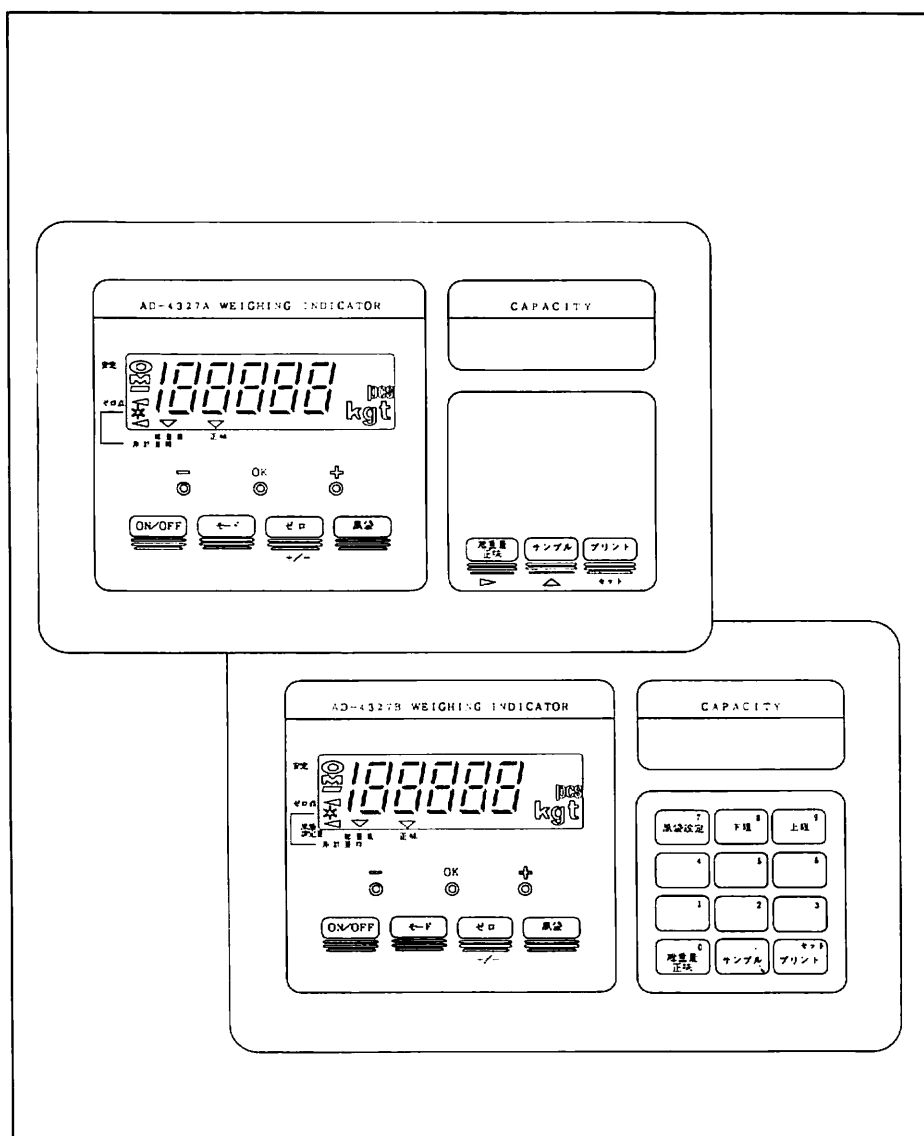


AD-4327A/B

台秤用ウェイング・インジケータ

取扱説明書



v.2.b

ご注意

- (1) 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、お買い求めの販売店または最寄りのエー・アンド・デイへご連絡ください。
- (4) 当社では、本機の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

© 1993 株式会社 エー・アンド・デイ

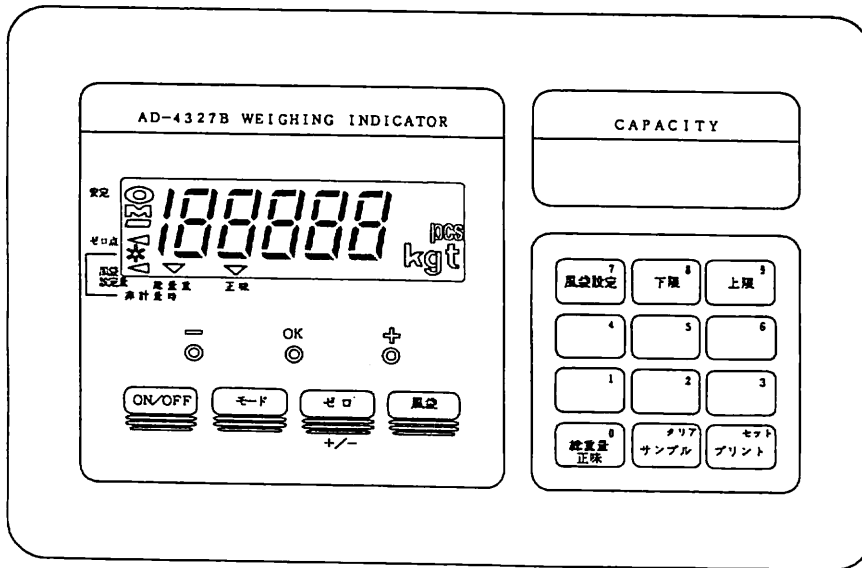
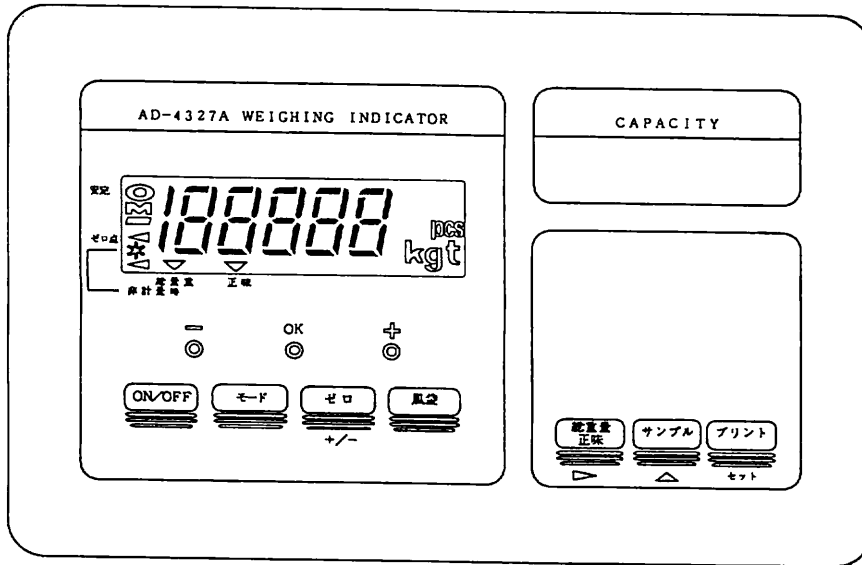
株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行なうことはできません。

目次

1. 概要	1 - 2
2. 据付及び電源	2 - 2
据付	2 - 2
電源 乾電池の入れ方	2 - 2
ロードセルとの接続	2 - 4
3. パネル面の説明	3 - 2
パネル面の説明	3 - 2
リアパネル	3 - 4
4. キャリブレーションモード	4 - 2
キャリブレーションの方法	4 - 2
キャリブレーションエラー	4 - 6
ロードセル出力と入力感度の関係	4 - 8
5. ファンクションモード	5 - 2
Fファンクション	5 - 2
CFファンクション	5 - 7
6. はかりの基本操作	6 - 2
ゼロ	6 - 2
風袋引	6 - 2
総重量表示⇄正味重量表示の切り換え	6 - 3
単位切り換え (モードキー)	6 - 3
7. はかりの各種機能	7 - 2
個数計	7 - 2
コンパレータ機能	7 - 3
重力加速度補正	7 - 6
日本各地の重力加速度	7 - 8
8. オプション	8 - 2
シリアル・インターフェイス (OP-03,04, 05)	8 - 2
9. 仕様	9 - 2
表示部	9 - 2
一般仕様	9 - 2
オプション	9 - 2
付属品	9 - 2
外形寸法	9 - 3

AD-4327A/B

1. 概要





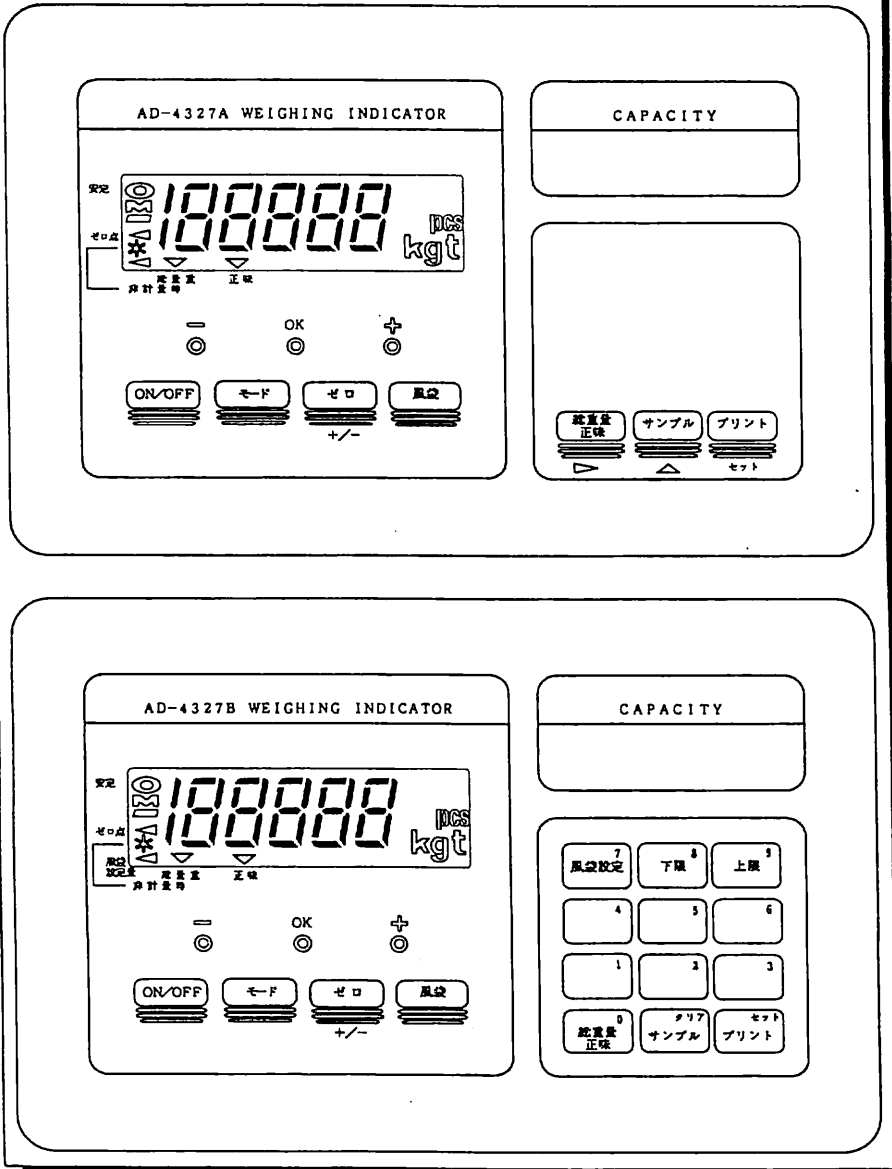
概要

AD-4327A/Bはロードセル出力を増幅、A/D変換し、重量値をデジタル表示するウェィング・インジケータです。

- 防じん・防水仕様
IP-65、JIS保護等級5準拠です。水洗いができ、分塵がある場所での使用が可能です。
- 専用スタンド付き
表示角度を自由に設定できます。
- 風袋引き機能
容器などの風袋をワンタッチで設定できます。AD-4327Bはテンキイ入力できます。
- コンパレータ機能
計量した重量をキイ入力した上限値/下限値で判定し、判定結果をフロントパネルのLEDとブザーで知らせます。 上限値/下限値の設定は電源をOFFしても記憶されています。
- 簡易個数計機能
単位重量を登録することにより個数表示が可能です。 登録した値は電源をOFFしても記憶されています。
- フルデジタルキャリブレーション機能 (FDC)
デジタル表示と荷重が致するようにキイ入力を使ってゼロ・スパンを調整します。
- 通信機能
RS-232C (オプション) を使用してプリンタへの出力、コンピュータとのデータ通信が可能です。RS-232Cを使って風袋、上限値/下限値の設定が可能です。
- 2ウェイ電源
ACアダプタまたは単二乾電池6本で使用可能です。

AD-4327A/B

2. 据付及び電源





据付及び電源



据付

本器は精密電子機器ですので、取り扱いには充分注意して下さい。
使用温度範囲は、 -5°C ～ $+40^{\circ}\text{C}$ 以内です。直射日光のあたらない場所に設置して下さい。

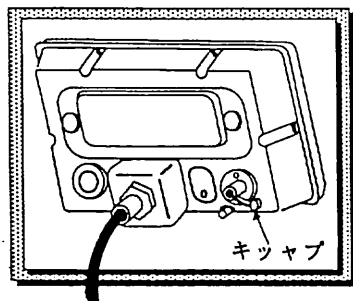
ロードセルの出力は非常に微弱な電圧しか出てきません。また本器に接続するケーブルは、パルス成分を含むノイズ源から影響を受ける事がありますので、できるだけノイズ源からはなして下さい。



