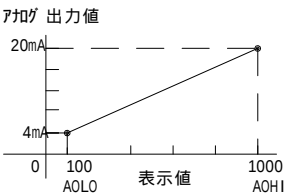


5. アナログ出力

本器のアナログ出力は表示値の任意の範囲で、その変化に従って 4~20mA の出力が得られます。設定はコンディショニングデータ設定の **RoH I** (アナログ HI 設定) と **RoLo** (アナログ LO 設定) で表示値の範囲を設定します。

RoH I : アナログ出力が 20mA のときの表示値
RoLo : アナログ出力が 4mA のときの表示値
例) 表示値が 1000 のとき、アナログ出力を 20mA
表示値が 100 のとき、アナログ出力を 4mA
と設定します。



- 注1) 表示値が AOHI 設定値以上、及び **a.L.** のとき、出力は 20mA 以上となります。
- 注2) 設定範囲外のアナログ出力は、正しく出力されません。
- 注3) 表示値が **-a.L.** のとき、及びアナログ出力が 0mA 以下になる表示値のとき、出力は 0mA 付近になります。
- 注4) アナログ出力端子は入力(AG)と絶縁されています。

6. 各種データの初期設定値

出荷時の初期値として下表のデータが設定されています。
■キャリブレーションデータ

表示	機能	初期値
dEP	小数点設定	0.000
SErD	ゼロ値	0.000
SPIn	ゼロ入力値	1.000
SPAn	ゼロ設定値	9.900

■比較データ

表示	機能	初期値
S-52	S2 比較値設定	1000
H-51	S1 比較値設定	0
H-52	S2 ヒステリシス設定	0

■コンディショニングデータ

表示	機能	初期値
SnP	サブリング速度設定	25
cYcL	電源周波数設定	50
bLn	表示ブランキング	OFF
NAu	移動平均	OFF
b.uP	デジタルゼロ値バックアップ	OFF
d-c	ゼロ表示切換制御	1n5
RoH I	アナログ出力HI設定	9999
RoLo	アナログ出力LO設定	0
Er t	トランザクティ補正時間	00

注)AOHI, AOLOはアナログ出力付きのときのみ表示されます。

最小表示点 : ±9999 (4桁)
任意の位置に設定可能 (シートスイッチによる)
リーディングゼロサプレス
ストレンジャー式各種センサ (350Ω)
DC5V ±5% 60mA 以内
-0.3 ~ +2.4mV/V
1.0 ~ 3.0mV/V
0.5μV/digit
3mV/V
約 5Hz (-3dB)
± (0.005%rdg+0.5digit) / 以内

外部制御
ホールド
デジタルゼロ
表示切換
各制御の入力定格
COM 端子と S/H 端子短絡、または "0" レベル
COM 端子と S/H 端子開放、または "1" レベル
COM 端子と DZ 端子短絡、または "0" レベルにて直前のグロス表示値を "ゼロ" と表示し、その値を記憶する。
COM 端子と NE/GR 端子短絡または "0" レベルでネット表示となる。
"0" レベル 1.5V 以下、"1" レベル 3.5~5V, 入力電流 -1mA 以下

比較部
制御方式
設定範囲
比較動作
比較条件
マイクロコンピュータ演算方式
酸性を含む S1, S2 設定、-9999~0~-9999
サンプリング速度による

比較条件	比較動作
S1 設定値>表示値(ネット表示値)	S1
S2 設定値>表示値(ネット表示値)	S2

共通仕様
メモリーバックアップ
使用温度湿度範囲
保存温度湿度範囲
電源消費電力
外形寸法
耐電圧
絶縁抵抗
付属品
EEPROM を使用し、設定データを 10 年間保持 (書込回数 10 万回保証)
0~50, 35~85%RH (非結露)
-10~70 60%RH 以下
AC90V~264V (50Hz/60Hz)
約 7VA (AC100V 時)
72mm(W) × 36mm(H) × 118mm(D)
約 250g
入力端子 (AG) / 比較出力、アナログ出力 (-) 間
各 DC500V 1 分間
電源端子 / 入力端子 (AG)、ケース、比較出力、アナログ出力 (-) 間
各 AC2100V 1 分間
上記の各端子間 DC500V 100MΩ 以上
電源端子 ノーマル / コモンモード ±1500V
立ち上がり 1ns の方形波
ノイズ幅 500ns
取扱説明書、端子カバー

