

簡易取扱説明書

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、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、前負いかかわりがない責任を負いません。
- (5) 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

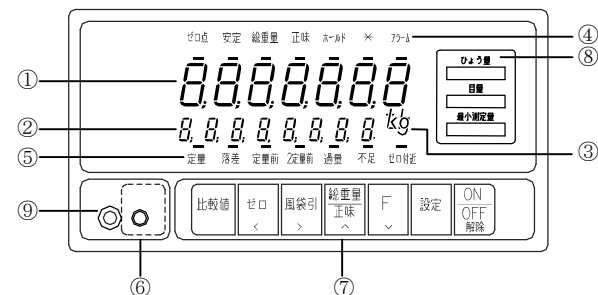
- 配線作業は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してからおこなってください。
- 配線作業後、必ず製品に付属の端子カバーを取り付けてください。
- 本製品の接地端子は、必ず接地してください。

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

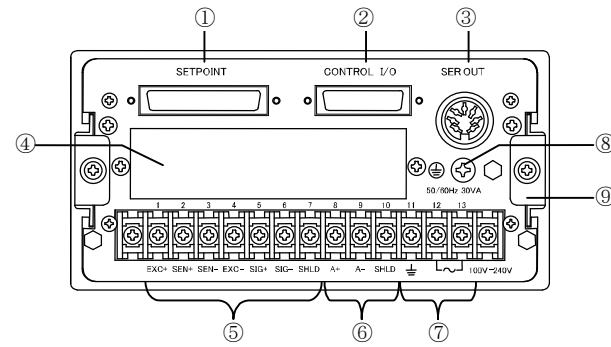
2.1. フロントパネル



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



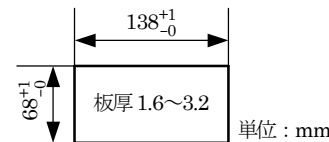
番号	名称	番号	名称
①	セットポイント入力コネクタ	⑥	オプションアナログ電流出力端子台
②	コントロールI/Oコネクタ	⑦	A/C電源入力端子台
③	標準シリアル出力コネクタ	⑧	保護接地端子
④	オプションスロット	⑨	スライドレール
⑤	ロードセル入力端子台		

2.3. 付属品

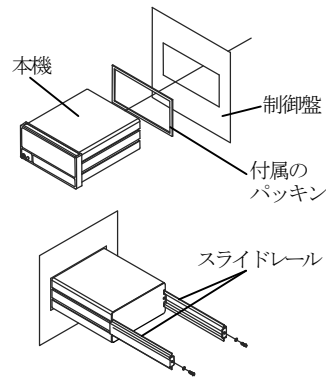
名称	数量	名称	数量
端子台カバー	1	パネルマウント用バックシム	1
端子台カバー用ネジ	2	ゴム足	4
コントロール入出力用コネクタ	1	計量定格銘板	1
標準シリアル出力用コネクタ	1	ステータスシール	1