電源

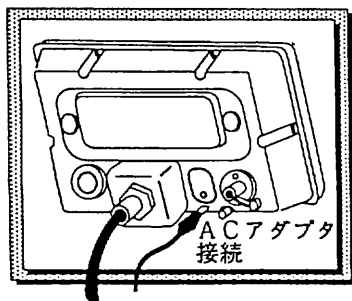
- ACアダプタを使用する場合
瞬停を含む不安定な電源やノイズ成分を含むものと、誤動作するおそれがありますので、電源は安定なものを使用して下さい。

1



- ▣ アダプタ差し込みのキャップを取り外します。

2

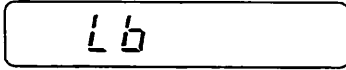


- ▣ アダプタプラグを確実に差し込みます。

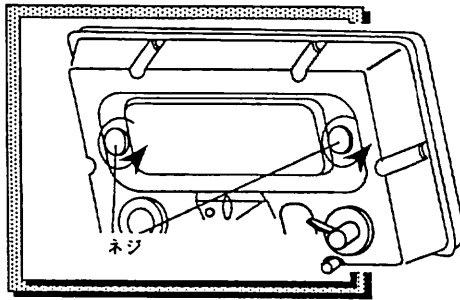
● 乾電池を使用する場合

⚠ ACアダプタを差し込むと乾電池は使用できません。長時間ACアダプタを使用する場合は乾電池を外してください。

Lbは電池切れを示します。Lbが表示されたらお早めに乾電池を交換してください。

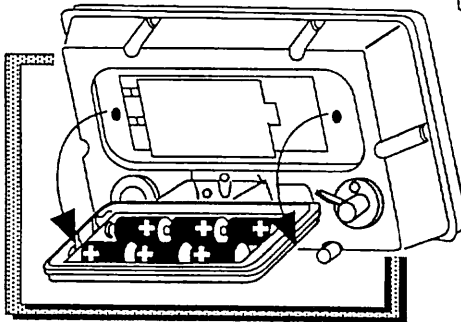


1



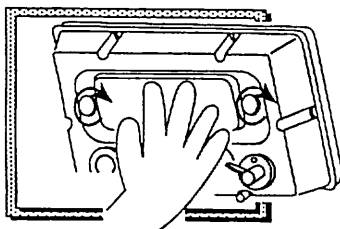
2つの電池カバー取付ねじをゆるめ、表示部の裏面から電池カバーを引張って取り外します。

2



▶ 単2乾電池6個を電池カバー内部の極性表示にしたがって挿入します。

3



▶ カバーをもとの位置に確実にはめ込みます。

▶ 2つの取付ねじを締めます。



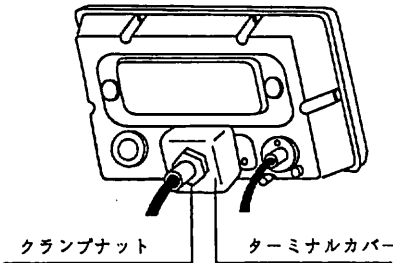
ロードセルとの接続

ロードセルの接続方法を示します。

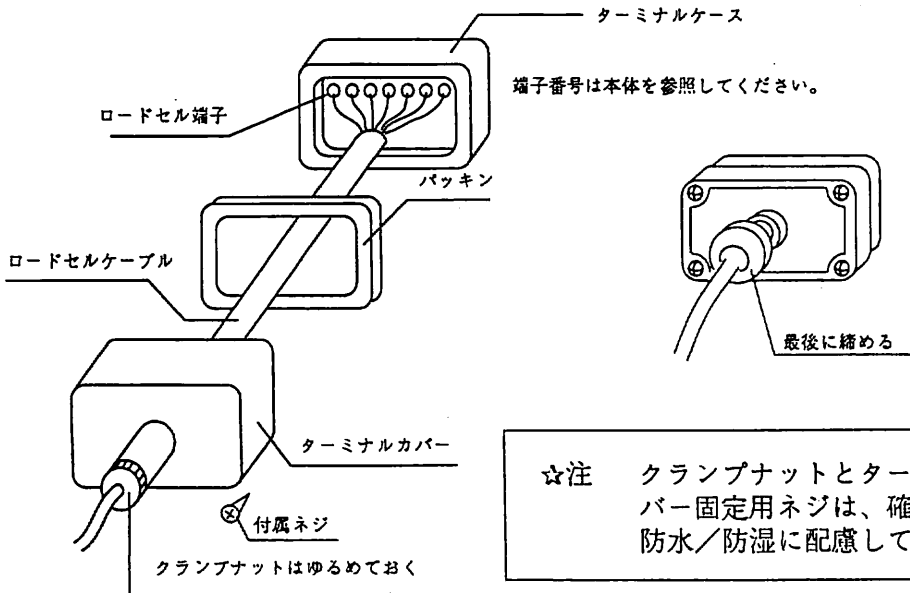
ピン No.	信号	略号
1	ロードセル電源 +	EXC+
2	センス入力 +	SEN+
3	センス入力 -	SEN-
4	ロードセル電源 -	EXC-
5	ロードセル入力 +	SIG+
6	ロードセル入力 -	SIG-
7	シールド	SHD

● ロードセルとの接続上の注意

- 本器とロードセルが近い場合 (5m以下) はコネクタ 1 番、2 番ショート、3 番、4 番をショートし、4 芯シールドケーブルでも接続可能です。5m以上の時、計量精度を落さないように 6 芯シールドケーブルで接続して下さい。
- クランプナットはケーブルを通さないで締めないでください。クランプナットがは見えなくなります。

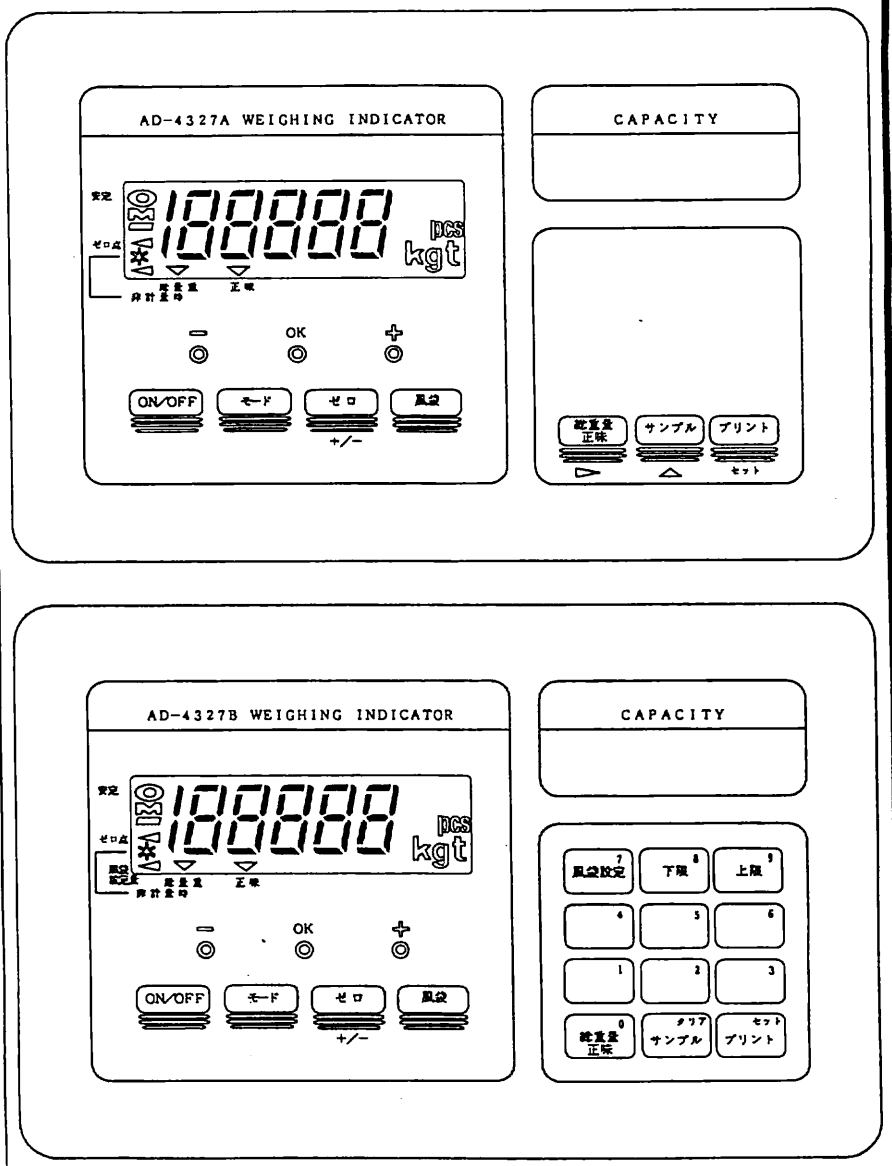


まずクランプナットをゆるめコードセルケーブルを通す。ケーブルクランパーの適合範囲はケーブルの直径 5mm~10mmで、使用するケーブルが 5mm 未満の時は付属のゴムチューブにケーブルを通して下さい。



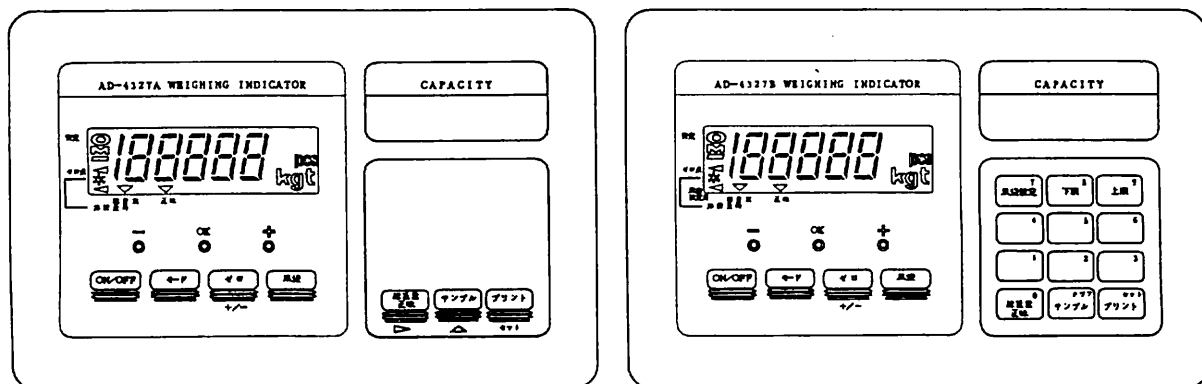
AD-4327A/B

3. パネル面の説明



パネル面の説明

フロントパネル



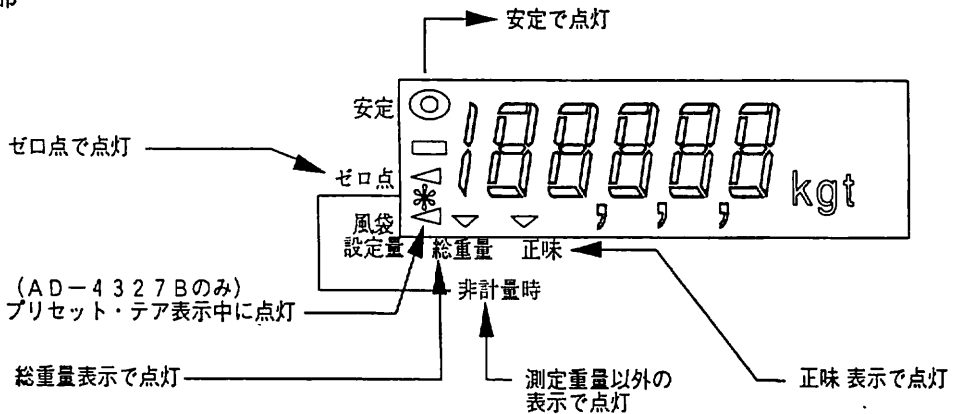
TOP VIEW

- ON/OFF** 電源をオン、オフします。
- モード** 単位を切り換えます。(6-2 単位切換参照)
- ゼロ** ゼロ点をとります。(6-1 ゼロ参照)
コンパレータ上/下限値の極性の設定にも使われます。
- 風袋** 風袋をとります。(6-2 風袋引き参照)
- 総重量/正味** 総重量と正味を切替えます。(6-3 総重量↔正味参照)
またコンパレータ上/下限値の設定などで、桁の移動に使います。
- サンプル** 個数計の単重登録時にサンプル個数を変えます。(7-1 個数計参照)
Aタイプでは、コンパレータ上/下限値の設定で数値の変更にも使います。
Bタイプでは、テンキーで入力した数値を訂正する時にも使われます。
- プリント** プリンタなどの周辺機器にデータを出力します。個数計、コンパレータ機能のデータのセットにも使われます。
- 風袋設定** デジタル風袋を設定します。(6-2-2 テンキーによる風袋引き参照)
(AD-4327Bのみ)
- 下限** コンパレータの下限値を設定します。(7-3 上下限値の設定)
(AD-4327Bのみ)
- 上限** コンパレータの上限値を設定します。(7-3 上下限値の設定)
(AD-4327Bのみ)

