



Spectra Precision Laser GL412N/GL422N



取扱説明書

目次

安全に関するご注意

各部の名称

発光機の使用法

発光機の電源

電源のオン・オフ

無線リモートコントロールのオン・オフ

リモートコントロールおよびHL760受光器と発光機の同期

発光機のセットアップ

標準機能

マニュアルモード

マスクモード

スタンバイモード

ラインスキャン鉛直セットアップ

メニュー機能

Y軸またはX軸の勾配設定方法

レーザー光回転速度の選択

グレードマッチモード

プレーンロックモード

マスクモード

内部温度チェック

設定メニュー

情報

サービスメニュー

ラインスキャン(鉛直セットアップ)

設定メニュー詳細
機械高警告の選択
勾配値入力
勾配値表示
感度の選択
言語の選択
無線周波数チャンネル
精度の確認
Y軸とX軸の精度を確認
Z(鉛直)軸の精度を確認
管理
手入れ
環境保護
保証
仕様詳細

使用上の注意



製品をより安全にご使用いただくために、使用上の注意はすべてお読みください。
ユーザガイドをお持ちでない場合は、最寄の販売店までご連絡いただきお取り寄せください。



この製品についてのトレーニングを受けずにご使用になりますと、誤ってレーザー光による傷害を受ける恐れがあります。
警告 この製品はクラス2 (<3.4mW, 630-680nm)のレーザー製品で、IEC60825-1:2014に準拠しています。

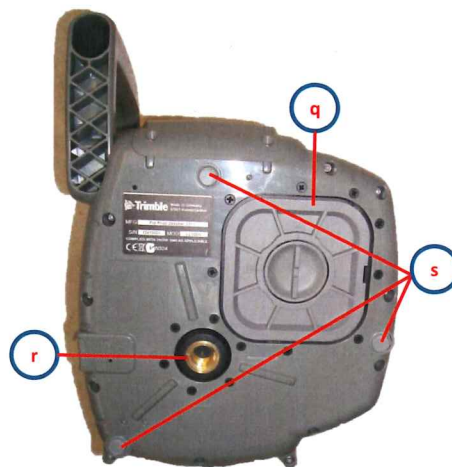
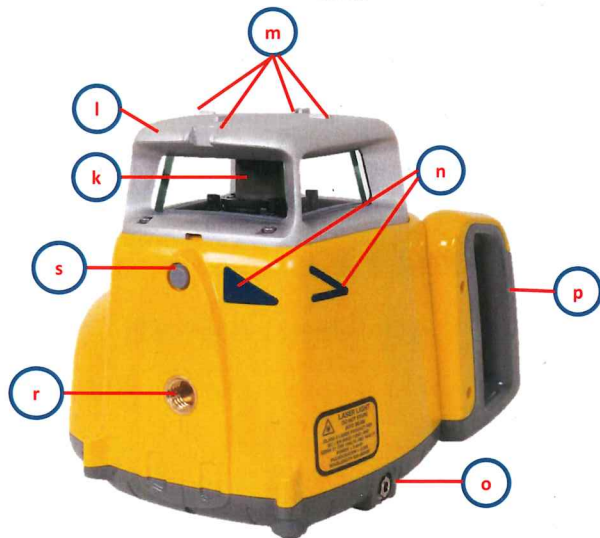
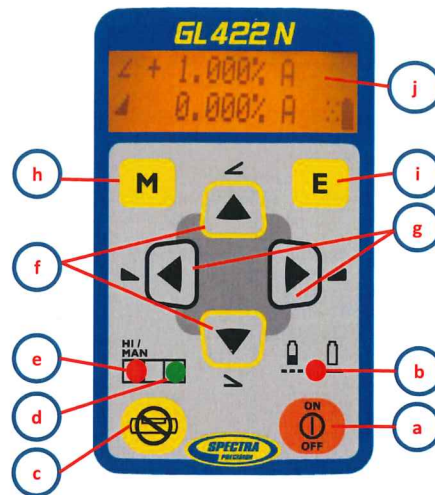
警告説明ラベル



レーザー光を覗きこんだり、他の人の目に向けて照射することは絶対にしないでください。

- レーザ光が人の目に当たることがないように、製品の取扱いには十分ご注意ください。
- 本体についている警告ラベルをはがさないでください。
- 爆発の恐れがあるところで製品を使用しないでください。
- 分解・改造をしないでください。修理が必要な場合には、必ず認定サービスセンターに依頼してください。
- 指定されている以外の手順による制御及び調整は、誤ってレーザー光による傷害を受ける恐れがあります。
- 取扱説明書で説明されている以外の方法で製品を使用すると大変危険です。
- バッテリーの充電には指定された充電器のみご使用ください。
- バッテリーを開けたり、火の中に投げ入れたり、ショートさせたりしないでください。発火や爆発、漏電、発熱が起こり、怪我をする恐れがあります。
- 適用される法律や規則に従って廃棄してください。

