

簡易取扱説明書

ご注意

- 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。
- 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。
- 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、ご連絡ください。
- 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、前負いかかわりがない責任を負いません。
- 本書は、本機をご使用いただく場合の注意事項や、操作方法を簡略化したものです。実際にご使用いただく場合は“AD-4401A ウェインゲインジケータ 取扱説明書”を参照してください。

弊社のホームページより最新版の取扱説明書がダウンロードできます。

URL: <http://www.aandd.co.jp/>



本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3-23-14 (ダイヤビル池袋ビル5F)

開発・技術センター

技術問い合わせ TEL. 048-593-1743(直) FAX. 048-593-1483  
 修理の受付 TEL. 048-593-1459(直) FAX. 048-593-1483

1WMPD4003051

1. 安全上のご注意

本製品をご使用前に以下の注意事項をよくお読みください。

【設計上の注意事項】

警告

- 外部電源の異常や本製品の故障時でも、システム全体が安全側に働くように本製品の外部で安全回路を設けてください。

【取り付け上の注意事項】

警告

- 本製品は以下の環境で使用しないでください。
  - 温度、湿度が仕様範囲を超える環境
  - 腐食性ガス、可燃性ガスがある環境
  - 油、薬品、水が本製品にかかる環境
 ただし、本製品を制御盤へ取り付けることにより、盤外部はIP65に対応します。
- 本製品を脱着する場合は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してからおこなってください。

【配線上の注意】

警告

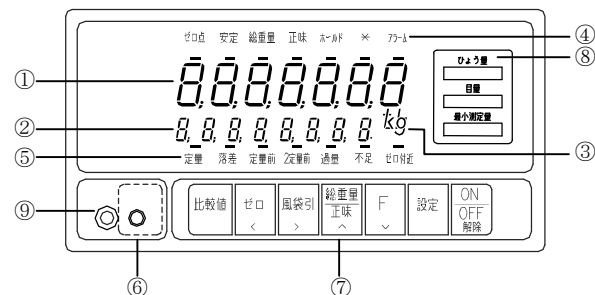
- 配線作業は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してからおこなってください。
- 配線作業後、必ず製品に付属の端子カバーを取り付けてください。
- 本製品の接地端子は、必ず接地してください。

注意

- 制御線や通信ケーブルは、動力線と束線したり、近接したりしないでください。
- ロードセルケーブルは、高圧電線やインバータの負荷回路などのように高調波を含む回路とは十分に離してください。

2. 各部の名称

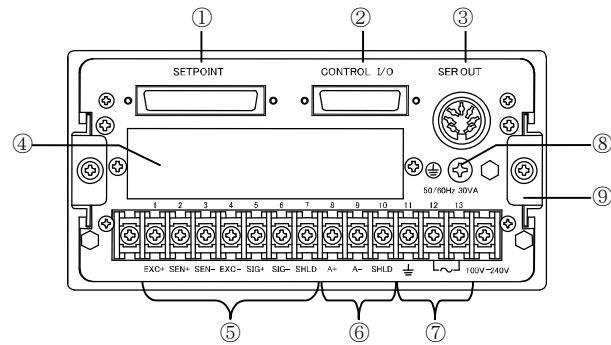
2.1. フロントパネル



番号	名称
①	メイン
②	サブ
③	単位
④	ステータス表示 (上側)
⑤	ステータス表示 (下側) ※
⑥	キャリブレーションキー
⑦	キースイッチ
⑧	計量定格銘板 (付属品)
⑨	封印カバー

※排出計量、選別計量するとき、付属ラベルを貼ってください。

2.2. リアパネル



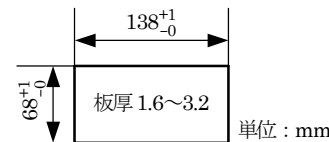
番号	名称	番号	名称
①	セットポイント入力コネクタ	⑥	オプションアナログ電流出力端子台
②	コントロールI/Oコネクタ	⑦	AC電源入力端子台
③	標準シリアル出力コネクタ	⑧	保護接地端子
④	オプションスロット	⑨	スライドレール
⑤	ロードセル入力端子台		