出力仕様
アナログ出力 (入力(AG)から絶縁されています。)
アナログ出力を出力する表示範囲を任意に設定できます。
分解能: 13bit 温度係数: 200ppm/°C 出力応答: 0.5s 以下
出力 4~20mA 負荷抵抗 0~550Ω 確度 (23 ±5) ±0.5% of FS リップル 25mVp-p 以下

注 1) 確度は (23 ±5、35~85%RH) の条件時
注 2) リップルは負荷抵抗 250Ω、電流 20mA 時

8. 保証とアフターサービス

- 1) 保証
保証期間は納入日より 1 年です。この間に発生した故障で明らかに弊社が原因と判断される場合は無償で修理致します。
- 2) アフターサービス
本製品は厳重な品質管理のもとで製造、試験、検査をして出荷しておりますが、万一故障した場合は取扱店、又は直接弊社までご連絡 (送付) ください。(故障内容は出来るだけ詳しくメモされ、現品と同封していただけると幸いです)

- 1 A/D 内部のサンプリング周期は電源周波数設定が "50" のときは 80ms, "60" のときは 66.6ms です。
 - 2 400ms
 - 3 2ms~100ms
 - 4 (2×2)ms 以上、任意
 - 5 MAX 2+20ms
- 上記データはサンプリング 2.5 に設定した場合です。それ以外に設定した場合 2 の値は (1/サンプリング速度) となります。

デジタル残量計
MODEL ASG-371 シリーズ
取扱説明書

警告 誤った取り扱いをすると、死亡又は重傷を負う可能性が想定される場合を示します。

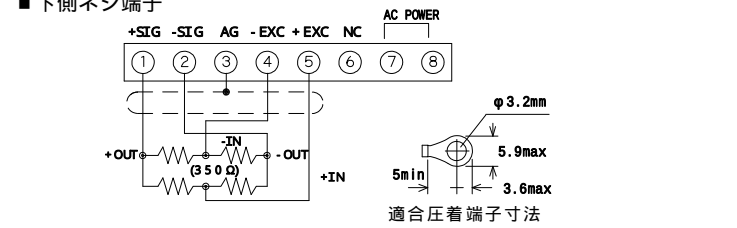
注意 電源及び入力を入れた状態で分解したり内部に触ったりしないでください。感電の恐れがあります。

- 注意**
- (1) 入力に最大許容値を超える電圧や電流を加えると、機器の破損につながります。
 - (2) 電源電圧は使用可能範囲で使用して下さい。使用可能範囲外で使用する と火災・感電・故障の原因となります。
 - (3) 本書の内容に関しては製品改良の為予告なしに変更することがありますのでご了承下さい。
 - (4) 本書の内容については万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ等お気付きの点がありました場合は、取扱店又は直接弊社へご連絡下さい。
 - (5) 本書をお読みになった後は、いつでも見られる場所に、必ず保存して下さい。

このたびは ASG-371 デジタル残量計をお買い上げいただきましてありがとうございます。輸送中での破損、仕様上の違いがないかをご確認のうえ、ご使用ください。なお、この取扱説明書は、お使いになれる方のお手元に届くようにお願いいたします。