GL412N/GL422N – 各部の名称



各部の名称

- | | | | |
|---|----------------|---|----------------|
| a | 電源ボタン | l | 保護枠 |
| b | バッテリーLED | m | 視準ガイド |
| c | マニュアル・スタンバイボタン | n | 勾配軸方向表示マーク |
| d | 整準LED | o | 充電用ソケット |
| e | マニュアル・機械高警告LED | p | ハンドル |
| f | 上・下矢印ボタン | q | バッテリーカバー |
| g | 左・右矢印ボタン | r | 三脚取り付けねじ(W5/8) |
| h | Mボタン | s | ゴム製脚 |
| l | Eボタン | | |
| j | 液晶画面(LCD) | | |
| k | ロータ(レーザ出射口) | | |

発光機の使用法

発光機の電源

バッテリー



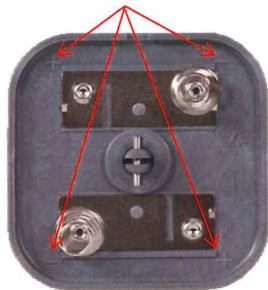
ニッケル水素バッテリーには少量の有害物質が含まれることがあります。初めて使用するときや、長い間使用しなかったときには、電池を充電してください。

充電には、メーカーの指定する充電器を使用してください。バッテリーを開けたり、火の中に投げ入れたり、ショートさせたりしないでください。発火や爆発、漏電、発熱が起こり、怪我をする恐れがあります。

適用される法律や規則に従って廃棄してください。お子様の手の届かないところにバッテリーを保管してください。万が一飲み込んでしまった場合には、吐き出させようとせずに、至急医師に相談してください。

GL412N/GL422Nの電源

- 1 - GL412N/GL422Nには充電式バッテリーパックを使用します。
- 2 - 充電式バッテリーパックは本体内で充電できます。
- 3 - バックアップとしてアルカリ乾電池も使用できます。
- 4 - バッテリーカバーのプラス及びマイナス極のマークはアルカリ乾電池を入れる向きを示しています。



バッテリーの入れ方

バッテリーカバーのふたを開けるには、中央のつまみを反時計方向に90度に回して外します。バネ側に電池(または充電式バッテリーパック)のマイナス極が向くように挿入します。

充電式バッテリーパックから充電電池を抜いてアルカリ乾電池に入れ替えることは絶対にしないでください。誤って充電すると本体の故障の原因となります。

ふたを元の位置に戻し、つまみを時計方向に90度に回して締めます。

アルカリ乾電池は充電されません。本体内で充電できるのは、付属の充電式バッテリーパックだけです。その他の充電式バッテリーは外部で別に充電する必要があります。

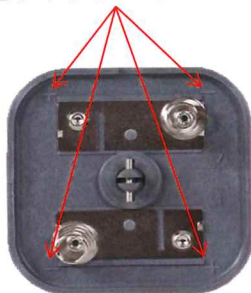
バッテリーの充電

このレーザ製品には、充電式ニッケル水素バッテリーが付属品として含まれます。

メモ: バッテリーLEDがバッテリーのおおよその残量を示します。

バッテリーの電圧が3.8～4.0ボルトになるとLEDが点滅します。バッテリーの電圧が3.8ボルト未満になるとLEDが点灯します。

空のバッテリーを充電するには約13時間必要です。充電を行うには、充電器のプラグを本体の充電用ソケットに差し込みます。新品または長い間使用していなかった充電式バッテリーがその能力を最大限まで発揮できるようになるには、充電・放電を5回ほど繰り返す必要があります。屋内使用時には、充電器を電源として使用することができます。アルカリバッテリーは予備電源として使用できます。単一電池4本を、プラス(+)とマイナス(-)の方向を表示に合わせて挿入します。



バッテリーの充電は温度が10° C～40° Cのときにだけ行ってください。それより高い温度のときに充電するとバッテリーを損傷する恐れがあります。それより低い温度のときに充電すると、充電に時間がかかりかつ充電能力を低下させることがあり、それによって性能損失や耐久度の低下を招くことがあります。

RC402N 無線リモートコントロール RC402Nの電源

1. コインなどを使用してバッテリーカバーを開けます。
RC402Nにはアルカリ乾電池を使用します。
その他市販の充電式バッテリーも使用できますが、外部で別に充電する必要があります。
2. 単三アルカリ乾電池を2本、プラスとマイナス極の向きに注意してバッテリーボックスへ収納します。
3. バッテリーカバーをカチッというまで強く押して完全に閉じます。



電源のオン・オフ

無線リモートコントロールは、遠隔地から発光機へ操作コマンドを送信することができる携帯用機器です。電源ボタンを押して無線リモートコントロールを起動します。

メモ: 無線リモートコントロールを起動すると、まず始めに標準画面(モデル番号とソフトウェア・バージョン)が3秒間表示され、その後RC402Nの液晶画面は発光機と同じ表示をします。

ボタン操作を行った後には液晶画面のバックライトが点灯しますが、その後8秒以上何のボタン操作も行われなければ自動的に消灯します。

無線リモートコントロールを終了するには、電源ボタンを長押ししてください。RC402Nが作動範囲外にあつたり、発光機との接続が遮断されていると、液晶画面は標準画面が表示されます。

メモ: 5分以上何もボタン操作が行われませんとリモートコントロールは自動的に電源をOFFします。

RC402N V00.503
198.035.234.217

リモートコントロールと発光機の同期

まず、発光機とリモートコントロールの電源を切っておきます。そして発光機のマニュアルボタンをしばらく押し続け、発光機を起動します。その後6秒以内に同じ操作をリモートコントロールにも行います。発光機の画面には右記の情報が表示されます。