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。

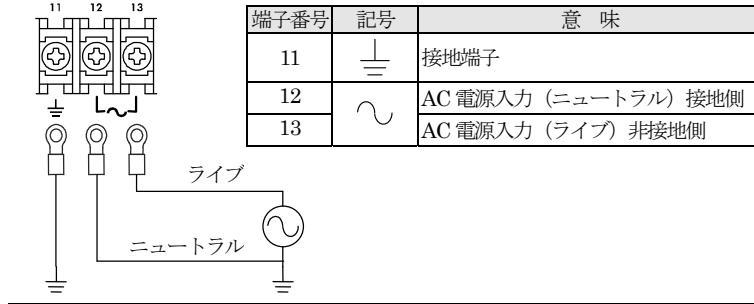


両側のスライドレールを外し、本機と付属のバックシムを制御盤に取り付けます。

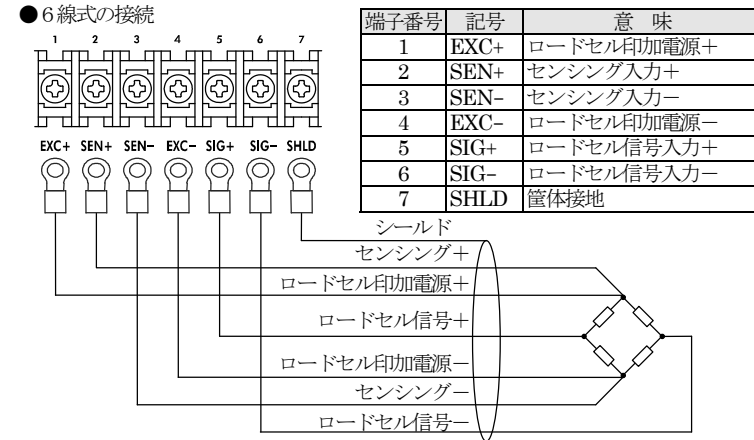


背面からスライドレールを取り付けます。

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

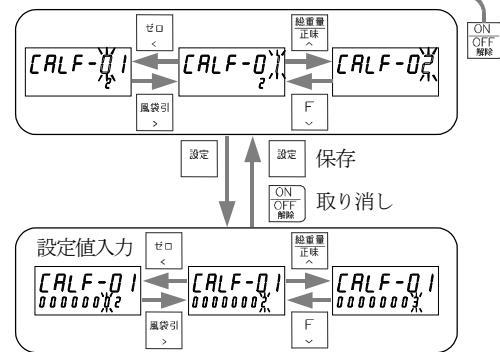
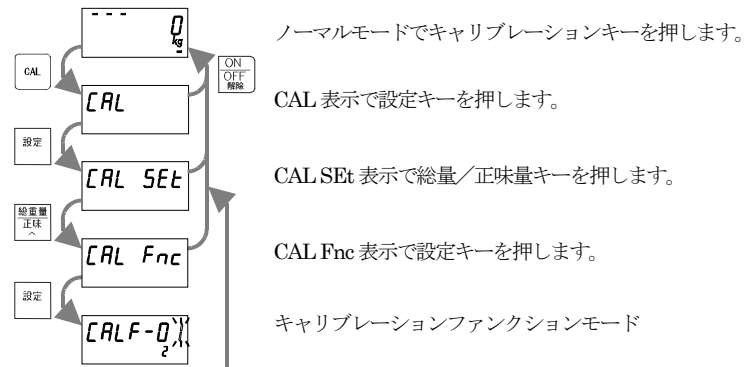
ロードセルからの信号を正しく質量に変換するために、本機を校正します。

6.1. キャリブレーション機能の設定

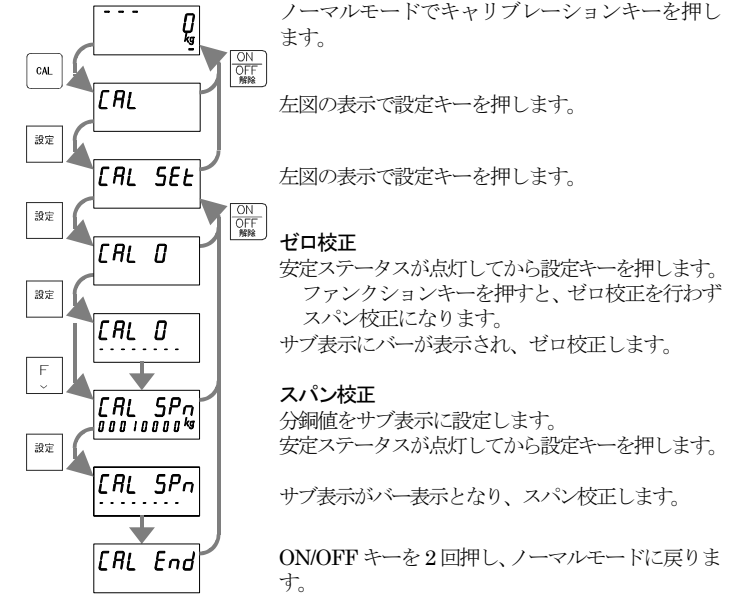
実負荷校正に必要な以下のキャリブレーション機能の設定を行います。

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



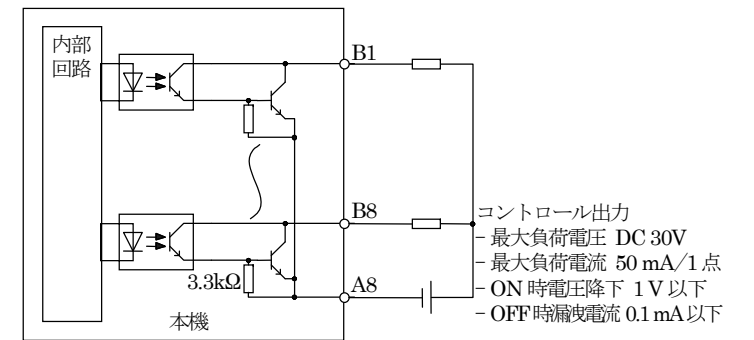
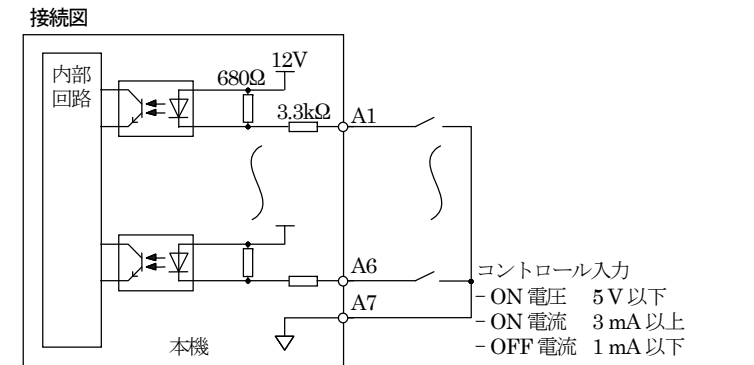
7. 機能