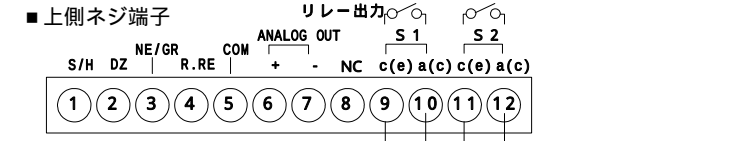
1. お使いいただく前に

1-1 端子の接続及び説明



：入力、センサ電源端子
センサの接続は上図のようにし、接続には 4 芯シールドケーブルを使用し、できるだけ短くして他の信号線から離してください。
端子は入力のアナロググラウンド端子です。
：NC は空き端子ですが中継端子として使用しないでください。

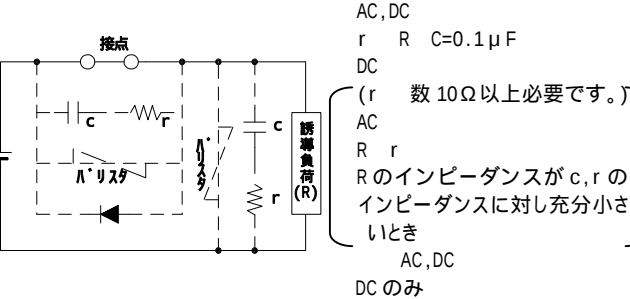
：AC POWER (電源端子)
本体用の電源を接続します。本器には電源スイッチが付いていませ んので、電源を接続するとすぐに動作状態となります。



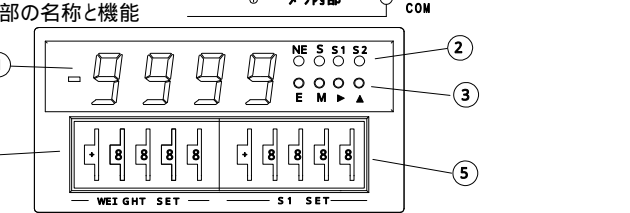
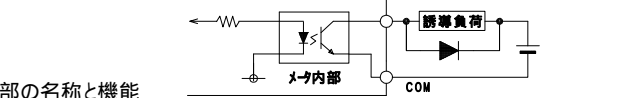
ホトカブラ出力
：S/H (スタート・ホールド端子)
直前の測定データ、比較結果をホールドします。
：DZ (デジタルゼロ端子)
グロス表示で直前に表示された値を "ゼロ" として測定します。
以後の表示は (入力値・デジタルゼロ値) = 表示値 (測定値) となります。
：NE/GR (ネット・グロス表示切換端子)
NE/GR 端子を開放または "1" レベルのときグロス表示になります。
NE/GR 端子と COM 端子を短絡または "0" レベルにすることにより ネット表示になります。
コンディショニングデータ設定で表示切換が **out** のとき動作します。
：R, RE (リレーリセット端子)
比較出力をすべて OFF にします。比較出力表示も消灯します。

：COM (コモン端子)
制御入力共通端子です。(下側コネクタ AG と同電位です。)
：アナログ出力端子 (ANALOG OUT)
アナログ出力 (4~20mA) が出力されます。(アナログ出力仕様時)
：NC は空き端子ですが中継端子として使用しないでください。
：比較出力端子
：リレー出力
比較結果により a-c 間導通となります。
接点容量: DC30V/1A AC125V/0.5A 抵抗負荷
定格容量内でご使用ください。
：ホトカブラ出力
比較結果により e-c 間が導通となります。
出力容量: 電圧 MAX. 30V 電流 MAX. 50mA
出力飽和電圧 50mA のとき 1.2V 以下
定格容量内でご使用ください。
逆電圧を印加しないでください。

尚、誘導負荷 (リレー、ソレノイド) を開閉する場合、アークによっておこる接触障害 (溶着等) を防止し接点の信頼性、あるいは寿命を延ばすため接点保護回路の挿入をおすすめします。



負荷の性質によって必ずしも一致しませんので実装にて確認する必要があります。また、ホトカブラ出力で誘導負荷を駆動する場合は、下図のように保護回路を挿入してください。
詳細は、使用される誘導負荷のカタログ等を参照してください。