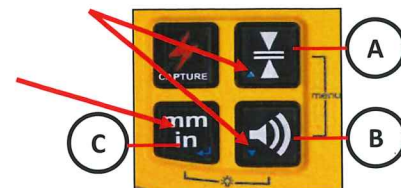
両機の画面に「Pairing OK」と1秒間表示されたら、発光機の液晶画面と同じ表示になることで発光機とリモートコントロールが同期されたことを意味します。

HL760受光器と発光機の同期

発光機がオフになっていることを確認してください。

まず、受光器をオンにして、精度ボタン(A)と音量ボタン(B)を2秒間長押しすると、MENUと表示された後にRDIOと表示されます。

単位系ボタン(C)を押すと、現在の無線モードが表示されます。



「LS」と表示されていない場合は、単位系ボタン(C)を押し(現在の無線モードが点滅します)、精度ボタン(A)もしくは音量ボタン(B)を「LS」が表示されるまで押します。



単位系ボタン(C)をもう一度押して選択モードに入ります。

音量ボタン(B)を押すとPAIRと表示されます。

単位系ボタン(C)をもう一度押すとPAIRと回転しているバーが表示されます。

ここでマニュアルボタンを長押ししながら発光機をオンにします。

(バッテリーLEDが点滅します)

同期が完了すると、OKと表示されます。

発光機は自動的に受光器と同期されると標準モードに戻ります。

HL760の電源ボタンを2回押すと、受光器側の同期メニューが終了します。

発光機とアンテナのシンボルが点灯し、受光器が発光機と通信可能であることが表示されます。



HL760のフィンガープリント機能

フィンガープリントは、HL760が同期された発光機のレーザ光のみを検知する機能です。HL760が発光機と同期されると、フィンガープリント機能が自動的に作動し、時計のシンボルで確認できます。同期された発光機以外のレーザ光を受光しなくなるのに、5秒前後の時間がかかります。

発光機のセットアップ

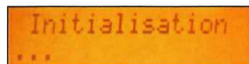
本体を、希望する高さの安定面、壁取付具、または三脚に、水平(三脚取付部とゴム製の脚が下向き)に備え付けます。

発光機はオンになると、水平か鉛直か自動的に感知します。

電源のオン・オフ

電源ボタンを長押しして、発光機をオンにします。

液晶画面は「Initialization」と表示した後、標準画面を表示します。



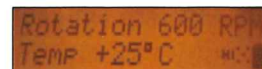
LED (b, d, e) が2秒間点灯します。液晶画面に最後に使用された勾配と、マスクモードとバッテリー残量のシンボルが表示されます。バッテリーのシンボルは数秒後には消えて、バッテリー残量が少なくなった際に再表示されます。勾配値が手入力されている場合、温度計シンボルが点滅している間、機器は温度と基準高のチェックを行います。温度と基準高チェックが終了すると、標準画面が表示され、自動整準が完了するまでAシンボルが点滅します。



GL412N – 水平セットアップ – GL422N

GL412N – 鉛直セットアップ – GL422N

Eボタンをしばらく押し続けると、回転速度と内部温度を表示します。



特徴と機能 標準画面

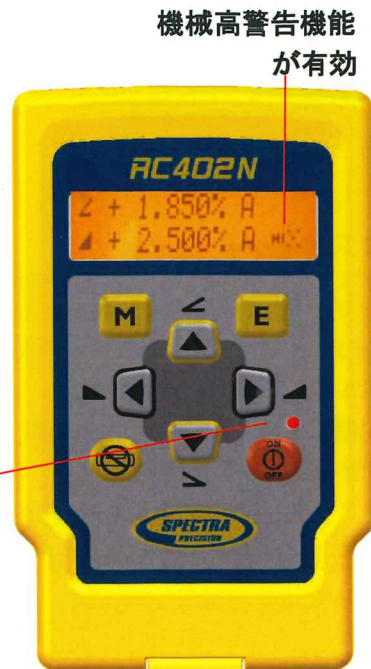
リモートコントロールで発光機と同様の操作ができます。



マスクモード

発光機のバッテリー残量

- Mボタン: 短く押すとメニュー入力を開始し、一つ前のメニュー画面に戻ることができます。
- Eボタン: 短く押すと選択したモードを開始します。
- マニュアルボタン: 短く押すとマニュアルモードを作動/停止します。
- 上・下矢印ボタン
- 左・右矢印ボタン
- オン・オフボタン - 1秒間 押すと発光機がオンになり、2秒間押すと発光機がオフになります。
- バッテリーLED (赤)
- 整準LED (緑)
- マニュアル・機械高警告LED (赤)



機械高警告機能が有効

標準機能

マニュアルモード

マニュアルボタンを押すと、マニュアルモードを作動/解除します(水平設置か鉛直設置かは問いません)。

マニュアルモード時は軸のシンボルとMの隣に 水平ラインが表示されます。

マニュアルモード(水平)では、Y 軸の勾配設定は発光機のキーパッドまたはリモートコントロールの上・下矢印ボタンを押すことで調整できます。同様にX 軸の勾配入力本体のキーパッドまたはリモートコントロールの左・右矢印ボタンを押すことで調整できます。