以下のキーはAD-4327Bのみ。

- | | | |
|-----------|---|-------------------------------------|
| 1 | } | 数字キー、1～6。 |
| 6 | | |
| 7
風袋設定 | | プリセット・テアの値を入力する時に使う。また、数値キー7としても使用。 |
| 8
下限 | | コンパレータ下限値入力時に使用。また、数値キー8としても使用。 |
| 9
上限 | | コンパレータ上限値入力時に使用。また、数値キー9としても使用。 |

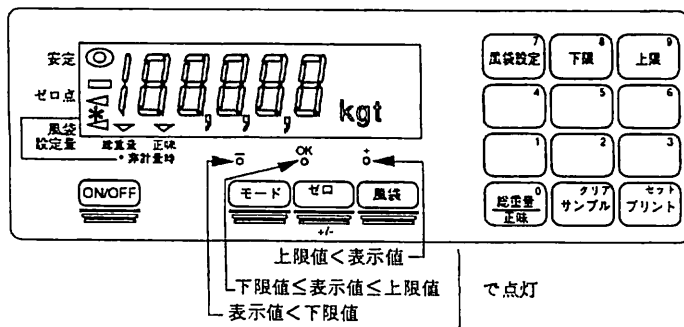
表示部



重量オーバーの表示

重量オーバーの時は表示をブランクにします。

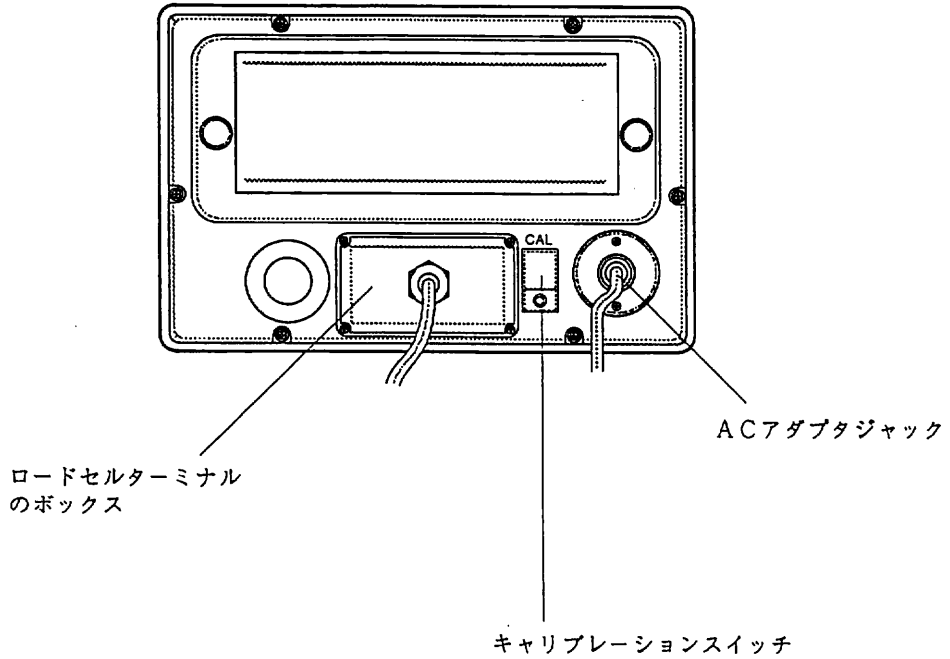
- プラス・オーバー 総重量がひょう量+9digit上回った時。
- マイナス・オーバー 計量値がマイナス・オーバーまたは、総重量がゼロのキャリブレーション値よりひょう量の20%分下回ったとき。





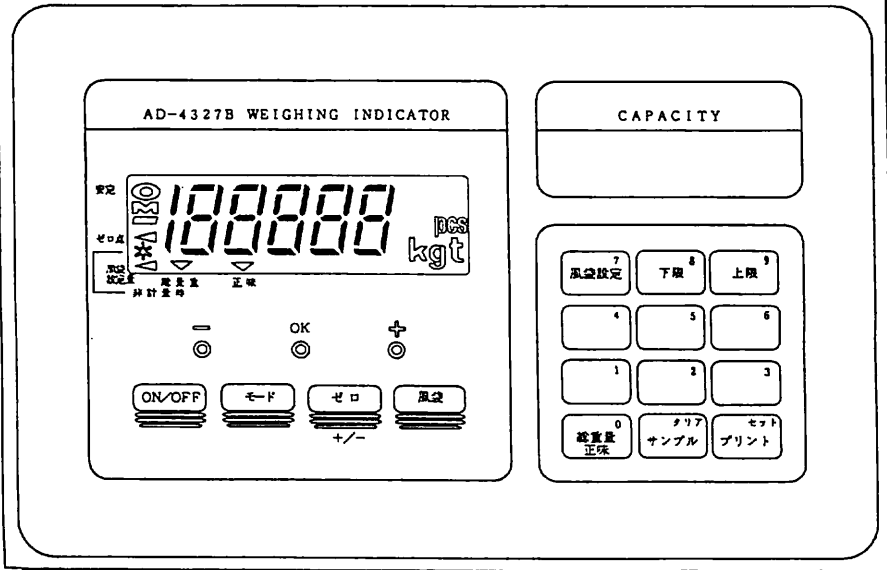
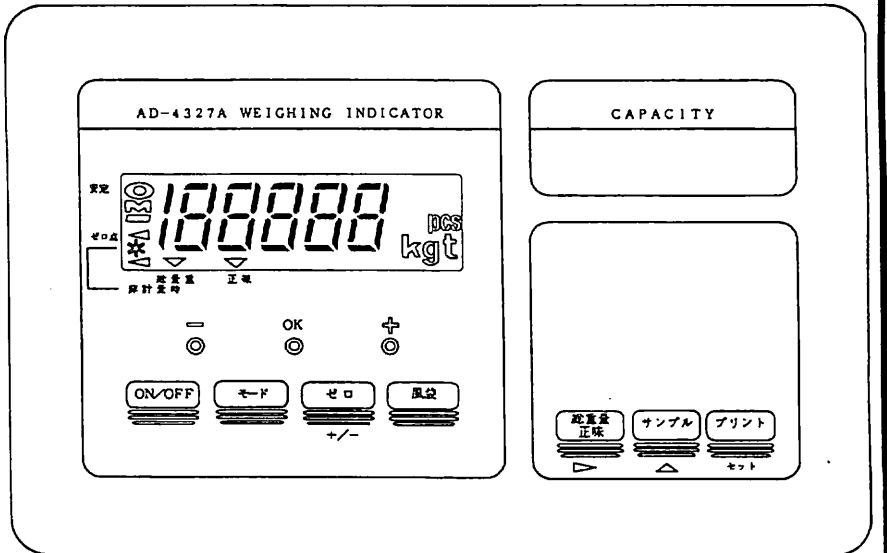
リアパネル

- | | |
|---------------|---------------------------|
| キャリブレーションスイッチ | キャリブレーションとCFファンクション設定に使用。 |
| ロードセルターミナル | ロードセルケーブルを接続します。 |
| ACアダプタジャック | ACアダプタを接続します。 |



AD-4327A/B

4. キャリブレーションモード





キャリブレーションモード

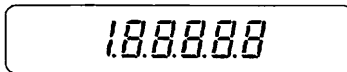


キャリブレーションの方法

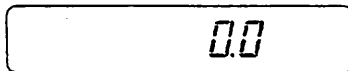
- キャリブレーションモードでは小数点（ファンクション設定参照）は表示されません。数値を設定するときは、小数点設定の位置に小数点があるものとして設定して下さい。
- AD4327A（Aタイプ）とAD4327B（Bタイプ）では一部設定方法が異なります。

1

ロードセルを接続し、**ON/OFF** を押し電源を入れます。全セグメントが点灯し、約5秒後に計量状態に入ります。



全セグメント表示



計量状態

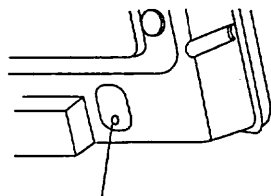
（表示は、各種の設定状態によって変わります。ゼロの表示例。）

ロードセルおよび本体を安定させるため、この状態でしばらくおきます。
（10分程度）

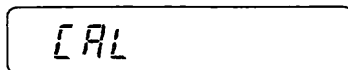
* 10秒以上経過しても全セグメント表示から変化しない場合 **モード** または **ゼロ** を押してください。

2

キャリブレーション スイッチを押します。



キャリブレーションスイッチ



キャリブレーションモードに入ったことを示すメッセージが約2秒間表示されます。



これ以降 **ON/OFF** は無効になります。途中で終了する場合は、**終了**を参照してください。

3

最小目盛りの設定

← 現在の設定値

最小目盛りを設定します。(最小目盛は1、2、5、10、20、50のいずれかを設定します。)

- 設定を変更しない場合
[モード]または[セット]を押します。
- 設定を変更する場合

Aタイプ (AD-4327A)

[サンプル]を押すごとに1→2→5→10→20→50→1→2→…を繰り返し返しますので、設定する最小目盛りを選択して[セット]を押します。

Bタイプ (AD-4327B)

テンキーで設定します。修正する場合[サンプル]を押すと設定前の値に戻ります。

[セット]を押すと登録されます。

最大秤量の設定

4

← 現在の設定値

最大秤量は19999までの任意の数が入力できますが、分解能(分解能=最大秤量/最小目盛り)は10000を超える値は入力できません。
(例) 最大秤量が20000のとき最小目は2以上になります。

- 設定を変更しない場合
[セット]を押します。
- 設定を変更する場合

Aタイプ (AD-4327A)

▲ と ▶ を使用します。

▲ : 点滅している桁を増加させます。

▶ : 点滅している桁を右へ移動させます。

(一番左の桁(1の桁)の設定中は点滅しません。)

[セット]を押すと登録されます。

Bタイプ (AD-4327B)

テンキーで設定します。修正する場合[サンプル]を押すと設定前の値に戻ります。[セット]を押すと登録されます。

5

ゼロキャリブレーション

CAL 0

ゼロ点の調整を行います。ハカりに何も載っていないことを確認し、安定表示が点灯していることを確認し、**セット**キーを押してください。安定表示が点灯していないときに押しますと、誤差の生じることがあります。

- ゼロ調整が不要な場合は **モード** を押してください。


6

スパンキャリブレーション

SPAN

10000

← 分銅値

スパン調整をおこないます。表示には  で設定した最大秤量値が表示されますので、最大秤量に相当する分銅をハカりに載せ、安定表示が点灯しているのを確認して **セット** を押してください。安定表示が点灯していないときに **セット** を押すと誤差の生じることがあります。

- スパン調整が不要の場合
モード を押してください。スパンのキャリブレーションはせずに終了します。
- 最大秤量に相当する分銅が使用できない場合
秤量以下で最大秤量になるべく近い分銅を用意してください。
その分銅をハカりに載せてから分銅値を入力します。

Aタイプ (AD-4327A)

▲ と ▶ を使用します。

▲: 点滅している桁を増加させます。

▶: 点滅している桁を右へ移動させます。

(一番左の桁 (/ の桁) の設定中は点滅しません。)

表示の重量の分銅がのせてあること、安定マークが点灯していることを確認して **セット** をして下さい。

Bタイプ (AD-4327B)

テンキーで設定します。修正する場合 **サンプル** を押すと設定前の値に戻ります。表示の重量の分銅がのせてあること、安定マークが点灯していることを確認して **セット** をして下さい。

[OFF

7 終了

- 今までの設定を全て有効にして終了する場合
[キャリブレーション]スイッチを押します。

End

キャリブレーションデータがメモリに書き込まれます。[ON/OFF] を押し電源を切ります。


[Err] が表示された場合


キャリブレーションエラーが生じました。エラーメッセージとその内容(キャリブレーションエラー参照)を確認して下さい。その後 [ON/OFF] キーを押して電源を切って最初からやり直して下さい。キャリブレーションエラー時に設定したデータ(最小目.秤量.キャリブレーションゼロ.スパン)はすべて無効になりデータは更新されません。

- 今までの設定を全て無効にして終了する場合
[ゼロ] を押しながら [キャリブレーション] スwitchを押します。

[AnL]

[ON/OFF] を押し電源を切ります。設定はキャリブレーションモードに入る前の状態のままになります。

- 今までの設定の中で修正したい項目がある場合
[モード] を押すと  最小目盛り設定に戻ります。

 ゼロおよびスパンのキャリブレーションにおいて、安定表示はハカリの安定状態を示しています。従って、安定表示が点灯していないときに [セット] を押すと、誤差が生じることがあります。正確にキャリブレーションを行うためには、安定表示が点灯していることを確認してから [セット] を押して下さい。また、ある程度の時間が経過しても安定表示が点灯しない場合、なんらかの外乱(床の振動、風等)が考えられますので取り除いてください。



キャリブレーションエラー

キャリブレーション時になんらかのエラーが生じた場合、そのメッセージが表示されます。エラーの発生原因、および対処方法は次の通りです。

□

[Er 0]

