

Generation

4



無線式ロードセル
Ron2501-S/H

取扱説明書
Version 4.2_1J

Ron2501

Ron2501-S 無線式ロードセル 両端シャックル型

シャックル別売り



Ron2501-H 無線式ロードセル 先端フック型

フック付き
シャックル別売り



シャックルはボルト・ナットタイプを推奨致します。

目次

一般的な注意と警告	4
重要:	6
エイロン限定保証	8
1 概要	9
2 基本操作	11
キーボードの一般的な操作:	11
3 風袋	12
4 最大値 (ピークホール ド)	13
5 過荷重警告(オーバーロード)	13
6 バッテリーの取扱い	14
警告	15
7 キャリブレーション	16
最適なキャリブレーション方法	16
8 オプション	17
8.1 設定点 - 調整と一般的なスキーム (実装されている場合)	18
8.2 測定単位、ユーザー選択可 (実装されている場合)	19
8.3 時間-通常の時計の設定 (実装されている場合)	19
8.4 RS-232デジタル出力通信 (実装されている場合)	20
8.5 印刷、モード選択 (システムにRS-232出力が装備されている場合)	23
8.6 ボーレートの選択 (実装されている場合)	24
8.7 データログ機能付き積算機 (実装されている場合)	24
8.8 標準データログ(手動) (実装されている場合)	26
8.9 ワイヤーフールオプション	28
8.10 耐熱シールド(実装されている場合)	28
8.11 平均化オプション (実装されている場合)	30
8.12 コネクタケーブル (実装されている場合)	31
8.13 ロードセル複数台同時管理 (実装されている場合)	32
9 トラブルシューティング	34
10 エラー一覧表	35
お問合せ先	36

一般的な注意と警告

製品は、購入者またはユーザー、あるいはその両方が正しい用途と適切な使用に関して完全に精通していることを大前提として提供されています。当社は、その製品の以下のいずれかの誤用または誤操作については、その責任を負いません。

製品は、購入者またはユーザー、あるいはその両方が正しい用途と適切な使用に関して完全に精通していることを大前提として提供されています。Eilon Engineeringは、その製品の以下のいずれかの誤用または誤操作については、その責任を負いません。

これらのガイドラインに加えて、ユーザーは、システムを使用する際は、一般的な安全な操作方法にも従う必要があります。例：吊り上げ中の計測時など。

耐荷重定格値、つまり容量は、システムが通常の動作条件下で保持できる最大の力または荷重を示します。システムに過荷重をかけたり、システムの定格容量を上回る負荷をかけたりすることは危険であり、システムの年に一度の安全テストの際を除いて、厳重に禁止されています。このテストは資格のある担当者が実行する必要がある、システムの定格容量の最大25%まで、1年に一度だけシステムに過負荷をかけることができます。

Eilon Engineeringは、使用負荷の制限を超えて使用された製品、または乱用から生じた損傷についてはその責任を負いません。

権限のない担当者が（書面による許可なく）システムを開いたり、開こうとしたり、システムを修理しようとしたりすると、保証と製造者の責任は無効となり危険です。システムに問題が発生した場合、そのようにすることは避け、Eilonの担当者に連絡してください。

風袋引き機能で変換されたゼロ値を使用して荷重を測定する場合、実際の荷重は、読み出された値に、ゼロに変換された値、若しくは、風袋引きされた値を加えたものとなります。

本システムは、静的荷重測定用に設計されています。システムを使用して動的負荷を測定したい場合は事前に、Eilon Engineeringまたは他の資格のあるエンジニアに相談して下さい。

曲げ、ねじり、横荷重、軸外荷重を掛けることは避けてください。

力または荷重を測定するためにロードセルに接続する場合、自由な動きを可能にし、ロードセルの曲げモーメントやねじれを防止する為の適切なシャックル、またはその他の接続アクセサリを選択する必要がありますが、その際には、特別な注意が必要となります。

常にS.W.L.（安全動作荷重）が、システムの定格容量に等しいか、もしくはそれより、より大きなシャックルを使用して下さい。

Ronシステムに含まれている何らかのリフティング用アクセサリを含め、使用する前にシステムを完全に点検してください。損傷したシステムを使用してはなりません。

状況に応じて、重量が分かっている物を吊り上げてシステムをチェックすることをお勧めします。さらに、システムは年に1回、全体的な検査のために製造元、または認定サービスセンターに返送する必要があります。

インジケータを使用する際は安全な距離を保ち使用してください。離れた位置から測定値を読み取ることができるため、ユーザーは吊り荷に近づく必要がなくなり、安全に作業が可能です。

ロードセルとインジケータ間の通信はワイヤレスです。標準的な有効伝送距離は、通常の作業条件（見通しのある屋外）で最大150mです。この機能により、システムは、高温の産業や、ケーブルを使用できない、または不便なその他の状況で使用できます。範囲は最大900mまで拡大できます。

ロードセルパネルにはオン/オフボタンがあります。ロードセルが正しく機能している場合、パネルの赤いライトが約5秒間隔で一瞬点滅します。

Ron 2501は、lbs、kgs、メートルトン、ショートトン、ニュートン、デカニュートン、またはキロニュートンで監視が可能です

本システムを使用する現地の法律、規制、またはその他の政策上、異なる校正の間隔が必要とされる場合を除き、システムの校正は、最初は年に一度、認可されたサービスセンターで毎年実施される必要があります。ユーザーがシステムの特定のニーズに慣れて来ると、校正の必要性(間隔)が変わってくる場合もあります。

校正間隔の合間には、ユーザーは重量が分かっている重りを使用して、システムがまだ正しく校正されているかどうかを確認することが出来ます。

校正の検証と調整は、細心の注意を払って実施する必要があります。誤った校正調整は、誤った測定値をもたらし、危険な場合があります。

荷重表示の信頼性に疑問がある場合は、未知の荷重の物にシステムを使用してはなりません。信頼性を確認するには、既知の荷重の物を使用します。出来ればシステムの定格容量の50%以上で100%未満の荷重の物を使用してください。定格容量以上の重量の物を使用してはなりません。

許容雰囲気温度の範囲は、Ronシステムの諸元表に記載されています。

システムが過熱したり、最低許容温度を下回ったりしないようにしてください。そのようにすると、危険になり、損傷を引き起こす可能性があります。

システムを核放射線に曝露させないように特に注意を払って下さい。

極端な温度（システム仕様に記載されている温度範囲を超えるもの）、化学物質、無線通信、その他の磁気放射などの地域の環境条件は、システムの信頼性を妨げ、誤った読み取りを引き起こし、危険な場合があります。このような条件下でのシステムの使用は避けてください

このシステムは防爆構造ではないため、戦禍などの危険区域では使用しないでください。

特に明記されていない限り、エイロン社製品の転売は出来ません。

各システムは、独自のインジケータ付きのロードセルで構成されています（1000および4000モデルを除く）。

重要：複数のシステムを所有している場合、各ロードセルは、元々同梱されていたインジケータと一緒に使用されていることを確認してください。ロードセルとインジケータは、一致するペアとしてキャリブレートされており、互換性はありません。



重要：

ユーザーの責任で、常にこの装置の通常の安全上の注意事項を遵守してください。どれだけの安全機能が備わっていても、また、技術的にどれだけのことをしようが、それらは、「常識」と「安全に作業したいという願望」の代わりに成り得るものではありません。

Ronシステムは、核/放射能/電離放射線（以下、放射線）などが存在する核施設や、または同様の場所で使用することを、製造業者、もしくは販売代理店によって禁止されています。Ronシステムは、放射線が存在する場所では、うまく機能しない場合があります。この警告にもかかわらず、ユーザーが放射線環境でシステムを使用する場合、上記の制限に違反したユーザーは、Ronシステムの使用に起因する直接的または結果的損害または損失に関して、製造者および/または販売代理店に対する請求権を放棄することとなります。ユーザーは、製造業者および/または販売代理店に対するそのような請求に対する保険会社への代位請求をする権利を放棄する完全な責任と義務を負うものとします。この制限は、人々が作業するのに安全であると考えられる場所で使用される場合には適用されません。

