1 ビット/2 ビットより任意に設定可能                          |
| データビット  | 7 ビット/8 ビットより任意に設定可能                          |
| パリティビット | 無し/奇数/偶数より任意に設定可能                             |

### ■ その他

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 電源電圧   | AC85~264V(50/60Hz) 約 8VA |
| 使用温度範囲 | 0~50℃                    |
| 使用湿度範囲 | 30~80%RH (但し結露しないこと)     |
| 重量     | 約 280g                   |
| 外形寸法   | H48×W96×D106mm           |



## 7.2. オプション仕様

### ■ 警報出力 [-C2 オプション]

|      |   |
|------|---|
| 出力方式 | リレーa 接点出力 最大定格 : AC250V(DC30V) 1A MAX<br>※NPN オープンコレクタ出力がリレー出力に変更となります。 |
|------|---|

### ■ アナログ出力 [-A1/-A5 オプション]

|                   |   |
|-------------------|---|
| 電圧出力 [-A1]        | DC0~10V 負荷抵抗 1kΩ以上                                |
| 電流出力 [-A5]        | DC4~20mA 負荷抵抗 500Ω以下                              |
| 出力精度              | ±0.1% F.S.  |
| 温度特性              | 200ppm/℃以下  |
| 出力応答              | 最速 1ms。0.001~9.999 秒で任意に設定                        |
| 分解能<br>(D/A 変換方式) | ・ DC0~10V 時、10,000 分解能<br>・ DC0~20mA 時、10,000 分解能 |

### ■ DC 電源 [-12/-24 オプション]

|            |              |
|------------|--------------|
| 電源電圧 [-12] | DC+12V(±10%) |
| 電源電圧 [-24] | DC+24V(±10%) |

※DC 電源仕様のセンサー電源は DC12V50mA となります。

### ■ 積算同期パルス出力 [-SD1/- SD2 オプション]

|             |   |
|-------------|---|
| 出力方式 [-SD1] | NPN オープンコレクタ出力 最大定格 : DC35V 50mA                      |
| [-SD2]      | DC+12V 電圧出力 最大定格 : DC35V 50mA                         |
| 出力タイミング     | 設定したカウント毎に指定幅のパルスを出力<br>カウントは 0.00001~999999 で任意に設定可能 |
| 出力幅         | 0.001~9.999 秒で任意に設定可能。最大出力周波数は 500Hz MAX              |
| 出力リセット      | リセットキー、および端子台リセットで出力を OFF                             |

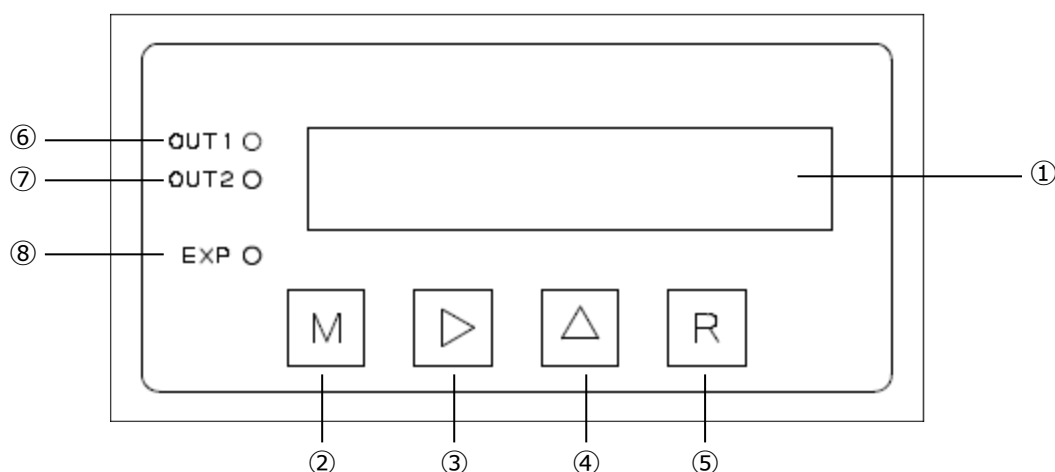
※ホールド入力機能との併用はできません。

### ■ RUN 信号出力 [-RUN オプション]

|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| 出力方式 | NPN オープンコレクタ出力 最大定格 : DC35V 50mA |
|------|----------------------------------|

※ホールド入力機能との併用はできません。

## 8. 各部の名称とその機能



### ①表示器

6桁の7セグメントLEDです。通常は瞬時計測値または積算計測値を表示します。モード設定中はモード番号、各モードの設定値を表示します。

### ②M（モードキー）

通常表示時、このキーを2秒以上押すとモード設定を呼び出します。  
モード設定時はモードグループ、およびモード番号を切り替えます。

### ③▶（シフトキー）

モード設定時に使用します。このキーを押すと点滅表示している桁を右へ移動させます。

### ④▲（アップキー）

通常表示時、瞬時表示、積算表示を切り替えます。表示が替わるとEXPランプがON/OFFします。  
モード設定時は点滅表示している桁の数値を1つ上げます。

### ⑤R（リセットキー）

- ・積算表示中は積算計測をリセットします。
- ・警報出力中は出力を一旦解除（OFF）します。
- ・モード設定中は計測表示に戻します。
- ・エラーが表示された場合はエラーを解除します。

### ⑥OUT1 ランプ

OUT1 警報出力中に点灯します。

### ⑦OUT2 ランプ

OUT2 警報出力中に点灯します。

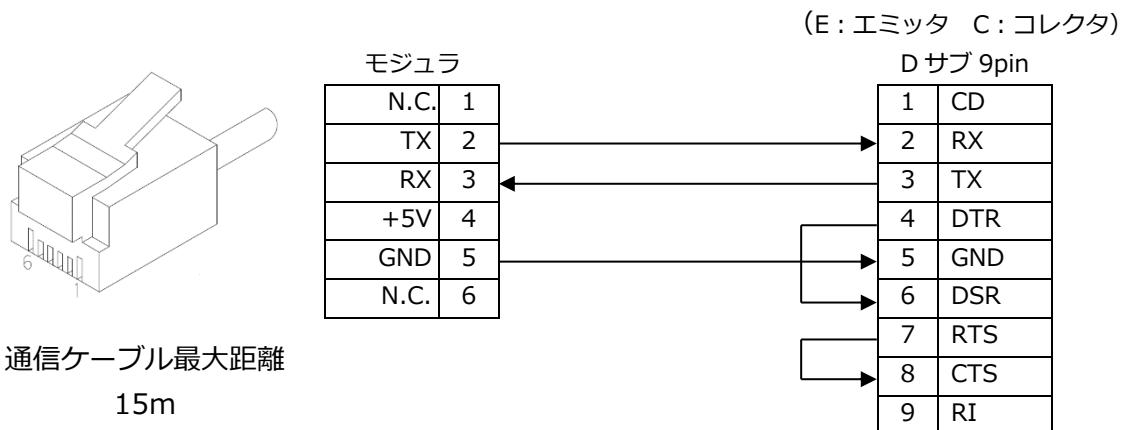
### ⑧EXP ランプ

瞬時表示中は消灯、積算表示中は点灯します。

## 9. 端子配列

| センサ  |      |                |     |      |           |           | RS-232C<br>モジュール          |
|------|------|----------------|-----|------|-----------|-----------|---------------------------|
| N.C. | A入力  | 電源             | GND | リセット | ホールド/禁止入力 |           |                           |
| 1    | 2    | 3              | 4   | 5    | 6         | 7         |                           |
| B.IN | A.IN | +12V<br>(+24V) | GND | RES  | GND<br>E  | HOLD<br>C | 6 5 4 3 2 1               |
|      |      |                |     |      |           |           | (積算同期パルス出力)<br>(RUN 信号出力) |

| F.G. | 電源    |       | 警報出力 OUT1 |    | 警報出力 OUT2 |    | アナログ出力                     |     |
|------|-------|-------|-----------|----|-----------|----|----------------------------|-----|
| 8    | 9     | 10    | 11        | 12 | 13        | 14 | 15                         | 16  |
|      | N (-) | L (+) | E         | C  | E         | C  | (+)                        | (-) |
|      |       |       |           |    |           |    | (電圧/電流出力)                  |     |
|      |       |       |           |    |           |    | AC85~264V<br>(DC12V/DC24V) |     |