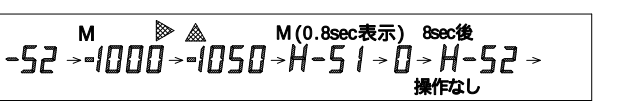


表示部: 測定値、エラー表示、設定モード表示 (メッセージ表示及びデータ表示)
比較出力表示: 比較出力の出力状態を表示、設定モード (モニタ点滅表示)

機能表示
NE (ネット表示): ネット表示のときに点灯
S (残量設定表示): 充填量設定値が有効であるときに点灯
操作スイッチ
E (エンタースイッチ): ダブルファンクション操作及びデータ確定
測定状態復帰に使用
M (モードスイッチ): 各データ設定の項目選択、充填量設定に使用
▷ (シフトスイッチ): 各データ設定の桁選択、ネット/グロス表示切りに使用

▲ (インクリメントスイッチ): 各データ項目の設定 (0~9~-1~-9 に順送り)、ゼロリセットに使用
注 1) ダブルファンクション操作とは E スイッチを押しながら他のスイッチを押して各設定モードに入るスイッチ操作をいいます。
注 2) コンディショニングデータ設定とは、本器の各機能の動作状態を決めるデータ設定をいいます。
充填量設定: 充填を設定するときに使用
S1 比較設定: S1 比較設定値を設定するときに使用

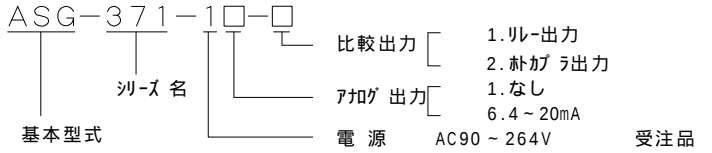
2. 各機能の使い方



設定データ表示の状態ですイッチ操作がない場合メッセージ (項目) に戻ります。このとき M スイッチで設定データ表示に戻ります。

7. 仕様

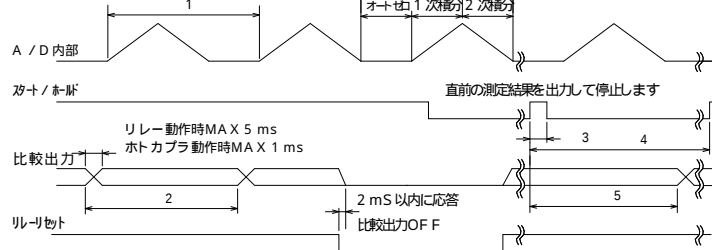
■型式構成



■一般仕様

測定部
動作方式 : 2 重積分方式
確度 : 0.1%FS ± 1digit (23 ±5)
サンプリング速度 : 2.5, 1.25, 12.5, 6.25 回/秒 (50Hz)
2.5, 1.25, 15, 7.5 回/秒 (60Hz)
ノイズ除去比 : NMR 50dB 以上 (50/60Hz)
表示 : 7 セグメント LED (発光ダイオード数字素子)
文字高さ 10mm (赤)
極性表示 : 演算結果が負の時に "-" を表示する。
オーバーレンジ警告 : 表示範囲以上の入力信号に対して "a.L." または "-a.L." 表示