最小目盛りに1、2、5、10、20、50以外の数値を入力したときに表示されます。最小目盛りは1、2、5、10、20、50のいずれかを入力してください。

□

[Er 1]

分解能が1/10000を超えたとき表示されます。分解能は最大秤量/最小目盛りで表されます。分解能は最大10000になっていますので、最大秤量を小さくするか、最小目盛りを大きくして10000以下になるように入力してください。

□

[Er 2]

ゼロ調整範囲を+方向にオーバーしているときに表示されます。ロードセル信号入力範囲は-1~15mVとなっていますので、15mV以上にゼロ点がずれていることとなります。初期荷重を減らすか、(11)のように抵抗を接続してください。

□

[Er 3]

ゼロ調整範囲を-方向にオーバーしているときに表示されます。ロードセル信号入力範囲は-1~15mVとなっていますので、-1mV以下にゼロ点がずれていることとなります。初期荷重を増やすか、(12)のように抵抗を接続してください。

□

[Er 4]

スパンキャリブレーション時に載せた分銅値(キー入力した値)が最大秤量よりも大きい場合に表示されます。
スパンキャリブレーション時には最大秤量以下の分銅を使用してください。

□

[Er 5]

スパンキャリブレーション時に入力した分銅値が最小目盛りに満たない場合に表示されます。最小目盛り以上の分銅値を正しく入力してください。

□ [Er 6]

ロードセルの出力電圧がスパンに対して小さいため、本器の入力感度に満たない場合、表示されます。出力電圧の大きなロードセルに変更するか、最小目盛りを大きくして分解能を下げてください。

ロードセルの出力電圧と本器の入力感度の関係については、4-3を参照してください。

□ [Er 7]

分銅を載せたときのロードセル出力がゼロ点よりも小さくなった場合表示されます。ロードセルの接続が間違っていないか、又ロードセルの荷重方向が逆になっていないかを確認してください。

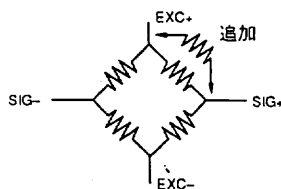
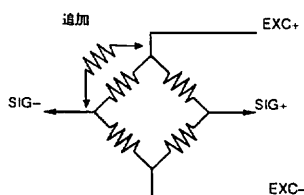
□ [Er 8]

ロードセルの出力電圧が大きすぎて、入力オーバーとなり最大秤量まで計量できない場合、表示されます。ロードセルのゼロバランスが大きく+側にずれている場合には、3のように抵抗を入れてください。ゼロバランスが大きくずれていないのにエラーが表示される場合には、出力電圧の小さいロードセルに変更するか、最大秤量を小さくしてください。

□ [Er 9]

キャリブレーションのゼロ、またはスパン入力時におこります。そのときは、ロードセルの出力電圧が本器の入力範囲を大幅に超えています。ロードセルの出力、接続を確認してください。

- ロードセルの出力が大きすぎる場合 □ ロードセルの出力が小さすぎる場合





抵抗を追加する場合、50～500KΩの範囲で金属皮膜抵抗の温度係数の良いものを使用してください。追加の抵抗は、ロードセルからAD-4327本体近くの場所のうち追加しやすい所に付けてください。抵抗値はゼロ調整できる範囲でできるだけ大きいものを使用してください。

上記の方法でもエラーが出るときは、ロードセルの不良か接続ミスがないか確認してください。



ロードセル出力と入力感度の関係

本器の入力感度は $0.2\mu\text{V/D}$ 以上となっています。入力感度は表示が1目変化するのに必要なロードセルの出力電圧の変化を表します。ハカリを設計する場合、ロードセルの出力電圧が、本器の入力感度を満たしていなければなりません。そのために次の式を満足するように設計してください。性能の安定したハカリとするために、感度なるべく大きくなるように設計してください。

A : ロードセルの定格荷重
B : ロードセルの定格出力[mV/V]
D : 最小目盛

$$0.2 \leq \frac{5000 \times B \times D}{A} \quad \text{①}$$

ロードセルを複数使用する場合は、次の式を満足するように設計してください。

N : ロードセルの個数

$$0.2 \leq \frac{5000 \times B \times D}{A \times N} \quad \text{②}$$

また、レバー使用の場合はレバー比を考慮してください。

例) 定格750kg、3mV/Vのロードセル1個を使って、最大秤量300kg、最小目盛り0.05kgのハカリを作る。

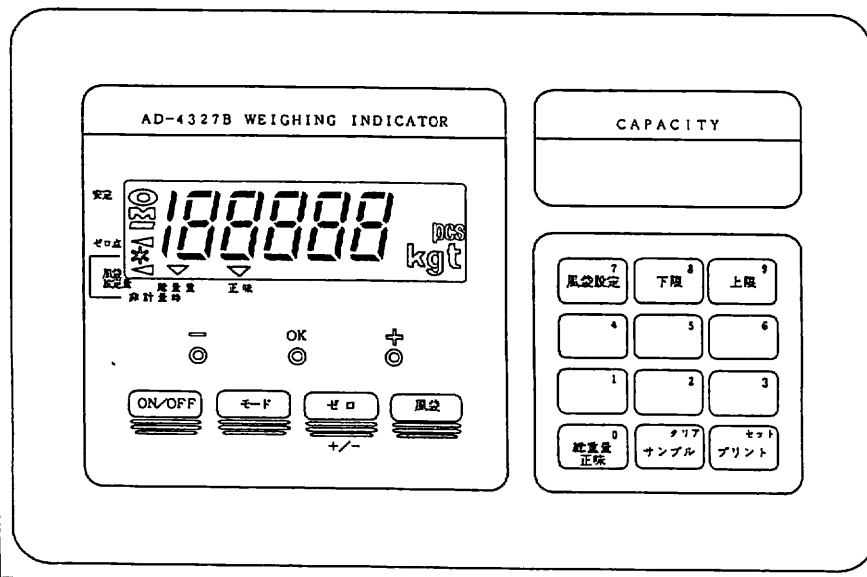
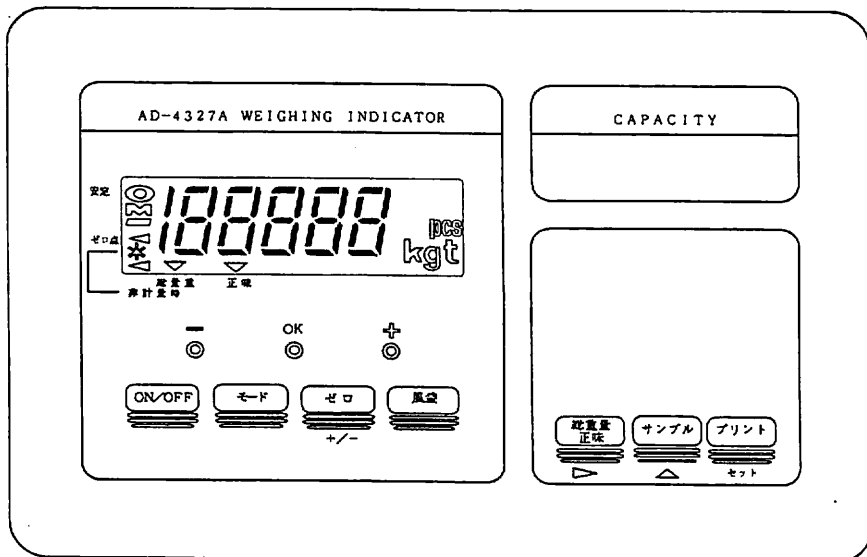
この例では、 $A = 750$ 、 $B = 3$ 、 $D = 0.05$ であるから、①式の右辺は

$$\frac{5000 \times 3 \times 0.05}{750} = 1$$

となり、①式を満足するためこの設計は問題ありません。

AD-4327A/B

5. ファンクションモード





ファンクションモード

ファンクションにより各種機能の設定ができます。設定値は不揮発メモリにメモリされますので、電池を抜いたり、アダプタを抜いても消えません。

ファンクションは次の2つが有ります。

Fファンクション

内部設定、パネル面のスイッチ操作で設定できます。

CFファンクション

キャリブレーションスイッチとパネル面のスイッチ操作とで設定するファンクションです。



Fファンクション

Fファンクションリスト

F1	フィルタ	2d/1.6秒～128d/3.2秒 (d:digit)
F2	コンパレータ機能	無、有
F3	オートパワーオフ	無、有
F4	コンパレータ比較モード	ゼロ付近、マイナス、非安定時の比較の禁止
F5	コンパレータブザー	コンパレータの結果によりブザーを鳴らす。
F6	上下限值の変更の禁止	無、有

シリアルインターフェイス関係

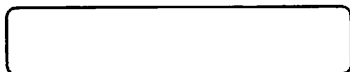
シリアルインターフェイス (OP-03,04,05) を使用しない場合、設定の必要はありません。

F7	ボーレート	600, 1200, 2400, 9600
F8	出力データ	表示値、総重量、正味重量、風袋重量、総重/正味/風袋
F9	データ出力モード	ストリーム、オートプリント、マニュアルプリント、コマンド
F10	オートプリントの判定	十のデータのみ、十/ーを問わない
F11	出力時のディレイ	無、有
F12	内部使用	

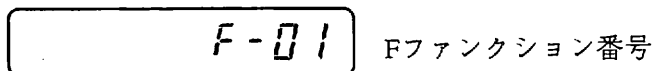
Fファンクション設定方法

- AD-4327A (Aタイプ) とAD-4327B (Bタイプ) では一部設定方法が異なります。

1 電源がオンしていたら、いったん電源をオフします。



2 **ゼロ** を押しながら **ON/OFF** を押します。



3 設定するファンクション番号を入力します。
(表示されているFファンクション番号を設定する場合は**セット**を押します)

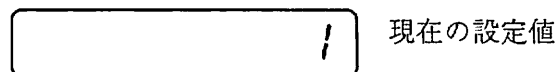
Aタイプ (AD-4327A)

- ▲ と ▶ を使用します。
 - ▲ : 点滅している桁を増加させます。
 - ▶ : 点滅している桁を右へ移動させます。
- 設定終了後、**セット** を押します。

Bタイプ (AD-4327B)

- テンキーで設定します。設定終了後、**セット** を押します。
- (間違った場合、**サンプル** を押すと設定前の値に戻りますので、再設定して下さい。)

4 そのファンクション番号の値が表示されます。



- 値を変更しない場合
セット を押して下さい。
- 値を変更する場合
入力方法
Aタイプ
▲ と ▶ を使用します。
▲ : 点滅している桁を増加させます。
▶ : 点滅している桁を右へ移動させます。
(一番左の桁 (|の桁) の設定中は点滅しません。)
設定終了後、**セット** を押します。

Bタイプ

テンキーを使用します。設定終了後、**セット** を押します。
(間違った場合 **サンプル** を押すと設定前の値に戻りますので、再設定して下さい。)

5 設定値がメモリされ、次のファンクション番号が表示されます。

F-02 →ファンクション番号

同様に **3** より設定を続けます。

6 終了する場合は **ON/OFF** を押します。

Fファンクションの内容（※は出荷時設定）

F-1	フィルタ（変動幅／平均時間）				弱 ↓ 強
	0	2d/1.6秒	7	2d/3.2秒	
	1	4d/1.6秒	8	4d/3.2秒※	
	2	8d/1.6秒	9	8d/3.2秒	
	3	16d/1.6秒	10	16d/3.2秒	
	4	32d/1.6秒	11	32d/3.2秒	
	5	64d/1.6秒	12	64d/3.2秒	
	6	128d/1.6秒	13	128d/3.2秒	

弱 → → → 強

測定値を平均する時間と測定値に許容される変動幅を設定します。この変動幅を越えた測定値はフィルタの演算に使用されません。

フィルタを弱くすると応答は早くなりますが、振動等の外乱の影響を受け易くなります。フィルタを強くすると応答は遅くなりますが、振動等の外乱の影響を受けにくくなります。

計量環境に応じて適当なフィルタを選択して下さい。

F-2	コンパレータ機能	
0	使用しない ※	
1	使用する	

「使用しない」の場合、以下のようになります。

- ・上下限値の設定はできません。
- ・比較結果の **[-]**, **[OK]**, **[+]** 表示は点灯しません。（電源オン時を除く）
- ・コンパレータによりブザーは鳴りません。
- ・コンパレータリレー出力はすべてオフします。

F-3	オートパワーオフ機能	
	0	使用しない ※
	1	使用する

「使用する」に設定した場合、以下のようなすべてを満たす場合の状態が約5分続くと電源が切れます。

- ・重量または個数表示がゼロ表示
- ・安定
- ・キー操作なし

F-4	コンパレータ比較モード	
	0	すべてのデータを比較 ※
	1	安定時のみ比較
	2	+5dを超えたものを比較
	3	+5dを超えたものを安定時のみ比較
	4	-5d～+5dの範囲を超えたものを比較
	5	-5d～+5dの範囲を超えたものを安定時のみ比較

使用例などを参照して下さい。コンパレータ機能(7-3ページ)

F-5	コンパレータブザー	
	0	鳴らない ※
	1	－のときに鳴る
	2	OKのときに鳴る
	3	－, OKのときに鳴る
	4	＋のときに鳴る
	5	＋, －のときに鳴る
	6	＋, OKのときに鳴る
	7	＋, OK, －のときに鳴る

