

ハンドヘルドディスプレイ取扱説明書



SW-HHP v1.35 以上対象

本書の内容は情報提供のみを目的としています。
この取扱説明書の正確性には万全を期していますが、
記載内容に一切誤りや欠落がないという保証はありません。
製造元は技術仕様を予告なく変更する権利を有しています。

目次

●はじめに

- 概要及び使用上のご注意 P.3
- 電池の取付方法 P.3

●操作方法

- ボタン・アイコン説明と機能一覧 P.5
- 基本操作方法
 - 電源オン・オフ P.6
 - ピークホールド P.6
 - 荷重単位変換 P.6
 - 風袋引き P.6
 - システムゼロ P.7
 - バックライト P.6
 - 個別・合計荷重表示切替 P.7
- ロードセルとの基本的なペアリング方法 P.8
- メニュー項目の一覧 P.9
- メニュー画面での各種設定方法
 - ロードセル情報 P.10
 - 自動電源オフ P.10
 - オーバーロード表示 P.10
 - アラーム P.10
 - バックライト自動オフ P.11
 - システムゼロの解除 P.11
 - ペアリング解除 P.11
 - 手動ペアリング P.12
 - スキャンペアリング P.12
 - ロードセルの Config ソフトウェアへの接続 P.13
 - 無線周波数(RF)チャンネル分析 P.14
 - 校正期限アラーム P.14
- 警告アイコン・メッセージ一覧 P.15

●さいごに

- 製品のアフターケア P.16
- 校正サービスと不具合のお問い合わせ P.16
- 製品保証 P.16

概要及び使用上のご注意

クロスビー・ストレートポイント社で製造・販売される全ての製品は、購入者及びユーザー様は安全で適切な使用方法、アフターケアについて十分に理解したうえでご利用いただくものとし、その責任はユーザー様が負うものとします。過荷重等の誤った使用方法、不適切なアフターケア・メンテナンスにより製品に不具合が発生する場合があります。クロスビー・ストレートポイント社の製品は最新版 ASME B30.26-2010“着脱可能な荷重表示計(ロードセル)”をはじめとする数多くの国家規格及び工業規格に適合しています。

取扱説明書、カタログ等に記載される定格値は新品又は“新品同様”と認められる製品にのみ適用される数値です。定格荷重は通常の使用環境下で製品が耐えられる最大荷重及び負荷を指します。衝撃荷重や特殊な条件下での使用が懸念される場合には、製品の選定の際に考慮に入れるようにしてください。

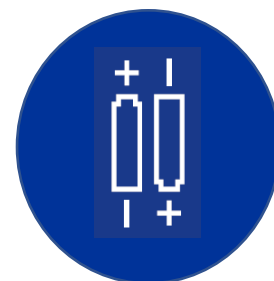
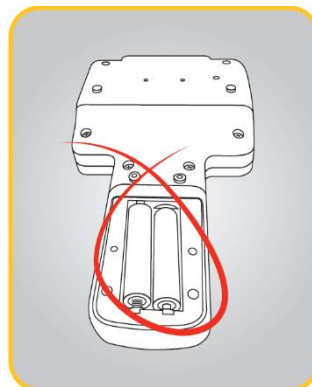
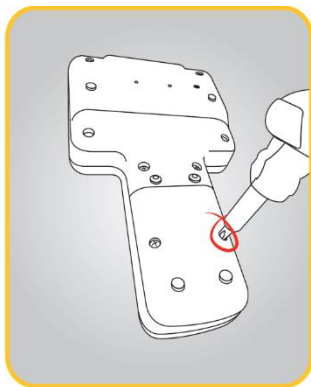
ロードセル製品の中には、吊り具等の金具と組み合わせて使用する製品もあります。他メーカーの金具を使用する場合、該当メーカーから提供される取扱説明書等を読み、各種国家規格や工業規格と併せてよく理解したうえでご使用ください。製品の能力は使用に伴う摩耗、誤使用、過荷重、腐食、変形、意図的な改造、経年劣化等の使用状況に影響される場合があります。