9. タイミングチャート



旭計器株式会社

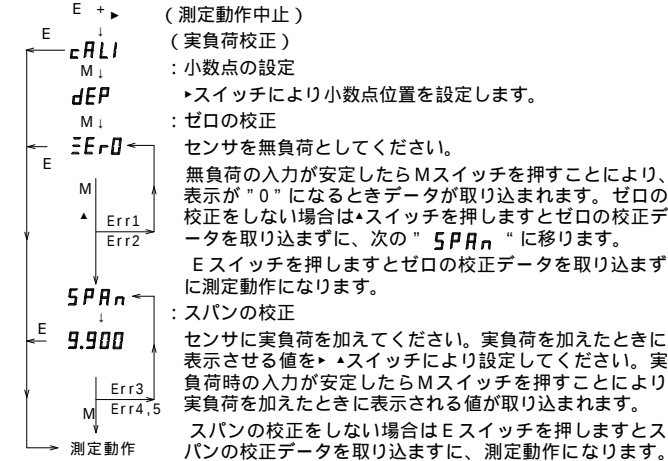
本社・東京営業所 〒108-0023 東京都港区芝浦2-3-31 第二高取ビル3階
TEL 03-5843-0451 FAX 03-3455-4051
大阪営業所 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町17-1 コンバーノビル 4階
TEL 06-6310-8565 FAX 06-6310-8500
名古屋営業所 〒461-0002 愛知県名古屋市中区代官町35番16号 第一富士ビル7階
TEL 052-932-0652 FAX 052-932-0653
Homepage http://www.asahiikeiki.co.jp/

2-1 キャリブレーションの設定（校正）

ネット表示のときは設定できません。

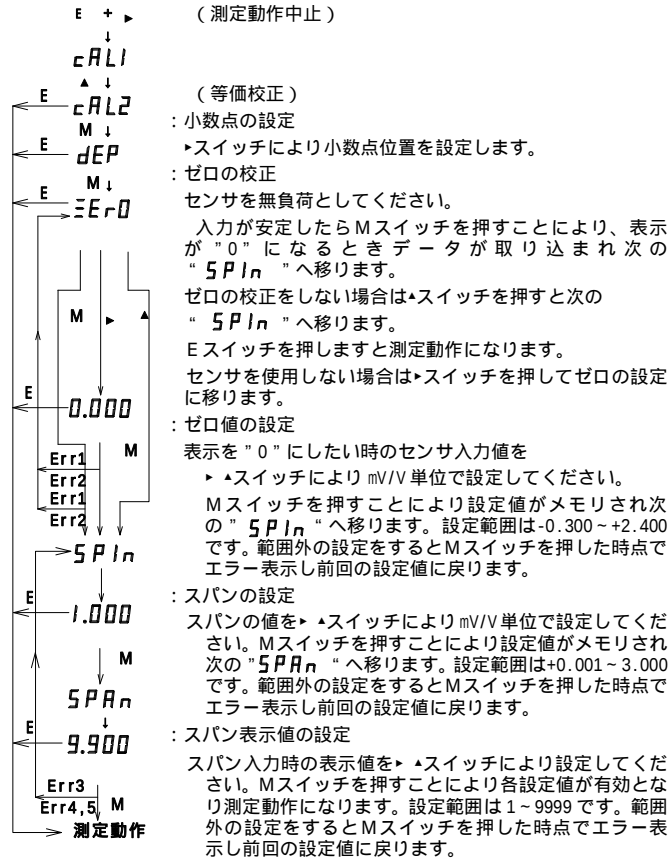
●実負荷校正

実負荷校正：任意の実負荷を入力し、キャリブレーションを行います。



●等価校正

等価校正：センサのデータを操作スイッチにより入力し、実負荷をかけずにキャリブレーションを行います。



注 1）入力が安定すると"NE,S LED"が点灯しますが、消灯中でもデータは取り込みます。

注 2）実負荷校正時の入力範囲は次のようになっています。
ゼロ校正のとき：約-0.3～+2.4mV/V
スパン校正のとき：約1.0～3.0mV/V以下

注 3）設定中に誤りがある時は次の様なエラーメッセージが表示されます。

Err1：ゼロ校正のときの入力が-0.3mV/V以下です。
Err2：ゼロ校正のときの入力が+2.4mV/V以上です。
無負荷時の入力が零点調整範囲を超える場合は、センサのブリッジの-SIG,-EXC間に固定抵抗器を接続して、不平衡分を補正してください。ただしこの抵抗は精度に直接影響します。

入力換算ひずみ(mV/V)	-0.5	-0.6	-0.8	-1.0	-1.2	-1.4	-1.6	-1.8	-2.0	-2.5
抵抗値(kΩ)	174	147	110	86.6	73.2	61.9	54.9	48.7	43.6	34.8