鉛直モードでは、上・下矢印ボタンを押すとZ軸の勾配を調整し、左・右矢印ボタンではレーザ光が左・右に移動します。自動整準モードに戻るには、もう一度マニュアルボタンを押します。



マスクモード

マスクモード - レーザ光の出射口を3つまで塞ぐことができ(電子シャッターにより)、現場に複数の発光機があって互いの受光器に干渉しているときに使用します。マスクモードは標準機能としてもメニュー機能を使っても選択できます。

+または-Y軸にマスクモードを作動させるには、発光機かリモートコントロールの上・下矢印ボタンを押し、1秒以内にマニュアルボタンを押します。

同様に、左・右矢印ボタンを押し、1秒以内にマニュアルボタンを押すと+ または - X 軸のマスクモードを作動または終了させることができます。

マスクモードが作動すると、どちら側の出射口が塞がれているかを画面表示します。

メモ: 発光機はマスクモードオフの状態です(初期設定)。

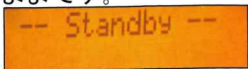


スタンバイモード

本体またはリモートコントロールのマニュアルボタンを3秒押し続けると、スタンバイモードに切り替わります。

スタンバイモードのとき、レーザ光とロータ、自動整準システムは停止しますが、機械高警告はオンのままです。

発光機のマニュアル・機械高警告LEDは5秒に1回赤く点滅し、画面には「Standby」と表示されます。



スタンバイモードをオフにして、発光機の全機能を使用できるようにするには、本体またはリモートコントロールのマニュアルボタンを3秒間押し続けます。

ラインスキャン(鉛直セットアップ)

本体を鉛直に設置している際、ラインスキャンはロータを水平に求心し、鉛直レーザを必要な水平位置に合わせるすることができます。

ラインスキャンは標準機能としてもメニュー機能を使っても選択できます。

左・右矢印ボタンを同時に短く押すと、ラインスキャンモードが作動し、

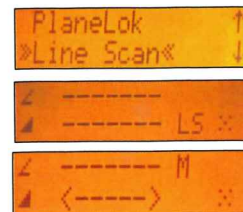
ロータはX軸の限度をチェックし(LEDはすべて消灯)、

中心位置で止まります。

マニュアルボタンを押すと動作を終了し、発光機がマニュアルモードに戻ります。

左右の補正は左・右矢印ボタンを使用すると行うことができます。

マニュアルボタンを短く押すと発光機が完全自動モードに戻ります。



メニュー機能

標準画面でMボタンを短く押すと、メニューが開きます。

メニューは設置（水平または鉛直）によって選択可能な機能だけを表示します。使用できる機能は矢印カッコ>><<で表示されます。右側に表示される下矢印は、下矢印ボタンでメニューをスクロールできることを示しています。

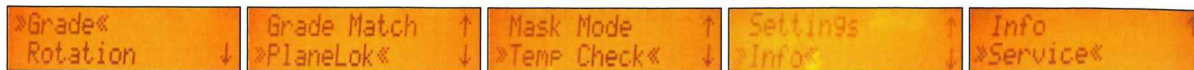
次列のメニューへ移っていくと、右側に表示される上・下矢印は、上・下矢印ボタンでメニューを上下にスクロールできることを示しています。

Mボタンを押すと、標準画面もしくは一つ前の画面へ戻ります。

使用したい機能がメニュー内でマークされるまで上・下矢印ボタンを押します。

Eボタンを押して、サブメニューを開くか選択した機能を開始します。

水平設置の場合のメニュー機能



鉛直設置の場合のメニュー機能



Y軸またはX軸の勾配設定方法 コマ送り設定モード

Mボタンを短く押すと、メニューが開き>>Grade<<が表示されます。

Eボタンを押す：両方の勾配値が表示されます。

Mボタンを押す：標準画面に戻ります。

左または右矢印ボタンを長押しすると、X軸の値の少数値を変更します。左・右矢印ボタンを同時に長押しすると、X軸のクイックチェンジモードになり、勾配値の整数値が一旦0%に設定されてから、1%刻みで増加します。(GL422Nのみ)

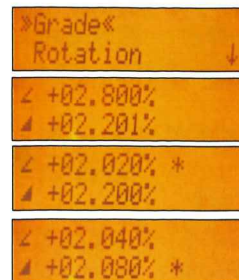
上または下矢印ボタンを長押しすると、Y軸の勾配値を変更します。上・下矢印ボタンを同時に長押しすると、Y軸のクイックチェンジモードになり、勾配値の整数値が0%に設定されてから、1%刻みで増加します。

メモ：右側のアスタリスクはどちらの勾配値が変更されるかを示しています。勾配値の変更速度はボタンを押した時間の長さに応じて速くなります。

メモ：両軸の勾配値は1.00%ごとに増加します。いずれかの軸の勾配値が最も高い値に達すると、勾配値はその軸の最も低い値に切り替わります。例えば、値は+15%から-10%へと切り替わります。