当社のロードセルは、別途記載がない限り、全て使用荷重の2倍でブルーロード(保証荷重)試験を実施しています。

電池の取付方法

【手持ちディスプレイ】

…プラスドライバーで裏面カバーを取り外し、単三電池2本を取り付け、カバーを再び取り付けます。



単三電池 x 2本





- * ロードセルに電池を取り付けた後、シャックルの装着は上記表を参考にしながらロードセルの定格荷重に応じた適切なサイズを選定し行ってください。
- * 使用荷重(WLL)は全てのロードセルの側面に記載されています。(例：Max: 6.5 tonne x 0.001te.)ご使用前には、作業条件が製品仕様の範囲内であることを確認のうえご使用ください。
- * **本製品のご使用時には、作業者は吊り荷から安全な距離を取り、且つ、ラジオリンクの電波放射方向及び電波到達距離範囲内で作業してください。**
- * 衝撃荷重は避けてください。また、大きなねじれ応力が製品に加わるような使用も、製品に修理不可能な損傷が発生する可能性がありますので避けてください。
- * **使用後は製品を取り外し、水気や汚れを落として保管してください(当社製キャリーケースが理想的です)。長期間使用することがない場合には、ロードセルと手持ちディスプレイから電池を取り外して保管してください。**



【ボタンの種類】…()は詳細設定時の機能

- ①電源(⏻)ボタン
- ②ピークホールド(⏏)ボタン
- ③荷重単位(↕)ボタン
- ④風袋(⇄)ボタン

【基本アイコンの種類】

-  荷重単位(左図は t)
-  ピークホールド設定中
-  風袋引き設定中
-  電波強さ(1~5本)

【機能一覧】

●基本操作




- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・電源オン・オフ ・ピークホールド ・荷重単位変換 ・風袋引き ・システムゼロ ・バックライト ・個別・合計重量表示切替 ・ロードセルとのペアリング | <ul style="list-style-type: none"> …電源のオン・オフを設定します …計測中での最大値のみをディスプレイに表示します …計測単位を t / kN / kg / lb に変換します …読取値から余分な張力・重量(吊り具・治具等)を差し引きます …現在の読取値を 0 として表示し、その状態を保持します …ディスプレイのバックライトを点灯します …読取値の個別/合計表示を切り替えます(ロードセル複数使用時) …最大 4 台のロードセルとの基本的なペアリング設定です |
|---|--|

●メニュー画面での各種設定


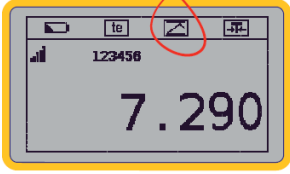

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ロードセル情報 ・自動電源オフ ・オーバーロード(過荷重) ・アラーム ・システムゼロの解除 ・ペアリング解除 ・手動ペアリング ・スキャンペアリング ・ロードセルの Config ソフトウェアへの接続 ・無線周波数(RF)チャンネル分析 ・校正期限アラーム | <ul style="list-style-type: none"> …ロードセル本体の情報(シリアル番号等)が確認できます …一定時間で手持ちディスプレイを自動で電源オフにします …しきい値超過でディスプレイに OVERLOAD と表示させます …しきい値超過で手持ちディスプレイからアラーム音を鳴らします …現在の表示値を強制的にゼロにする設定です …ペアリングしたロードセルを個別に解除できます …シリアル番号を手動で入力するペアリング設定です …ロードセルを手持ちディスプレイに読み込んでペアリングします …手持ちディスプレイを介してロードセルを PC に接続します …現場の RF チャンネルの使用状況を調べることができます …ロードセルの校正期限アラームのオン・オフを設定します |
|--|--|

基本操作方法 – 手持ちディスプレイ –

●電源オン・オフ …手持ちディスプレイのオン・オフを設定します


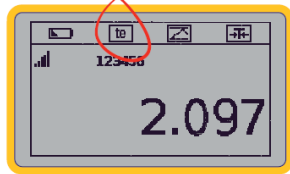
機能	操作	表示
オン	 ①電源を長押しする(5秒)	→ 
オフ	 ①電源をもう一度長押しする(5秒)	

●ピークホールド …計測中での最大値のみをディスプレイに表示します


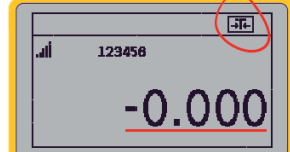

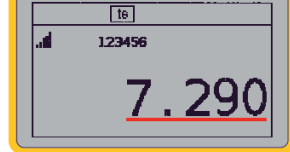
機能	操作	表示
設定	 ②ピークホールドを押す	→ 
解除	 ②ピークホールドをもう一度押す	