2.3. 付属品

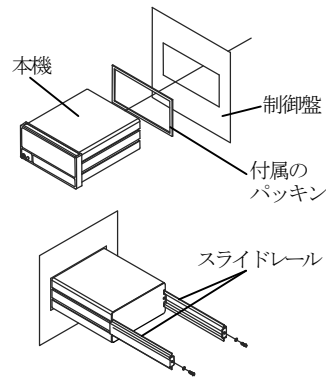
名称	数量	名称	数量
端子台カバー	1	パネルマウント用バックシ	1
端子台カバー用ネジ	2	ゴム足	4
コントロール入出力用コネクタ	1	計量定格銘板	1
標準シリアル出力用コネクタ	1	ステータスシール	1

3. 制御盤への取り付け

制御盤に以下の寸法の穴を開けます。

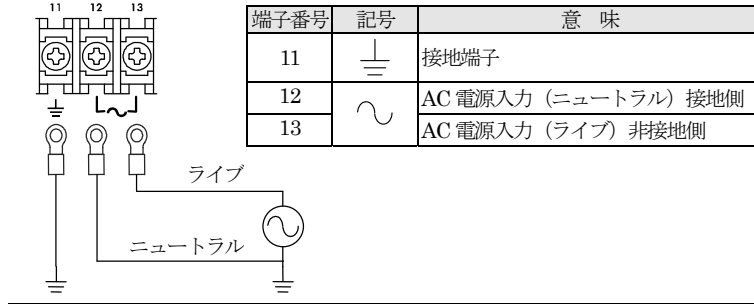


両側のスライドレールを外し、本機と付属のバックシを制御盤に取り付けます。

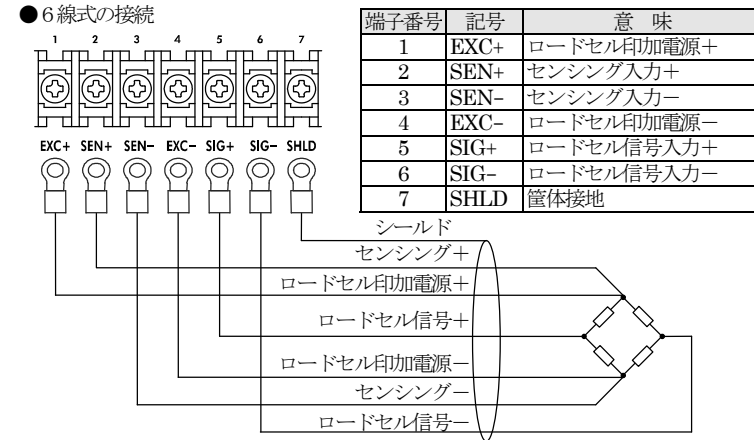


背面からスライドレールを取り付けます。

4. 電源の接続



5. ロードセルの接続



4線式の接続の場合は、端子番号1と2、3と4をそれぞれ短絡してください。

6. キャリブレーション

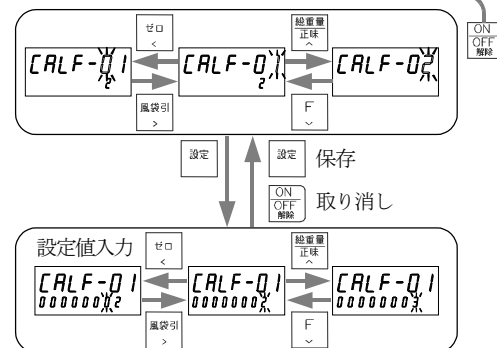
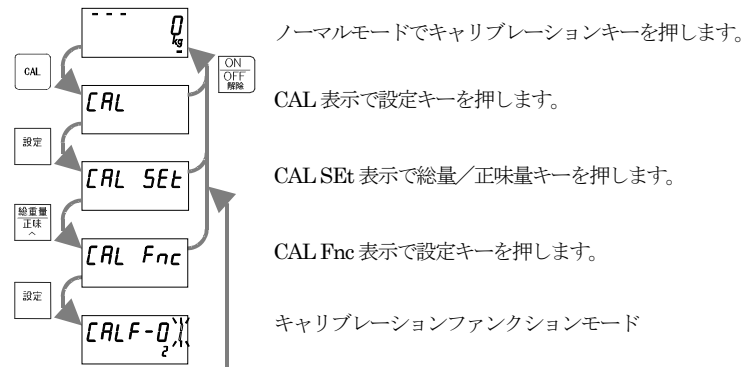
ロードセルからの信号を正しく質量に変換するために、本機を校正します。