Err3：スパン校正のときの入力または設定がゼロ校正のとき同じまたは小さい。
スパンの入力(設定)はゼロ校正時の入力(設定)より大きくしてください。

Err4：スパン校正のときの入力または設定がゲイン調整範囲を超えています。
スパン校正のときの入力を小さくしてください。

Err5：スパン校正のときの入力または設定が最小入力感度以下です。
SPIn の設定を大きくするか、SPAnの設定を小さくしてください。
注 4）設定中の比較出力はすべて OFF、アナログ出力は 4mA となります。
注 5）設定中に電源を切った場合は、設定されたデータは無効となります。
注 6）SPIn の値を小さく設定すると、誤差が大きくなりますので、できるだけ大きい値を設定してください。

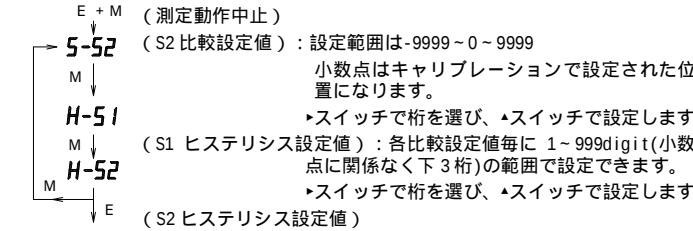
注 7）本器は 4 戦式センサを使用するようになっていきますので、ケーブルを長くすると配線の抵抗により等価校正に誤差が生じます。

2-2 比較データの設定

ネット表示のときは設定できません。

S1 比較設定は表示部のデジタルスイッチで設定します。

●S2 比較設定



（測定動作/表示）

注 1）設定中は比較動作しません。比較出力は S1,S2 ともに OFF となります。

注 2）ヒステリシスにより比較結果は

図のようになります。

S1-HYS=(S-S1)-(H-S1)

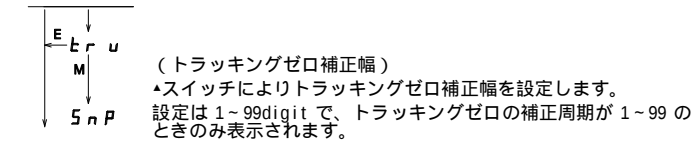
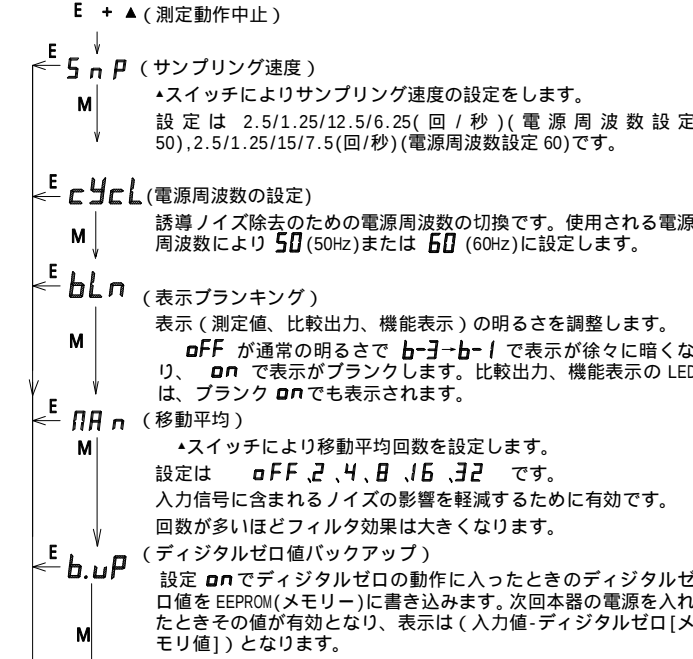
S2-HYS=(S-S2)+(H-S2)