安全警告

- ワイヤレスシステムの過負荷警告は、完全に信頼できるわけではありません。
- ワイヤレスデバイスは干渉を受ける可能性があります。
- 無線システム、重要な安全システムを（非常停止、アラームなど）を過負荷検知の為にだけ使用してはいけません。

伝送の問題

- 送信中に問題が発生すると、システムは「TR.ERR」を表示します。
- 「TR.ERR」が表示されている間、負荷の変化、したがって過負荷はインジケータでは検出できません。過負荷アラームは反応しません。
- 「TR.ERR」が表示されている間は、持ち上げようとしないでください。

エイロン限定保証

エイロン社の荷重メーターと過荷重検出装置は、決められた仕様に従って製造されています。エイロン社はまた、すべての製品が出荷前に徹底的に検査され、性能がテストされることを保証致します。

製品に付随するエイロン社の資料に明示的に記載されている保証期間内に、適切にメンテナンスされた部品が、元々材料または仕上がりに欠陥があることが判明した場合、エイロン社は、その独自の裁量により、部品を無料で交換または修理します。

製品保証には、送料は含まれておりません。

システムの修理または修正が行われた場合、またはエイロン社によって特に承認された者以外の事業者によってシステムの一部を開封(分解)しようとした場合、製品保証は無効となります。

バッテリーは製品保証対象外です。

供給されるシステムは工場で校正されたもので、関連する証明書が添付されています。すべてのエイロンのシステムは、ユーザーによる調整と校正を可能にするように製造されています。そのため、校正の状態に対する当社の責任は、ユーザーがシステムを受け取った時点のみに限定されるため、この保証から校正は除外されています。

エイロン社は、変更することにより製品が改善されると思われる場合、予告なしに材料または設計を変更する権利を有しています。これらの保証は、明示的または黙示的な他のすべての保証を除外します。

当社はいかなる場合でも、偶発的、または結果的に発生した損害に対する責任を負いません。

販売代理店は、この製品保証書がその下位の代理店や、最終的な顧客またはユーザーに確実に届けられるようにする責任を有するものとします。

1. 概要

Ronロードセルの基本情報

Ron2501はシャックル型、またはフック型のいずれかで提供されます。システムはロードセルとインジケータで構成されています。



このインジケータには、5または6桁表示の出来る1/2インチ（12mm）LCDディスプレイと、キーを6つ備えたキーパッド付きのフロントパネルが標準で装備されています。

「ON/OFF」「TARE風袋」「ZEROゼロ」「ENTER決定」「MAX最大値」「ESCエスケープ」追加オプションのない標準システムでは、「ESC」「ENTER」「矢印」キーは主に校正手順中に使用されます。

RS-232、トータライザー、データ記録などのオプションがあるシステムには、10個のキーを持つキーボードが含まれます。



単三1.5Vアルカリ使い捨て電池3本を使用します。2AA定格の電池を使用しながらシステムを継続的に使用すると、バッテリーの寿命は少なくとも2000時間（2か月以上）になります。時々使用だけの使用であれば、バッテリー寿命は数年まで延ばすことができます。使用中に「ENTER」を押して現在のバッテリー残量を確認することができます。

利用可能なオプションは以下のとおりです。

- 1) 充電器付きの充電式電池（使い捨てではなく）
- 2) IP 67またはIP 68保護構造(防水防塵規格)
- 3) 専用キャリングケース
- 4) PC、プリンター、若しくは、データ収集装置との通信用のデジタルRS-232、またはRS-485出力
- 5) ユーザーが調整可能な設定ポイント（1または2ポイント）
- 6) 追加のディスプレイまたはPCへのワイヤレス通信
- 7) 追加のリモートディスプレイ1/2 "（12mm）、1"（25mm）、2 "（50mm）LCDおよび5"（125mm）LEDケーブル接続またはワイヤレス。
- 8) ユーザーが選択可能な測定単位。
- 9) 計算：連続する負荷を保存/表示し、それらの合計を計算します。
- 10) データロガー：最大50,000の負荷測定値を保存し、印刷またはPCに出力します。
- 11) 時計-リアルタイム時計：保存/出力された測定値に日付とタイムスタンプを追加します。
- 12) 高温産業用耐熱シールド。
- 13) 温度計：高温産業のインジケータに表示されるロードセルの内部温度。
- 14) 不安定な負荷に対する減衰された（平均）ディスプレイ
- 15) ロープは乗数に該当し、ユーザーが選択可能

2. 基本操作

Ronシステムの基本的な操作と役に立つヒントとコツ

使用を開始する前に、使用する予定のシャックルがシステムに適合しているかどうかを確認してください。(シャックルの仕様表を参照) 赤いLED電源ライトが点灯するまで、ロードセルのON / OFFキーを押します。ロードセルがオンになると、赤色のライトが約7秒間隔で点滅します。確認後、ON / OFFキーを押して点灯させます。ディスプレイには、r.BATT、残りのインジケーター/レシーバーのバッテリー寿命の割合、および測定単位が表示されます。

M. TON (メトリック・トン)
S. TON (ショート・トン, 米国トン, 2000 ポンド)
LBS(ポンド)
K.NTON (キロニュートン)
DECA.N (デカニュートン)
N.WTON (ニュートン)
KG(キログラム)

現在設定されている測定単位が表示されます。

短いTR.ERR (伝送エラー) 記号が断続的に表示されることがあります。レシーバー/インジケーターは、ペアリングされたトランスミッター/ロードセルと同期します。成功しない場合、TR.ERRが表示されます。これが数秒間続く場合、ESCはTR.ERRを置き換えます。

ESCキーを押します。インジケーターは、ペアになっているロードセルとの同期を試みます。成功した場合、インジケーターは測定値の表示を開始します。そうでない場合は、TR.ERRが数秒間表示してから、以前のようにESCを押します。

ロードセルの赤い電源ランプが約10秒に1回点滅しているかどうかを確認します。そうでない場合は、ON / OFFキーを押して起動し、前の手順を繰り返します。問題が解決しない場合は、ロードセルとインジケータの両方をオフにし、システム全体をメーカーへ修理に出してください。

システムをロードする前に、ZEROが表示されるまでZEROを押してください。システムはGROSS、次に0を読み取る必要があります。

システムの使用が完了したら、ロードセルとインジケータの両方のON / OFFキーを押して電源を切ります。

ロードセルとインジケータの両方をキャリングケースまたは別の適切な安全な保管場所に戻します。



キーボードの一般的な操作:

キーをどれか一つ押すと、システムは短い音声信号（ビープ音）で応答し、続いてディスプレイが変化します。例えば、「MAX」キーを押すと、MAX（最大値）が表示されます。ビープ音が聞こえるまで、キーは押し続けて下さい。例外は、システムをオンまたはオフにする時で、長押しの必要はありません。

また、校正中にコードの一部として複数のキーが順番に押された場合、コードの入力が完了すると視覚信号が表示されますが、有効なキーを押すたびにビープ音は鳴ります。パスコードが受け入れられない場合、ディスプレイには“COD.E.R”(コードエラー)と表示されます。この場合、入力をやり直す必要があります。（詳細については、校正を参照してください。）

3. 風袋

グロス(総量)モードとネット(正味)モードの切り替え

このシステムは、スリング、シャックル、コンテナなどからシステムに荷重がかかっている場合でも、ユーザーがディスプレイに“0”を表示できるようにする風袋機能を備えています。この機能により、正味の荷重だけが必要な場合に、オペレーターがコンテナの重量などを別途手計算で差し引く必要がなくなるため、システムが使いやすくなります。