発光機はEボタンで勾配値の変更が確定されると、必要な勾配位置まで自動整準します。

メモ：発光機が必要な勾配位置まで整準するまでの間、液晶画面ではAシンボルが点滅します。



Y軸またはX軸の勾配設定方法

任意設定モード(初期設定)

Mボタンを短く押すと、メニューが開き>>Grade<<が表示されます。

Eボタンを押す：両方の勾配値が表示され、+Y軸の値でカーソルが点滅します。

Mボタンを押す：標準画面に戻ります。

右または左矢印ボタンを短く押すと、カーソルを左右に動かし、次の行へも移動できます。

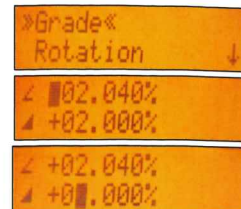
上または下矢印ボタンを使って勾配の+/-を変更し、勾配値を入力します。

X軸(GL422Nのみ)とY軸の間でカーソルを速く移動させるには、マニュアルボタンを短く押します。

マニュアルボタンを2秒間長押しすると、勾配値を0%に設定します。

Eボタンを短く押すと勾配値の変更が確定され、標準画面に戻ります。発光機は必要な勾配位置まで自動整準します。

メモ：発光機が必要な勾配位置まで整準するまでの間、液晶画面ではAシンボルが点滅します。



レーザー光回転速度

Mボタンを短く押すと、メニューが開きます。

下矢印ボタンを押し続けて>>Rotation<<を選択します。

Eボタンを押すと、両方の回転速度が表示されます。

発光機が自動モードかマニュアルモードかに関わらず、上・下矢印ボタンを押す度に回転数が300と600の間で切り替わります。(初期設定)

Eボタンを短く押して、選択した回転速度を確定します。



グレードマッチモード

グレードマッチモードは 水平自動モードにおいて使用できます。

グレードマッチモードでは、Y軸上の既知高さ(100m以下)2点間の勾配値を計測することができます。

1. 発光機を基準点の上に設置します。

2. HL760受光器を標尺に取り付けます。

発光機の隣でレーザー高を確かめたら、2番目のポイントに受光器を設置します。

この時、標尺上の受光器の高さは変えないようにします。

3. 発光機上部の視準ガイドを使用してレーザーの向きを受光器に合わせます。

受光器の位置にだいたい合うまで発光機を三脚上で回します。

4. 標準画面でMボタンを短く押し、>>Grade Match<<を選択します。

5. Eボタンを短く押してグレードマッチのサブメニューを開いたら、Y軸を選択し、Eボタンを押してグレードマッチを開始します。

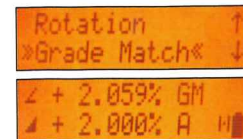
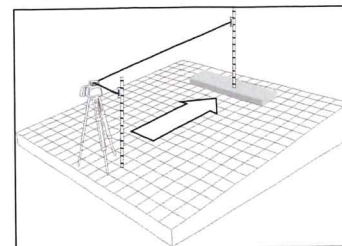
メモ: 発光機が受光器のサーチを開始します。

発光機が受光器をサーチし、レーザー光をオングレード位置に調整する間、HL760の表示部には「-GM-」が点滅表示されます。

グレードマッチが完了すると、HL760は標準の高さ表示に戻ります。

リモートコントロールと発光機は最終的に測定された勾配値を表示します。

マニュアルボタンを押すとグレードマッチが終了し、発光機が自動整準モードに戻ります。



プレーンロックモード

プレーンロックモードは設置が水平か鉛直か、またモードが自動かマニュアルかを問わず使用できます。水平 設置時のプレーンロックモードにおいては、レーザー光が発光機のY軸上の既知高さ(100m以下)にロックされます。

鉛直設置時にレーザー光を鉛直方向または勾配位置で固定するには、プレーンロックをZ軸 (GL422Nのみ) またはX軸において使用することができます。

1. 発光機を基準点の上に設置します。
2. HL760受光器を標尺に取り付けます。受光器を2番目のポイントに 設置し、オングレード位置に合わせます。受光器はこの位置から動かしません。
3. 発光機上部の視準ガイドを使用してレーザーの向きを受光器に合わせます。受光器の位置にだいたい合うまで発光機を三脚上で回します。
4. 標準画面でMボタンを短く押し、>>PlaneLok<<を選択します。
5. Eボタンを短く押ししてプレーンロックのサブメニューを開いたら、水平設置時はY軸を、鉛直設置時はX軸を選択し、Eボタンを押してプレーンロックを開始します。

メモ: 発光機が 受光器のサーチを開始します。

発光機が受光器をサーチし、レーザー光をオングレード位置に調整する間、

HL760の表示部には「-PL-」が点滅表示されます。

プレーンロックが完了すると、HL760とRC402Nの「-PL-」点滅表示が止まります。

鉛直設置時には、プレーンロックをZ軸またはX軸において使用することができます。

1. 標準画面でMボタンを短く押し、>>PlaneLok<<を選択します。
2. Eボタンを短く押ししてプレーンロックのサブメニューを開いたら、Z軸 (GL422Nのみ) またはX軸を選択し、Eボタンを押してプレーンロックを開始します。

メモ: 鉛直使用時には、受光器の受光窓を底辺にして設置してください。より長い測定範囲と高い操作性を得るには、HL760を少なくとも床から0.5mは離してください。