□ a-c 間開放

▨ a-c 間短絡

2-3 コンディションデータの設定

ネット表示のときは設定できません。

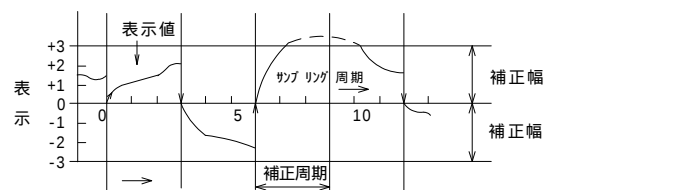


測定動作

注 1) コンディションデータの設定中は項目を 1 秒間表示してから、設定値表示になります。スイッチ操作がない場合、約 8 秒後に項目表示になります。

■トラッキングゼロについて

ゼロ点の移動を内部でデジタル的に自動補正する機能です。
デジタルゼロが動作開始すると同時に動作します。



例) 補正周期 3 (回) 補正幅 3(digit)
トラッキングゼロ機能 ON 表示は補正幅内なのでゼロ。
表示が 3digit 以内なので補正をして表示ゼロとします。
補正幅から外れているので補正しません。
再び表示が 3digit 以内なので補正をして表示ゼロとします。

■デジタルゼロについて

制御端子の DZ と COM を短絡または " 0 " レベルにすることによりその表示値をゼロとし以後の表示は (入力値 - デジタルゼロ値) = 表示値となります。制御端子の DZ と COM を開放または " 1 " レベルにすることによりデジタルゼロは解除されます。
b.uP が on のときデジタルゼロが動作することによりデジタルゼロ値が EEPROM に書き込まれます。デジタルゼロが動作中に電源が切れた場合次回はこの EEPROM に書き込まれたデータでデジタルゼロが動作して測定動作となります。

注 1) デジタルゼロはグロス表示の値に対して動作します。
注 2) 制御端子によりデジタルゼロ動作中にキャリブレーションで設定を変更するとキャリブレーションから測定動作に戻るときデジタルゼロが解除されます。

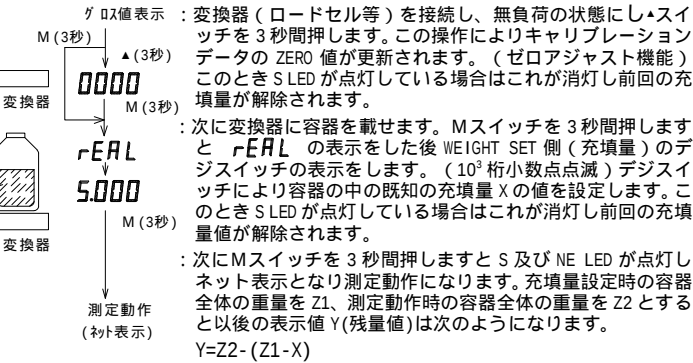
■ネット、グロス表示について

グロス表示：容器全体の重量を表示します。
ネット表示：充填量の設定により容器の中身の残量を表示します。
NE LED が点灯します。

2-4 充填量の設定

ネット表示のときはできません。
・キャリブレーションを終了後におこなってください。

●設定方法



●充填量設定値の確認

測定動作中にM+スイッチを押しますとREALを表示したあとSLEDが点滅し充填量の設定値が表示されます。Eスイッチを押すかまたは16秒後に測定動作に戻ります。

注 1）充填量の設定状態以外のときはWEIGHT SET側のデジスイッチは他の動作に影響しません。

注 2）ネットまたはグロス表示で表示が0.L.,-0.L.のときは充填量設定動作に入れません。

注 3）比較動作およびアナログ出力はネット表示値に対して動作します。
注 4）上記の説明はネット/グロス表示切換をスイッチでおこなう場合です。制御端子で表示切換えるときは充填量を設定後にネット表示に切換えてください。