風袋モードを使用するには、目的のコンテナをシステムに吊り下げた後、「TARE」キーを押します。画面に“NET”と表示され、次に値“0”が表示されます。システムは、これでネットモードになりました。ネットモードを終了するには、もう一度「TARE」キーを押します。“GROSS”と表示され、システムがグロスモードに戻ったことを示します。システムは、現在ネットモードであることを注意喚起するために、約1分ごとに画面に“NET”と表示します。グロスモードとネットモードを切り替えると、MAX(最大値)がクリアされてしまいます。注意して下さい。（「MAX」の項を参照）

注意：

風袋引き機能でゼロに読み替えられた状態で荷重を測定する場合、実際の荷重は、表示されている値にゼロに読み替えられた風袋の荷重値を加えたものになります。

4. 最大値 (ピークホールド)

最大登録荷重値の確認

システムはMAX(最大値) (別名PEAK HOLD : ピークホールド) 機能を備えています。MAXは、最後に電源がオンになってから、またはグロス/ネットモードが変更されてからシステムが検出した最大荷重を保存します。

"MAX"と表示されるまで「**MAX**」キーを押します。次に、MAXが最後にリセットされてからシステムが登録した現在までの最大荷重が表示されます。荷重が約2秒間表示され、数字の間にコロンが表示されます。これらは単に、表示された値が保存されている最大値であり、現在の重量ではないことを視覚的に示しています。システムは現在の値に戻り、ビープ音が鳴り、システムが新しい操作の準備ができていることを示します。

MAXメモリは、システムの電源がオフになるか、モードがネットとグロスの間で変更されるたびにクリアされます。システムにユーザーが選択可能な単位オプションが装備されている場合、測定単位が変更されるとMAXもリセットされます。(単位のセクションを参照)

5. 過荷重警告(オーバーロード)

視覚的な過荷重警告には2つのレベルがあります。

システムは、2つのレベルの視覚的な過荷重警告が装備されています。最大許容容量の100%以上が吊り上げられると、表示されている荷重値が連続的に点滅します。これが発生した場合は、吊り上げをただちに中止し、現在システムに掛かっている荷重を下げなければなりません。

システムに大幅な過荷重 (最大許容量の130%) が発生した場合、“DANGER”(危険)とディスプレイに表示されます。システムが完全に荷重から解放され、測定値がゼロになった場合にのみ、“DANGER”が消えます。

これが発生した場合、Ronシステムと、それに付随する接続されたすべての吊り具は、再び使用する前に、資格のある検査官によって総点検されることが不可欠です。

システムがグロスモードでもネットモードであっても、両方の過荷重警告は同じレベル（全容量の100%および130%）で機能し続けることに留意してください。つまり、TARE(風袋引き)を使用すると、容量の100%未満の表示値でも“過荷重警告”が表示されることがあります。

過荷重はすべて作業関係者にとって危険であり、何としてでも回避しなければなりません。システムに過荷重をかけると、システム自体に高額な修理費が必要となる損傷を与えてしまう可能性があります。

6. バッテリーの取扱い

最高の性能を出す為のRon 2501バッテリーのメンテナンス

標準システムでは、AA 1.5V使い捨てアルカリ電池を使用します。インジケーター下部のバッテリーホルダー内に収納されています。

バッテリーの定格が3AHの場合、電池の寿命は少なくとも2000時間あります。（連続使用で2か月以上）。合計4個のバッテリーを搭載したロードセルを注文すると、バッテリー寿命が2倍になり、5か月以上の連続使用が可能になり、バッテリー寿命が延長されます。

2つのバッテリー低下警告があります：T.L.BAT（送信機バッテリー低下）とR.L.BAT（受信機バッテリー低下）。これらのいずれかが表示されても、数時間の操作が可能です。バッテリーレベルが低くなりすぎると、システムは低電圧による損傷を回避するために自動的に電源を切れます。

システムの電源がオンになると、ディスプレイがR.BATTを点滅させ、次にインジケーターのバッテリー残量のパーセンテージを点滅させます。100%。使用中に、ENTERキーを押して、ロードセルの現在のバッテリーレベルを確認します。T.BATTは、ロードセルバッテリーの残りのエネルギーに続いて点滅します。

充電式バッテリー オプション

標準のアルカリ単三電池をお勧めしますが、充電式バッテリーも提供されています。このオプションには、標準の使い捨てアルカリ電池と同様に、バッテリーホルダーには、AA NiMH 2700 mA 充電式バッテリーが3本入ります。（上記の詳細を参照） システムには、対応するバッテリーチャージャーが付属しています。

バッテリーは以下の場合、充電する必要があります：

1. ユニートを初めて使用前
2. 前回充電してから2か月以上経過した場合
3. 画面に「LO：BAT（低バッテリー残量）」が表示された時

フル充電するには、10～14時間かかります。

市販の充電式バッテリーを使用することも出来ます。NiMH AAサイズの1.2V充電式バッテリー（最低1800mAh以上）と、標準充電器を選択して下さい。

バッテリー電圧の違いにより、充電式バッテリーはバイアス（偏った）されたバッテリー残量が表示されます。例えば、完全に充電されたNiMHバッテリーは、100%ではなく80%のバッテリー残量しか表示されず、通常、実際のレベルよりも約20%低い値が表示されます。

重要

使い捨てまたは充電式の4AAのバッテリーを搭載したロードセルは、バッテリーホルダーに収納されています。このホルダーは、電気または電子機器の供給店で購入できる標準のバッテリーホルダーに似ていますが、Eilon Engineeringが提供するバッテリーホルダーの配線は異なります。標準のバッテリーホルダーはロードセルでは機能しません。



警告

使い捨てバッテリーを充電するのは危険であり、バッテリーが破裂する恐れがあります。充電式バッテリー付きで販売されているシステムで、使い捨てバッテリーを使用したい場合は、潜在的な事故を防ぐために、システムのキャリングケース、または保管場所からバッテリーチャージャーを（使用しないように）取り除いておいて下さい。

7. キャリブレーション

システムの追加のキャリブレーションと調整

メモ

キャリブレーションは、許可され熟練された作業員のみで実施することをお勧めします。正確な既知の荷重を使用するか、またはサービスセンターで実施する必要があります。

システムを使用する現地の法律で特に定められていない限り、システムは年に一度キャリブレーションすることをお勧めします。キャリブレーションで使用される荷重は、システムの許容量を超えてはなりません。



最良のキャリブレーション方法

キャリブレーションと調整は、システムの最大許容量の80%の既知の重量の荷重を使用して実施することをお勧めします。これにより、最良かつ最も正確な結果が得られます。容量の80%から100%の既知の荷重は使用できますが、容量を超える重量は決して使用してはなりません。

システムに緩衝表示/平均化機能が実装されている場合、キャリブレートする前に平均化機能を停止しておく必要があります（緩衝表示/平均化のセクションを参照）。システムは2つの異なるコードで保護されており、権限のない担当者が調整を施すことを防止しています。

メインコード:

ビープ音が聞こえるまで「ESC」+「ENTER」を同時に押します。ディスプレイには「CODE?」と表示されます。「MAX」を押してから「ZERO」をすばやく押します。ディスプレイのメニューが点滅し、システムで使用可能なオプションの1つ（「UNITS」または「MESSG」メッセージ）などが表示されます。これは、メインオプションメニュー画面である意味します。

矢印キー ↑ ↓ を使用してCALIBまでスクロールし、「Enter」を押します。ディスプレイにもう一度「CODE?」と表示され、二次キャリブレーションコードの入力が求められます。

二次コード:

ビープ音が聞こえるまで「**ESC**」+「**ENTER**」を同時に押してから、すぐに「**TARE**」を押します。

ディスプレイには、現在使用中の単位が表示されます。“Lbs”ポンド、“TON”トンなど。そして“LOAD.0”と表示されます。この時点で、すべての重量/力をシステムから取り除く必要があります。

