

# 取扱説明書

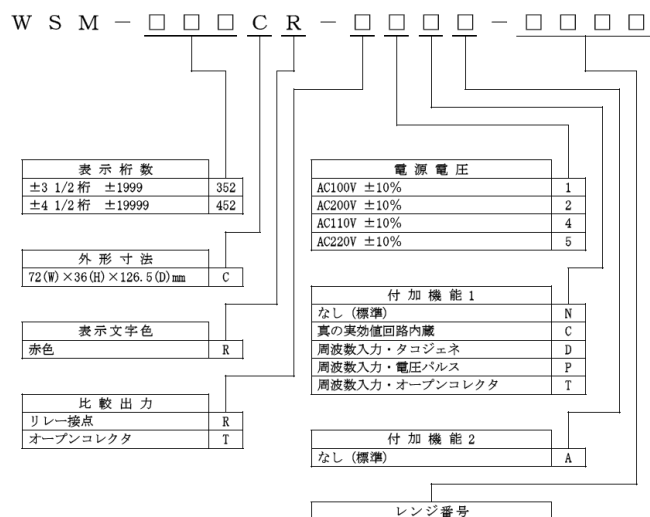
WSM-352CR  
WSM-452CR

## デジタルスケーリングメーターリレー DIGITAL SCALING METER-RELAY

**watanabe** 製品を御愛顧いただきありがとうございます。  
本器の御使用に際しましては、本書を御一読下さいますようお願い致します。また、仕様が御要求と一致しているかどうか表示事項によってお確かめ下さい。  
本品は、厳重な品質管理基準に基づいて製造されておりますので御満足いただけるものと信じております。万一、輸送上の破損等の不具合に気が付かれた場合は、なるべく早く弊社またはお買い上げいただいた販売店まで御一報下さいますようお願い申し上げます。

### 1. 概要

WSM-Cシリーズは、測定入力とデジタルスイッチによって設定された上下限値を比較し、大小判別信号を出力するデジタルメーターリレーです。また、表示はスケーリング機能を持っておりますので、入力信号を任意の物理量に換算表示することが可能です。  
なお、本器に表示されている形名の各桁は、下記の機能を表しています。



#### ●形式変更についてのご注意

付加機能2の形式「N」は、2013年2月末より「A」に変更になりました。  
形式変更に伴う機能・性能の変更はございませんが、本体背面上段の6ピン脱着端子台（端子A）の形状が変更されています。

変更前の端子A（茶色）は変更後の端子A（緑色）と互換性がないため、変更前の製品の更新の際には結線側端子台も同時に交換して下さい。

旧形式品に関しましては弊社営業担当までお問い合わせ下さい。

### 2. 脱着式端子台の使い方

結線は、先端の被覆を除去したリード線を本器裏側の端子台の角穴に挿入し、端子台上面のネジをマイナスドライバーで締め込んでリード線を固定する方法で行います。

また、端子台は本体より引き抜くことが出来ますので、端子台を取り外して結線した後一括して本体に接続することが可能です。

パネルへ取り付け付ける際には上段の端子台（端子A）を取り外した状態でパネルカット部に挿入し、再度端子台を本体に挿入してください。

※端子台と本体の接続を確実にを行うように注意して下さい。

### 3. 接続方法

入力 : INPUT

入力信号が直流の場合は、端子A1(+)－A2(－)間に極性を間違えないように測定入力を接続して下さい。

入力信号が交流の場合は、端子A2がGND側となります。

ホールド : HOLD

端子A3(GND)－A4間に接点信号またはオープンコレクタ信号を加えると、その直後の表示の内容を保持します（アクティブL）

下限出力 : LOW CONTACT

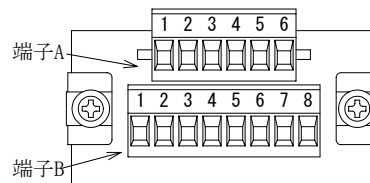
端子B1(常時閉路)、B2(コモン)、B3(常時閉路)に制御すべき負荷を接続して下さい。リレー接点出力の接点容量は、AC125VA (MAX250V)、DC60W (MAX30V)です。なお、オープンコレクタ出力の場合は、コレクタ－エミッタ間最大定格DC30V 50mA、ON電圧0.4V以下です。(B1:コレクタ B2:エミッタ B3:NC)