コンパレータの判定結果によりブザーを鳴らすことができます。

F-6	コンパレータの上下限值の変更の禁止	
	0	禁止しない ※
	1	禁止する

誤って上下限值を書き換えないようにするためのファンクションです。
「禁止する」に設定した場合でも、コンパレータ機能は通常通り使えます。

シリアルインターフェース関係

(詳細は8-1シリアルインターフェースを参照)

シリアルインターフェース (OP-03,04,05) を使用しない場合、設定の必要はありません。

カレントループ出力時 (OP-05) は4800, 9600ボーでは使用しないで下さい。

F-7	ボーレート
0	600 (bps)
1	1200
2	2400 ※
3	4800
4	9600

F-8	出力データ
0	表示重量 (正味又は総重量又は個数) ※
1	総重量
2	正味重量
3	風袋重量
4	総重量+正味重量+風袋重量

F-9	シリアルインターフェース 出力モード
0	ストリームモード
1	オートプリントモード
2	マニュアルモード ※
3	コマンドモード

F-10	オートプリントの判定
0	＋のデータのみ ※
1	＋／－を問わない

F-11	複数のデータ出力の場合、データとデータの間に間隔
0	間隔をおかない ※
1	約2秒の間隔をおく (ただし、出力モードがオートプリントモード、マニュアルモードのとき有効)

F-12	内部で使用
0または1を設定。どちらでも動作に影響はありません。	



CFファンクション

CFファンクションリスト

CF1	小数点位置	無, 10 ¹ , 10 ² , 10 ³
CF2	個数計機能	無、有
CF3	表示単位	kg, t, g
CF4	ゼロ範囲	2%、10%
CF5	ゼロトラック幅	無、0.5d/秒～2.5d/2秒
CF6	ゼロトラックの動作する点	
CF7	安定検出	無、0.5d/0.5秒～4.0/秒
CF8	パワーオンゼロ	無、有
CF9	小数点形状	. または ,
CF10	プリセットテアの禁止	禁止しない、禁止する

シリアルインターフェイス関係

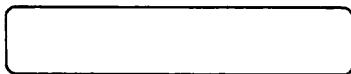
シリアルインターフェイス (0P-03,04,05) を使用しない場合、設定の必要はありません。

CF11	風袋のデータ出力モード	
CF12	オーバー、不安定時の出力	しない、する
CF13	風袋の区別 (デジタル、ワンタッチ)	しない、する

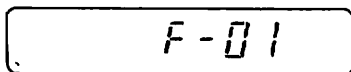
CFファンクション設定方法

- AD-4327A (Aタイプ) とAD-4327B (Bタイプ) では一部設定方法が異なります。

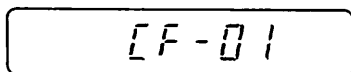
1 電源がオンしていたら、いったん電源をオフします。



2 [ゼロ] を押しながら [ON/OFF] を押します。



[キャリブレーション] を押します。



→CFファンクション番号

3

設定するファンクション番号を入力します。
 (表示されている番号を設定する場合は、そのまま **セット** を押します。)

入力方法

Aタイプ (AD-4327A)

▲ と ▶ を使用します。

▲ : 点滅している桁を増加させます。

▶ : 点滅している桁を右へ移動させます。

(一番左の桁 (/ の桁) の設定中は点滅しません。)

設定終了後、**セット** を押します。

Bタイプ (AD-4327B)

テンキーで設定します。設定終了後、**セット** を押します。

(間違った場合、**サンプル** を押すと設定前の値に戻りますので、再設定して下さい。)

4

そのファンクション番号の値が表示されます。



● 値を変更しない場合

セット を押して下さい。

● 値を変更する場合

入力方法

Aタイプ (AD-4327A)

▲ と ▶ を使用します。

▲ : 点滅している桁を増加させます。

▶ : 点滅している桁を右へ移動させます。

(一番左の桁 (/ の桁) の設定中は点滅しません。)

設定終了後、**セット** を押します。

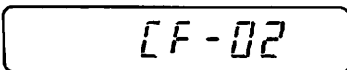
Bタイプ (AD-4327B)

テンキーを使用します。設定終了後、**セット** を押します。

(間違った場合、**サンプル** を押すと設定前の値に戻りますので、再設定して下さい。)

5

設定値がメモリされ、次のファンクション番号が表示されます。



→ファンクション番号

同様に **3** より設定を続けます。

終了する場合は **ON/OFF** を押します。

CFファンクションの内容（※は出荷時設定）

CF-1	小数点位置		
	設定値	小数点位置	表示例
	0	なし	12345
	1	10 ¹	1234.5 ※
	2	10 ²	123.45
	3	10 ³	12.345

CF-2		個数計機能
0		個数計を使用する ※
1		個数計を使用しない

CF-3			単位表示
CF-3の設定値	表示単位		
0または3または4	kg	(どの値でも動作は全く同じです。) ※	
1	t		
2	g		

CF-4		ゼロ範囲（ ゼロ キイが有効な範囲）
CF-4の設定値	ゼロの範囲	
0	最大秤量の±2% ※	
1	最大秤量の±10%	

キャリブレーション時のゼロ点に対して、±2%又は±10%範囲内でのみ有効となります。

CF-5				ゼロトラックの幅
CF-5の設定値				
0	ゼロトラックなし			
1	0.5目/1秒	6	0.5目/2秒	
2	1.0目/1秒	7	1.0目/2秒	
3	1.5目/1秒	8	1.5目/2秒 ※	
4	2.0目/1秒	9	2.0目/2秒	
5	2.5目/1秒	10	2.5目/2秒	

ゼロトラックとは、ハカリのゼロ点のゆっくりとしたドリフトに本器のゼロ点を追従させることによってゼロ点を安定させるものです。ゼロトラック条件は、ゼロトラック有効幅と時間で設定します。たとえば1.5目/2秒と設定した場合、重量値がゼロ点の±1.5目以内であり、その状態が2秒間続いたとき、1/4目ずつゼロ点を追従させます。従って±1.5目を越える場合はゼロトラックは行われません。追従する速さは、設定値が1～5の場合、1目/4秒、6～10の場合、1目/8秒となります。これ以上の速さで変化する場合はゼロトラックは行われません。ゼロトラックはゼロ範囲（CF-4）で設定された範囲外では行いません。

CF-6		ゼロトラックの対象
0	総重量のゼロ（総重量表示中のみ）	
1	総重量のゼロ（総重量表示及び正味表示中）	
2	総重量のゼロ(総重量表示及び正味表示中)または正味重量のゼロ (正味重量表示中のみ) ※	

CF-7				安定検出条件
CF-7の設定値	安定検出条件			
0	安定検出を行いません			
1	0.5目/0.5秒	6	0.5目/1秒	
2	1.0目/0.5秒	7	1.0目/1秒	
3	2.0目/0.5秒	8	2.0目/1秒 ※	
4	3.0目/0.5秒	9	3.0目/1秒	
5	4.0目/0.5秒	10	4.0目/1秒	

安定検出条件が2目/1秒の場合、1秒の間、重量値が2目以内の変化であれば安定とみなします。計量測定が要求され、比較的ラフな計量では安定検出幅を大きめに時間を短くします。また、十分に安定したことをみる場合は、安定検出幅を小さく、時間を長くします。ただし、振動などの影響などの影響がある場合になかなか安定となりませんでの注意して下さい。

ゼロ **風袋** キイは安定時のみ有効となっていますが、非安定時でもこれらのキイを有効にしたい場合は0に設定して下さい。

CF-8		パワーオンゼロ
0	電源オン時にゼロをとらない	
1	電源オン時にゼロをとる ※	

「電源オン時にゼロをとる」に設定をした場合、電源オンの状態でゼロをとり、重量表示はゼロでスタートします。ただし、その状態がキャリブレーションのゼロより最大秤量の9%以上ずれている場合はゼロスタートしません。

CF-9		小数点の形状
0	. ※	
1	,	

CF-10		プリセット・テアの禁止
0	プリセット・テアを禁止しない ※	
1	プリセット・テアを禁止する	

シリアルインターフェイス関係

(詳細は 8-1 シリアルインタフェース参照)

シリアルインターフェイス(OP-03,04, 05)を使用しない場合、設定の必要はありません。

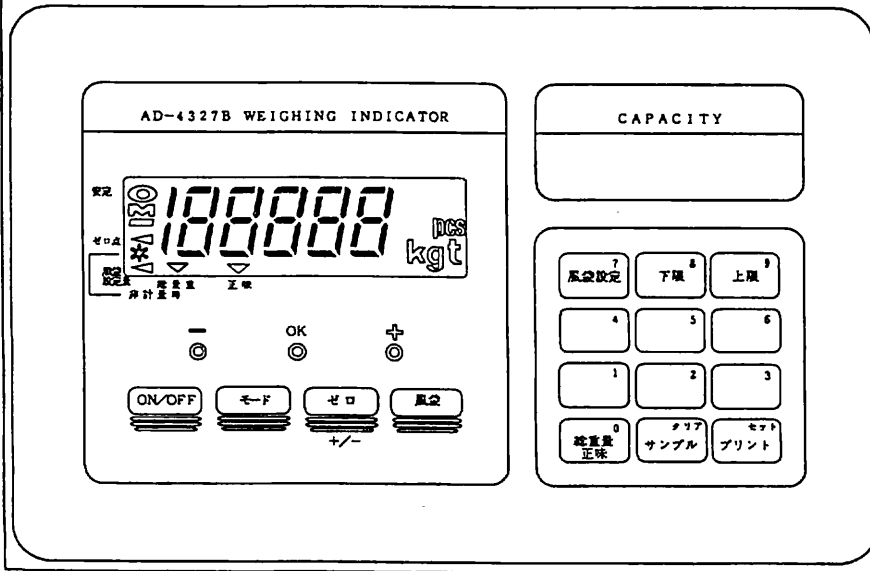
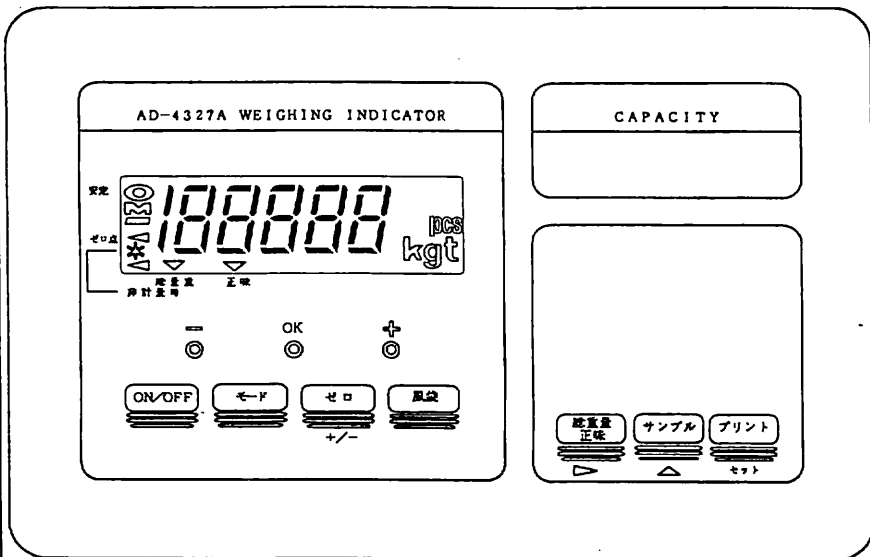
CF-11	風袋のデータ出力	
0		F8に従う ※
1		プリセット・テアがある場合、正味出力時に風袋も出力する。 (マニュアル、オートプリントモードでのみ有効)

CF-12	不安定、オーバー時のデータ出力	
0		不安定、オーバー時はデータ出力しない
1		不安定、オーバーにかかわらず出力する ※ この設定は、コマンドモードでは意味をもちません。

CF-13	ワンタッチ風袋引き、プリセット・テアを区別する	
0		区別しない (両方ともヘッダ2はTRを出力) ※
1		区別する (ワンタッチ風袋引き：TR) (プリセット・テア：PT)

AD-4327A/B

6. はかりの基本操作



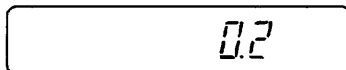
はかりの基本操作

ゼロ

ゼロ点がずれた場合、**ゼロ**を押すと、ゼロ表示になります。ただし、**ゼロ**はゼロ範囲（CF-4）で設定された範囲内でのみ有効です。通常、安定時のみ有効ですがCF-7を0に設定しますと常に有効となります。

● 総重量表示の場合

ゼロ点がずれている表示例。



ゼロキイを押してゼロ表示になる。
風袋はクリアされます



● 正味表示（風袋引中）では**ゼロ**キイは働きません。

風袋引

風袋引できる重量は1目以上で最大秤以下となります。

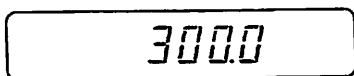
また、最大秤量が10000のとき3000の風袋引を行うと、計量できる正味重量は7000になります。風袋を行うと、表示は自動的に正味重量表示となります。通常**風袋**のキイは安定時のみ有効ですが、CF-7を0に設定しますと常に有効になります。
(CFファンクション参照)