6.1. キャリブレーション機能の設定

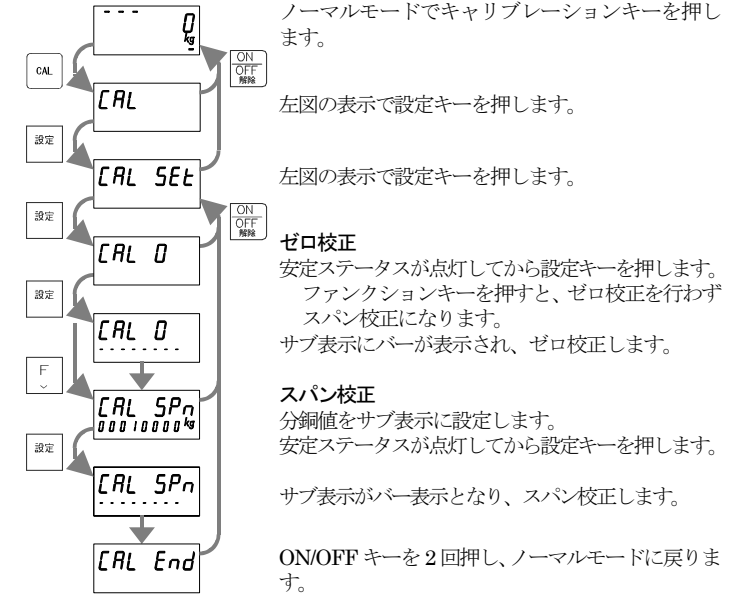
実負荷校正に必要な以下のキャリブレーション機能の設定を行います。

CALF	設定項目	設定値	初期値	CALF	設定項目	設定値	初期値
01	単位	0: 単位なし 1: g 2: kg 3: t	2	03	最小目盛	1, 2, 5, 10, 20, 50 d	1
02	小数点位置	0: (小数点なし) 1: 0.0 2: 0.00 3: 0.000 4: 0.0000	0	04	ひょう量	0 ~ 999999	20000

以降省略 (詳しくは取扱説明書を参照してください)



6.2. 実負荷校正



ノーマルモードでキャリブレーションキーを押します。

左図の表示で設定キーを押します。

左図の表示で設定キーを押します。

**ゼロ校正**  
 安定ステータスが点灯してから設定キーを押します。  
 ファンクションキーを押すと、ゼロ校正を行わずスパン校正になります。  
 サブ表示にバーが表示され、ゼロ校正します。

**スパン校正**  
 分銅値をサブ表示に設定します。  
 安定ステータスが点灯してから設定キーを押します。

サブ表示がバー表示となり、スパン校正します。

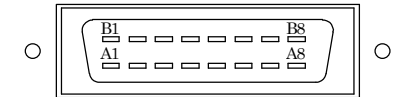
ON/OFF キーを2回押し、ノーマルモードに戻ります。

7. 機能

本機は電源投入のあと、表示チェックのため表示を全点灯・全消灯します。そして計量値表示となり計量を開始します。ただし、計量値表示消灯で電源を遮断したときは、計量値表示消灯となります。