吊り作業や引張試験中での最大荷重を計測したい場合に便利な機能です

●荷重単位変換 …計測単位を t→kN→kg→lb の順に変換します

機能	操作	表示
荷重単位変換	 ③荷重単位を押す ※出荷前の工場設定で変換機能の無効化も可能。 その場合、この操作を行うとピープ音が鳴ります。	→ 



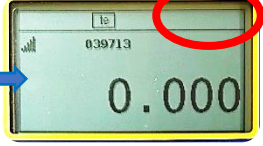
●風袋引き …読取値から余分な張力・重量(吊り具・治具・容器・包装材等)を差し引きます

機能	操作	表示
設定	 ④風袋を押す	→ 
解除	 ④風袋をもう一度押す	→ 

計測物の正味重量や引張試験での正確な張力を計測するときに便利な機能です



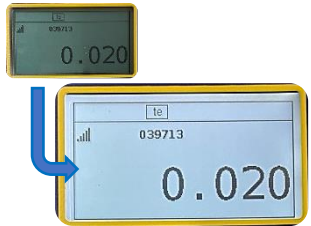
基本操作方法(続き) - 手持ちディスプレイ -

●システムゼロ …現在の読取値を0として表示し、その状態を保持します

機能	操作	表示
設定	 風袋引きをオンにした状態で ④ 風袋を長押し	 風袋アイコンなし
解除	P.7 システムゼロの解除を参照してください	

風袋引きとは異なり、風袋設定のオン・オフに限らずシステムゼロ設定値が0として表示されます

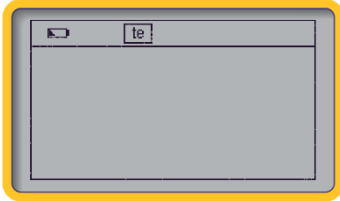
●バックライト …ディスプレイのバックライトを点灯します

機能	操作	表示
設定	  ① 電源 ④ 風袋 を同時押し	
解除	P.7 バックライトの自動オフを参照してください	

●個別・合計重量表示切替 …読取値の個別/合計表示を切り替えます(ロードセル複数使用時)

機能	操作	表示
合計値表示	  ② ピークホールド ③ 荷重単位 を同時押し	
個別表示	  ② ピークホールド ③ 荷重単位 をもう一度同時押し	

ロードセルとの基本的なペアリング方法 – 手持ちディスプレイ –



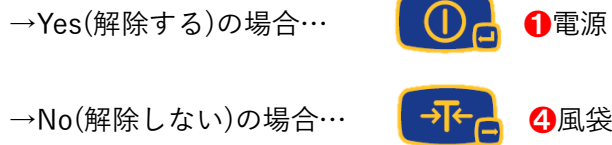
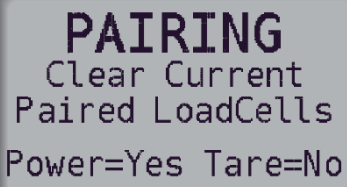
新品のロードセルを単体でご使用される場合、同梱の手持ちディスプレイはペアリングされた状態で工場出荷されますので下記手順は必要ありません。
(ペアリングされていない場合、左図の様に画面は空白で表示されます)

手順 1.



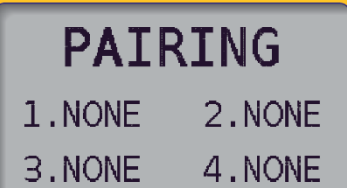
▼前回(又は初期)設定したペアリング解除画面が表示されます

手順 2.



▼ペアリング画面が表示されます(下図は何もペアリングされていない状態)

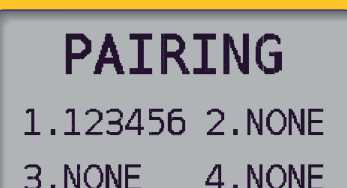
手順 3.



