

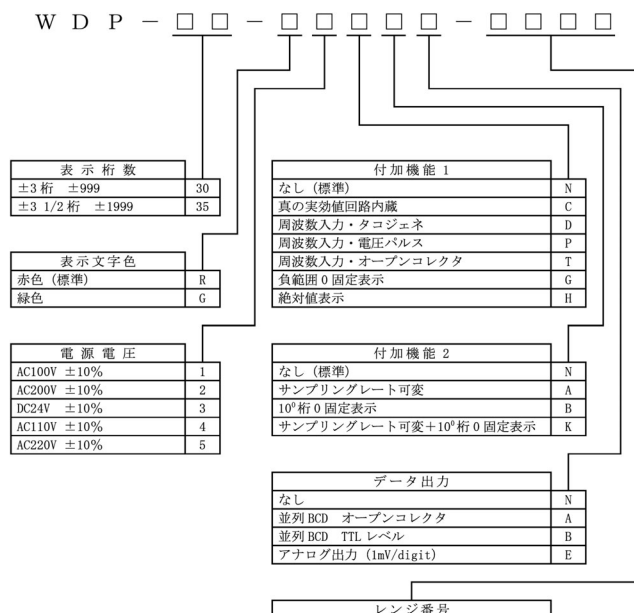
デジタルスケーリングメータ
DIGITAL SCALING METER

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。

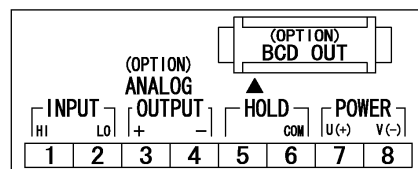
本品は、厳重な品質管理基準に基づいて製造されておりますので御満足いただけるものと信じております。万一、輸送上の破損等の不具合に気が付かれた場合は、なるべく早く弊社またはお買い上げいただいた販売店まで御一報下さいますようお願い申し上げます。

1. 概要

本器は、入力信号を任意の物理量、化学量の単位で直読するためのスケリング機能を持ったデジタルスケーリングメータです。
小数点位置可変、ゼロブランキング、データホールド、負表示消去、負表示ゼロ固定の機能を標準装備しております。
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。



2. 接続方法



入力 : INPUT ①HI、②LO

入力信号が直流の場合は、端子①－②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。(①HI……+、②LO……-)

入力信号が交流の場合は、端子②がGND側となります。

アナログ出力 : ANALOG OUTPUT ③+、④-

端子③－④間より1mV/digitのアナログ信号が取り出せます。

(非絶縁・オプション)

データホールド : HOLD ⑤HOLD、⑥COM

端子⑤－⑥間にホールド信号を加えると、その直後の表示内容を保持します (アクティブ “L”)。信号入力には、接点信号、オープンコレクタ信号が使用できます。この場合、端子⑥がエミッタ側になります。

電源 : POWER ⑦U(+)、⑧V(-)

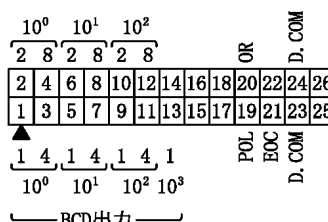
端子⑦－⑧間に電源を接続して下さい。

電源がDC24Vの製品の場合は、端子⑦が+、端子⑧がーになるように接続して下さい。

TTL出力 : ファンアウト3 (正論理)

オープンコレクタ出力 : 50V、40mA (負論理)

BCD出力 : コネクタ (オプション)



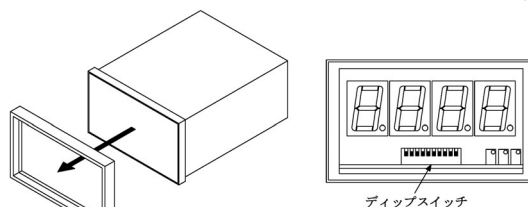
	TTL出力	オープンコレクタ出力
POL	+でHI	+でON
OR	1999以上でHI	1999以上でON
EOC	12msec HI	12msec ON

POL: 極性
OR: オーバーレンジ
EOC: 変換終了 (約350msecのA/D変換サイクルの中で、変換終了したことを表す信号)

3. 表示モードのセット

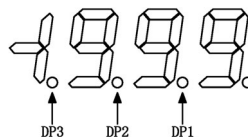
小数点 (DP1～3) 及びゼロブランキングは、出荷時にスケリングの表示内容に応じて内部のDIPスイッチが予めセットされておりますが、再設定の必要が生じた場合及び負表示消去、負範囲ゼロ固定をセットする場合は次の手順で行って下さい。

1) 前面のベゼルを取り外し、表示フィルタを外して下さい。



2) 小数点、ゼロブランキング、負表示消去、負範囲ゼロ固定を設定する場合、製品正面のDIPスイッチの該当する番号をONにして下さい。

①小数点のセット



DIPスイッチON	小数点灯位置
6	DP3
7	DP2
8	DP1

②ゼロブランキングのセット

DIPスイッチON	ゼロブランキング
1	00000 → 00000
2	00000 → 00000
3	00000 → 00000
1～3全てがOFF	00000 → 00000