7.1. コントロールI/O

CONTROL I/O

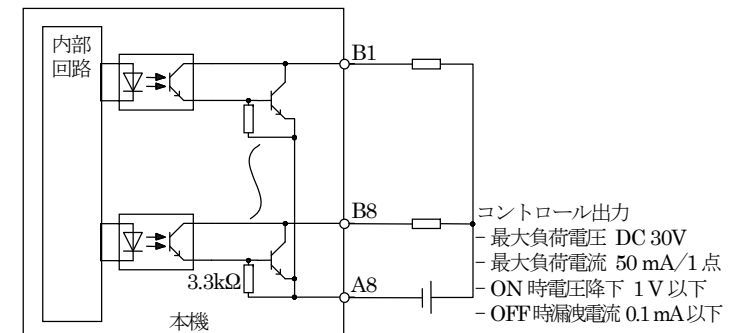
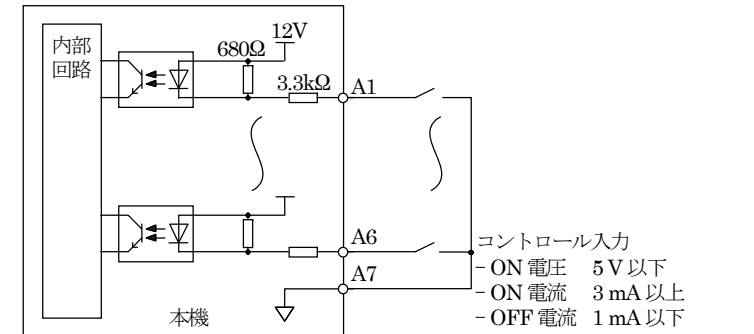


適合コネクタは富士通コンポーネント (株) 製の FCN-360 シリーズ 16 ピン メス相当品です。本製品には FCN-361J016 (コネクタ) と FCN-360C016 (カバー) が付属します。

端子番号	内容	内容	内容	端子番号
A1	ゼロ点設定 入力	ゼロ付近	出力	B1
A2	風袋引き 入力	不足、Hi-Hi	出力	B2
A3	投入開始 入力	適量、Hi	出力	B3
A4	非常停止 入力	大投入、満量、Go	出力	B4
A5	排出開始 入力	中投入、Lo	出力	B5
A6	キーロック 入力	小投入、Lo-Lo	出力	B6
A7	入力コモン	排出	出力	B7
A8	出力コモン	計量完了	出力	B8

出荷時設定の端子機能 (端子毎に機能変更が可能です)

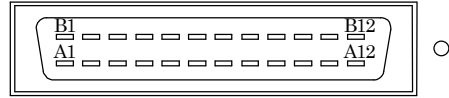
接続図



## 7.2. セットポイント入力

外部機器からセットポイント入力で比較値を設定します。  
セットポイント入力で設定できない比較値は、キースイッチで設定します。

### SETPOINT



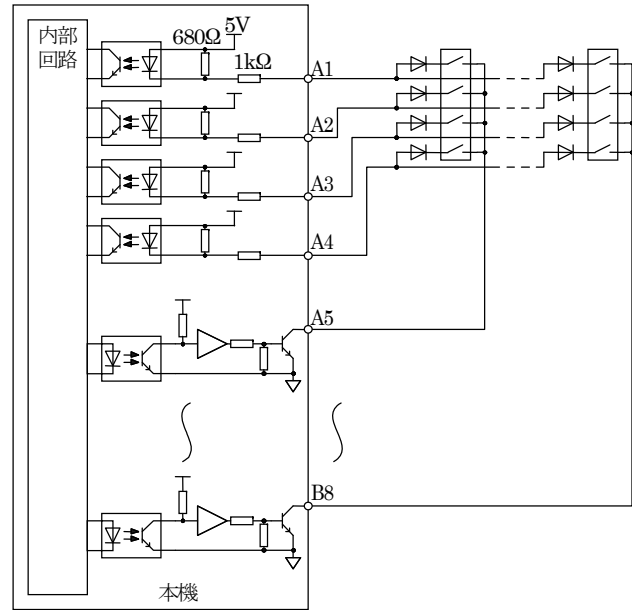
適合コネクタは富士通コンポーネント (株) 製の FCN-360 シリーズ 24 ピン メス相当品です。コネクタはお客様にてご用意ください。