| 端子番号 | 項目 | 詳細説明   |
|------|----|--|
| 上段   | 1  | B.IN ※未使用端子です。接続しないでください。                              |
|      | 2  | A.IN 信号入力端子 A  |
|      | 3  | +12V センサ用電源端子<br>[標準] DC12V、[-D2 仕様] DC24V             |
|      | 4  | GND 信号および制御入力用 GND 端子                                  |
|      | 5  | RES リセット入力端子。GND と短絡でリセット                              |
|      | 6  | GND / (E) 外部入出力端子 [標準] ホールド/禁止/表示切替入力                  |
|      | 7  | HOLD / (C) [-SD1/-SD2 仕様] 積算同期パルス出力、[-RUN 仕様] RUN 信号出力 |
| 下段   | 8  | F.G. フレーム GND 端子                                       |
|      | 9  | 電源 N/- 電源入力端子  |
|      | 10 | 電源 L/+ [標準] AC85~264V、[-12 仕様] DC12V、[-24 仕様] DC24V    |
|      | 11 | OUT1 (E) 警報出力 OUT1 端子。                                 |
|      | 12 | OUT1 (C) 警報出力時 OUT1(C)–OUT1(E)が ON/OFF します。            |
|      | 13 | OUT2 (E) 警報出力 OUT2 端子。                                 |
|      | 14 | OUT2 (C) 警報出力時 OUT2(C)–OUT2(E)が ON/OFF します。            |
|      | 15 | (+) アナログ出力端子 [-A1/-A5 仕様]                              |
|      | 16 | (-) ※(-)端子は GND 端子と内部共通                                |

### <接続する前の注意事項>

- ・電気配線時は感電などの事故に注意してください。
- ・電源仕様 (AC 電源または DC 電源、電圧など) を今一度ご確認ください。
- ・端子台のねじは確実に締めて下さい。
- ・警報出力、積算同期パルス出力および RUN 信号出力を誘導負荷で使用される場合、必ず過電圧吸収素子を接続してください。

## 10. モード設定値および設定方法

### 10.1. 設定項目一覧と初期設定値

| モード | 項目                        | A | B | C  | D  | E  | F |
|-----|---------------------------|---|---|----|----|----|---|
| 00  | 表示方式、表示小数点位置、電源 ON 積算リセット |   |   | 0  | 2  | 2  | 0 |
| 01  | 瞬時表示移動平均、瞬時表示更新時間         |   |   | 1  | 0  | 1. | 0 |
| 02  | 入力ローカット                   |   |   |    | 0  | 3. | 0 |
| 03  | 表示レート                     | 0 | 0 | 0  | 1. | 0  | 0 |
| 04  | 積算計測単位（毎秒/毎分/毎時）          |   |   |    |    |    | 0 |
| 05  | 瞬時マイナスオフセット               | 0 | 0 | 0  | 0. | 0  | 0 |
| 06  | 瞬時プラスオフセット                | 0 | 0 | 0  | 0. | 0  | 0 |
| 40  | 警報出力：出力条件                 |   |   | 0  | 0  | 2  | 0 |
| 41  | 警報出力：1 ショット出力幅            |   |   |    | 0. | 0  | 1 |
| 42  | 警報出力：OUT2 警報値             | 0 | 0 | 0  | 0. | 0  | 0 |
| 43  | 警報出力：OUT1 警報値             | 1 | 0 | 0  | 0. | 0  | 0 |
| 50  | 積算同期パルス出力：出力パルス幅          |   |   | 0. | 0  | 0  | 1 |
| 51  | 積算同期パルス出力：同期カウント幅         | 0 | 0 | 0  | 1. | 0  | 0 |
| 60  | アナログ出力：計測値選択、出力パターン       |   |   |    |    | 1  | 0 |
| 61  | アナログ出力：出力移動平均、出力更新時間      | 0 | 1 | 0. | 0  | 0  | 1 |
| 62  | アナログ出力：最大出力時の表示値          | 1 | 0 | 0  | 0. | 0  | 0 |
| 63  | アナログ出力：レンジ調整（最大出力）        |   | 1 | 0  | 0. | 0  | 0 |
| 64  | アナログ出力：オフセット調整（最小出力）      |   |   | 0  | 0. | 0  | 0 |
| 70  | ホールドモード                   |   |   |    | 0  | 0  | 0 |
| 71  | RS-232C：通信設定              |   |   | 2  | 0  | 0  | 0 |
| 72  | RS-232C：通信方式              |   |   |    |    | 0  | 0 |
| 73  | RS-232C：一定周期送信時間          |   |   |    | 0  | 1. | 0 |
| 78  | 予測演算機能                    |   |   |    |    |    | 0 |
| 79  | フロントリセット                  |   |   |    |    |    | 0 |

#### <初期化の方法>

R キーを押しながら電源を投入し、再度 R キーを押すことで設定値をすべて上表の値に初期化することができます。指示計が何らかの原因でエラーを起こした場合などに実行ください。

#### <注意>

1. モード設定呼び出し中は計測が停止しますのでご注意ください。
2. "-A5" オプション(DC4-20mA 出力)付きで初期化を行った場合、初期化後にモード 64 を「20.00」と設定してください。

## 10.2. モード設定のキー操作

(1)計測表示時に M キーを 2 秒以上押します。モード設定が呼び出され 00-19 とグループ表示されます。00-19 にはモード 00~19 までの設定が含まれています。M キーを押す毎に 40-59 → 60-79 → 00-19 → ... とグループが切り替わります。

00-19 : モード 00~19

40-59 : モード 40~59

60-79 : モード 60~79

M キー

(2)グループ表示時に ▶ キーを押すとモード番号を 1 秒表示した後、設定値が表示されます

«設定値の変更»

[ ▶ キー] 点滅桁を 1 桁右に移動します。

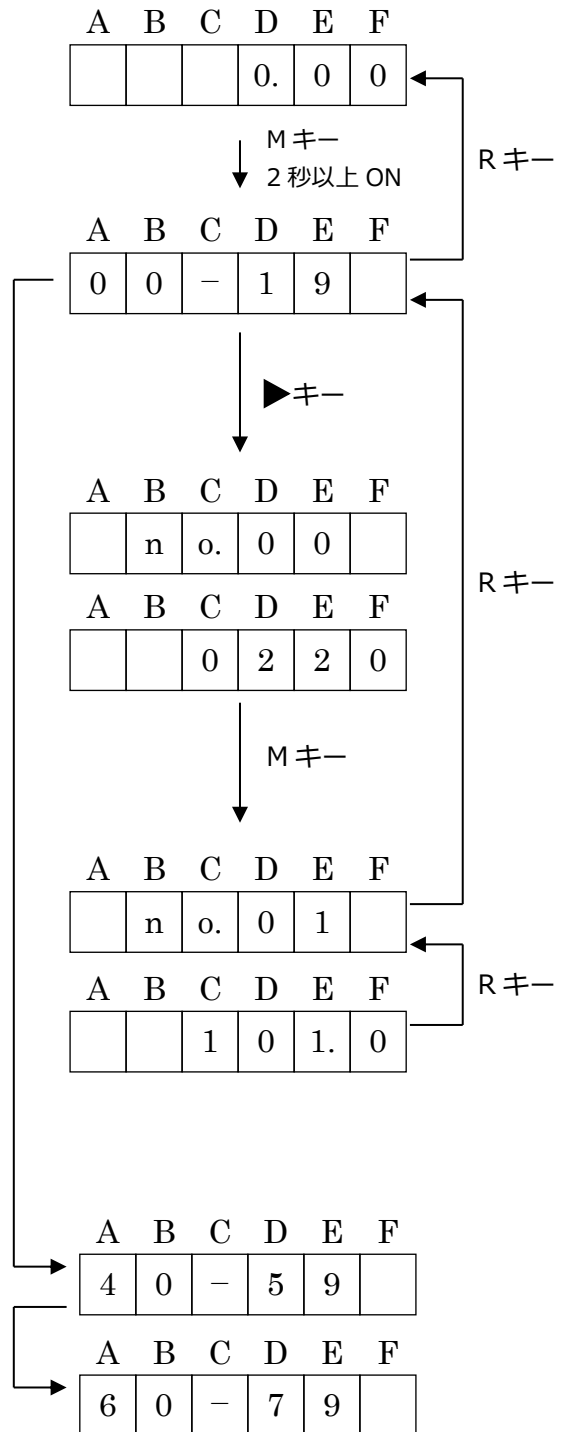
[ ▲ キー] 点滅桁の値を 1 上げます。小数点点滅時は小数点を 1 桁右に移動します。