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



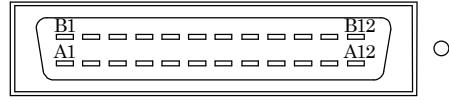
出荷時設定の端子機能 (端子毎に機能変更が可能です)



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

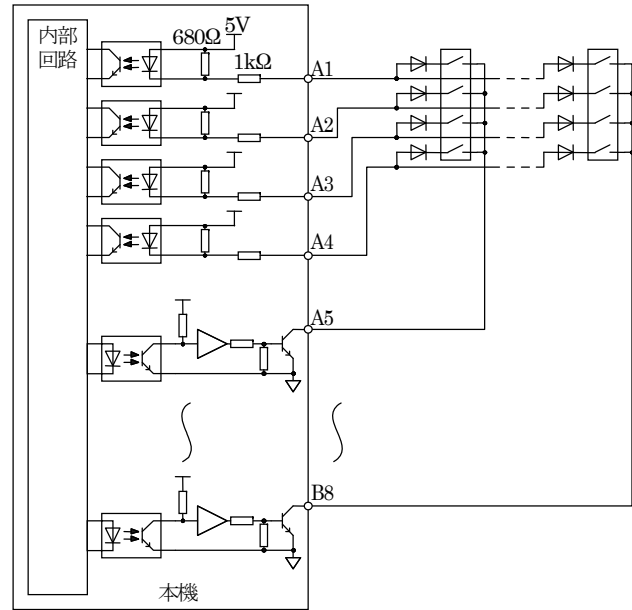


適合コネクタは富士通コンポーネント (株) 製の FCN-360 シリーズ 24 ピン メス相当品です。コネクタはお客様にてご用意ください。

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。



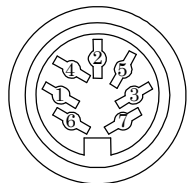
キースキャン出力
- ON 時電圧降下 1V 以下
- OFF 時漏れ電流 0.1 mA 以下

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

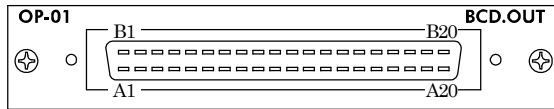
通信仕様 (初期値)

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。

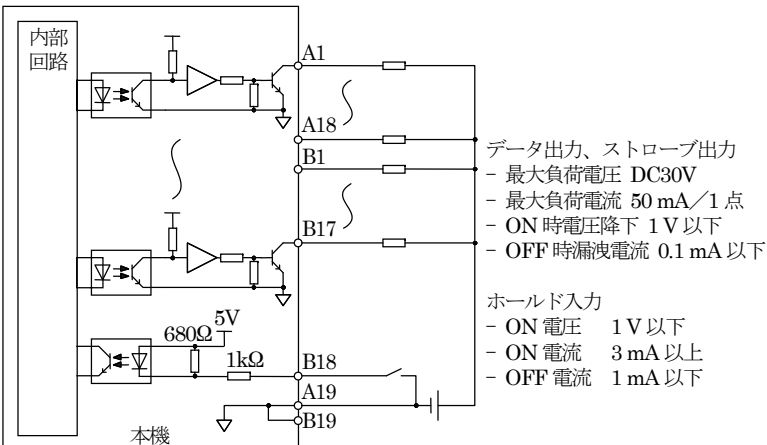
7.4. BCD出力



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	2	B1
A2	4	8	B2
A3	10	20	B3
A4	40	80	B4
A5	100	200	B5
A6	400	800	B6
A7	1000	2000	B7
A8	4000	8000	B8
A9	10000	20000	B9
A10	40000	80000	B10
A11	100000	200000	B11
A12	400000	800000	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