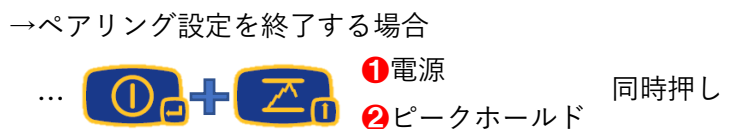
→ペアリングするロードセル本体の電池を取り外した状態から、片側 2 本を入れます
ディスプレイ画面に該当のロードセルが表示されるまで 5 秒ほど待ちます

▼ペアリング画面にペアリングされたロードセルが表示されます

手順 4.

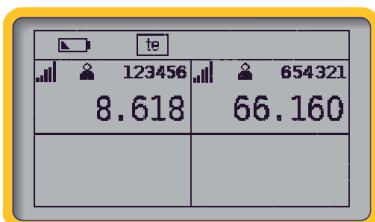


→複数のロードセルをペアリングする場合
…手順 3. を繰り返してください



▼荷重表示画面に戻ります

完了



※ペアリングされているのが確認出来たら、ロードセル本体の電池が 4 本全て 入っていることを確認してください

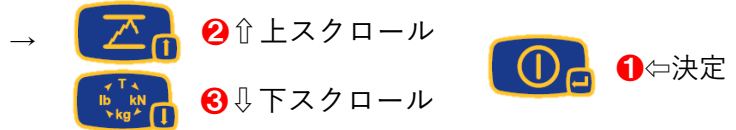
メニュー項目の一覧 - 手持ちディスプレイ

手順1. メニュー画面を表示させる



▼メニュー画面が表示されます

手順2. メニューを選択・設定する

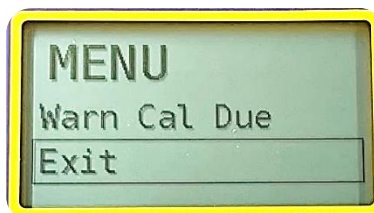


▼スクロールすると下記メニューが表示されます

メニュー	画面	メニュー	画面
ロードセル情報 (Info)	MENU Info Auto Off	ペアリング解除 (Unpair)	MENU Clr Sys Zero Un Pair
自動電源オフ (Auto off)	MENU Info Auto Off	手動ペアリング (Manual pair)	MENU Un Pair Manual Pair
オーバーロード (Overload%)	MENU Auto Off OverLoad%	スキャンペアリング (Scan pair)	MENU Manual Pair Scan Pair
アラーム (Alarm%)	MENU Overload% Alarm%	ロードセルの PC Config への接続 (Connect LC)	MENU Scan Pair Connect LC
バックライト 自動オフ (BkLghtOff)	MENU Alarm% BkLghtOff	無線周波数(RF) チャネル解析 (Channel Analyse)	MENU Connect LC Chnl Analyse
システムゼロ解除 (Clr Sys Zero)	MENU BkLghtOff Clr Sys Zero	校正期限アラーム (Warn Cal due)	MENU Chnl Analyse Warn Cal Due

▼最後までスクロールすると Exit(終了)メニューが表示されます

手順3. メニュー設定を終了する



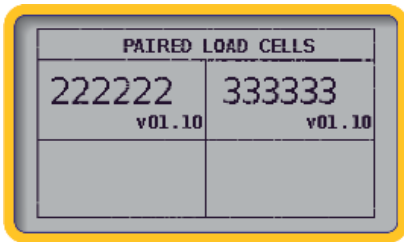
→全ての設定が完了したら Exit を選択して



メニュー画面での各種設定 — 手持ちディスプレイ —

●ロードセル情報 (Info)

接続されているロードセルのシリアル番号およびファームウェア情報を確認できます。



操作方法：特になし

●自動電源オフ (Auto off)

ハンドヘルドの自動電源オフ時間(分)を設定します。設定値を0にすると自動オフが適用されません。



操作方法：  ② ↑ 値を増やす  ③ ↓ 値を減らす  ① ↵ 決定

●オーバーロード (Overload%)

オーバーロード表示の閾値を使用荷重の0~110%で設定します。

表示値が閾値に達すると数値の代わりに“OVERLOAD”と表示されます。設定値が0の場合の閾値は101%です。

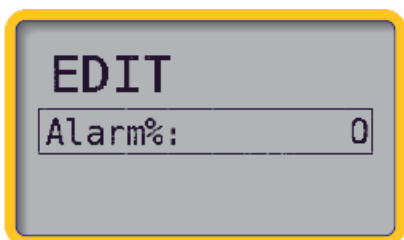


操作方法：  ② ↑ 値を増やす  ③ ↓ 値を減らす  ① ↵ 決定

●アラーム (Alarm%)