[ M キー] 設定値を登録し、次モード番号に移ります。

[ R キー] モード表示に移ります。変更後の設定値の登録は行いませんので注意ください。

(3)モード設定中に計測表示に戻る場合は R キーを押します。R キーを押す毎に 1 つ前の表示に戻ります。モード設定値表示中なら R キーを 3 回押すことで計測表示に戻ります。

M キー



### <注意>

モード設定呼び出し中は計測が停止しますのでご注意ください。

### 10.3. モード内容と設定値

#### 10.3.1. (モード 00) 表示小数点位置、電源 ON 時の積算リセット

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F |
|   |   | 0 | 2 | 2 | 0 |

[初期値] 0220

C : 表示方式の設定 [設定範囲 : 0 ~ 1]

ch1 表示、ch2 表示に表示する値を設定します。

| 設定値 | ch1 表示 | ch2 表示 | 要設定のモード No. |
|-----|--------|--------|-------------|
| 0   | 瞬時計測   | 積算計測   | 01-06       |
| 1   | 積算計測   | 瞬時計測   | 01-06       |

D : ch1 表示の小数点位置設定 [設定範囲 : 0 ~ 6]

E : ch2 表示の小数点位置設定 [設定範囲 : 0 ~ 6]

| 設定値 | 小数点位置                            | 表示範囲                            |
|-----|----------------------------------|---------------------------------|
| 0   | 9 9 9 9 9 9                      | 0 ~ 999999 (小数第 1 位を四捨五入)       |
| 1   | 9 9 9 9 9. 9                     | 0.0 ~ 99999.9 (小数第 2 位を四捨五入)    |
| 2   | 9 9 9 9. 9 9                     | 0.00 ~ 9999.99 (小数第 3 位を四捨五入)   |
| 3   | 9 9 9. 9 9 9                     | 0.000 ~ 999.999 (小数第 4 位を四捨五入)  |
| 4   | 9 9. 9 9 9 9                     | 0.0000 ~ 99.9999 (小数第 5 位を四捨五入) |
| 5   | 9. 9 9 9 9 9                     | 0.00000 ~ 9.99999               |
| 6   | 9. 9. 9. 9. 9. 9<br>(自動で小数点位置移動) | 0.00000 ~ 999999 (オートレンジ)       |

#### <注意>

- 表示の有効桁数は整数部 6 桁、小数部 5 桁となります。(999999.99999)
- 積算表示は四捨五入を行いません。

F : 電源 ON 時の積算リセット [設定範囲 : 0 ~ 1]

電源投入時に前回の積算値を残すか、それともリセットするかを選択します。

- 0 : リセットしない ... 電源 ON 時に前回の積算値を残したままにします。
- 1 : リセットする ..... 電源 ON 時に積算値をリセットします。

### 10.3.2. (モード 01) 瞬時表示移動平均、瞬時表示更新時間

| A | B | C | D | E  | F |
|---|---|---|---|----|---|
|   |   | 1 | 0 | 1. | 0 |

[初期値] 101.0

C : 表示移動平均の設定 [設定範囲 : 1 ~ 8]

表示更新時間毎のデータを 1 サンプルとしたサンプル数を設定します。表示はこのサンプル数で移動平均された値が表示されます。

D ~ F : 表示更新時間の設定 [設定範囲 : 00.0 ~ 99.9 秒]

表示を更新する時間(秒)を設定します。00.0 は 100 秒となります。

### 10.3.3. (モード 02) 入力ローカット

| A | B | C | D | E  | F |
|---|---|---|---|----|---|
|   |   |   | 0 | 3. | 0 |

[初期値] 03.0

D ~ F : 入力ローカット [設定範囲 : 00.0 ~ 49.9%]

カットする割合(%)を設定します。ここで設定した割合以下の入力は表示 0 となります。00.0 の設定は入力ローカット無しとなります。またこの場合、モード 78 の予測演算機能が OFF の時は入力停止前の表示値が電源を OFF するまで残ります。

例えば「05.0」(5%)と設定した場合、

- ・ 0~10V 入力タイプは「約 0.5V 以下」をカットします。
- ・ 4~20mA 入力タイプは「約 4.8mA 以下」をカットします。  
(20mA - 4mA) × 5% + 4mA = 4.8mA

#### 10.3.4. (モード 03) 表示レート

| A | B | C | D  | E | F |
|---|---|---|----|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0. | 0 | 0 |

[初期値] 1000.00

A～F：表示レート [設定範囲：0.00100 ～ 999999]

フルスケール入力時の表示値を設定します。最小は「0.00100」となります。

例えば「2000.00」と設定した場合、

- ・ 0～10V 入カタイプは「10V」時に「2000.00」とスケーリングして表示します。
- ・ 4～20mA 入カタイプは「20mA」時に「2000.00」とスケーリングして表示します。

#### 10.3.5. (モード 04) 積算計測単位時間

| A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   | 0 |

[初期値] 0

F：積算計測単位時間の設定 [設定範囲：0 ～ 2]

積算計測の単位時間を設定します。

- 0：毎秒 (/sec) ... 毎秒単位で計測します。(×1 倍)
- 1：毎分 (/min) ... 毎分単位で計測します。(×60 倍)
- 2：毎時 (/hour) ... 毎時単位で計測します。(×3600 倍)

モード 03 の表示レートを 2000.00 と設定した場合、

- 0：毎秒 → 2000/秒 で積算計測を行います。
- 1：毎分 → 2000/分 で積算計測を行います。
- 2：毎時 → 2000/時 で積算計測を行います。



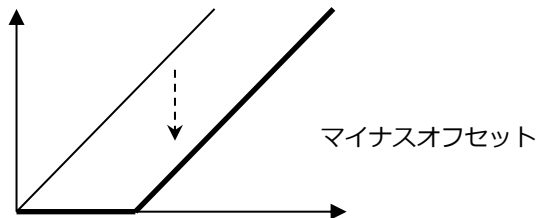
### 10.3.6. (モード 05) 瞬時マイナスオフセット

| A | B | C | D  | E | F |
|---|---|---|----|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0. | 0 | 0 |

 [初期値] 0000.00

A～F：マイナスオフセット [設定範囲：0.00000 ～ 999999]

演算結果に対してマイナスオフセットする値を設定します。瞬時値は演算結果からこの値を減算した値となります。



$$\text{瞬時値} = \text{演算値} - \text{オフセット値}$$

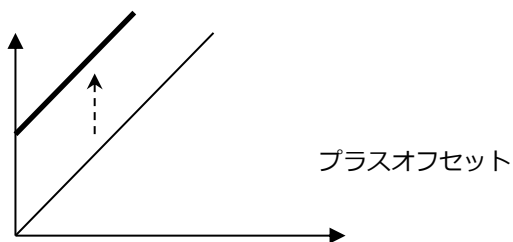
### 10.3.7. (モード 06) 瞬時プラスオフセット

| A | B | C | D  | E | F |
|---|---|---|----|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0. | 0 | 0 |

 [初期値] 0000.00

A～F：プラスオフセット [設定範囲：0.00000 ～ 999999]

演算結果に対してプラスオフセットする値を設定します。瞬時値は演算結果にこの値を加算した値となります。



$$\text{瞬時値} = \text{演算値} + \text{オフセット値}$$

### 10.3.8. (モード 40) 警報出力 : 出力条件

|   |   |   |   |   |   |            |
|---|---|---|---|---|---|------------|
| A | B | C | D | E | F |            |
|   |   | 0 | 0 | 2 | 0 | [初期値] 0020 |