切り出し計量や選別計量により設定可能な比較値が違います。

詳細は“取扱説明書”をご覧ください。

#### 接続図

セットポイント入力は4×16のキーマトリクス入力です。



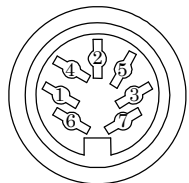
キースキャン出力  
- ON時電圧降下 1V以下  
- OFF時漏れ電流 0.1mA以下

キースキャン入力  
- ON電圧 1V以下  
- ON電流 3mA以上  
- OFF電流 1mA以下

## 7.3. 標準シリアル出力

#### 端子配列

### SER.OUT



端子番号	内容
1	NC
2	筐体接地
3	カレントループ出力 無極性
4	NC
5	カレントループ出力 無極性
6	NC
7	NC
シールド	筐体接地

適合コネクタはホシデン (株) 製の DIN コネクタ 7ピンプラグ相当品です。  
本製品にはTCP0576-715267が付属しています。

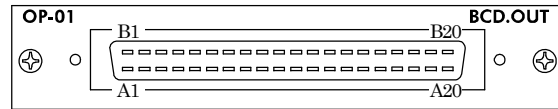
#### 通信仕様 (初期値)

信号レベル	カレントループ 0-20 mA
ボーレート (Si F-03)	2400 bps
キャラクタビット長	7ビット
パリティ	偶数
スタートビット長	1ビット
ストップビット長	1ビット
コード	ASCII
終端文字	CR LF

#### 通信機能

初期値では、表示更新回数で定期的に表示値を出力します。

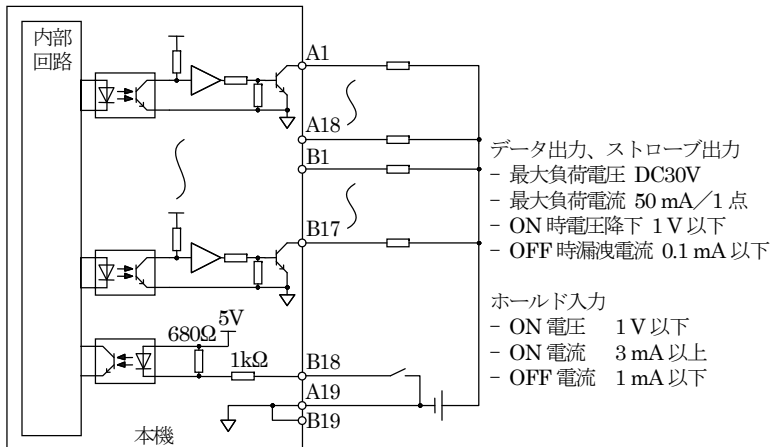
## 7.4. BCD出力



適合コネクタは富士通コンポーネント (株) の FCN-360 シリーズ 40ピン メス相当品です。本製品には FCN-361J040 (コネクタ) と FCN-360C040 (カバー) が付属します。

端子番号	内容	内容	端子番号
A1	1		B1
A2	4		B2
A3	10		B3
A4	40		B4
A5	100		B5
A6	400		B6
A7	1000		B7
A8	4000		B8
A9	10000		B9
A10	40000		B10
A11	100000		B11
A12	400000		B12
A13	OFF: オーバーロード	ON: プラス OFF: マイナス	B13
A14	ON: 安定	ON: 正味量 OFF: 総量か風袋量	B14
A15	小数点位置		B15
A16	A15=ON, B15=ON, A16=ON, B16=ON: 小数点なし A15=OFF, B15=ON, A16=ON, B16=ON: 0.0 A15=ON, B15=OFF, A16=ON, B16=ON: 0.00 A15=ON, B15=ON, A16=OFF, B16=ON: 0.000 A15=ON, B15=ON, A16=ON, B16=OFF: 0.0000		B16
A17	単位 A17=OFF, B17=OFF: 単位なしか kg A17=ON, B17=OFF: g A17=ON, B17=ON: t		B17
A18	ストロープ出力	BCD データ出力のホールド入力	B18
A19	コモン	コモン	B19
A20	筐体接地	筐体接地	B20