アラームの閾値を使用荷重の0~110%で設定します。表示値が閾値に達するとアラームが鳴ります。

設定値が0の場合は使用荷重でアラームが鳴ります(=100%)。



操作方法：  ② ↑ 値を増やす  ③ ↓ 値を減らす  ① ↵ 決定

メニュー画面での各種設定(続き) - 手持ちディスプレイ -

●バックライト自動オフ (BkLghtOff)

ハンドヘルドのバックライトの自動オフ(分)を設定します。設定値が0の場合はバックライトがオフになります。



操作方法:



② ↑ 値を増やす



③ ↓ 値を減らす

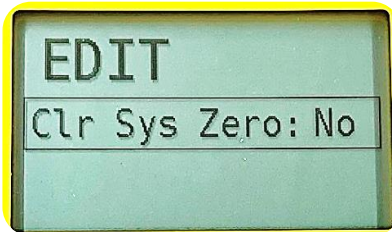
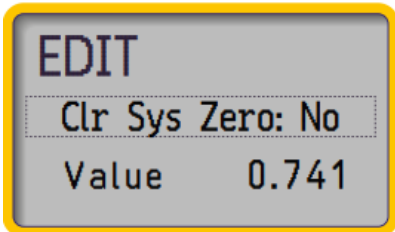


① ← 決定

●システムゼロ解除 (Clr Sys Zero)

システムゼロ(P.7)の値を確認して設定を解除できます(画像左)。

システムゼロを解除すると、値は表示されなくなります(画像右)。未設定の場合も値は表示されません。



操作方法:



② ↑ Yes/No 切替



③ ↓ Yes/No 切替

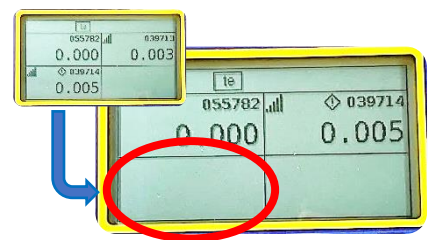
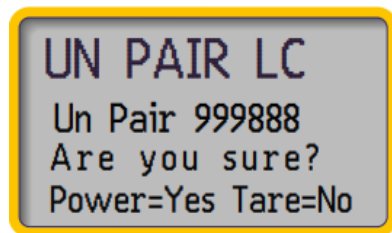
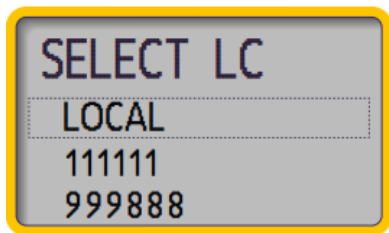


① ← 決定

●ペアリング解除 (Unpair)

ペアリングしたロードセルを個別に解除できます。

解除するロードセルをリストから選択し(画像左)、Yes を選択して解除を実行します(画像中央)。



操作方法:



② ↑ 上へスクロール



③ ↓ 下へスクロール



① ← 決定

操作方法:



② No(解除しません)

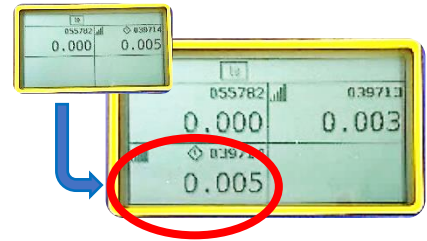
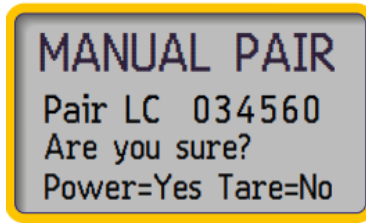
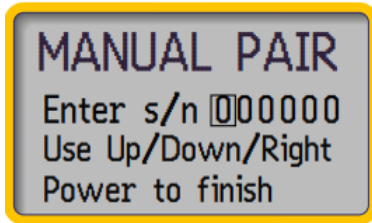


① Yes(解除します)

●手動ペアリング (Manual pair)