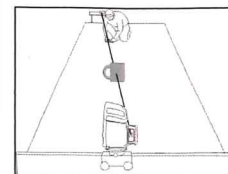
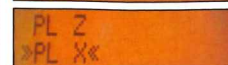
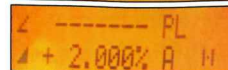
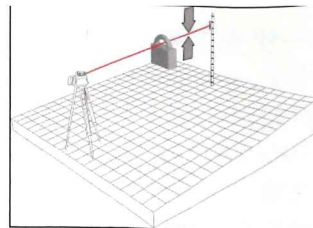
メモ: プレーンロックモードでは、発光機は受光器の信号をサーチし続けます。

指定時間(1分)を超えて受光器の信号が感知されないと、発光機は機械高警告時の状態となります。

(ロータは停止し、レーザー光はオフとなり、表示部に警告メッセージが表示されます。)

Eボタンでエラーメッセージを消去すると、プレーンロックモードは再起動します。

プレーンロックを終了するには、マニュアルボタンもしくはHL760のボタンを押します。



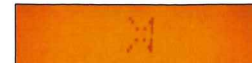
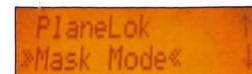
マスクモード

標準画面でMボタンを短く押し、>>Mask Mode<<を選択します。
どちら側の出射口を塞ぐかを選択できます。

Eボタンを短く押すと、マスクモードのシンボルが表示されます
どちら側の出射口を塞ぐかは、矢印ボタンで選択します。

すべての設定が完了したら、Eボタンを押すと発光機をオフにするまでマスクモードの
設定を保存することができます。

メモ：発光機はマスクモードオフの状態では起動しません(初期設定)。



内部温度チェック

精度を要求される勾配作業を始める前に、手動でチェックをすることができます。

標準画面でMボタンを短く押し、>>Temp Check<<を選択します。

Eボタンを短く押すと、筐体内部の温度を確認しリファレンスチェックを開始します。

ロータが正しい位置を確認するまで、レーザー光は回転を停止します。



設定メニュー

設定メニュー詳細をご参照ください。



1 情報

標準画面でMボタンを短く押し、>>Info<<を選択します。

上・下矢印ボタンで、本機情報、稼働時間、無線の中から選択し、Eボタンを押して選択を確定します。

本機情報(ソフトウェアバージョン、シリアルナンバー)、稼働時間、無線チャンネルの情報が表示されます。

>>SN<< Rev.	SN >>Rev.<<	About LS >>Runtime<< ↓	Runtime ↑ >>Radio<<
40E46DCECD14D74F	GL422N Rev 01.008	000003h 58m	048.078.071.116 RF Channel = 0

Info ↑ Service
>>About LS<< Runtime ↓
Runtime ↑ >>Radio<<

サービスメニュー

サービスメニューの内容は、精度の校正作業なので、ご購入先又は弊社までご連絡下さい。

>>CAL-X<< CAL-Y ↓	CAL-X >>CAL-Y<< ↓	>>CAL-Z<< Technician
Calibration Y ->Initialization	Calibration X ->Initialization	Calibration Z ->Initialization

Info ↑ >>Service<<

ラインスキャン

本体を鉛直に設置している際、ラインスキャンはロータを水平に求心し、鉛直レーザを必要な水平位置に合わせる事ができます。

標準画面でMボタンを短く押し、>>Line Scan<<を選択します。

Eボタンを短く押しラインスキャンを開始します。

ロータはX軸の限度をチェックし(「-LS-」が点滅表示されLEDはすべて消灯)、

中心位置で止まります。

マニュアルボタンを押すと動作を終了し、発光機がマニュアルモードに戻ります。

左右の補正は左・右矢印ボタンを使用すると行うことができます。

マニュアルボタンを短く押しと発光機が完全自動モードに戻ります。

PlaneLok ↑ >>Line Scan<< ↓
└----- └----- LS :
└----- M └-----> :

設定メニュー詳細

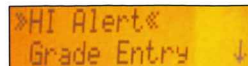
標準画面でMボタンを短く押し、>>Settings<<を選択します。
Eボタンを短く押しして設定メニューを開いたら、機能を選択し、
Eボタンを押してサブメニューを開くか各機能の設定を開始します。



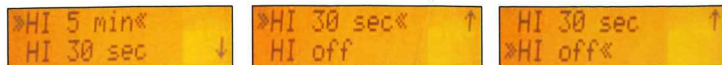
Temp Check ↑
»Settings« ↓

機械高警告の選択

>>HI Alert<<を選択し、Eボタンを短く押しして機械高警告メニューを開きます。
上・下矢印ボタンで、5分(初期設定)、30秒、機械高警告オフの中から選択できます。



»HI Alert« ↑
Grade Entry ↓



»HI 5 min« ↑
HI 30 sec ↓

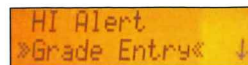
»HI 30 sec« ↑
HI off ↓

HI 30 sec ↑
»HI off« ↑

Eボタンを押して選択を確定します。

勾配値入力

>> Grade Entry <<を選択し、Eボタンを短く押しして勾配値入力メニューを開きます。
上・下矢印ボタンで、任意設定とコマ送り設定の中から選択できます。