システムがアンロードされたら、「**Enter**」を押します。ディスプレイは数秒間“WAIT”を点滅させ、次に“L.VALU”（負荷値）を点滅させます。これは、校正用の既知のおもりの荷重をいつでも適用できることを意味します。

既知の重量が適用（持ち上げ）されたら、「**Enter**」を押します。ディスプレイには“APPLY”と表示された後にシステムの最大容量が表示されます。矢印キー↑↓を使用して、キャリブレーションに使用する負荷値を設定します。キーが8秒間押されない場合、システムはキャリブレーションモードを終了し、最初からやり直す必要があります。ディスプレイの荷重値が、現在適用されている既知の重量の値と一致したら、「**Enter**」を押します。ディスプレイが“WAIT”の後に“OK”で点滅します。これは、システムが正常に調整され、表示が標準の測定画面に戻ることを意味します。

注意:
矢印キーを押し続けると、スクロールの速度を徐々に上げることができます。

いつでも「**ESC**」を押して、校正プロセスを終了できます。ディスプレイに“RETRN”と表示され、メインの測定画面に戻ります。

8. オプション

Ron 2501のさまざまなオプションの使用

Ronシステムに追加のオプション機能が付与されている場合、それらにアクセスするにはメインコードを使用する必要があります。これを行うには、「**ESC**」+「**ENTER**」を同時に押し、画面に“CODE?”が表示されます。「**MAX**」を押してから「**ZERO**」をすばやく押します。

画面に簡単にメニューが表示され、次に“TIME”“UNITS”“PRINT”などのオプション機能のコードの1つが表示されます。コードが受け入れられなかった場合、ディスプレイには“FAIL”と表示されます。コードプロセスを最初からやり直します。

最初のオプション機能が表示されたら、上矢印 ↑ または下矢印 ↓ キーを使用して、システムで利用可能なすべてのオプションをスクロールできます。校正手順に入るには、追加のコードを入力する必要があります（校正セクション8.0を参照）。いつでも「ESC」キーを押してメニューを終了できます。

8.1 設定点 - 調整と一般的なスキーム（実装されている場合）

セクション9の指示に従って、オプションメニューに入ります。

矢印キー ↑ ↓ を使用してSET Pを選択し、「ENTER」を押します。“S / P 1”が表示されます。もう一度「ENTER」を押すと、ディスプレイに設定値 # 1の現在のレベルが表示されます。矢印キーを使用してレベルを変更します。

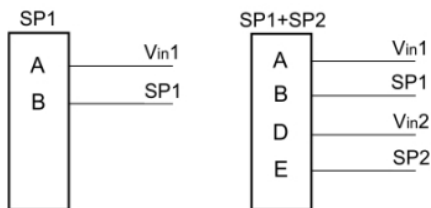
より速くスクロールするには、矢印キーを押したままにします。最初は右端の桁が変わります。矢印キーを押し続けると、スクロールがより速くなります。ピープ音が数回鳴ると、次の桁がスクロールし始め、左端の桁がスクロールするまで続きます。

目的のレベルに達したら、「ENTER」を押します。ディスプレイが“OK”に点滅し、“S / P 1”に戻ります。システムに2番目の設定点が装備されている場合は、矢印キーを使用して“S / P 2”を選択し、同じ手順に従って2番目の設定点を設定します。

「ESC」を押して、設定値メニューを終了します。

一般的なスキーム

セットポイント1のリレーへの接続の例：



$V_{in} \leq 60 \text{ V DC, AC @ } 0.5 \text{ A N.C.}$ 5 ピンコネクタ

設定ポイントは、重量センサーが、設定ポイントの値を下回る荷重を検知した場合のみ作動しません。その他の場合、重量センサーがオフになっている場合を含め、設定ポイントは作動します。

8.2 測定単位, ユーザー選択可 (実装されている場合)

Ron 2501標準品は、1つの測定単位が出荷時に設定されます。以下は、選択可能な単位オプションが注文された場合にのみ関連します。

セクション9の指示に従って、オプションメニューに入ります。

矢印キー ↑ ↓ を使用して、使用可能なオプションが表示されるまでスクロールします。
UNITSと入力して「**Enter**」を押します。

現在使用中の単位が表示されます。もう一度矢印キーを使用して、目的の測定単位までスクロールします。

利用可能な測定単位：

Lbs (ポンド)

DECA.N (デカニュートン)

KG (キログラム)

S. TON (ショートトン)

K. NTON (キロニュートン)

N. WTON (ニュートン)

M. TON (メトリックトン)

希望の測定単位が画面に表示されたら、「**ENTER**」を押します

ディスプレイは“OK”で点滅し、選択したユニットが表示されてからオプションメニューに戻ります。

さらに別のオプションを選択するか、「**ESC**」を押すとオプションメニューを終了します。

8.3 時間 – 標準時計の設定 (実装されている場合)

セクション9 の指示に従ってオプションメニューに入ります。矢印キー「↑ ↓」を使用して、TIMEが表示されるまで利用可能なオプションをスクロールし、「**ENTER**」を押します。

ディスプレイには“YEAR”(年)と表示されます。もう一度「**ENTER**」を押すと、“20 : 00”

(2000年を意味する) と表示され、右端の2桁が点滅します。矢印キー「↑ ↓」を使用して現在の年を選択し、「**ENTER**」を押します。

画面には“OK”と表示され、次に“MONTH”(月)と表示されます。「ENTER」を押すと、ディスプレイに4桁が表示され、左端の2桁が点滅します。月の桁です。もう一度矢印キーを使用して現在の月を選択し、「ENTER」を押します。

このプロセスを日、時間、分について繰り返します。「ESC」を押して「時計の設定」を終了し、オプションメニューに戻ります。オプションメニューを終了するには、別のオプションを選択するか、もう一度「ESC」キーを押します。

8.4 RS-232 デジタル出力通信 (実装されている場合)

可能なボー・レート：9,600 - 19,200 - 38,400 - 115,200

長さ：8ビット

ストップビット：1ビット

ペアリングビット：なし

データ出力モード：

RonシステムのRS-232出力には、ユーザーが選択可能な2つのデータ出力モードがあります。：「オンデマンド」と「連続ストリーム」の2つです。

「オンデマンド」モードでは、オペレーターがこの機能を使用する場合にのみデータが送信されます（印刷セクションを参照）。データの「連続ストリーム」モードは、以下の2つのバージョンの内、いずれかに工場で設定され出荷され、ユーザーは変更出来ません。

- 1) 無条件一定フロー
- 2) 値が変更される度に更新

1つ目は、使用時に1秒につき1度の割合で信号を送信します。

2つ目は、インジケーターによって計測値の変化が検出された場合にのみデータを送信します。

電子仕様:

伝送速度：9600 bps以上

バイトタイプ：16進数

各バイトの長さ：8ビット

パリティ：なし フロー制御：なし ストップビット：1

行情報の内容：10-19の指定（表の#を参照）。

行の長さ（バイト単位）はさまざまで、実際にアクティブ化される可能性のある範囲のオブジェクトによって異なります。

表1.0 Ron送信RS-232プロトコル-PC /プリンターへのインジケータ

Tx方向	#	名称	機能	可能な範囲	バイト単位の長さ
↓	1	LOAD	測定値	Data	1-7
	2	tab	スペース	tab	1
	3	UNITS	測定単位	KG S.TON DECA .N K.NTON LBS LB.*10 S. TON M. TON	2 5 6 6 3 6 5 5
	4	tab	スペース	tabタブ	1
	5	TARE	風袋、固定重量の除外	Net正味 Gross全体	3 5
	6	tab	spaceスペース	tabタブ	1
	7	FUNCT	現在のインジケータコマンドデータ このセッションで測定された最大値 データの記録 集計機、トータライザー 設定点1, 設定点2	Data Max D.L .xxx Tot .NN S.P1./ S.P2	4 3 5-8 6 10
	8	tab	スペース	tabタブ	1
	9*	YY	Year 年	Year	2
	10*	space	スペース	Space	1
	11*	MM	Month 月	Month	2
	12*	space	スペース	Space	1
	13*	DD	Day 日	Day	2
	14*	space	スペース	Space	1
	15*	HH	Hour 時	Hour	2
	16*	space	スペース	Space	1
	17*	MN	Minute 分	Minute	2
	18	0x0d	改行	0x0d	1
	19	0x0a	新しい行の作成	0x0a	1