ロードセルを手動でペアリングします。

ロードセルのシリアル番号を入力(画像左)して、Yes を選択しペアリングを実行します(画像中央)。



操作方法：

- ② ↑ 値を増やす
- ③ ↓ 値を減らす
- ④ → 右の位へ移動
- ① ← 決定

操作方法：

- ② No(ペアリングしません)
- ① Yes(ペアリングします)

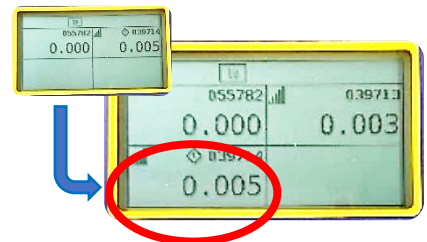
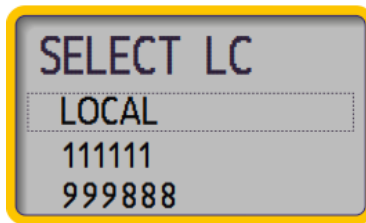
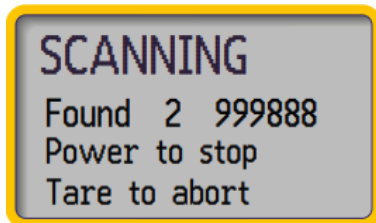
●スキャンペアリング (Scan pair)

周辺のロードセルを無線通信でスキャンしペアリングします。

基本のペアリング方法(P.8)のように、ロードセルの電池を入れ直す必要がありません。

スキャンを選択すると、周辺にあるペアリング可能なロードセルを最大 16 台まで自動で読み込みます(画像左)。

次にペアリングするロードセルを選択して実行します(画像中央)。



操作方法：

- ② スキャン中断 (メニュー画面へ)
- ① スキャン完了 (次の手順へ)

操作方法：

- ② ↑ 上へスクロール
- ③ ↓ 下へスクロール
- ① ← 決定

メニュー画面での各種設定(続き) - 手持ちディスプレイ

●ロードセルの PC Config への接続 (Connect LC) ※一般のお客様にはご利用いただけません

ロードセルを手持ちディスプレイを介して Config ソフトウェアに接続できます。

従来の方法のように、ロードセルの電池を入れ直す必要がありません。

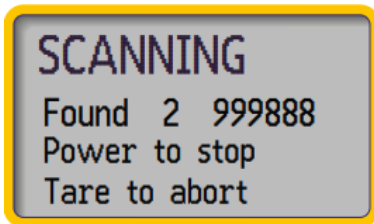
このメニューを選択すると、周辺の接続可能なロードセル(ファームウェア v1.25 以上)を自動スキャンします(画像左上)。

スキャンを終了するとリストが表示されますので、接続するロードセルを選択します(画像中央上)。

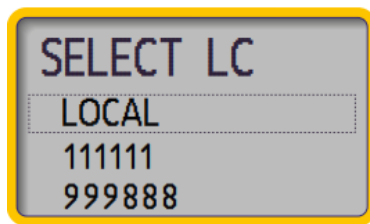
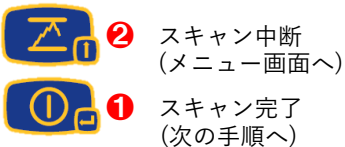
リモート接続画面が表示されますので、ロードセルのリモート接続を開始します(画像右上)。

PC への接続は通常数秒で完了します(画像左下・中央下)。

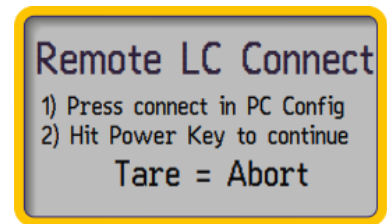
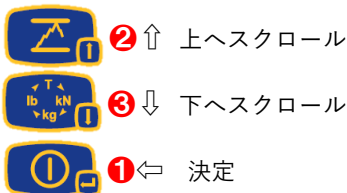
エラーメッセージが表示された場合は同じ手順を繰り返してください(画像右下)。