HI Alert ↑
»Grade Entry« ↓



»Digit Select« ↑
Step + Go ↓

Digit Select ↑
»Step + Go« ↓

Eボタンを押して選択を確定します。

勾配値表示

>> Grade Display <<を選択し、Eボタンを短く押しして勾配値表示メニューを開きます。
上・下矢印ボタンで、表示モードを%、‰、角度の中から選択できます。



Grade Entry ↑
»Grade Display« ↓



»%« ↑
‰ ↓

% ↑
»‰« ↓

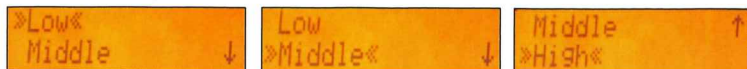
°.° ↑
»°« ↓

Eボタンを押して選択を確定します。

感度の選択

>>Sensitivity<<を選択し、Eボタンを短く押して感度メニューを開きます。

上・下矢印ボタンで、低、中(初期設定)、高の中から選択できます。



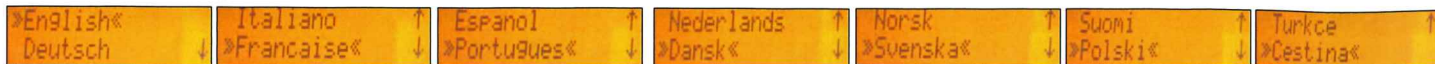
Eボタンを押して選択を確定します。



言語の選択

>>Language<<を選択し、Eボタンを短く押して言語メニューを開きます。

上・下矢印ボタンで、現地言語(英、独、伊、仏、西、葡、蘭、丁、諾、瑞、芬、波、土、チェコ)を選択できます。



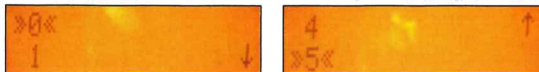
Eボタンを押して言語選択を確定すると、本体は標準メニューに戻ります。



無線周波数チャンネル

>> Radio Channel <<を選択し、Eボタンを短く押して無線周波数チャンネルメニューを開きます。

上・下矢印ボタンで、周波数チャンネル0~5の中から選択できます。



Eボタンを押して選択を確定します。

無線周波数チャンネルの変更後は、RC402NリモートコントロールとHL760受光器を再度同期し直してください。



トラブルシューティング

エラーメッセージはEボタンを短く押すことで消去できます。

エラーの内容と解決策は下記表をご参照ください。この一覧にはないエラーメッセージが表示された場合には、最寄りの販売店にお問い合わせください。

エラーコード	エラー内容	解決方法
21	一時的なメモリの障害	Eボタンを押してエラーメッセージを消してください。
120	機械高警告－発光機の高さが変わりました	レーザ光の高さを確認してください。
130	グレードマッチ/プレーンロック中の機械的限界	勾配値が±9%以上であることを確認してください。
140	レーザ光の遮断	発光機とHL760受光器との間に障害物がないことを確認してください。
141	タイムアウト－時間内にレーザ調整が完了しませんでした	無線操作範囲及び接続、安定した場所に発光機が設置できているかなどを確認してください。
150	受光器なし－HL760受光器が1軸自動機能で使用できません	HL760の電源がオンで発光機と同期できていることを確認してください。
152	受光器なし－発光機が受光器を感知できません	測定範囲内であることを確認し、自動調整機能を再起動してください。
153	受光器の消失－発光機が一旦は受光器を感知しましたが、ふたたび感知できません	測定範囲内であることを確認し、自動調整機能を再起動してください。
155	自動調整機能時に2台以上の受光器が同期されています	電源を入れる受光器は2台のみであることを確認してください。
160	X軸もしくはY軸のレベルセンサー異常	最寄りの販売店にご連絡ください。

精度の確認

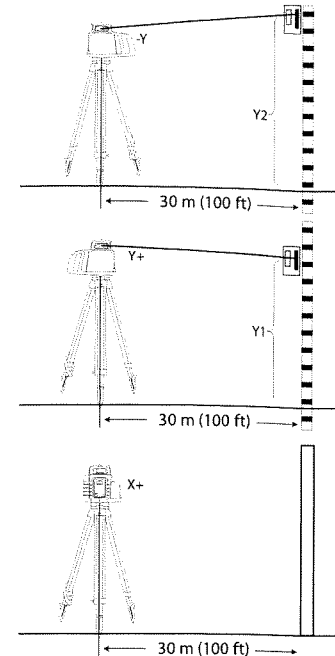
Y軸とX軸の精度を確認

1. 壁から30m離れた場所に+Y軸を壁に向けて本体を設置し、本体を整準させます。
2. 両軸の勾配は0.000%に設定します。
3. +Y軸に対してオングレードの読みを得るまで、受光器を上下に動かします。オングレードの位置でマークします。

メモ: 高精度を得るには、受光器をファインモード設定で使用します。

4. 本体を180度回転して(-Y軸を壁に向ける)、本体を整準させます。
5. -Y軸に対してオングレードの読みを得るまで、受光器を上下に動かします。オングレードの位置でマークします。
6. 2つのマークの差を測定します。その差が30m当たり3mm以上の場合、調整が必要です。
7. Y軸の試験が終了したら、本体を90度回転します。上記の手順を、壁に向いている+X軸から繰り返します。