C : 比較値の設定 [設定範囲 : 0 ~ 3]

|   | OUT 1         | OUT 2         |
|---|---------------|---------------|
| 0 | ch1 表示の計測値と比較 | ch1 表示の計測値と比較 |
| 1 | ch2 表示の計測値と比較 | ch2 表示の計測値と比較 |
| 2 | アナログ出力値と比較    | アナログ出力値と比較    |
| 3 | ch1 表示の計測値と比較 | ch2 表示の計測値と比較 |

※ch1 および ch2 表示の計測値とも表示更新に同期した内部演算値との比較になります。

※ホールド表示中も内部演算値と比較して出力します。

※アナログ出力値はアナログ出力用に演算した計測値との比較になります。

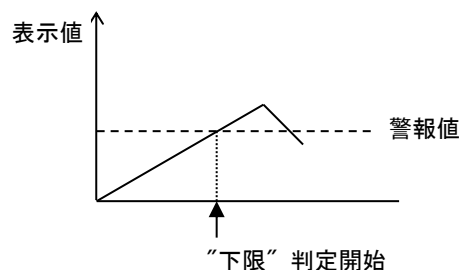
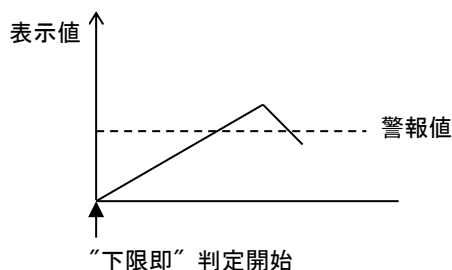
D : 出力形式の設定 [設定範囲 : 0 ~ 2]

|            |   |
|------------|---|
| 0 : 比較     | 比較値が上限、もしくは下限の間、警報出力します。範囲外の際は警報出力 OFF となります。                             |
| 1 : 保持     | 比較値が上限、もしくは下限になった時に出力します。1 度出力すると比較対象の値が範囲外であってもしリセットされるまで出力は OFF になりません。 |
| 2 : 1 ショット | 比較値が上限、もしくは下限になった時に設定している幅のパルスを 1 度だけ出力します。                               |

E : OUT2 の出力条件の設定 [設定範囲 : 0 ~ 2]

F : OUT1 の出力条件の設定 [設定範囲 : 0 ~ 2]

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 0 : 上限  | 「比較値 $\geq$ 警報値」時に出力します。           |
| 1 : 下限即 | 「比較値 $\leq$ 警報値」時に出力します。           |
| 2 : 下限  | 一旦警報値を超えた後「比較値 $\leq$ 警報値」時に出力します。 |



### 10.3.9. (モード 41) 警報出力 : 1 ショット出力幅 OUT1/OUT2 共通

| A | B | C | D  | E | F |
|---|---|---|----|---|---|
|   |   |   | 0. | 0 | 1 |

 [初期値] 0.01

D ~ F : 1 ショット幅 [設定範囲 : 0.01 ~ 9.99 秒]

出力形式(モード 40)で "1 ショット" を設定した時に出力するパルス幅(秒)を設定します。

### 10.3.10. (モード 42) 警報出力 : OUT2 警報値

| A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

 [初期値] 0000.00

A ~ F : OUT2 警報値 [設定範囲 : 0.00000~999999]

OUT2 出力の警報値を設定します。ここで設定した値とモード 40 で設定した比較値とを比較し、警報出力します。

### 10.3.11. (モード 43) 警報出力 : OUT1 警報値

| A | B | C | D  | E | F |
|---|---|---|----|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0. | 0 | 0 |

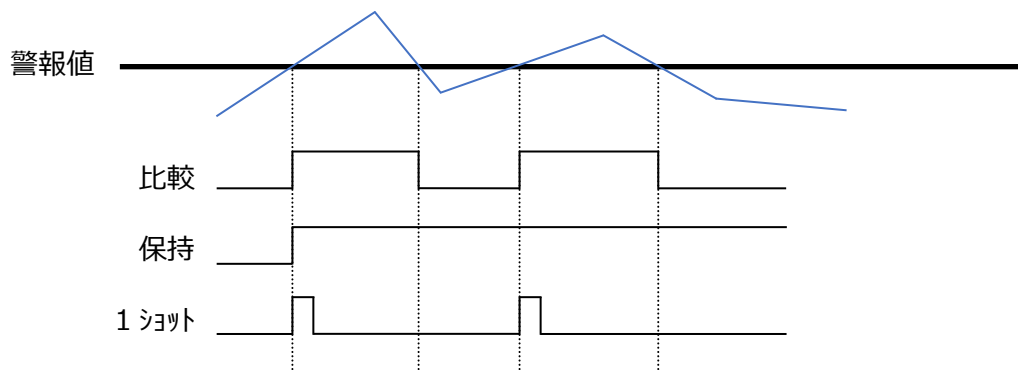
 [初期値] 1000.00

A ~ F : OUT1 警報値 [設定範囲 : 0.00000~999999]

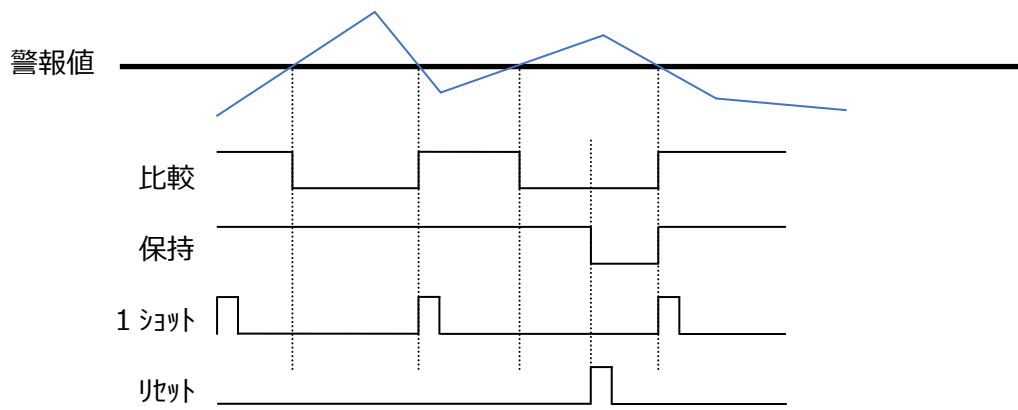
OUT1 出力の警報値を設定します。ここで設定した値とモード 40 で設定した比較値とを比較し、警報出力します。

### 10.3.12. 警報出力動作タイミング

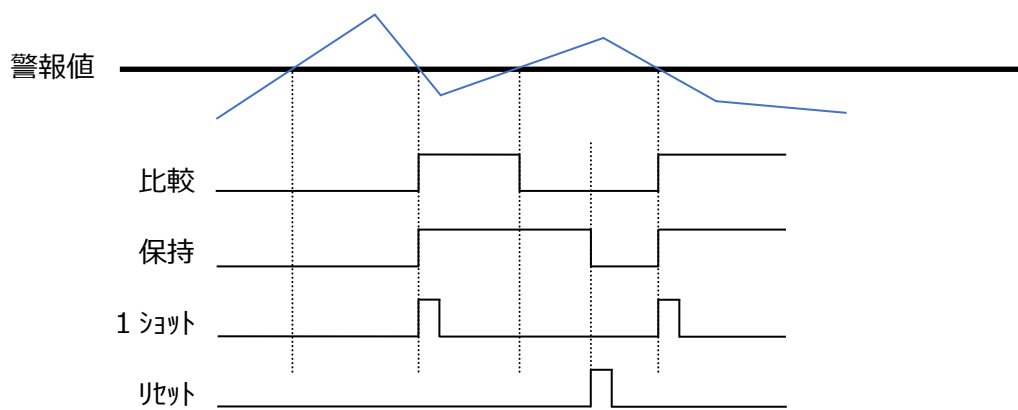
上限（「比較値  $\geq$  警報値」時に出力）



下限即（「比較値  $\leq$  警報値」時に出力）



下限（一旦警報値を超えた後「比較値  $\leq$  警報値」時に出力）



### 10.3.13. (モード 50) 積算同期パルス出力 : パルス出力幅

※積算同期パルス出力は -SD1 または -SD2 オプション搭載時に出力します。

| A | B | C  | D | E | F |
|---|---|----|---|---|---|
|   |   | 0. | 0 | 0 | 1 |

 [初期値] 0.001

C~F : パルス出力幅 [設定範囲 : 0.001 ~ 9.999 秒]