※ゼロブランキング時に2, 3桁目が薄く点灯する場合は、DIPスイッチの5番をONまたはOFFに現在の状態から変更して下さい。

③負表示範囲のゼロ固定セット

表示を負にする範囲の入力に対して、そのときの表示を常にゼロにする場合は、DIPスイッチの9番をONにセットして下さい。

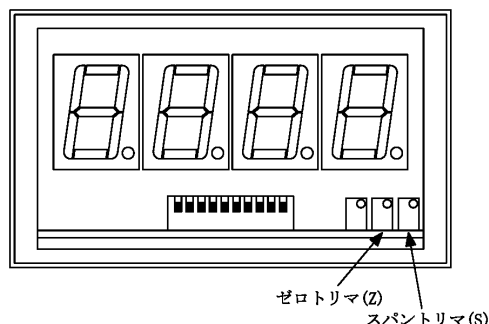
④負表示範囲の消去のセット

表示を負にする範囲の入力に対して、その表示を全て消す (但し、極性表示は点灯) 場合は、DIPスイッチの10番をONにして下さい。

4. 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. 前面のベゼルを取り外し、表示フィルタを外します。



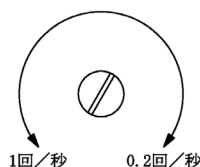
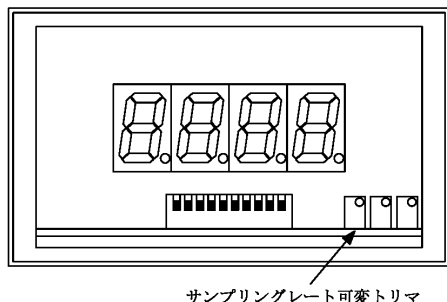
2. 製品のゼロスパン調整を行います。
入力信号のフルスケールが1V以上（0～5Vなど）及び0～20mA入力の場合と、入力信号のフルスケールが1V未満（0～200mVなど）及び入力信号が0以外から始まる場合（4～20mAなど）とでは、スケーリングの方法が一部異なりますので、下記の説明のうち該当する項の手順に沿って調整を行って下さい。

- 1) 入力信号のフルスケールが1V以上及び0～20mA入力の場合
(例：0～20mA入力に対して、表示を0～400にする場合)
 - ①製品に20mAを入力した状態で、表示が必要な値（本例の場合は400）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。
 - ②表示フィルタを元通りにはめ込んでご使用下さい。
- 2) 入力信号のフルスケールが1V未満及び入力信号が0以外から始まる場合
(例：4～20mA入力に対し、表示を0～1200にする場合)
 - 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。

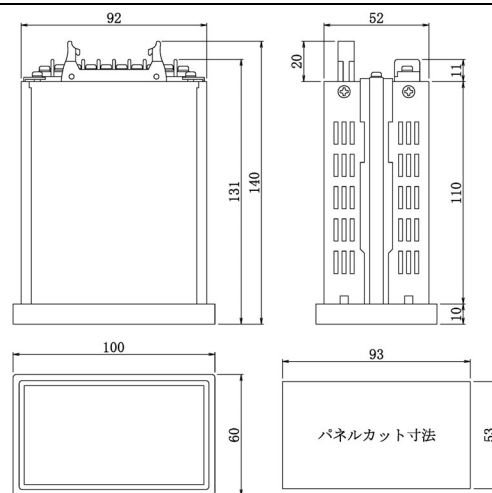
5. サンプリングレートの調整

サンプリングレート可変（オプション）仕様の製品では、製品前面のサンプリングレート可変トリマにより、表示の更新間隔を約1回/秒～約0.2回/秒の範囲で可変出来ます（製品出荷時は約1回/秒に設定されております）。

- 1) 前面のベゼルを取り外し、表示フィルタを外します。
- 2) 製品前面のサンプリングレート可変トリマを回し、表示の更新間隔を調整します。

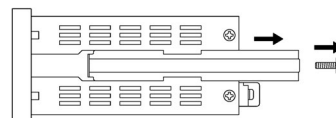


6. 外形寸法図とパネルカット寸法

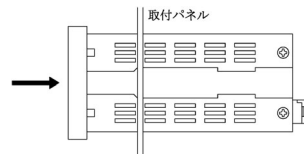


7. 取付方法

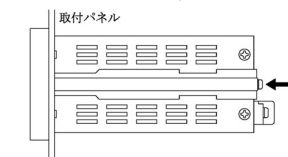
1. 取付金具の固定ビスを外し、取付金具を引き抜いて下さい。



2. 取付金具を外した状態で、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。



8. 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。

9. 保証について

本品の品質保証期間は納入後1年間です。この期間内に通常のご使用条件下で故障が発生した場合は、弊社または御買い上げいただいた販売店までご連絡下さい。弊社に引き取って無償で修理を行うか、新品と交換させていただきます。なお、分解、改造及び通常でない状態でのご使用に対する責任は御容赦いただきます。また、故障・修理をご希望の場合は、不具合の具体的内容を御連絡下さいますようお願い申し上げます。