上限出力 : HIGH CONTACT

端子B4(常時閉路)、B5(コモン)、B6(常時閉路)に制御すべき負荷を接続して下さい。リレー接点出力の接点容量は、AC125VA (MAX250V)、DC60W (MAX30V)です。なお、オープンコレクタ出力の場合は、コレクタ－エミッタ間最大定格DC30V 50mA、ON電圧0.4V以下です。(B4:コレクタ B5:エミッタ B6:NC)

電源 : POWER

端子B7－B8間に電源を接続して下さい。



| 記号 | 内容 | 記号 | 内容   |
|----|----|----|------|
| A1 | +  | B1 | NO   |
| A2 | -  | B2 | COM  |
| A3 | G  | B3 | NC   |
| A4 |    | B4 | NO   |
| A5 |    | B5 | COM  |
| A6 |    | B6 | NC   |
|    |    | B7 | U(+) |
|    |    | B8 | V(-) |

| 端子仕様（端子A・B共通） |                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 結線部           | M3（-）スクリューレス端子台                                                           |
| 適合電線径         | 24～12 AWG                                                                 |
| 適合棒端子径        | 0.25～2.5 mm <sup>2</sup><br>・ 焼り線の場合、絶縁カバー付き棒端子（DIN46228-4）適合品の使用を推奨致します。 |
| ネジ締めトルク       | 0.5～0.6 N・m                                                               |
| 推奨剥き長さ        | 7 mm                                                                      |

### 4. 設定方法

下限、上限の設定レベルは、それぞれのデジタルスイッチにより設定して下さい（下限設定値≦上限設定値）。  
最上位桁は、「+」、「+1」、「-」、「-1」、「=」の設定値がありますが、「=」に設定すると誤動作をしますので、「=」は使用しないで下さい。

#### 出力動作説明図

| 表示値と設定値の状態  | 表示値<L設定<H設定 | L設定<表示値<H設定 | L設定<H設定<表示値 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 下限出力 (LOW)  | B1 B2 B3    | B1 B2 B3    | B1 B2 B3    |
| 上限出力 (HIGH) | B4 B5 B6    | B4 B5 B6    | B4 B5 B6    |

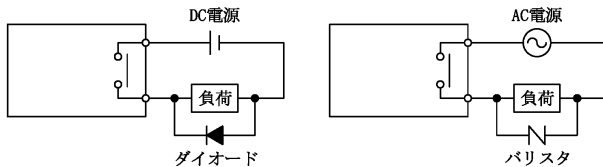
※電源OFF時は、「L設定<表示値<H設定」の時と同じ

### 5. オーバーレンジ時の比較出力について

表示が1999 (WSM-352C) または19999 (WSM-452C) 以上になるとオーバーレンジとなり、000 (WSM-352C) または0000 (WSM-452C) の点滅表示となります。この場合の比較出力は、デジタルスイッチの設定値と0表示との比較となります。

## 6. 出力リレーの接点保護

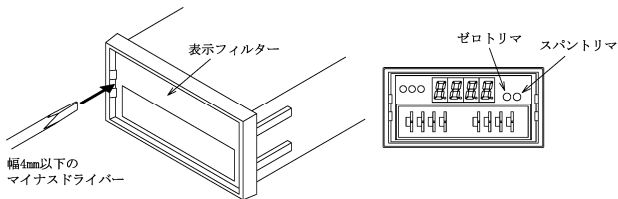
出力リレーに接続される外部負荷が誘導性負荷の場合には、負荷と並列にスパーク防止（サージ吸収）回路を付けるようにして下さい。



## 7. スケーリング

本器は出荷時に校正済みですので、製品仕様通りに御使用になる限りでは、内部のトリマを操作する必要はありません。スケーリングの変更が必要になった場合には、下記の要領で合わせ込んで下さい。但し、この場合、本器の確度の10倍以上の精度を有する信号源及び測定器を使用し、電源投入後30分以上経過してから行って下さい。

1. 本体正面の表示枠の左右にあるスリットにマイナスドライバーを差し込んで表示フィルタを外す。

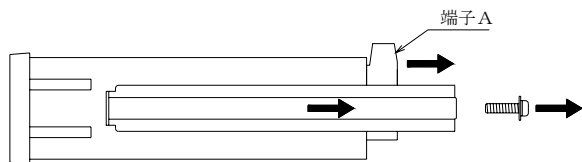


2. 製品のゼロスパン調整を行います。  
例：入力4～20mA、表示0～1200

- 1) 製品に4mAを入力した状態で、表示が0になるように製品前面のゼロトリマ (Z) を回して下さい。
- 2) 製品に20mAを入力し、この状態で表示が必要な値（本例では1200）になるように製品前面のスパントリマ (S) を回して下さい。
- 3) 再度製品に4mAを入力し、表示が0になっていることを確認して下さい。もしずれている場合は、上記1) と2) の操作を繰り返し行い、調整を行って下さい。
- 4) 表示フィルタを元通りにはめ込んでご使用下さい。