出力するパルス幅を設定します。パルスの ON 幅の時間(秒)を設定してください。



設定できる最小時間は 0.001 秒となりますので出力できる最大周波数は 500Hz となります。

### 10.3.14. (モード 51) 積算同期パルス出力 : 同期カウント幅

※積算同期パルス出力は -SD1 または -SD2 オプション搭載時に出力します。

| A | B | C | D  | E | F |
|---|---|---|----|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1. | 0 | 0 |

 [初期値] 0001.00

A~F : 同期カウント幅 [設定範囲 : 0.00001 ~ 999999]

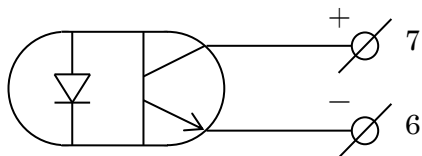
同期して出力させたいカウント幅(積算値の変化量)を設定します。

<例>

カウント幅を "1" と設定した場合、積算値が "1" 変わるとにパルス出力します。

カウント幅を "50" と設定した場合、積算値が "50" 変わるとにパルス出力します。

積算同期パルスは端子台 6-7 間から出力されます。



<注意>

モード 51 で設定した同期カウント幅の変化量がモード 50 で設定したパルス幅より速い場合は、正常に出力されませんのでご注意ください。

### 10.3.15. (モード 60) アナログ出力：計測値選択、出力パターン

※アナログ出力は -A1 または -A5 オプション搭載時に出力します。

| A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   | 1 | 0 |

 [初期値] 10

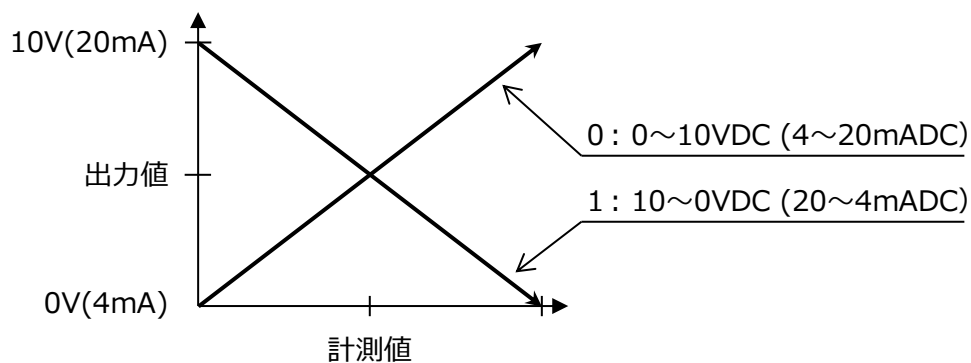
E：同期対象 [設定範囲：0 ～ 2]

どの計測値と同期してアナログ出力をするかを設定します。

- 0：出力しない
- 1：ch1 表示の計測値を出力
- 2：ch2 表示の計測値を出力

F：出力パターン [設定範囲：0 ～ 1]

アナログ出力をどのように出力するのかを設定します。



#### <注意>

アナログ出力は符号無視の値で出力します。例えば、計測値が「100.00」と「-100.00」では同じ出力となります。

### 10.3.16. (モード 61) アナログ出力：出力移動平均、出力更新時間

※アナログ出力は -A1 または -A5 オプション搭載時に出力します。

| A | B | C  | D | E | F |               |
|---|---|----|---|---|---|---------------|
| 0 | 1 | 0. | 0 | 0 | 1 | [初期値] 010.001 |

A～B：出力移動平均の設定 [設定範囲：01 ～ 32]

更新時間毎に出力されるアナログ出力値を移動平均します。移動平均することで変動の少ない滑らかな出力にすることが可能です。

#### <注意>

更新時間を 0.000 と設定した場合、出力は表示同期となるため、移動平均は機能しません。

C～F：出力更新時間の設定 [設定範囲：0.000 ～ 9.999 秒]

アナログ出力の更新時間を設定します。最速は 0.001 秒(1ms)です。0.000 秒と設定した場合は表示と同期して出力を更新します。

#### <注意>

予測演算(モード 78)が有効の場合、出力更新時間の設定に関係なく 1ms で出力されます。出力更新時間を有効にする場合は予測演算を無効としてください。

モード 60 の同期対象および出力更新時間の設定により出力は以下となります。

| モード 60 | モード 61          | 出力動作  |
|--------|-----------------|---|
| 00     | xx0.001         | 出力しません。   |
| 10     | xx0.001         | ch1 表示の計測値を出力します。出力はモード 61 の出力更新時間および出力移動平均に同期します。  |
| 10     | xx <u>0.000</u> | ch1 表示の計測値を出力します。<br>瞬時計測時、出力はモード 01 の表示サンプリング時間および表示移動平均に同期します。<br>積算計測時、出力は表示更新に同期します。最速更新は 10ms となります。 |
| 20     | xx0.001         | ch2 表示の計測値を出力します。出力はモード 61 の出力更新時間および出力移動平均に同期します。  |
| 20     | xx <u>0.000</u> | ch2 表示の計測値を出力します。<br>瞬時計測時、出力はモード 01 の表示サンプリング時間および表示移動平均に同期します。<br>積算計測時、出力は表示更新に同期します。最速更新は 10ms となります。 |

### 10.3.17. (モード 62) アナログ出力：最大出力時の計測値

※アナログ出力は -A1 または -A5 オプション搭載時に出力します。

|   |   |   |    |   |   |               |
|---|---|---|----|---|---|---------------|
| A | B | C | D  | E | F |               |
| 1 | 0 | 0 | 0. | 0 | 0 | [初期値] 1000.00 |

A～F：最大出力時の表示値 [設定範囲：0.00001 ～ 999999]

アナログ最大出力時の計測値を設定します。計測値がここで設定した値の時に最大のアナログ電圧/電流が出力されます。

### 10.3.18. (モード 63) アナログ出力：レンジ調整（最大出力）

※アナログ出力は -A1 または -A5 オプション搭載時に出力します。

|   |   |   |    |   |   |              |
|---|---|---|----|---|---|--------------|
| A | B | C | D  | E | F |              |
|   | 1 | 0 | 0. | 0 | 0 | [初期値] 100.00 |

B～F：レンジ調整 [設定範囲：050.00 ～ 100.00%]

アナログ出力の最大電圧または最大電流を%で設定します。設定が「100.00%」時、電圧出力は10V、電流出力は20mAを出力します。

### 10.3.19. (モード 64) アナログ出力：オフセット調整（最小出力）

※アナログ出力は -A1 または -A5 オプション搭載時に出力します。

|   |   |   |    |   |   |             |
|---|---|---|----|---|---|-------------|
| A | B | C | D  | E | F |             |
|   |   | 0 | 0. | 0 | 0 | [初期値] 00.00 |

C～F：オフセット調整 [設定範囲：00.00 ～ 50.00%]

計測値が "0" の時のアナログ出力値を%で設定します。

<設定例>

・アナログ電圧出力の場合

| 出力    | モード 63 | モード 64 |
|-------|--------|--------|
| 0～10V | 100.00 | 00.00  |
| 0～5V  | 050.00 | 00.00  |
| 1～5V  | 050.00 | 20.00  |

・アナログ電流出力の場合

| 出力     | モード 63 | モード 64 |
|--------|--------|--------|
| 4～20mA | 100.00 | 20.00  |



### 10.3.20. (モード 70) ホールドモード

| A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   | 0 | 0 | 0 |

 [初期値] 000

端子台の 6-7 番端子を ON した時の動作を設定します。

#### D : 禁止入力の設定 [設定範囲 : 0 ~ 2]

- 0 : ch1 表示の計測および ch2 表示の計測ともに禁止します。
- 1 : ch1 表示の計測のみ禁止します。
- 2 : ch2 表示の計測のみ禁止します。

#### E : ホールド入力の設定 [設定範囲 : 0 ~ 2]

- 0 : ch1 表示および ch2 表示ともにホールド(保持)します。
- 1 : ch1 表示のみホールド(保持)します。
- 2 : ch2 表示のみホールド(保持)します。