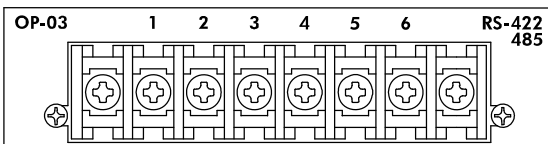
接続図



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 50 mA/1 点
- ON 時電圧降下 1V 以下
- OFF 時漏れ電流 0.1 mA 以下

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

7.5. RS-422/485

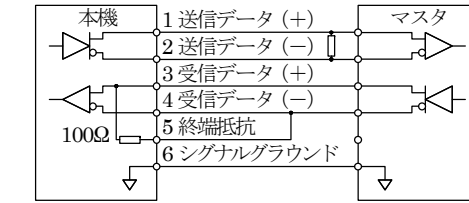


端子番号	内容
1	送信データ+
2	送信データ-
3	受信データ+
4	受信データ-
5	開放: 終端抵抗無効 4ピンと短絡: 終端抵抗有効
6	シグナルグラウンド

通信仕様、通信機能は RS-232C と同じになります。

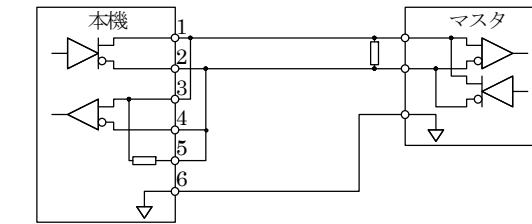
接続図

RS-422

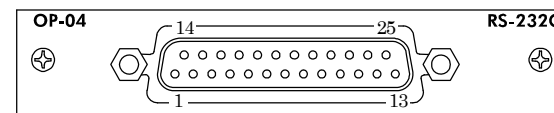


2線式RS-485

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

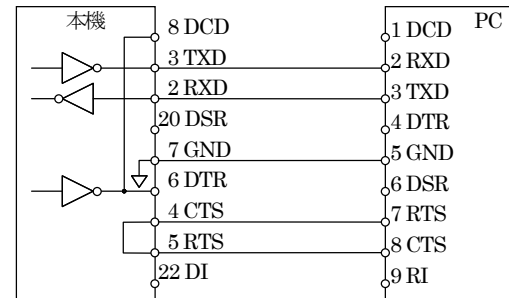


適合コネクタは D-sub 25 ピン オス 嵌合固定ネジは M2.6 になります。
コネクタはお客様にてご用意ください。

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。



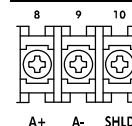
通信仕様 (初期値)

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。

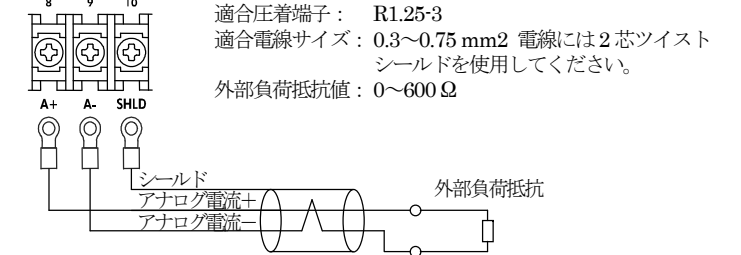
7.7. アナログ 4-20mA 出力



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 4-20 mA 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 mm² 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: 0~600 Ω

8. ソフトウェアバージョン

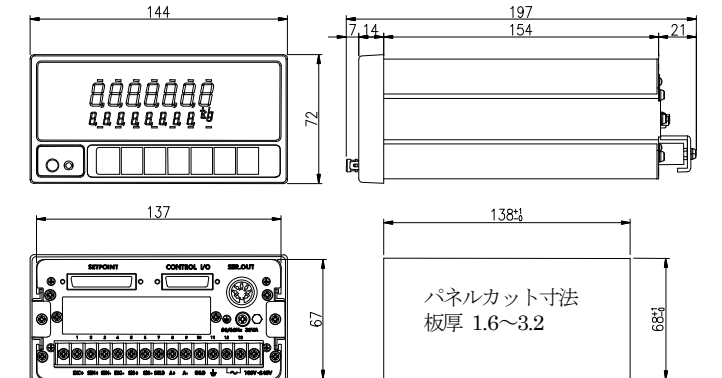
計量表示から以下のキー操作により確認が可能です。

- 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 350 Ω 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 13 mm 蛍光表示管 7 桁 サブ表示 文字高 7 mm 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 4-20 mA 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 4-20 mA 出力

外形寸法図



単位: mm