## 8. 取付方法

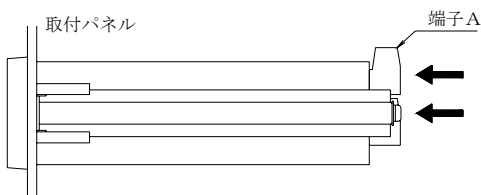
1. 取付金具の固定ビスを外し、取付金具を引き抜いて下さい。また、端子Aを取り外して下さい。



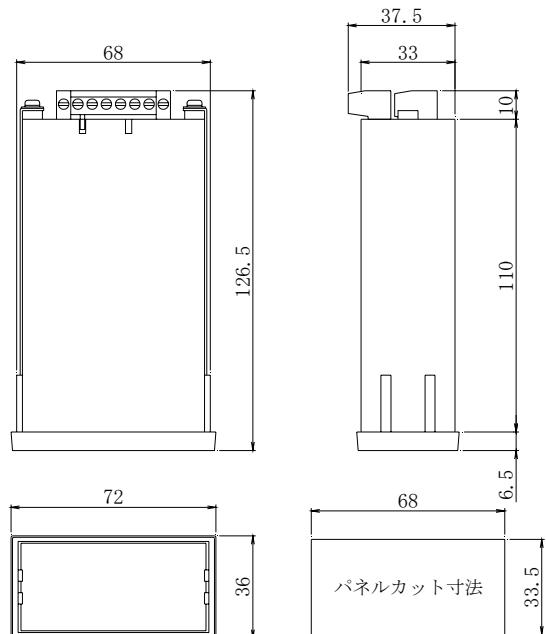
2. 取付金具と端子Aを外した状態で、本器を取り付けパネルの表面からパネルカットの穴に差し込んで下さい。



3. 製品の両側面の溝に取付金具を差し込んでから外した固定ビスをしっかりと締め込んで下さい。また、取り外した端子Aを確実に接続して下さい。



## 9. 外形寸法図とパネルカット寸法



## 10. 御注意事項

1. 設置について
  - 1) 本器は、-5～50℃、90%RH以下（非結露・非氷結）の条件を満たす場所に設置して下さい。
  - 2) 塵埃、金属粉等の多い所に設置する場合は、防塵設計の筐体に収納し、放熱対策を施して下さい。
  - 3) 振動、衝撃は故障原因となりますので、極力避けて下さい。
2. 配線について
  - 1) 電源ライン及び入力信号ラインは、ノイズ発生源、リレー駆動ライン、高周波ラインの近くに配線しないで下さい。
  - 2) ノイズが重畳しているラインと共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。
3. 電源について
  - 1) 電源電圧が定格電圧範囲を超えて変動しますと、動作異常や故障の原因となりますので御注意下さい。
  - 2) 電源のON/OFFの際にスパイク状のノイズが発生するような電源の御使用は避けて下さい。
  - 3) 直流電源をご使用の場合は、極性に御注意下さい。配線を間違えますと、機器の破損に繋がる恐れがあります。
4. ウォームアップについて  
本器は、電源投入と同時に動作致しますが、全ての性能を満足するには約30分間の通電が必要です。

## 11. 保証について

- 1) 保証期間  
本製品の保証期間は納入後1年間といたします。
- 2) 保証範囲  
保証期間内に当社側の責により故障が生じた場合は、代替品の提供または故障品の預かり修理を無償で実施させていただきます。ただし、故障の原因が次に該当する場合はこの保証の対象範囲から除外いたします。
  - a) 本取扱説明書に記載されている条件、環境、取扱いの範囲を逸脱してご使用された場合
  - b) 当社以外による構造、性能、仕様などの改変、修理による場合
  - c) 本製品以外の原因による場合
  - d) 当社出荷時の科学、技術の水準では予見できなかった場合
  - e) その他、天災、災害、不可抗力など当社側の責ではない原因による場合。なお、ここでのいう保証は本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障や瑕疵から誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。
- 3) 責任の制限  
本製品に起因して生じた損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。