操作方法：



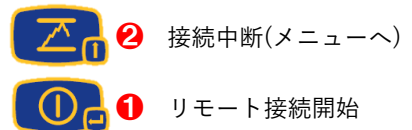
操作方法：



操作方法：

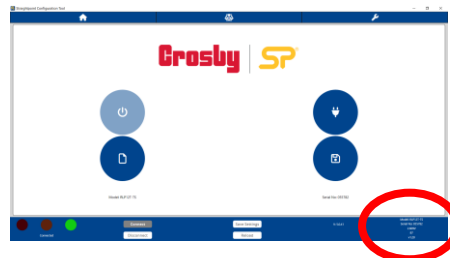
PC 側の操作で

接続(Connect)ボタンをクリック後



操作方法：

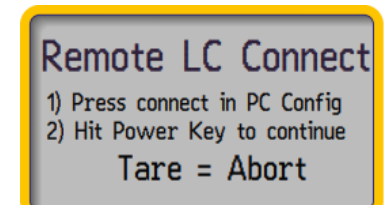
特になし



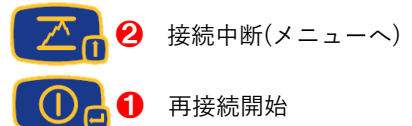
操作方法(成功した場合)：

特になし

(PC 画面にロードセルシリアル番号が表示されます(画像赤枠))



操作方法(失敗した場合)：



メニュー画面での各種設定(続き) – 手持ちディスプレイ –

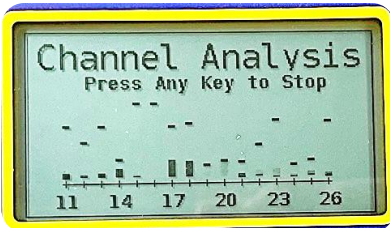
●無線周波数(RF)チャンネル分析 (Channel Analyse)

ロードセルが使用する無線周波数帯(2.4GHz 11~16 チャンネル)のノイズレベルをグラフで確認できます。

棒グラフが高いチャンネルほど、他ロードセル又は無線機器の電波干渉が激しくなります。

ロードセルと手持ちディスプレイの通信が困難な場合等に、どのチャンネルを選択すれば電波干渉が避けられるか調査するのに有効です。ロードセルの規定チャンネルは 15 です。

このメニューを選択すると、自動的にグラフが表示されます。



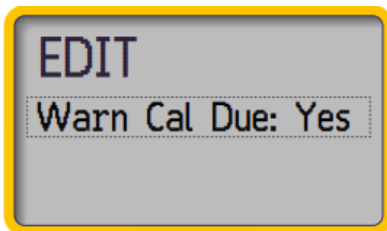
操作方法：全てのボタン **1 2 3 4** 終了(メニュー画面へ)

●校正期限アラーム (Warn Cal due)

ロードセルの校正期限アラームのオン・オフを設定できます。

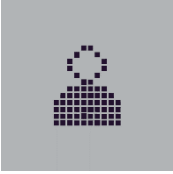

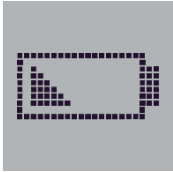
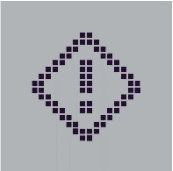


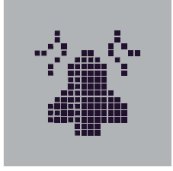
通常、ペアリングされたロードセルが校正期限間近の場合、手持ちディスプレイの電源を入れるとアラーム音とともに警告画面がしばらく表示されます(画像中央)。

再校正期日の通知アイコンは、ディスプレイ上にアラームのオン・オフに関わらず表示されます(P.15)。



操作方法：  **2** ↑ Yes/No 切替  **3** ↓ Yes/No 切替  **1** ⇐ 決定

【警告アイコン】

	<p>* オーバーロード(過荷重)発生</p> <p>使用荷重(WLL)の 110%を超える荷重がロードセルに掛かったことを表します。このアイコンが表示されると、ユーザー様で解除することが出来ません。</p> <p>*  ロードセル及び手持ちディスプレイをサービス代行店までお送りください。製品の再校正が必要になります。</p>
	<p>* 電池残量の低下</p> <p>ロードセル又は手持ちディスプレイの電池残量が僅かであることを表します。新しい電池に交換してください。</p>
 	<p>* 再校正期日の通知</p> <p>ロードセルの再校正期限が近づいていることを表します。使用前に校正有効期限を確認しサービス代行店に再校正を依頼してください。</p> <p>*  再校正期限の約 1 カ月前から、手持ちディスプレイの電源を入れると画面に左図の警告メッセージが表示されます。直ちに製品の再校正をサービス代行店に依頼してください。</p>
	<p>* アラーム設定した荷重値の到達</p> <p>アラームが鳴るように任意で設定した荷重値に到達したことを表します。このアイコンが表示されても、ロードセルはロックされません。</p>