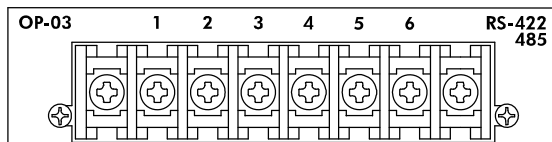
#### 接続図



データ出力、ストロープ出力  
- 最大負荷電圧 DC30V  
- 最大負荷電流 50mA/1点  
- ON時電圧降下 1V以下  
- OFF時漏れ電流 0.1mA以下

ホールド入力  
- ON電圧 1V以下  
- ON電流 3mA以上  
- OFF電流 1mA以下

## 7.5. RS-422/485



端子番号	内容
1	送信データ+
2	送信データ-
3	受信データ+
4	受信データ-
5	開放: 終端抵抗無効 4ピンと短絡: 終端抵抗有効
6	シグナルグラウンド

通信仕様、通信機能はRS-232Cと同じになります。

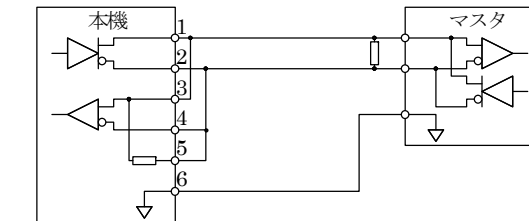
#### 接続図

#### RS-422

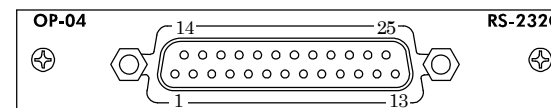


#### 2線式RS-485

2線式RS-485で使用する場合は“RS-422/485の電気的仕様 (rS F-08)”を2に変更する必要があります。  
端子1と3、端子2と4を短絡します。  
回線上の両端局は終端抵抗が必要です。



## 7.6. RS-232C

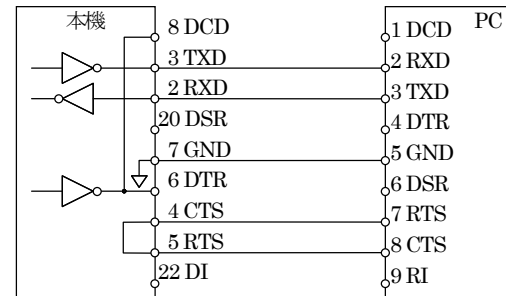


適合コネクタはD-sub 25ピン オス 嵌合固定ネジはM2.6になります。  
コネクタはお客様にてご用意ください。

端子番号	内容	端子番号	内容
1	FG	7	GND
2	RXD	8	DCD
3	TXD	9 ~ 19	NC
4	CTS	20	DSR
5	RTS	21 ~ 25	NC
6	DTR		

#### 接続図

PCのシリアルポートとの接続は以下のようになります。



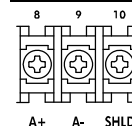
#### 通信仕様 (初期値)

信号レベル (rS F-08, rS F-09)	RS-232 準拠	スタートビット長	1ビット
ボーレート (rS F-03)	9600 bps	ストップビット長 (rS F-06)	2ビット
キャラクタビット長 (rS F-05)	7ビット	コード	ASCII
パリティ (rS F-04)	偶数	終端文字 (rS F-07)	CR LF