風袋 キイによる風袋引（ワンタッチ風袋引）

- 風袋をハカりに載せる。
- 風袋** 押す。重量表示は正味重量となります。

テンキーによる風袋引 (プリセット・テア) …Bタイプのみ

- **風袋設定** を押します。



←プリセット・テアが入力されていた場合



←デジタル風袋が入力されていない場合
風袋がワンタッチ風袋引きによる場合

- 例えば10.5を風袋引するときには**1**、**0**、**5**と入力します。小数点は入力する必要はありません。
(間違った場合 **サンプル** を押すと設定前の値に戻りますので、再設定して下さい。)

セット を押します。表示は正味表示となります。

風袋のクリア

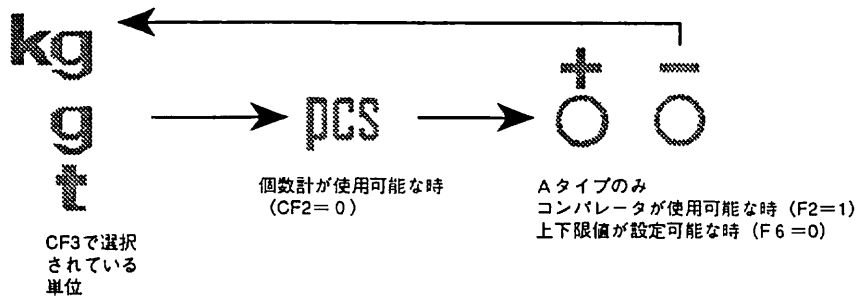
はかりがゼロ点にあるときに **風袋** キーを押すと風袋はクリアされます。
またBタイプは、プリセット・テアとしてでゼロを入力することでもクリアできます。

総重量表示↔正味重量表示の切り換え

正味/総重 キーを押すと、総重量表示と正味重量表示が交互に切りかわります。
ただし、風袋がクリアされている場合は正味重量には切りかわりません。

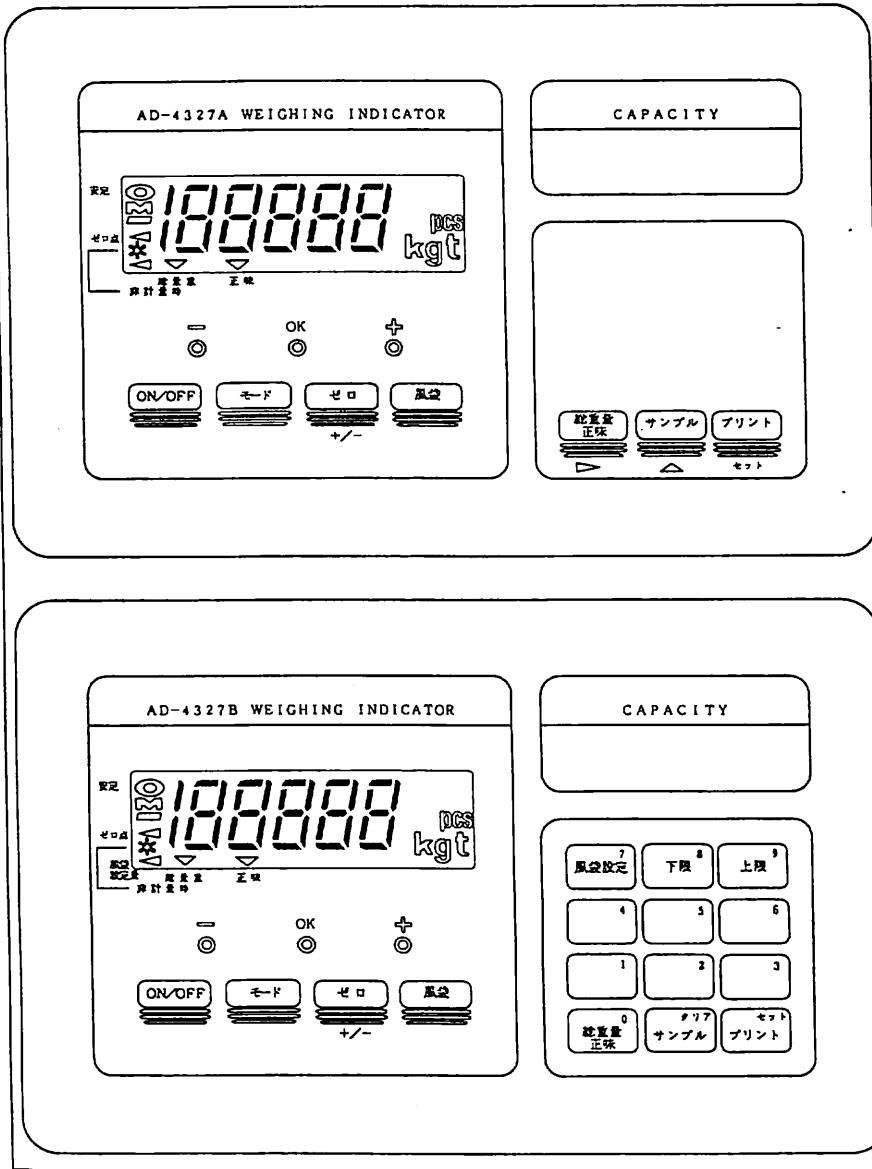
単位切替 (モードキー)

モード を押すと単位が変わります。Aタイプは、コンパレータの設定もここで行います。



AD-4327A/B

7. はかりの各種機能



はかりの各種機能

個数計

個数計の使い方

1 重量表示時に **モード** を押すと、pcsの単位が表示されます。

- pcsの単位が表示されない場合
個数計機能が禁止されている場合は、個数計モードには入りません。
CFファンクションのCF-2を「個数計機能を使用する」の設定にしてください。

2 前回に登録した単位重量を使い個数表示します。

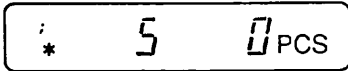
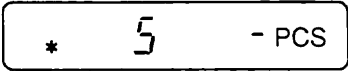
-  の場合

単位重量が登録されていません。次の「単位重量の登録」の **2** へ進み、単位重量を登録して下さい。

(出荷時、または、キャリブレーション後は単位重量は消去されています。)

単位重量の登録

1 個数計 (PCS) モードにおいて **サンプル** を押します。

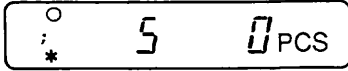
 または 

5個サンプル



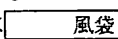
- 中止する場合
モード を押して下さい。

2 **サンプル** を押して基準となるサンプル数を選択します。基準となるサンプル数は、5, 10, 20, 50, 100の5種類があります。
サンプル数が多い方が精度が高くなります。

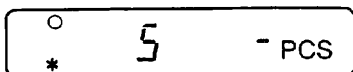
3 **ゼロ** または **風袋** を押してゼロ点を出します。




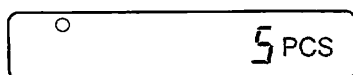
ゼロにする。

 表示は載台に物（容器やサンプルなど）が載っている、またはゼロ点がずれていることを示しています。もし、何も載っていないのにこの表示が出ていた場合は、サンプルを載せる前に、 または  を押してゼロを表示させて下さい。

4 選択したサンプル数のサンプルを載せます。



5 安定マーク“○”を確認して  を押します。単位重量が登録されます。



登録された単位重量は内部に記憶され電源を切っても消えません。

●  と表示された場合

サンプルの重量が軽すぎることを示しています。サンプル数を増やして再登録して下さい。




サンプルの重量の最小値

4 で載せたサンプルの重量は、最小目の25倍以上の重量が必要です。

(例) 最小目盛が1gの場合は、サンプルの重量が25g以上になるようにサンプル数を選択します。

コンパレータ機能

重量が規定の範囲に入っているかをチェックする機能です。下限値と上限値を設定し、軽量、正量、過重の3通り判定します。

 < 下限値 ≤  ≤ 上限値 < 

- ・ 各種の比較モードを選択できます。-----F-4
 - ・ 判定結果で内蔵ブザーを鳴らす事ができます。-----F-5
 - ・ コンパレータ機能のON/OFFができます。-----F-2
 - ・ 上下限值の変更を禁止することができます。-----F-6
 - ・ 判定結果のリレー出力が必要な場合はOP-04を使用します。
- 重量、個数どちらもコンパレータは使用できます。ただし、小数点を除いた値を比較します。

(例) 上限値の設定10.0kgの場合、個数計では上限値は100PCSとして扱われます。

コンパレータ機能のON/OFF

(設定方法は 7-1 Fファンクション参照)

F-2	コンパレータ機能	
0	使用しない ←出荷時	
1	使用する	

コンパレータ機能を使用する場合は「使用する」にして下さい。

「使用しない」に設定した場合、以下のようになります。

- ・上下限値の設定はできません。
- ・**+**、**OK**、**-**表示は点灯しません。(電源オン時を除く)
- ・コンパレータによるブザーは鳴りません。
- ・コンパレータリレー出力はすべてオフします。(OP-04装着時)

- 設定値は内部に記憶され電源を切っても消えません。
- プラスオーバーのときは**+**、マイナスオーバーのときは**-**になります。
- 上下限値の大小のチェックは行いません。下限値>上限値の場合、判定は不定になります。
- ファンクション設定がF2=0(コンパレータ使用しない)、または、F6=1(上下限値の変更禁止)の場合、上下限値の設定はできません。
- AD-4327A(Aタイプ)とAD-4327B(Bタイプ)とでは一部設定方法が異なります。

上下限値の設定

Aタイプ AD-4327A)

1 計量状態(重量または個数値表示)にします。

2 **モード**を右記の表示が出るまで押します。

3 現在の設定値が表示されます。

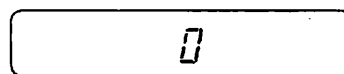
4 上下限値を▲、▶と**+/-**を使用して設定します。

▲ : 点滅している桁を増加させます。

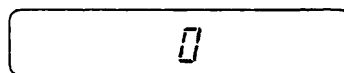
▶ : 点滅している桁を右へ移動します。

(1番左の桁(1の桁)の設定中は点限しません。)

+/- : 正負を設定します。



上限値の場合



下限値の場合

設定終了後、**セット**を押します。設定値が記憶されます。

● **モード**を押すと値を更新しないで終了します。

5 上限値設定後は、下限値設定モードになります。同様に下限値を設定して下さい。下限値設定後は重量表示になります。

Bタイプ (AD-4327B)

- 1 計量状態（重量または個数値表示）にします。
- 2 上限値を設定する場合は **上限**
下限値を設定する場合は **下限** を押します。
- 3 テンキーと **+/-** で設定します。設定終了後、**セット** を押します。
内部に記憶された、計量モードに戻ります。
(間違った場合 **サンプル** を押すと設定前の値に戻りますので、再設定して下さい。)

比較モード

下記の6種類から選択します。
(設定方法は 7-1 Fファンクション参照)

F-4	
0	すべてのデータを比較 ←出荷時設定
1	安定時のみ比較
2	+5dを超えたものを比較
3	+5dを超えたものを安定時のみ比較
4	-5d~+5dを超えたものを比較
5	-5d~+5dを超えたものを安定時のみ比較

- ・ 「安定時のみ」を選択することで、物を載せている途中の状態の判定をオフできます。
- ・ 「+5dを超えたもの」を選択することで、物を載せていない時の判定をオフできます。
- ・ 「-5d~+5dを超えたもの」を選択することで、マイナス値の比較をしている場合にゼロ付近の判定をオフできます。

上下限值の変更の禁止

F6=1に設定すると、上下限値は変更を禁止します。(設定方法は 7-1 Fファンクション参照)
この場合でも、コンパレータは通常通り動作します。



重力加速度補正




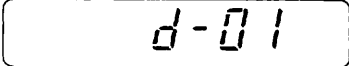
キャリブレーションをした場所で使用する場合、重力加速度を設定する必要はありません。

キャリブレーションを行なった場所と使用する場所が違う場合、重力加速度補正を設定する必要があります。この設定で使用する場所での（分銅を使用する）キャリブレーションが不要になります。

（例）東京（重力加速度=9.798m/S²）でキャリブレーションして、鹿児島（重力加速度=9.794m/S²）で使用する場合の設定方法を説明します。

方法

1 重量値を表示している状態で**キャリブレーション**スイッチを押します。

 → 

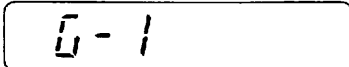

d-01の表示は設定されている状況によって異なります。



これ以降**ON/OFF**は無効になります。途中で終了する場合は、**ゼロ**スイッチを押しながら**キャリブレーション**スイッチを押し、**ON/OFF**スイッチを押してください。今回の設定を無効にして終了します。

 → で変更せずに終わる

2 **風袋**キイを押します。

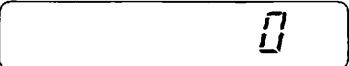
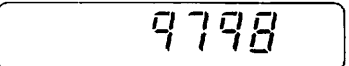
 → 

G-1はキャリブレーションを行った場所の重力加速度を示します。

小数点を無視して重力加速度を入力してください。

（キャリブレーション直後は0を表示します。）

この例では東京の9798を入力します。（重力加速度=9.798m/S²）

 → 

Aタイプ (AD-4327A)