【警告メッセージ】

<p>LC error</p>	<p>* ロードセルエラー</p> <p>機能上の不具合が発生しています。再発する場合はサービス代行店までお送りください。</p>
<p>No RF</p>	<p>* 電波なし/不安定</p> <p>ロードセルが電波の範囲外にあるか別の無線通信機器の干渉を受けています。位置を移動してください</p>
<p>0.0 / No RF</p>	<p>* 読み取り不能</p> <p>上記と同様です。</p>
<p>Overload</p>	<p>* オーバーロード(過荷重) ロードセルに過荷重が掛かっています。</p>

製品のアフターケア

本製品は防塵・防水基準 IP67(NEMA6)に適合しております。溶剤の製品への影響は保証しかねますので、ご使用はお控えください。低温な場所から高温の場所への移動といった、製品に対する大きな温度変化が伴う場合、ご使用は 20~30 分ほど間隔を空けてから実施してください。温度変化は計測精度に影響を与える可能性があります。本製品の使用温度範囲は-10~50°Cです。

手持ちディスプレイに“OVERLOAD”(オーバーロード)と表示された場合、速やかに計測を中断し本製品に掛かる荷重を取り除いて下さい。また計測値がロードセルの使用荷重(WLL)以下であることを確認してください。“OVERLOAD”の表示が画面から消えない場合は、販売店までお問い合わせください。

校正サービスと不具合のお問い合わせ

本製品には校正証明書が発行され、有効期限は 1 年間です。

有効期限を過ぎた製品はクロスビー・ストレートポイント社又は認定校正サービス業者による再校正を推奨します。万が一製品に不具合が発生した場合、電池を新しいものに交換し不具合が解消されるかどうか試験してください。不具合が解消されない場合は販売店にお問い合わせください。お問い合わせの際には、不具合の詳細及び製品の使用状況をお教えてください。

製品保証

メーカーは、下記条件を満たす場合において、本製品の故障に対し 1 年間の製品保証を行います。

保証条件

- 1) 製品が取扱説明書に記載されている内容通りに使用されていること。
- 2) 各製品の校正作業には万全を期しますが、本製品の計測誤差に対してメーカーは責任を負うものではありません。
- 3) 製品が故障した場合、取扱説明書裏面に記載してあります最寄りの弊社営業所までご連絡ください。
- 4) 製品の故障が誤使用によるものと判断された場合、製品保証は無効とし、その修理費は有償となります。

■ お問い合わせ先

**MARTEC****マーテック株式会社**info@martec.co.jpwww.martec.co.jp

本	社	〒650-0046
東	支	〒104-0052
京	店	
名	支	〒455-0801
古	店	
屋		
神	支	〒650-0046
戸	店	
福	支	〒816-0912
岡	店	
札幌	営業	〒003-0871
所		
仙台	営業	〒984-0012
所		
北	営業	〒370-0854
関	所	
東		

神戸市中央区港島中町 5-1-1
東京都中央区月島 1-27-9 第4いちかわビル
名古屋市港区小碓 2-126
神戸市中央区港島中町 5-1-1
福岡県大野城市御笠川 2-16-18
札幌市白石区米里 1 条 2-14-12
仙台市若林区六丁の目中町 30-24
群馬県高崎市下之城町 532-4

TEL. 078-302-0460 / FAX 078-302-1404
TEL. 03-5546-1232 / FAX 03-5546-1238
TEL. 052-389-5300 / FAX 052-389-5301
TEL. 078-302-2370 / FAX 078-302-0446
TEL. 092-513-3061 / FAX 092-513-3062
TEL. 011-872-7161 / FAX 011-872-7170
TEL. 022-287-3140 / FAX 022-287-3144
TEL. 027-367-4611 / FAX 027-367-4615