*標準時計（RTC）オプションがインストールされている場合にのみ適用されます。

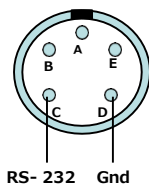
図 # 1A 数秒間の連続測定セッションのWIN2000ハイパーミナル出力カプファイル (RTCはインストールされていないが、Data Logger(積算機)がインストールされている)

LOAD	UNITS	TARE	FUNCT.
0.000	M.TON	Gross	DATA
0.000	M.TON	Gross	DATA
0.000	M.TON	Gross	DATA
0.000	M.TON	Gross	DATA
0.000	M.TON	Gross	DATA
0.000	M.TON	Gross	DATA
0.315	M.TON	Gross	DATA
0.315	M.TON	Gross	DATA
0.315	M.TON	Gross	DATA
0.315	M.TON	Gross	DATA
0.315	M.TON	Gross	DATA
0.000	M.TON	Net	DATA
0.000	M.TON	Net	DATA
0.000	M.TON	Net	DATA
0.000	M.TON	Net	DATA
0.315	M.TON	Gross	DATA
0.315	M.TON	Gross	DATA
0.315	M.TON	Gross	DATA
1.015	M.TON	Gross	DATA
1.010	M.TON	Gross	DATA
1.715	M.TON	Gross	DATA
1.710	M.TON	Gross	DATA
1.710	M.TON	Gross	DATA
1.710	M.TON	Gross	DATA
-0.335	M.TON	Gross	D.L.1
0.385	M.TON	Gross	D.L.2
1.390	M.TON	Gross	D.L.3
0.315	M.TON	Gross	D.L.4
1.015	M.TON	Gross	D.L.5
1.715	M.TON	Gross	D.L.6

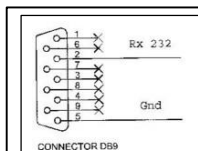
図 # RTCとData LoggerがインストールされたRonでのプリントアウト :

Eilon Engineering					
Industrial Weighing Systems Ltd.					
e-mail: info@ron-crane-scales.com					
Web site: www.ron-crane-scales.com					
LOAD	UNITS	TARE	FUNCT.	YY	MM DD HH MM
5380.	LBS	Gross	DATA	07	05 29 14 41
0.	LBS	Net	DATA	07	05 29 14 41
5970.	LBS	Net	MAX	07	05 29 14 39
12225.	LBS	Gross	TOT.3	07	05 29 14 42
ID					
0.948	M. TON	Gross	D.L.1	07	05 28 16 33
0.026	M. TON	Net	D.L.2	07	05 28 16 33
2.622	M. TON	Net	D.L.3	07	05 28 16 40
2160.	LBS	Gross	D.L.4	07	05 29 09 39

図1.0 各測定は1行のみで印字されます。



(RONインジケータのコネクター面)



(RON RS-232上のインジケータからのインターフェースケーブル)

8.5 印刷、モード選択

(システムにRS-232出力が装備されている場合のみ)

セクション9の指示に従って、オプションメニューに入ります。矢印キー「↑ ↓」を使用して、オプションメニューから“PRINT”(印刷)を選択し、「Enter」を押します。もう一度矢印キーを使用して、目的の出力モードを選択します。

D. MAND (オンデマンド)

CONT. (連続ストリーム)

「ENTER」を押す。ディスプレイに“OK”と表示され、オプションメニューに戻ります。「ESC」をもう一度押して、オプションメニューを終了します。

オンデマンド・モード:

RS-232がオンデマンド・モードに設定されているときにPC /プリンターにデータを出力するには、荷重測定が表示されている時に“PRINT”(印刷)キーを押すだけです。

連続モード:

2つの連続モードがあります。すべてのシステムは工場出荷時にどちらか一方に設定されています。

1. 連続 - 無条件で連続する流れ (デフォルト: 既定値) : 表示される値は毎秒約1回のレートで出力されます。
2. 連続 - 値変化時: 表示値は、測定値に変化があった場合にのみ出力されます。値の変化が安定している場合、読み取り値は約1秒に1回の割合で出力されます。荷重値に変化がない場合、データは出力されません。

利用可能な印刷用のコマンド:

荷重値が表示されたら、対応するキーを押して以下のコマンドを実行します。

PRINT(印刷) - 現在表示されている値を出力します。(オンデマンド・モードでのみ使用可)

MAX(最大) - 現在保存されている最大荷重値の表示に加えて、この値も出力します (MAXセクションを参照)。

TOTAL(合計)その後 PRINT(印刷) (実装されている場合) - 積算機のメモリに保存されているすべての荷重値の合計と、現在保存されている荷重の数を入力します。

DATA L. (データログ)その後 PRINT(印刷) (実装されている場合) - データロガー (データ記録) メモリに現在保存されているすべての荷重値を出力します。(下記のデータロガーセクションを参照)

システムの初回起動時に、6行のリードセクション（導入部）が出力されます。これらの最初の5行はシステムの所有者識別情報であり、工場で設定する必要があります。注文時に指示がなかった場合、これらの行は空白になります。各行には最大で60文字入力することが出来ます。

データ記録の印刷行には、以下が含まれます。

1. 荷重（最大5桁）
2. 測定単位
3. 風袋モード：NETまたはGROSS
4. 機能：荷重 = インジケーターから直接の読み取り値
MAX（ピークホールド）= 読み取りの最大値
TOL. #（合計数）= 集計機のメモリからの読み取り。読取値と荷重の数の合計
D.L. 1 = データロガーのメモリからの読取値 # 1
D.L. 2 = データロガーのメモリからの読取値 # 2
D.L. 他
5. 日付と時刻 – システムにオプションの標準時計が実装されている場合

8.6 ボーレートの選択（実装されている場合）

セクション8の指示に従って、オプションメニューに入ります。矢印キー「↑ ↓」を使用して、BAUD.R：ボーレートが表示されるまで使用可能なオプションをスクロールし、「**Enter**」を押します。ディスプレイには現在設定されているボー・レートが表示されます。もう一度矢印キーを使用して、利用可能なレートをスクロールします。

115,200 – 38,400 – 19,200 – 9,600

使用するボーレート上で「**Enter**」キーを押します。ディスプレイに“OK”と選択したボーレートが表示され、オプションメニューに戻ります。「**Esc**」キーを押してオプションメニューを終了します。

8.7 データログ機能付き積算機（実装されている場合）

データロギング（データ記録機能）付きのトータライザー（積算機）を使用すると、荷重をシステムのメモリに保存し、後程、シリアルプリンターまたはPCに出力することが出来ます。メモリには約5000の荷重値を保持でき、これら結合された合計は、それぞれ個別の荷重グループに保存することが出来ます。

システムのメモリに荷重値を保存するには、「**TOTAL**」を押します。ディスプレイには“TOTAL”と表示され、次に“N #”が表示されます。

(この#は、現在の荷重グループのメモリ内の現在の合計荷重数です)「**ENTER**」を押すと、ディスプレイに“ADD”(追加)に続いて、“N #”が表示されます。(この#は、今保存されようとする荷重で、以前の“N #”よりも1大きい数値となります)最後に、標準の表示画面に戻る前に、今回新規に保存された荷重を含めて、グループに保存されているすべての荷重の合計を表示します。