▲ と ▶ を使用します。

▲ : 点滅している桁を増加させます。

▶ : 点滅している桁を右へ移動させます。

（一番左の桁（1の桁）の設定中は点滅しません。）

セットを押すと登録されます。

Bタイプ (AD-4327B)

テンキーで設定し、**セット** を押すと登録されます。

(間違った場合、**サンプル** を押すと設定前の値に戻りますので、再設定して下さい。)

3

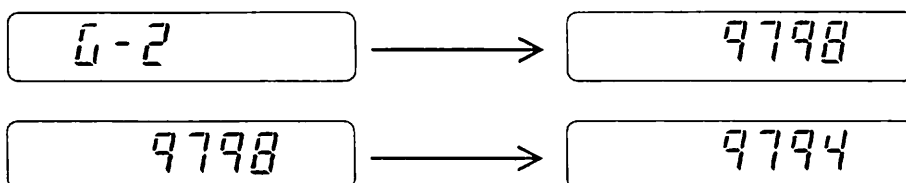
G-2は使用場所の重力加速度を表します。

G-1を設定した後ではG-2はG-1と同じ値になっています。

これは、キャリブレーションを行った場所で使用する事を示しています。

今回の例では使用場所が鹿児島(重力加速度=9.794m/s²)に変わった場合なので、このまま鹿児島で使用すると10000の分銅を載せても表示は9996となってしまう。そこで使用場所の重力加速度G-2を9.794m/s²に設定します。設定するとき小数点を無視して入力します。

設定するとEndを表示します。



Aタイプ (AD-4327A)

▲ と ▶ を使用します。

▲ : 点滅している桁を増加させます。

▶ : 点滅している桁を右へ移動させます。

(一番左の桁(1の桁)の設定中は点滅しません。)

セット を押すと登録されます。

Bタイプ (AD-4327B)

テンキーで設定し、**セット** を押すと登録されます。

(間違った場合、**サンプル** を押すと設定前の値に戻りますので、再設定して下さい。)

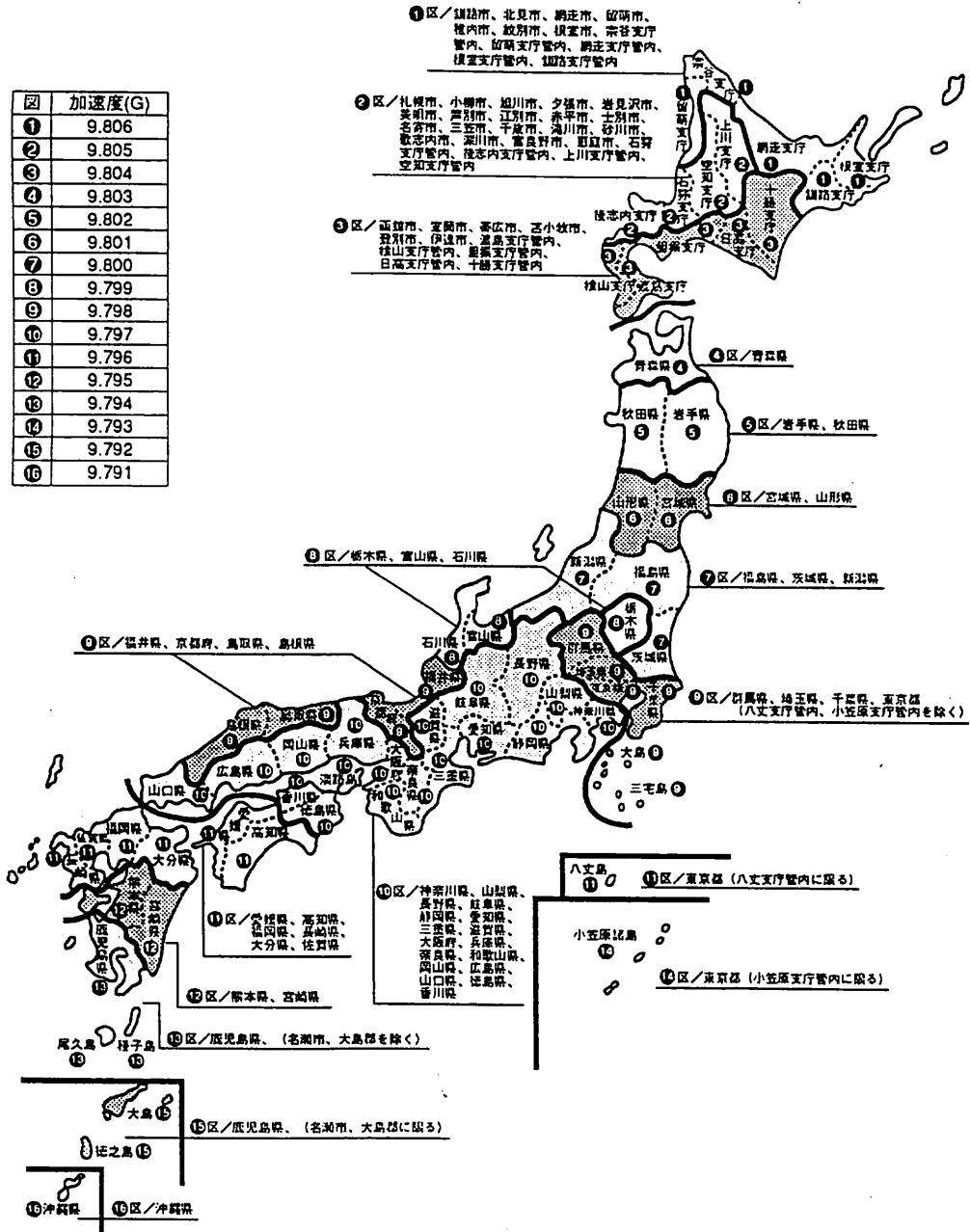
End

4

ON/OFF キーを押して電源を切ってください。

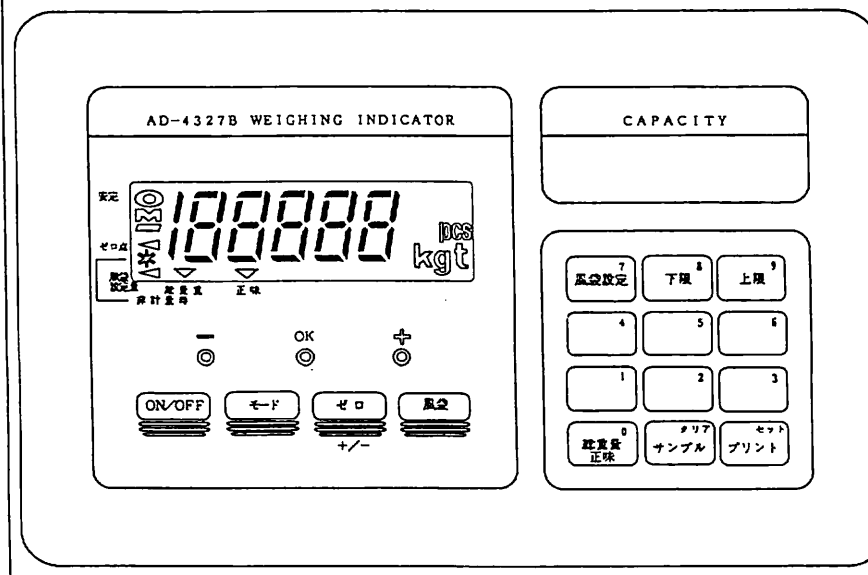
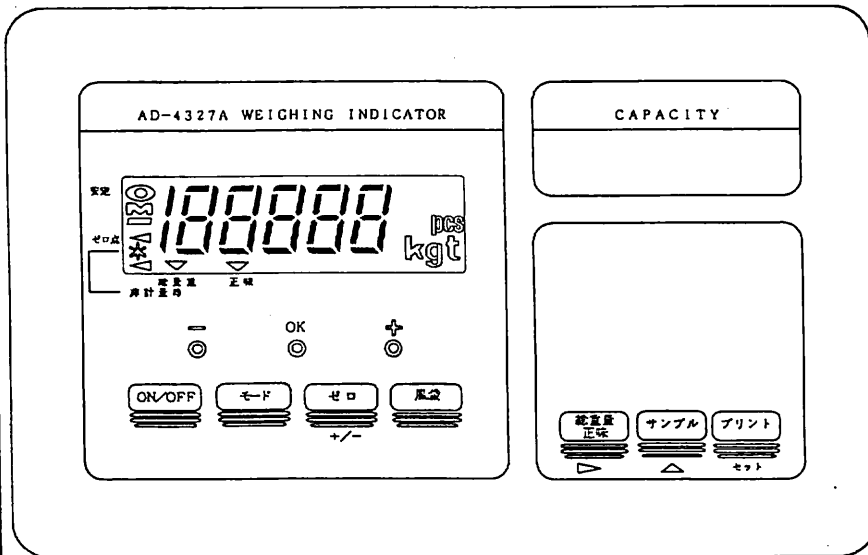
重力加速度マップ

図	加速度(G)
①	9.806
②	9.805
③	9.804
④	9.803
⑤	9.802
⑥	9.801
⑦	9.800
⑧	9.799
⑨	9.798
⑩	9.797
⑪	9.796
⑫	9.795
⑬	9.794
⑭	9.793
⑮	9.792
⑯	9.791



AD-4327A/B

8. オプション





オプション



シリアル・インターフェイス (OP-03,04,05)

本オプションは周辺機器、パーソナルコンピュータ等に接続するためのインターフェイスです。入出力の規格は、EIA-RS-232Cに準じています。また、20mAカレントループの出力もあります。

ファンクション設定

本オプションに関する設定事項として、下記のファンクションがあります。接続する前に各ファンクションを設定してください。設定方法はファンクションモードの項を参照して下さい。

F-7		ボーレート
0	600 (bps)	
1	1200	
2	2400	←出荷時設定
3	4800	
4	9600	

カレントループ出力時 (OP-05) は4800, 9600bpsでは使用しないで下さい。

F-8		出力データ
0	表示重量 (正味又は総重量又は個数)	←出荷時設定
1	総重量	
2	正味重量	
3	風袋重量	
4	総重量+正味重量+風袋重量	

F-9		シリアルインターフェイス 出力モード
0	ストリームモード	
1	オートプリントモード	
2	マニュアルモード	←出荷時設定
3	コマンドモード	

F-10		オートプリントの判定
0	+のデータのみ	←出荷時設定
1	+/-を問わない	

F-11	複数のデータ出力の場合、データとデータの間に間隔をおく（約2秒）	
0	おかない ←出荷時設定	
1	おく（出力モードがオートプリントモード、マニュアルモードのとき有効）	

AD8117,AD8117A,AD8121等、受信バッファを持たないプリンタと接続する時は1にして下さい。

CF-11	風袋のデータ出力	
0	F-8 の通り。 ←出荷時設定	
1	プリセット・テアがある場合、正味重量出力時に風袋も出力する。この設定は、ストリーム・モード、コマンドモードでは意味を持ちません。	

CF-12	不安定、オーバー時のデータ出力	
0	不安定、オーバー時は出力しない	
1	不安定、オーバーにかかわらず出力する ←出荷時設定	

- この設定は、コマンドモードでは意味をもちません。
- 安定検出をしない設定の場合は、この設定にかかわらず、ヘッダ1がSTのデータを出力します。

CF-13	ワンタッチ風袋引き、プリセット・テアを区別する	
0	区別しない（両方ともヘッダ2はTRを出力） ←出荷時設定	
1	区別する（ワンタッチ風袋引き：TR） （プリセット・テア：PT）	

インターフェイス仕様

方式	EIA-RS-232C準拠	
伝送方式	半二重、調歩同期式	
ボーレート	600, 1200, 2400, 4800, 9600 (カレントループ使用時は2400以下)	
データビット	7	
パリティビット	1 (EVEN)	
ストップビット	1	
使用コード	ASCII	
使用レベル	RS-232C	1:-5~-15V
		0:+5~+15V
	20mAカレントループ	1:20mA
		0:0mA

データフォーマット

本器が出力するデータはヘッダ1、ヘッダ2、重量データ、単位、ターミネータで構成されています。



ヘッダ1 ヘッダ2 重量データ (8ケタ) 単位 ターミネータ

ヘッダ1

ST:重量値が安定していることを示します。(Stable)

US:重量値が不安定していることを示します。(Un stable)

OL:オーバーロードであることを示します。(Over Load)

ヘッダ2

GS:重量値が総重量であることを示します。(Gross)

NT:重量値が正味重量であることを示します。(Net)

TR:重量値が風袋重量であることを示します。(Tare)

PT:重量値がデジタル風袋であることを示します。(Preset Tare)

重量値 (8桁)

重量データは先頭が極性 (+又は-) となります。重量値がゼロのときには+となります。

次の7桁が小数点を含んだ重量値となります。小数点のない場合も桁数は変わりません。

データがOLのときは、数字がスペースになります。(符号、小数点は出力されません。)

単位 (2文字)

kg, _t, _g, PCのいずれかになります。(_はスペースを示す)

ターミネータ

<CR><LF> (復帰、改行) がターミネータとなります。

データ例 表示が安定で、総重量表示で367.0kgの場合

ST, GS, +000367.0kg<CR><LF>

53 54 2C 47 53 2C 2B 30 30 33 36 37 2E 30 6B 67 0D 0A (ASCII16進)