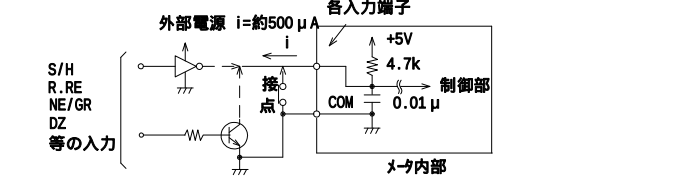
2-5 EEPROM について

内蔵の EEPROM の書き込み回数は 10 万回保証です。
EEPROM への書き込みは次のときに行われます。
・比較、キャリブレーション、コンディションデータの各設定を行って測定動作に戻るとき。

・充填量を設定したとき。およびゼロアジャストしたとき。
・コンディションデータ設定のb.uP がonでデジタルゼロ動作に入ったとき。
・ネット/グロスの表示をMスイッチで切り換えたとき。

2-6 制御端子について

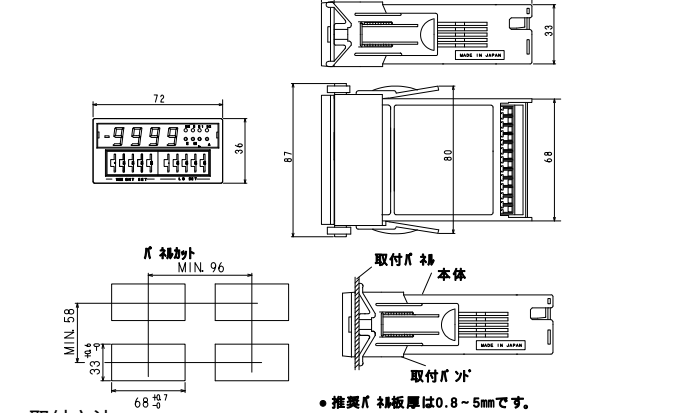
各制御信号の入力は無電圧接点入力としてください。トランジスタ等で入力する場合はオープンコレクタ出力としてください。接点入力の場合は微小電流用を使用してください。



入力定格：“0”レベル：1.5V 以下 “1”レベル：3.5～5V
入力電流 -1mA 以下

3. 外形寸法と取付方法

■外形寸法



■取付方法

パネルカット寸法図で示す大きさの取り付け穴を開けメーター本体をパネル前面よりハメ込み、後面より取付バンドで固定します。固定バンドは強くパネル側に押しつけてメータ本体を固定してください。

⚠ 注意

(1)直射日光が当たる場所、周囲温度が0～50、湿度35～85%の範囲を超える場所、温度変化が急激で結露する様な場所などには設置しないでください。

(2)ちり、ゴミ、電気部品に有害な化学薬品、腐食性ガス等のない場所で使用してください。

(3)振動、衝撃がかからないようにしてください。

(4)本器を装置内に設置する場合は、装置内の温度が50以上にならないように、放熱に注意してください。

(5)内部基板をケースから取り出さないようにしてください。

4. エラーメッセージについて

表示内容	エラー内容	復旧方法
dAL7 A,b,cいずれかのセグメント点灯、DPの点滅	本体内部メモリの異常	電源を再投入してください。それでも復旧しない場合は取扱店または弊社へご連絡ください。
c.o.n. 小数点点滅	比較データ異常	比較データを再設定してください。
cAL. 小数点点滅	キャリブレーションデータ異常	キャリブレーションデータを再設定してください。
c.o.n.d. 小数点点滅	コンディションデータ異常	コンディションデータを再設定してください。
o.L.,-o.L.	入力値、表示値が測定範囲を超えた	測定範囲内及び本器の表示範囲内でご使用ください。
r.EAL 小数点点滅	充填量設定値異常	充填量設定を再設定してください。
uAlL	マイコンが入力待ちの状態	スタート/ホールドがON時に設定変更された場合は、スタート/ホールドを一旦解除してください。

エラーを未然に防止するためには、配線のシールド及び適切なノイズ対策処理をおこなってください。