トータライザー(積算機)プログラムの特殊な「フィルター」は、ユーザーが誤って同じ荷重を2回追加入力することを防ぎます。これは非常に実用的な機能です。オペレーターが現在の荷重がすでに追加されていつかどうか分からない場合は、単に追加してみるだけです。既に入力されている場合、システムはそれを拒絶します。

この「フィルター」は、システムが荷重と荷重の測定の間で「ゼロ」の荷重読み取り値を検知するかどうかと言う事に基づいています。今計測した荷重がトータライザー(積算機)に入力される前に、システムがゼロ値を検出しない場合、それは拒絶されます。この目的のためのゼロは、システム容量の3%から-3%の間です。トータライザー(積算機)は、“DOUBLE”(重複)の後に“IGNOR”(無視)と表示し、重複する荷重の記録を拒絶します。

システムは、同じ風袋モード、つまりGROSS(総量)またはNET(正味)のいずれかで統一された荷重の入力のみを受け入れます。トータライザー(積算機)のメモリに最初に入力する荷重がNETの場合、次の入力でGROSSでの荷重は受け入れられません。この場合、“ERR.34:エラー34”と表示されます。

トータライザー(積算機)の保存値を印刷または出力するには、「**TOTAL**」を押してから「**PRINT**」を押します。これにより、(最新の荷重グループの)各荷重が個別に印刷され、それに続き、それらの合計が出力されます。

トータライザー(積算機)は、いくつかの荷重グループを保存することが出来ます。1つ以上の荷重がメモリに記録された後、ユーザーが「**TOTAL**」を押してから「**ESC**」キーを押すと、新しい荷重のグループの入力を開始することが出来ます。ディスプレイには“NEW”と表示されます。新しい荷重を保存すると、表示される“N #”は再びゼロから始まります。「**TOTAL**」の後に「**PRINT**」を押すと、システムは最新の荷重グループを印刷します。「**TOTAL**」を押してから「**MAX**」を押すと、個々の荷重の合計を含む各荷重グループが次々に印刷されます。

新しい荷重グループの入力を開始するには、システムの読み取り値がゼロ(フルスケールの3%と-3%の間)でなければなりません。そうでない場合は、“DOUBLE”(重複)“IGNORE”(無視)のメッセージが表示されます。

ユーザーはいつでも「TOTAL」に続けて再度「TOTAL」を押すと、現在の荷重グループの現在の荷重合計を見ることが出来ます。

トータライザー(積算機)のメモリをクリアするには、「TOTAL」を押してから「RESET」を押します。

トータライザー(積算機)は、異なる測定単位で荷重を追加することが出来ます。メモリ内の値を選択した値に変換するために必要なすべての計算を行います。Lbs. (ポンド) で測定された荷重の累積を開始してから、S.TONS (ショートトン) またはその他の使用可能な測定単位に切り替えて、荷重を追加入力し続けることができます。システムは、現在の測定単位の値を、表示および印刷します。ユーザーが選択可能な単位オプションが含まれている場合、別の測定単位に切り替えることで、トータライザー (積算機) に保存されている荷重値を「変換」することもできます。

「TOTAL」を押すと、新しく選択された測定単位の荷重値を表示させることが出来ます。

8.8 標準データログ(手動) (実装されている場合)

注意：システムには、RS-232デジタル出力が実装されている必要があります。標準時計の実装を強く推奨致します。

標準データロガー(D.L.)は、測定値をインジケーターの内部メモリに保存します。メモリは、最大600、3,000、6,000、10,000行のデータを記録することが出来ます。

D.L.(データロガー)に格納されているデータの各1行。メモリには以下が含まれます：

- 測定単位 (Lbs., Kg, KNなど)
- 風袋の設定状態 (グロスまたはネット)
- メモリ内の行番号 (1、2、3など)

システムにオプションの標準時計が実装されている場合は、「年、月、日、時、分」も保存されます。

各エントリーは、ユーザーがコマンドを実行して手動で保存します。メモリの容量に応じて最大行数に達すると、D.L.(データロガー)は、 # 1からやり直して、以前のデータを上書きします。オペレーターは、測定セッションで必要となる実際のラインの最大数を検討する必要があります。例えば、30秒ごとに1つの測定を必要とする完全な10分間のボラードプルテストでは、20行しか必要ありません。したがって、600行のメモリがあるD.L.(データロガー)で十分です。

データロガーの操作

- A) システム操作中に画面に現在表示されている荷重値の保存：**
「DATA .L」(データロガー)を押します。「DATA.L」と画面に表示されます。
「ENTER」を押します。ディスプレイで「OK」が点滅し、現在の荷重値に戻ります。これで読取値はD.L.(データロガー)メモリに保存されました。
- B) D.L.(データロガー)メモリにMAX読み取り値を保存する：**
現在の荷重値とともに、D.L.(データロガー)は、システムの「MAX：最大」メモリ内に保存されている荷重値を保存することもできます。
「DATA L」を押します。「DATA.L」と画面に表示されます。次に「MAX」を押します。ディスプレイで「OK」が点滅し、現在の荷重値に戻ります。現在のMAX読み取り値がD.L.メモリに保存されました。注：PC /プリンターへの出力時、MAXの読取値は機能 (FUNCT) 列の下に「D.L.MAX」(データロガー最大)として表示されます。
- C) D.L.エントリーの総数を確認する：**
「DATA L」を押します。「DATA.L」と画面に表示されます。次に、「Tare」を押します。ディスプレイに「DL.N」(データロガー内のデータ数)と表示され、現在D.L.メモリに保存されている測定値の総数が表示されます。
- D) D.L.メモリのリセット/クリア：**
「DATA L」を押します。「DATA.L」と画面に表示されます。次に「RESET」を押すと、「RESET」が点滅してから現在の荷重値に戻ります。D.L.(データロガー)のメモリがクリアされ、ログに記録された次の荷重が「# 1」として表示されます。
- E) 保存された情報をPC /シリアルプリンターにダウンロード：**
PCの場合、MicrosoftのHyperTerminal™などのターミナルエミュレータを使用する必要がありますので注意してください。
D.L.メモリの内容全体を出力するには、「DATA L」を押します。画面に「DATA.L」と表示されたら、「PRINT」を押します。これですべての測定値がスクリーン/プリンターに出力されます。

理想的には、手持ちインジケーターがロードセルに接続されている間にD.L.データを出力する必要があります。ただし、必要に応じて、インジケーターを単独で使用して測定値を出力することも出来ます。

ロードセルに接続していない状態でインジケーターを点灯させる場合は、画面に「ESC」が表示されるまでお待ちください。次に、上記のコマンドを使用するとデータを出力することが出来ます。

8.9 ワイヤーフォールオプション（実装されている場合）

セクション9の指示に従って、オプションメニューに入ります。“MULTI”までスクロールし、「Enter」を押します。この表示は、荷重値に掛け（乗算）られる回数（下がっているロープの本数）を示します。矢印キー「↑↓」を使用して、数値（1～20）を変更します。「Enter」を押します。ディスプレイで“OK”が点滅すると、番号が選択されてから、オプションメニューに戻ります。別のオプションを選択するか、「Esc」を押してオプションメニューを終了します。

この機能は、滑車装置など、複数のケーブルで荷重が吊り下げられている状態で、その内のケーブル一本にロードセルがそれぞれ接続されている時に、システムが使用出来るように設計されています。一例として、クレーンで垂れ下がっている複数のワイヤーロープの終端にロードセルが接続されている場合があります。このマルチオプションは、測定された重量に、荷重が実際に吊り下げられているワイヤーロープの数を掛けることで、ユーザーを支援します。

ロードセルは、クレーンから下がる4本のワイヤーロープの内、1本のワイヤーロープにかかる荷重を検知し、システムは、検知された荷重に4を掛けて結果を表示します。システムは、検知された荷重にユーザーが設定した任意のワイヤーロープの本数を乗算して、特定の設定のワイヤーロープ配置の実際に合わせます。過荷重の数居値レベルには、通常の数居値レベルにワイヤーロープの本数を掛けた正しい値も受信します。