#### F : 6-7 番端子を ON した時の動作設定 [設定範囲 : 0 ~ 4]

- 0 : 端子を ON した瞬間の表示値、およびアナログ出力値を保持します。
- 1 : 端子を ON している間の最大値を保持します。(ピークホールド)
- 2 : 端子を ON している間の最小値を保持します。(ボトムホールド)
- 3 : 端子を ON している間、センサの入力を無視します。(禁止入力)
- 4 : 端子を ON している間は ch2 表示、OFF の間は ch1 表示に切り替えます。(表示切り替え)

#### <注意>

ホールド入力時、警報出力はホールド値ではなく現在の計測値と比較判定を行います。

### 10.3.21. (モード 71) RS-232C : 通信設定

| A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   | 2 | 0 | 0 | 0 |

[初期値] 2000

RS-232Cの通信設定を行います。

#### C : 通信速度 [設定範囲 : 0 ~ 5]

- 0 : 2400 bps
- 1 : 4800 bps
- 2 : 9600 bps
- 3 : 19200 bps
- 4 : 38400 bps
- 5 : 57600 bps

#### E : データビット [設定範囲 : 0 ~ 1]

- 0 : 8ビット
- 1 : 7ビット

#### F : パリティビット [設定範囲 : 0 ~ 2]

- 0 : 無し
- 1 : 偶数
- 2 : 奇数

#### D : ストップビット [設定範囲 : 0 ~ 1]

- 0 : 1ビット
- 1 : 2ビット

### 10.3.22. (モード 72) RS-232C : 通信方式

| A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   | 0 | 0 |

[初期値] 00

RS-232C 通信の送信データ、および送信タイミングの設定を行います。

#### E : 送信データ [設定範囲 : 0 ~ 2]

指示計から送信するデータを選択します。

|                       |                   |                 |
|-----------------------|-------------------|-----------------|
| 0 : ch1 表示を送信         | 小数点を含む 7 桁で送信します。 | " 100.0"        |
| 1 : ch2 表示を送信         | 小数点を含む 7 桁で送信します。 | " 200.0"        |
| 2 : ch1 表示と ch2 表示を送信 | カンマ区切りで送信します。     | " 100.0, 200.0" |

#### F : 送信タイミング [設定範囲 : 0 ~ 2]

指示計からデータを送信するタイミングを選択します。

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| 0 : 一定周期送信    | 一定の周期で表示値を送信します。周期はモード 73 で設定します。 |
| 1 : コマンド要求/応答 | ホストより要求コードを受信するとその時の表示値を送信します。    |
| 2 : ホールド要求/応答 | ホールド入力された時に表示値を 1 度送信します。         |

#### <注意>

「2 : ホールド要求/応答」時は通信コマンドを受け付けませんのでご注意ください。

### 10.3.23. RS-232C : 通信フォーマット

#### 【返信データ (ホスト ← 指示計)】

- ・送信データ=0、ch1 瞬時表示が 100.0 の場合

20h 20h 31h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah  
" " " " "1" "0" "0" "." "0" <CR> <LF>

- ・送信データ=1、ch2 積算表示が 200.0 の場合

20h 20h 32h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah  
" " " " "2" "0" "0" "." "0" <CR> <LF>

- ・送信データ=2、ch1 瞬時表示が 100.0、ch2 積算表示が 200.0 の場合

20h 20h 31h 30h 30h 2Eh 30h 2Ch 20h 20h 32h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah  
" " " " "1" "0" "0" "." "0" "," " " " " "2" "0" "0" "." "0" <CR> <LF>

#### 【コマンド要求/応答のフォーマット】

- ・データ要求コマンド (ホスト → 指示計)

05h 0Dh  
<ENQ> <CR>

指示計は送信データの設定により表示値を返します。

- ・指示計の受信バッファをクリア (ホスト → 指示計)

0Ch 0Dh  
<FF> <CR>

- ・エラー返信 (ホスト ← 指示計)

3Fh 0Dh 0Ah  
"?" <CR> <LF>

※コマンドが相違する場合などに返します。

※また送信タイミングの設定が「1：コマンド要求/応答」以外の時にコマンドを受けると返します。

### 10.3.24. (モード 73) RS-232C : 一定周期送信時間

| A | B | C | D | E  | F |
|---|---|---|---|----|---|
|   |   |   | 0 | 1. | 0 |

 [初期値] 01.0

D～F：一定周期送信時間 [設定範囲：00.1 ～ 99.9 秒]

データを送信する周期(秒)を設定します。この設定はモード 72 の送信タイミングを「0：一定周期送信」で使用する時に有効となります。

### 10.3.25. (モード78) 予測演算機能

| A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   | 0 |

[初期値] 0

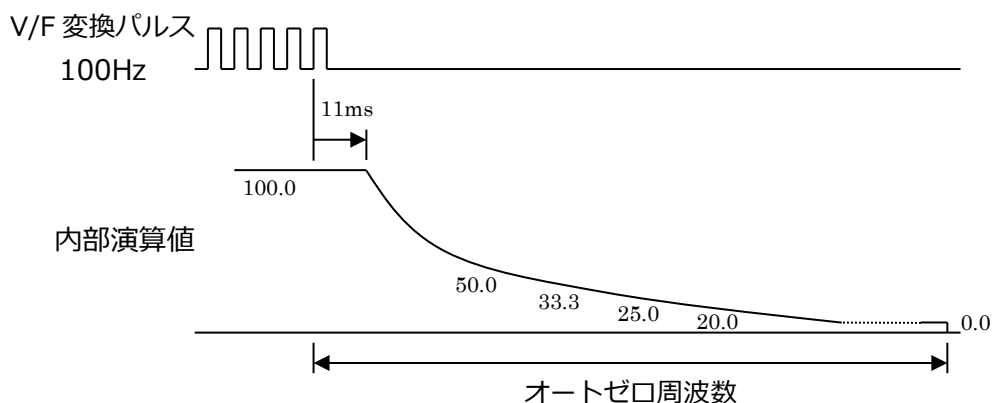
F : 予測演算機能 [設定範囲 : 0 ~ 1]

信号入力が無くなってから、V/F変換によって最後に受け付けたパルスの幅より演算して瞬時表示値を減衰していきます。

0 : 予測演算有効

1 : 予測演算無効

<例> パルスレートは1とします。



#### <注意>

予測演算が有効の場合、アナログ出力は更新時間に関係なく 1ms 出力となります。

### 10.3.26. (モード79) フロントリセット

| A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   | 0 |

[初期値] 0

F : フロントリセット [設定範囲 : 0 ~ 1]