出力データは、総重量、正味、風袋（風袋またはプリセット、テア）の順にF8の設定に従って出力します。

●ストリームモード

表示書き換え時に、毎回出力します。（ただし、ボーレートと出力データの関係で毎回出力できない場合があります。）

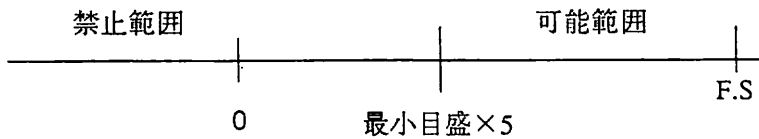
外部表示器を接続する場合、プリンタのプリントスイッチで印字させる場合など、このモードで使用します。

●オートプリントモード

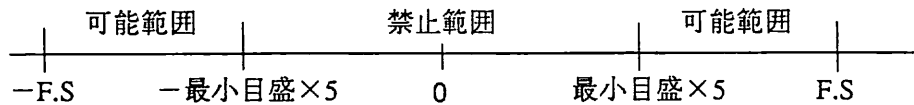
重量が、下図の印字禁止範囲から印字可能範囲に入ってから、安定すると1回出力します。

このモードを使用する場合、安定検出をして下さい。（CFファンクションCF7=0以外）

F-10=0



F-10=1



●マニュアルプリントモード

プリント キーを押すと、1回出力されます。

●コマンドモード

コマンドモードはパーソナルコンピュータ等に接続する場合に用います。コマンドモードでは本器はコマンドを受け取るとそのコマンドに対応した動作を行うとともに応答を返します。コマンドを受け取らない限り、何も出力しません。コマンドモードはRS-232Cのみ可能です。

(1) コマンドの種類

RWコマンド： データ要求コマンドです。コマンドを受けた直後の表示データを出力します

MZコマンド： ゼロ動作を行います。

MTコマンド： 風袋引きを行います。

CTコマンド： 風袋をクリアします。

MGコマンド： 表示を総重量表示に切り換えます。

MNコマンド： 表示を正味重量表示に切り換えます。

CUコマンド： 単位を変更します。

PTコマンド： プリセット、テアを設定します。

(例) 100を設定する場合、 PT,100 or PT,+100、小数点は無視して下さい。
小数点の位置が[.]の場合、 PT,100を送ると、10.0として扱います。

LOコマンド： コンパレータの下限值を設定します。

(例) 100を設定する場合、 LO,100 or LO,+100
-100を設定する場合、 LO,-100、小数点は無視して下さい。
小数点の位置が[.]の場合、 LO,100を送ると、10.0として扱います。

HIコマンド： コンパレータの上限値を設定します。

(例) 100を設定する場合、 HI,100 or HI,+100
-100を設定する場合、 HI,-100、小数点は無視して下さい。
小数点の位置が[.]の場合、 HI,100を送ると、10.0として扱います。



LOまたは、HIコマンドで設定した上/下限値は、電源を切るとクリアされます。

コマンドのターミネータは<CR><LF>または、<CR>です。

(例) RWコマンドを送る場合は以下のように送ってください。
RW<CR><LF> または、-----RW<CR>です。
5257 0D 0A 5257 0D -----ASCII CODE

(2) コマンド対する応答

コマンドを受け取りますと本器はそのコマンドを受信し、それぞれのコマンドに対応する動作が可能かチェックし、コマンドが受け入れられない場合はI<CR><LF>を送り返します。受け入れられる場合は、Rコマンドではデータを出力し、他のコマンドでは受けたコマンドを送り返します。(1)で示した8種以外のコマンドを受け取りますと?<CR><LF>と出力します。

続けてコマンドを送る場合は必ず上記の応答を受信、確認後、送信して下さい。
MTコマンドとMZコマンドは、**[風袋]**キイ、**[ゼロ]**キイと同様に不安定や、有効範囲を超えているときには無効となりI<CR><LF>が送り返されます。よって、コマンドを送ったあと必ず応答を受け取り、確認してから次のコマンドを送って下さい。

ピンコネクション

OP-03,04

8ピン Din コネクタ

● リレー出力(OP-04のみ)

	ピン No.
Hi	1
ok	6
Lo	4
COM	8

接点: 絶対最大定格
50V, 100mA, DC/AC
オン抵抗8Ω以下

● RS-232C

	ピン No.
TxD	3
RxD	2
DSR	7
GND	5

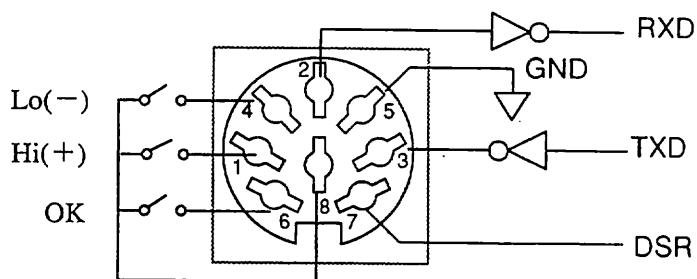
接続するパソコン等の、RTSとCTSをショートして使用します。

OP-05

7ピン Din コネクタ

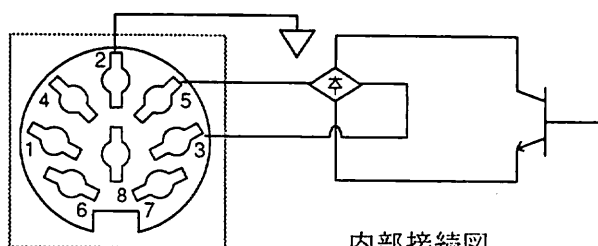
2	GND
3	カレントループ
5	
1	無接続
4	
6	
7	

OP-03,04インターフェース回路



内部接続図

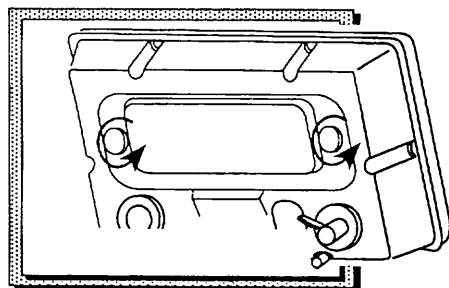
OP-05のインターフェース回路



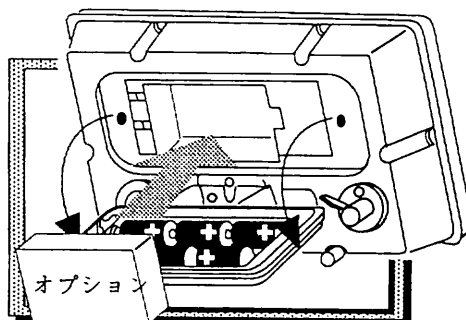
内部接続図

オプションの組み込み方

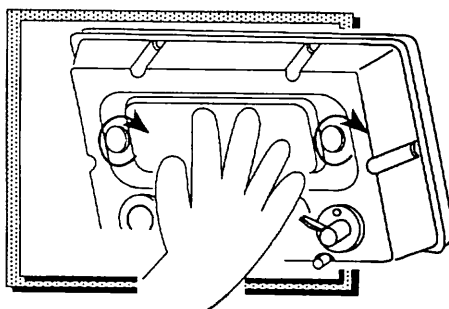
- 1 バッテリーケースの蓋を外してください。



- 2 オプションをバッテリーケース奥の所に挿入してください。

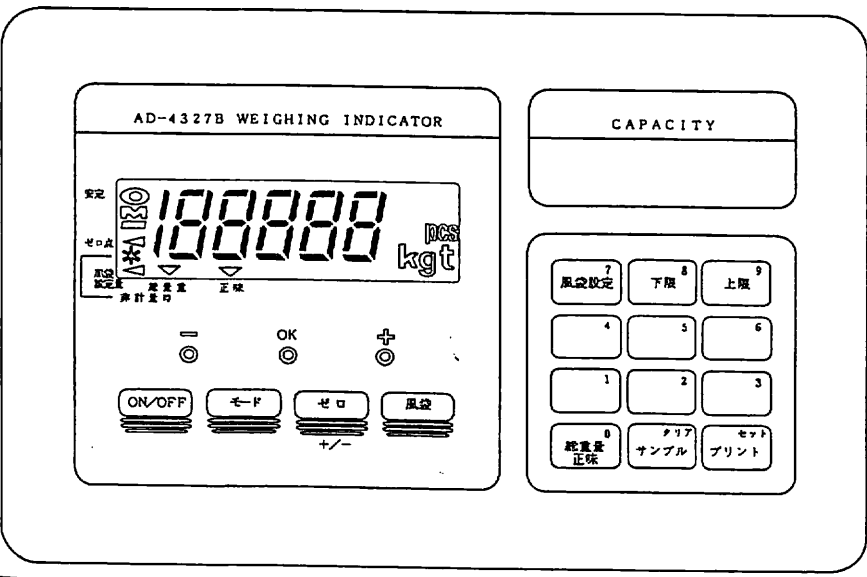
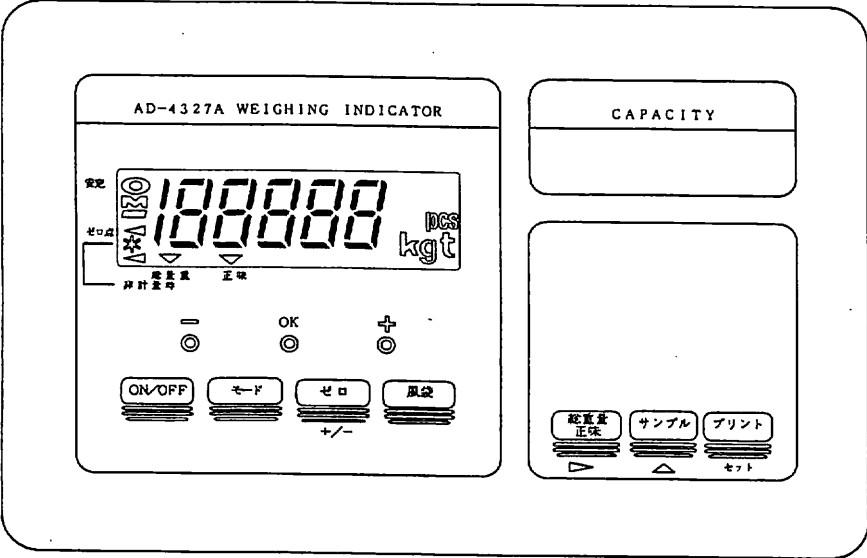


- 3 バッテリーケースの蓋を締めてください。



AD-4327A/B

9. 仕様



仕様

A/D変換部

入力感度	0.2 μ V/d min (d=最小目盛)
信号入力範囲	-1mV~15mV
ロードセル印加電圧	DC5V \pm 5% (センス付)
ロードセルドライブ能力	350 Ω ロードセルで最大6個 (max90mA)
ゼロ点温度係数	\pm (0.2 μ V \pm 0.0008% of ゼロ調整電圧) / $^{\circ}$ C (TYP.)
スパン温度係数	\pm 8ppm / $^{\circ}$ C of rdg (TYP)
非直線性	0.01% of F.S.
入力ノイズ	\pm 0.2 μ Vp-p
入力インピーダンス	10M Ω 以上
A/D変換方式	積分型
最大表示分解能	10000d
A/D変換速度	約5回/秒 (表示書換も同じ)

表示部

7セグメント液晶表示、文字高22mm
g, kg, tから1つ選択、およびpcs (個数)

一般仕様

電源	ACアダプタ、または単二乾電池6本
重量	約1860g (電池除く)
使用温度範囲	-5 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C
使用湿度範囲	85%RH以下 (ただし結露しない事)
外形寸法	外観図参照

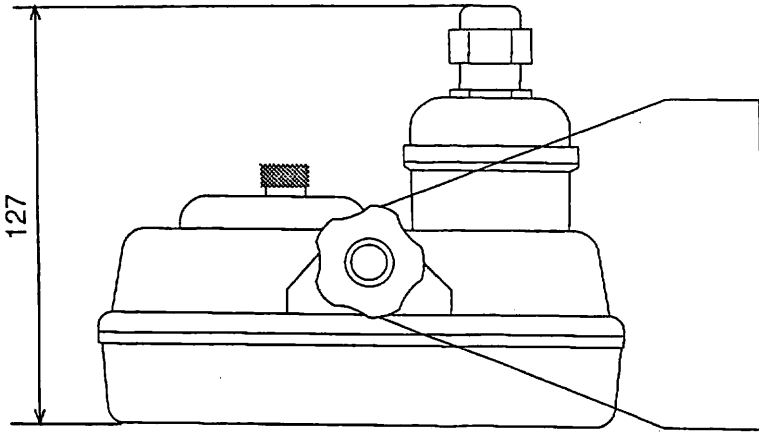
オプション

OP-03	RS-232Cインターフェイス
OP-04	RS-232Cインターフェイス+コンパレータリレー出力
OP-05	プリンタ用インターフェイス (20mAカレントループ)

付属品

ゴム足	4	ゴムチューブ	1
タッピングネジ	4	ひょう量シール	2
ACアダプター	1 (TB:162)		
取扱説明書	1		

外形寸法図



単位 mm