設定ポイントにもワイヤーロープの本数が自動的に乗算されます。

最適な方法



複数のワイヤーロープでの吊り下げの状態で計量する場合、滑車によって発生する摩擦が計測される荷重に影響を及ぼします。この摩擦は常に、吊り荷の移動方向とは逆になります。吊り上げると、表示された値は、「荷重の値」+「摩擦」の力になります。吊り下げると、逆のことが真となり、表示される値は実際の荷重より小さくなります。

吊り上げ中、または吊り下げ中のみ測定することをお勧めしますが、後者の方が望ましいです。これにより、表示される荷重のエラーが最小限に抑えられます。

8.10 耐熱シールド（実装されている場合）

Ron 2501が高温環境で機能するためには、耐熱シールドを装着する必要があります

※ロードセルの耐熱シールド。これには、直接放熱からロードセルを保護するための絶縁ファイバージャケットと金属プレートが含まれます。

※内部温度計。これにより、インジケーターにロードセルの温度がリアルタイムで表示され、ユーザーはロードセルが80°C（175°F）を超える温度に達するのを防ぐことができます。ロードセルの温度が60°C（140°F）に達すると、インジケーターは約60秒ごとに温度を表示します。70°C（160°F）を超える温度では、温度は30秒ごとに表示されます。ロードセルが80°C（175°F）以上の温度に達すると、ロードセルの温度が77°C（170°F）を下回るまで、温度が継続的に表示されます。

システムに内部温度計が装備されている場合、ユーザーはこれらの温度警告をオフにするオプションと、時々表示される他のすべてのメッセージをオフにすることができます。NET、UNITS、R.L.BATなど。これにより、測定値が途切れることなく継続的に表示されます。これは、たとえば、溶融金属を炉から特定の量に注ぐ場合など、特定の場合に重要になる可能性があります。

すべてのメッセージ/警告をオフにするには、ENTER + TAREを同時に押します。ディスプレイにはNO.TEM（温度なし）と表示されます。これは、温度が表示されないことを意味します。

キャンセルするには、同じ2つのキーENTER + TAREをもう一度押します。ディスプレイにTEM.ON（温度オン）が表示され、温度とメッセージが再び表示されます。NO.TEMに設定されているときにシステムをオフにすると、この設定はキャンセルされ、システムは再起動時に再び温度とメッセージを表示します。

高温の産業用クレーンスケールアプリケーションでは、これらの過酷な環境でスケールを確実に機能させるために特別な機能が必要です。

Ron 2501ロードセルは、その内部温度をワイヤレスインジケーターに送信できます。温度制限は80°C（175°F）です。取鍋計量場所の周囲温度は数百°Cです。ロードセルの内部温度の上昇を遅らせ、それが温度制限に達しないようにするために、特別なファイバー耐熱シールドがあります。

このシールドは、ロードセルの電子ハウジングを覆い、R.F.を含む電子ボードがあるロードセル内部の温度上昇を遅らせます。送信機が配置されています。このシールドは温度上昇を遅らせるだけで、温度上昇を防ぐことはできません。

耐熱シールドを備えたRon 2501システムを90°C（195°F）の周囲温度で十分長い時間使用すると、内部の温度はシステムの動作温度限界を超える90°C（195°F）に上昇します。

ただし、システムは、周囲温度の上限に達しないように短時間さらされ、ローカルで利用可能な最低の周囲温度に冷却される場合、高い周囲温度で機能します。断熱ジャケットもロードセルの内部温度の低下を遅らせるため、温度はゆっくりと低下します。

ロードセルが換気の良い場所（ファンの反対側など）に配置されている場合、冷却速度が向上します。必要なのは、短い露出時間と、内部温度が80°C（175°F）の制限を下回るのに十分な長さの冷却フェーズがあるサイクルです。この手順は、高温の鋳物鍋を計量する問題を解決します。熱シールドパッケージには、金属板からなる輻射シールドも含まれています。このシールドは、溶融金属から直接放出される熱からロードセルの電子ハウジングを保護します。

熱状態を改善するいくつかの方法：

※ロードセルと熱源の距離はできるだけ離してください。ロードセルをクレーンホイストの上に設置できる場合があります。この場合、熱源からの距離が大きくなり、温度の上昇が遅くなります。

※可能な限り、周囲温度を下げて直接放熱を行うために、鋳物鍋を覆う必要があります。

※取鍋から溶湯が飛散する場合があります。ロードセルを保護し、溶融金属滴が遮熱ジャケットに当たらないように、特にジャケットに付着しないように、適切な手段を使用してください。これにより、断熱特性に影響を与える可能性のあるジャケットの損傷を回避できます。

耐熱シールドは、繊維（JT650G1）を使用し、連続使用で500°C（940°F）、短時間では600°C（1150°F）の熱保護を持つよう製造されています。

8.11 平均化オプション（実装されている場合）

平均化をオンにし、値をみやすく表示するには、「ZERO」+「TARE」を同時に押します。ディスプレイには「AVR.ON」と表示されます。

平均化をオフにするには、もう一度両方のキーを押します。ディスプレイに「AVR.OF」と表示されます。

キャリブレーションする時は、平均化をオフにして下さい。

平均化オプションは、主に、吊り上げられた荷重の不安定性が周期的である場合（振り子のように揺れる荷重など）などに効果的です。この場合、平均化オプションは、負荷がスイングを停止する前に、比較的短い時間で実際の重量を見つけることができます。実際、荷重が一定の運動をしている場合、これが荷重の真の重量を見つける唯一の実用的な方法になります。

荷重が不規則に変動する場合、特に変動率が高い場合、平均化オプションの性能は非常に制限されます。

平均化オプションは、指定された秒数（ここでは“T”と呼びます）にわたって行われた測定に基づいて平均荷重を計算します。測定が始まると、約1秒後に最初の測定値が表示されます。2秒後、最初の2秒間の測定値の平均に基づいて、ディスプレイに測定値が表示されます。3秒後、表示される測定値は最初の3秒間の平均となります。これが最初の T 秒間続きます。

T 秒後、ディスプレイには、それ以前の T 秒の読み取り値の平均に基づいて、更新された読み取り値が毎秒約1回表示されます。間隔時間 T は工場でのみ設定できます。標準では5秒に設定されていますが、お客様のご要望に応じて任意の秒数に設定することが来ます。

8.12 コネクタケーブル（実装されている場合）

5 ピン防水丸型コネクタ：

RS-232 + 2 X 設定点:

- A. V ext (For S.P. 9-24 VDC, 1A max.)
- B. S.P.1 (Set Point)
- C. RS-232
- D. GND RS-232, & G ext (For S.P)
- E. S.P.2 (Set Point)

RS-232 + 4÷20Ma:

- A. + current supply
- B. - current supply
- C. Tx D
- D. GND
- E. -

RS-232 + 0÷1V:

- A. + V
- B. GND for 0÷1V
- C. Tx D
- D. GND for RS-232
- E. -

RS-485:

- A. NO
- B. NO
- C. A (RS-485)
- D. A (RS-485)
- E. GND

8.13 ロードセル複数台同時管理 (実装されている場合)

Ronマルチセルシステムは、最大8つのロードセルをサポートできます。インジケータは、特定のマルチセルシステムに含まれるすべての工場指定のロードセルから個々の重量データを受け取ります。

標準のRON 2501インジケータは、1秒あたり約1回の標準速度で単一のロードセルからデータを受信します。

ロードセル信号と同期して、数ミリ秒だけデータを受信できるように開き、残りの時間はデータを閉じます。これは、90%以上の時間でデータ伝送を閉じているため、エネルギーを節約し、ロードセルとインジケータバッテリーを交換または再充電する前に2000時間以上機能させることができます。