フロントのリセットキーの有効/無効の設定を行います。

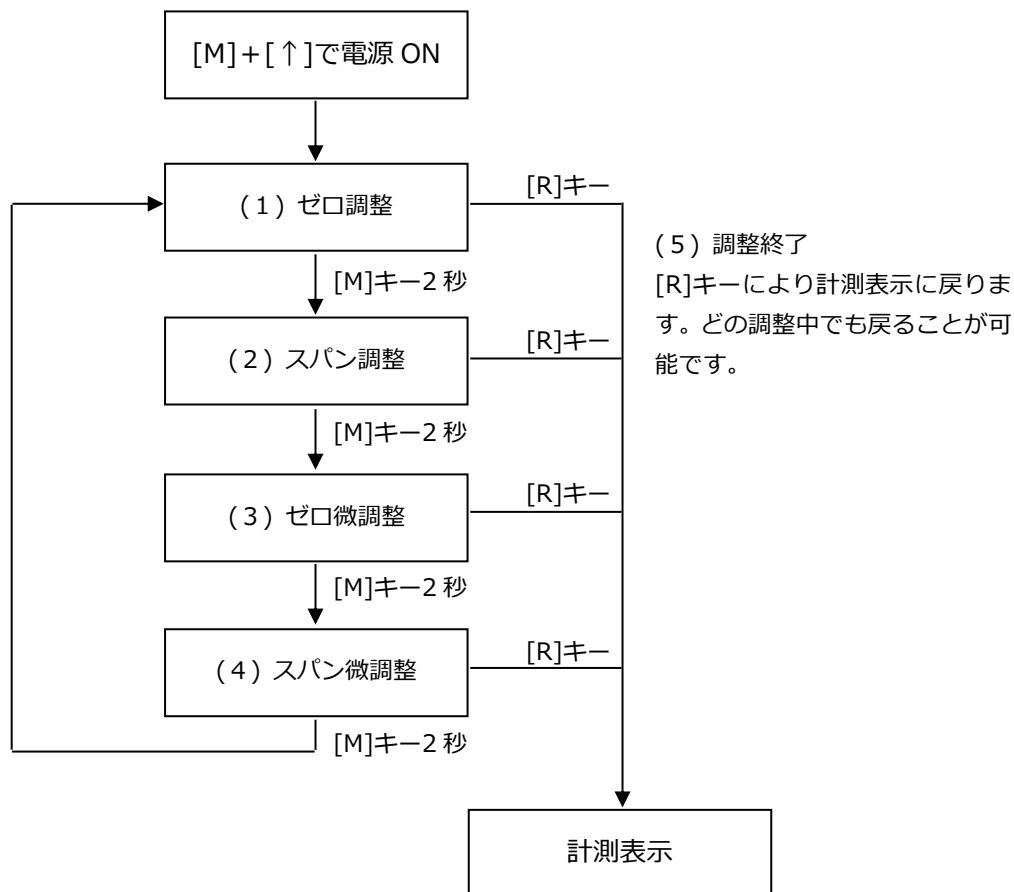
0 : リセット有効

1 : リセット無効

## 11. アナログ入力 ゼロ/スパン調整 (-V1/-V4 タイプ)

アナログ入力のゼロ/スパン調整を行います。ご注文時にお客様からご指示がある場合は、出荷時にそれに従った調整を行っています。

<調整の流れ>



### (1) ゼロ調整

モード 00 を "0220"、モード 03 を "1000.00" と設定後、表示を ch1 表示(瞬時)にして 1 度電源を OFF します。

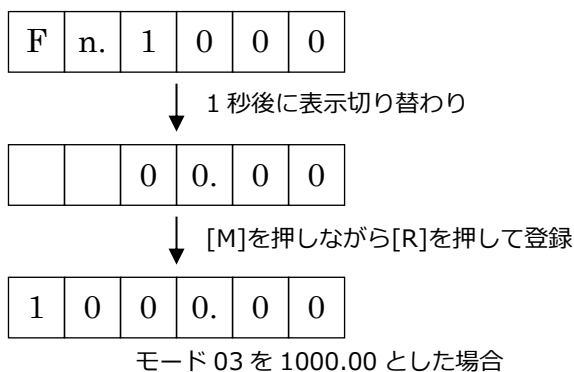
アナログ発生器を接続し、[M]キーと[↑]キーを押しながら電源を ON します。「Fn. 0」と表示し、ゼロ調整を呼び出します。



アナログ発生器より V1 タイプは 0V、V4 タイプは 4mA を入力し、[M]キーを押しながら[R]キーを押して登録します。登録後、表示が 0 付近であることを確認してください。[M]キーを 2 秒以上押すことでスパン調整を呼び出します。

## (2) スパン調整

ゼロ調整より[M]キーを2秒以上押します。「Fn.1000」と表示し、スパン調整を呼び出します。



アナログ発生器より V1 タイプは 10V、V4 タイプは 20mA を入力し、[M]キーを押しながら[R]キーを押して登録します。登録後、表示がモード 03 で設定している表示レートの値（初期値は 1000）になることを確認してください。[M]キーを2秒以上押すことでゼロ微調整を呼び出します。

## (3) ゼロ微調整

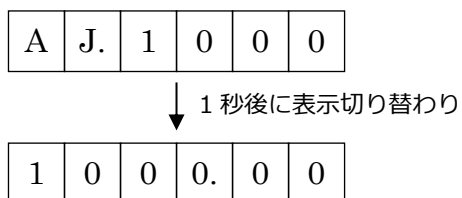
スパン調整より[M]キーを2秒以上押します。「AJ. 0」と表示し、ゼロ微調整を呼び出します。



アナログ発生器より V1 タイプは 0V、V4 タイプは 4mA を入力し、表示が 0 になるように微調整を行います。表示は[→]キーでダウン、[↑]キーでアップします。調整後は[M]キーを押しながら[R]キーを押して登録してください。[M]キーを2秒以上押すことでスパン微調整を呼び出します。

## (4) スパン微調整

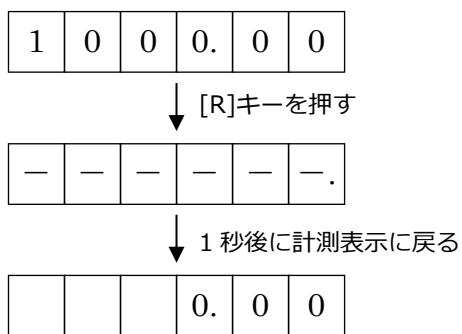
ゼロ微調整より[M]キーを2秒以上押します。「AJ.1000」と表示し、スパン微調整を呼び出します。



アナログ発生器より V1 タイプは 10V、V4 タイプは 20mA を入力し、表示がモード 03 の表示レートの値になるように微調整を行います。表示は[→]キーでダウン、[↑]キーでアップします。調整後は[M]キーを押しながら[R]キーを押して登録してください。[R]キーで調整モードを終了し、計測表示に戻ります。

### (5) 調整終了

調整モードを終了する場合は[R]キーを押します。調整モードを終了し、計測表示に戻ります。



#### <注意>

1. 調整中の表示の小数点位置はモード 00 の ch1 表示の設定が反映されます。
2. スパン調整時の表示はモード 03 の表示レートが反映されます。

## 12. アナログ出力の調整

アナログ電圧出力、およびアナログ電流出力のゼロ／スパン調整を行います。

(※アナログ出力は -A1 または -A5 オプション搭載時に出力します。)

### アナログ出力調整モードの呼び出し

計測表示中、M キーと ► キーを同時に 2 秒以上押すことによりアナログ出力調整モードを呼び出すことができます。

### アナログ出力の調整

アナログ出力調整モード中、▲ キーで出力を上げ、► キーで出力を下げます。  
M キーでゼロ／スパンを切り替えます。

|    |  |
|----|--|
| 0. | アナログ出力ゼロ調整。モード 64 で設定した%時の出力に調整します。<br>モード 64 が「00.00」の時は 0V になるように調整。<br>オプション A5 でモード 64 が「20.00」の時は 4mA になるように調整。 |
| 1. | アナログ出カスパン調整。モード 63 で設定した%時の出力に調整します。<br>モード 63 が「100.00」の時は 10V(20mA) になるように調整。                                      |