メモ: 精度の調整が必要な場合は、ご購入先又は弊社までご連絡下さい。



Z(鉛直)軸の精度を確認

鉛直方向の精度確認をするには、10mの下げ振りをご用意ください。

1. 少なくとも10mはある窓枠などに下げ振りを吊り下げます。
2. レーザ光が下げ振り糸の上部末端に設置した受光器でオングレードになるように、発光機を鉛直に設置します。
3. 下げ振り糸の上部末端に設置した受光器を下部末端に移動して、その逸脱を見ます。逸脱幅が1mm以上ある場合は、鉛直軸は精度の調整が必要です。

メモ: 精度の調整が必要な場合は、ご購入先又は弊社までご連絡下さい。

管理

本体を極度な高温や低温中に置いたり、極度な温度変化にさらさないでください。(車中に放置しないでください。)本体は非常に堅牢で、三脚が転倒しても損傷を受けにくい構造になっています。しかし転倒後には、作業継続前に整準精度を確認してください。「精度の確認」の項を参照してください。

本製品は防水構造です。室内・屋外のどちらでも使用できます。

手入れ

レーザやプリズムのガラス部分が埃や水で汚れていると、レーザ光の質や作業可能範囲に大きな影響を与えます。

綿棒で汚れをふき取ってください。

その他の部分の汚れは、柔らかく、糸くずが出ない、濡れた温かい布で拭き取ってください。強力なクレンザーや洗剤は使用しないでください。

汚れを拭き取った後は本体を自然乾燥させてください。

環境保護

本体やアクセサリ、梱包材はリサイクルしてください。

この説明書は、無塩素再生紙です。

プラスチック部分はすべて、材質に応じてリサイクル用のマークが付いています。



使用済みの電池をごみや水、火の中に捨てないでください。

環境規定に従って処理してください。

欧州連合のお客様へ

この製品のリサイクル、その他に関する詳細は、下記をご参照ください。

www.trimble.com/environment/summary.html

ヨーロッパでのリサイクル方法:

Trimble電子・電気機器のリサイクル方法に関しては、WEEE Associate (電子・電気機器廃棄担当)へ +31 497 53 2430までお電話ください。

または

リサイクルに関する資料を下記にご請求ください。

Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL



保証

法規制により、本体の部品及び製造に欠陥がないことを12ヶ月間保証します。弊社は本製品の故障に起因する付随的損害については補償しかねます。操作を開始する前に必ず本書の「精度の確認」の章に従って精度をチェックしてください。修理しようとした形跡がある製品、あるいはラベルが無い製品は保証の対象外となります。

仕様詳細

GL412N/GL422N 発光機

整準精度 ^{1,3)} :	± 1.5 mm/30 m、±10秒
勾配精度 ^{1,3)} :	± 3.0 mm/10 m、±20秒
勾配範囲 ⁴⁾ :	-10% から +15% (GL422N 両軸、GL412N 1軸)
レーザ光回転速度:	600 (300) rpm
測定範囲 ^{1,2)} :	半径約400m(受光器使用時)
レーザタイプ:	赤色ダイオードレーザ650nm
レーザクラス:	クラス2、<3.4 mW
自動整準範囲:	約±5度
整準インジケータ:	液晶画面表示とLEDの点滅
遠隔操作時の作動範囲:	最大100m
電源:	ニッケル水素充電式バッテリーパック
バッテリー動作時間 ¹⁾ :	35時間 (充電式バッテリーパック) 50時間 (アルカリ乾電池)
操作温度:	-20° C ~ 50° C
保管温度:	-20° C ~ 70° C
三脚取り付け:	W5/8 水平・鉛直
防塵・防水仕様:	IP66
質量:	3.1 kg
バッテリー残量警告:	液晶画面表示およびバッテリーインジケータが点滅・点灯
バッテリー切れ時:	本体をオフにする

1) 気温21°Cの時

2) 最適な大気環境下において

3) 軸に沿って

4) 設置時に9%傾けた場合

仕様詳細

RC402N リモートコントロール

操作範囲¹⁾:

最大100m

電源::

単三型アルカリ乾電池 2本

バッテリー動作時間¹⁾:

130時間

防塵・防水仕様:

IP66

質量(バッテリー含む):

0.26 kg

適合宣言

弊社Trimble Kaiserslautern GmbHは、単独の責任において、この宣言が対象とする製品GL412N/GL422Nとオプションの RC402Nが

EN300 440-2 V1.1.1:2004, EN301 489-03 V1.4.1:2002, EN301 489-01 V1.4.1:2002, EN50371:2002の各基準に適合し、R&TTE(無線及び電気通信端末機器)1999/5/EC指令の条項に従うことを宣言します。

常務取締役

取扱説明書

株式会社ニコン・トリンブル

144-0035 東京都大田区南蒲田2-16-2

テクノポート三井生命ビル

<http://www.nikon-trimble.co.jp>

農業システム営業部

03-5710-2595

ビルディング・コンストラクション営業部

03-3737-9411

www.spectralasers.com