マルチセルシステムでは、レシーバーはデータ送信に対して常にオープンであり、バッテリー寿命は約100時間と非常に短くなります。マルチロードセルシステムのロードセルは、標準のRON 2501と同様に、2000時間以上持続します。

マルチセルシステムは本質的にRon 2501システムであるため、Ron 2501標準マニュアルもマルチセルバージョン用に提供されています。このバージョンの特記事項と説明は、次の段落に記載されています。

すべての負荷の合計は、次の条件の両方が満たされた場合にのみ表示されます。

- 1.最後の2.2秒間に、指定されたすべてのアクティブなロードセルからインジケータが有効なデータを受信。
- 2.すべてのロードセルが過負荷になっていない。

特定のロードセルに過負荷がある場合、ディスプレイにはOVL. ##が表示され、番号は過負荷のセルの番号になります。
極端なオーバーロードがある場合、ディスプレイにはDNG. ##と表示されます。
通信に問題がある場合、ディスプレイにはT.ER. ##と表示されます。

ロードセルの無効化：

ユーザーは、すべてのロードセルを工場で指定したマルチセルシステムを使用できます。ユーザーは、任意のロードセルを無効にすることもできます。ロードセルがユーザーによって非アクティブ化された場合、インジケータはこのロードセルをバイパスし、データが受信されることを期待しません。

ロードセルの非アクティブ化（マルチセルシステムのみ）：

セクション8の指示に従ってオプションメニューに入ります。矢印キーを使用してIDを選択し、Enterキーを押します。ディスプレイにID #：ONと表示されます。矢印キー（TAREとMAX）で利用可能なIDをスクロールします。

ステータスを切り替えるには、ZEROを押します。ディスプレイに新しいステータス（ID #：ON）または（ID #：OFF）が表示されます。

次のロードセルに移動するには、TAREまたはMAXを押します。

このようにして、ロードセルをアクティブまたは非アクティブに変更できます。終了するには、Enterキーを押します。この表示は「OK」と表示され、標準測定画面に戻ります。

表示しているロードセルを別のロードセルへ変更する：

Escキーを押すと、現在アクティブなすべてのロードセルが順番に表示されます。最後のアクティブロードセルの後に、すべてのアクティブロードセルの合計が表示されます。

ゼロ設定：

ゼロにされるセルの値に到達するまで、ESCキーを使用してロードセルの荷重値を切り替えます。ゼロを押します。画面にZERO、GROSSと表示され、次に0の値が表示されたメイン測定画面に戻ります

較正：

校正は、「校正」セクションの指示に従って行われます。各ロードセルの校正は個別に行われます。特定のロードセルを校正するには、マルチセルシステムに指定されている他のすべてのロードセルを非アクティブ化します。校正が完了したら、計量に必要なロードセルを再度アクティブにすることを忘れないでください。

9. トラブルシューティング

1. システムが起動しない:

- システムの電源を切った後、数秒待ってから再び電源を入れる必要があります。約10秒待ってからもう一度試して下さい。
- バッテリーコンパートメントのカバーを開け、バッテリーの接続と配線を確認して。
- バッテリーを取り出し、接触を良くするために新しいバッテリーと交換して下さい。電圧計でバッテリーパックの電圧を確認してください。電圧は3.45Vを超えている必要があります。そうでない場合は、使い捨てバッテリーは交換し、充電式バッテリーは充電します。
- 電圧が確認できない場合は、電池を交換してみてください。

2. システムがオフにならない:

バッテリーを取り外し、再度接続してみます。システムをオンにしてから、オフにしてみてください。スイッチが切れない場合でも、認定サービスセンターに送付するまで使用することが出来ます。バッテリーがフルの場合、システムを継続的にオンにしている場合、システムは3か月以上（または充電式バッテリーでは2か月以上）機能します。電源を入れたままにしておく（画面に“0”と表示されます）

3. インジケーターが点灯しません:

- システムの電源を切った後、数秒待ってから再び電源を入れる必要があります。約10秒待ってからもう一度お試しください。
- バッテリーコンパートメントカバーを開きます。バッテリーの接続と配線を確認してください。
- 電池を取り外し、ホルダーに交換して接触を改善します。電圧計でバッテリーパックの電圧を確認してください。電圧は3.7Vを超えている必要があります。そうでない場合は、電池を交換（使い捨て）または充電（充電）してください。
- 電圧を確認できない場合は、電池を交換してください。

4. ロードセルはオフになりません:

- バッテリーを取り外してから、再度接続します。
- システムを再起動して、スイッチをオフにしてみます。

5. 過荷重ではない時に「DANG.R」と表示される:

- システムから完全に荷重を取り外してから、「ZERO」を押します。
- システムの電源を一旦切り、約15秒待ってから、再度電源を入れます。

6. システムがフリーズし、荷重の変化やキーボードからのコマンドに対しても反応しない:

- バッテリーを一旦取り外し、再度入れてみて下さい。障害が頻繁に発生する場合は、認定サービスセンターにご連絡下さい。

10. エラー一覧表

Ron 2150インジケータのディスプレイに表示されるエラーコードは以下の通りです。

エラー No.	説明	E=メーカー S=ユーザー で対処可能
E1,E2,E3	EEPROM(EEprom)の読み取り/書き込みエラー	E
1	キャリブレーション、若しくは EEpromのメモリーエラー	E
2	キャリブレーション ボー監視タイマー	E
3	スクロール容量が許容値より10%高い 再キャリブレーション 試験荷重よりも大きな荷重をシステムに負荷しないこと	S
5	ゼロトレース	E
7	トータライザー(積算機)合計のオーバーフロー マニュアルに従ってトータライザーをリセット (トータライザーが実装時のみ)	E
8	データロガー用メモリのオーバーフロー マニュアルに従ってリセット(データロガーの項参照) データロガー実装時のみ	S
9	データロガー、若しくはEEpromのエラー マニュアルに従ってデータロガーをリセット	S
10	データロガーは既に起動中、5秒間待ち、データロガーをリセット	S
11	EEPROMの故障	E
15	標準時計 (RTC) の電源に問題、バッテリーの確認/交換	
20	RS232、若しくは設定ポイントが依然稼働中 - しばらく待ってから再試行	S
25-26	EEPROMのオン/オフ書き込み/読み取り	E
31-34	マニュアルに従ってリセット (トータライザーの項参照)	S
40	風袋の容量越えの試行	
45	ゼロ設定 : 容量の30%を超えるゼロ値 ゼロ値をリセットする	S
46	(マルチ) ゼロ = 合計, 風袋 = 合計に設定されている	S
49-59	キーボードエラー、キーが3秒以上押されたか、 コネクタに問題あり コネクタを確認する	S
60-61	マニュアルをチェック (風袋の項を参照) 実装されていない場合は、風袋機能 を使用しない	S
70	乗算率の失敗 (手動のマルチロードを参照)	S
90	最大80℃を越える温度	E
100	Wrong Dec(cimal?)Point=間違った小数点(?)	E
102	データロガーが検知出来ない マニュアル参照	S
103	メニュー: 時間 標準時計が正しいデータを受信出来ない マニュアル参照	S
104	マニュアルに従ってボーレートをチェック	S
111	初期キャリブレーションの誤り	E
118	ウォッチドッグトリガー	E
132	初期監視タイマー	E
150	単位: 容量 > 99999	S

各種お問い合わせ先

 **RUD[®]** 株式会社
ルッドリフティングジャパン



本 社 〒550-0005 大阪市西区西本町2-5-28 コスモ西本町ビル 901号 TEL:06-6536-8807
東 京 営 業 所 〒135-0064 東京都江東区青海2-7-4 the SOHO 1132号 TEL:03-6457-1747
奈良物流センター 〒633-0061 奈良県桜井市上之庄720-3 TEL:0744-49-2780

ホームページ

<https://www.rud.co.jp/>