#### 通信機能

初期値では、表示更新回数で定期的に表示値を出力します。

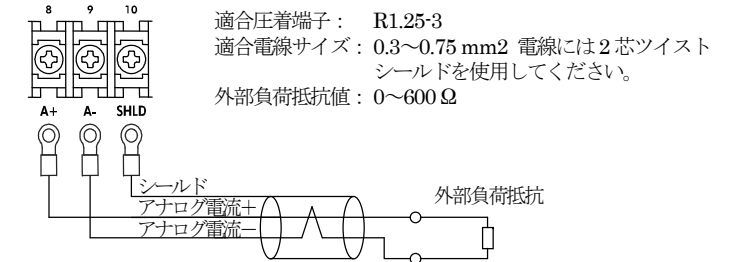
## 7.7. アナログ4-20mA出力



端子番号	記号	内容
8	A+	アナログ電流出力+
9	A-	アナログ電流出力-
10	SHLD	筐体接地

アナログ4-20mA オプションが組み込まれていないとき、端子番号8と9は空き端子となります。筐体側面のオプションリストの07の欄を確認してください。

#### 接続図



適合圧着端子: R1.25-3  
適合電線サイズ: 0.3~0.75 mm<sup>2</sup> 電線には2芯ツイストシールドを使用してください。  
外部負荷抵抗値: 0~600Ω

## 8. ソフトウェアバージョン

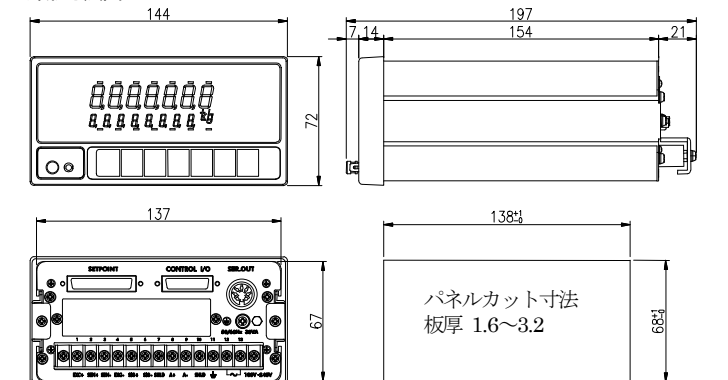
計量表示から以下のキー操作により確認が可能です。

- 計量表示より設定キーを押しながら比較値キーを押す
- 続けてゼロキーを押しながら設定キーを押す
- ファンクションキーを押す
- 設定キーを押す  
サブ表示にソフトウェアバージョンが表示される
- ON/OFF キーを2回押し計量表示に戻す

## 9. 仕様

外形寸法	144(W)×72(H)×197(D)mm
使用温度湿度範囲	-10°C to 40°C、85%以下 結露不可
保護構造	制御盤へ取り付けた場合 盤外部: IP65、盤内部: IP2X
電源	電源電圧 AC100 to 240V +10% -15% 50/60Hz ±5%
最大皮相電力	30 VA
突入電流	AC100V: 15A以下、AC200V: 30A以下
ヒューズ	内蔵 (ユーザー交換不可)
ロードセル入力	印加電圧 DC10V ±5% 230 mA 350Ω ロードセルを8点まで並列接続可能 6線式 (リモートセンス方式)
信号入力範囲	0.0 to 3.2 mV/V
最小入力感度	0.3 μV
ゼロ校正範囲	0.0 to 2.0 mV/V
非直線性	±0.01%
温度係数	ゼロドリフト: ±0.2 μV/°C RTI Typ. スパンドリフト: ±8 ppm/°C Typ.
サンプリング速度	100回/sec
表示部	メイン表示 文字高 13mm 蛍光表示管 7桁 サブ表示 文字高 7mm 蛍光表示管 8桁 単位 g、kg、t、単位なしから選択 状態表示 14点
キースイッチ	キースイッチ 7点 封印カバー付キースイッチ 1点
外部入出力	コントロールI/O 無電圧接点入力: 6点 NPN オープンコレクタ出力: 8点 セットポイント入力 キーマトリクス入力 標準シリアル出力 カレントループ出力
オプションボード	BCD出力 アナログ4-20mA出力のみ専用スロット有り。 RS-422/485 他のオプションはひとつだけ搭載することができる。 RS-232C アナログ4-20mA出力

#### 外形寸法図



単位: mm