ゼロ／スパン調整後は M キーを押して調整値を登録してください。M キーを押さない場合、調整値は登録されません。

R キーを押すことでアナログ調整モードを終了し、計測表示に戻ります。



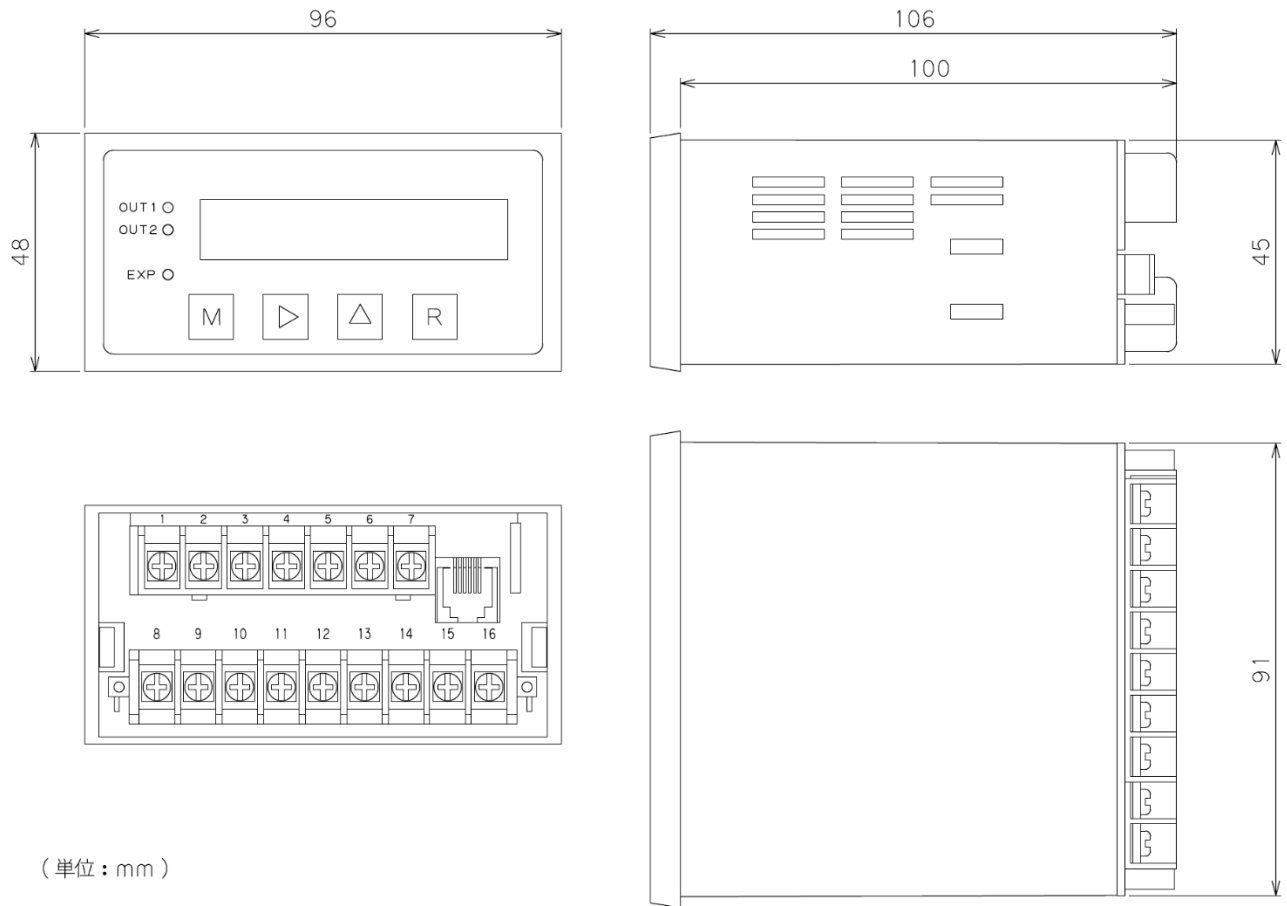
### 13. トラブルシューティング

エラーが発生した場合は下表をご参照ください。

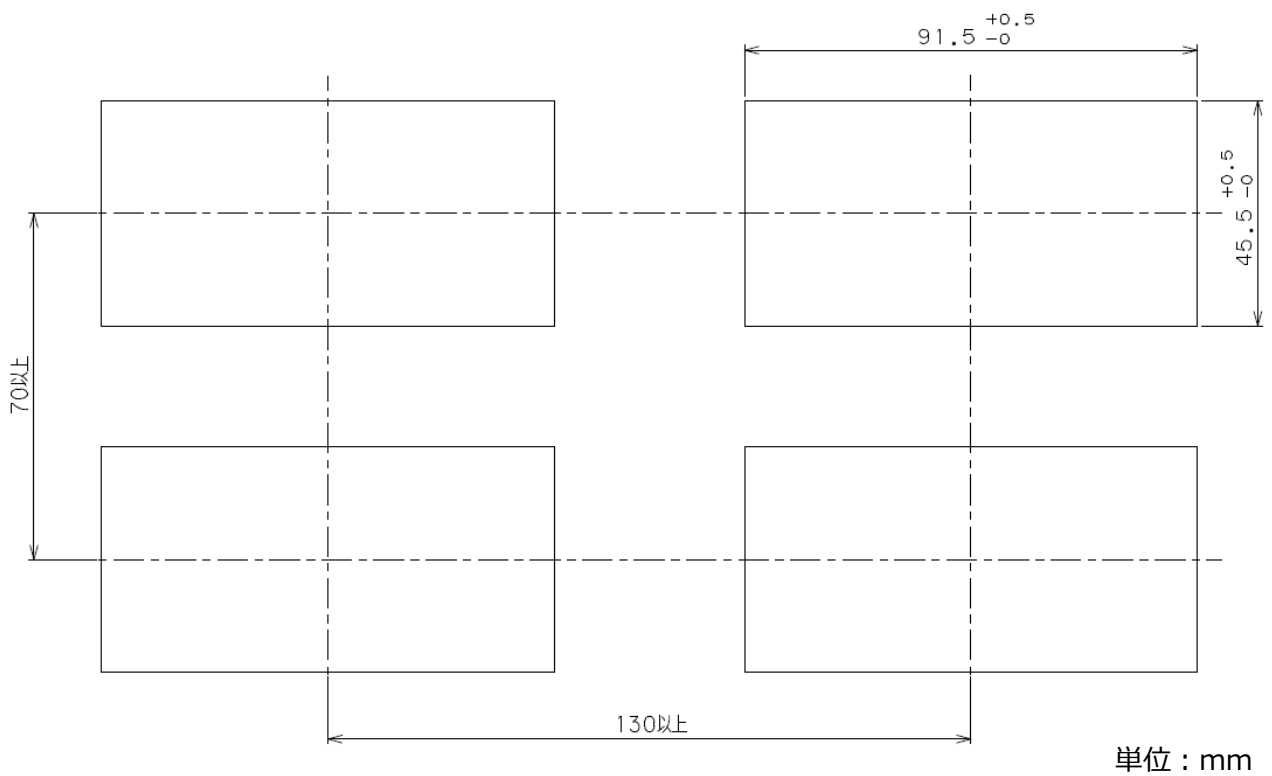
| 現象   | 内容と処置  |
|--|--|
| "99999.9" 点滅表示<br>"9999.99" 点滅表示<br>"999.999" 点滅表示<br>"99.9999" 点滅表示<br>"9.99999" 点滅表示 | <p>演算結果が表示桁をオーバーフローしています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>表示レートや表示小数点位置、表示オフセットなどの設定を見直してください。</li> <li>1度計測をリセットし、再度計測を行ってください。</li> </ul>   |
| 表示が0のまま  | <ul style="list-style-type: none"> <li>信号が入力されていることを確認してください。</li> <li>表示レートおよび小数点位置の設定を確認してください。<br/>(小数点位置により表示範囲が異なります。表示レートが表示範囲外になっている場合など計測が停止する場合があります。)</li> </ul>   |
| 入力が無いのに計測される   | <p>信号入力端子がオープンになっている可能性があります。</p> <p>信号入力端子がオープン (何も繋がっていない状態、または接続しているセンサーが電源 OFF の状態) の場合、アナログ入力が不定となり内部の V/F 変換より周波数が発振されることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>信号入力端子にセンサーが接続されていることを確認してください。</li> <li>センサーに電源が入っていることを確認してください。</li> <li>可能であれば計測が止まるようローカット設定を行ってください。</li> </ul> |
| "oPr.001" 点滅表示<br>"oPr.005" 点滅表示   | <p>内部演算処理でオーバーフローが発生しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>信号入力を停止し、1度リセットしてから電源を再投入してください。<br/>(リセットをしないで電源再投入を行うと、再びエラー表示されます。)</li> <li>表示レートや表示オフセットなどの設定を見直してください。</li> </ul>  |
| "Err.001" 点滅表示<br>"Err.002" 点滅表示<br>"Err.003" 点滅表示<br>"Err.004" 点滅表示<br>"Err.005" 点滅表示 | <p>ハードに異常が発生している可能性があります。弊社までご連絡ください。</p>  |

## 14. 外形寸法

### 14.1. 外形寸法図



### 14.2. パネルカット寸法図







**日本スターテクノ株式会社**  
*Japan Star Techno Co.,Ltd.*

<https://www.j-startechno.com>

〒540-0026 大阪市中央区内本町 1-1-6 本町カノヤビル 501

TEL.06-4397-4571 / FAX.06-4397-4612

E-mail: support-flow@j-startechno.com

---

※製品についてお困りのことがありましたら弊社までご連絡ください。

※本書の内容は改良のため、予告なしに仕様などを変更することがあります。予めご了承のほどお願いいたします。