

MOBA-matic Operating instructions

Version 3.28



〒143-0016 東京都大田区大森北1-28-6 ゼムコビル
TEL.03-3766-2671 FAX.03-3762-4144
E-mail : service@jemco-e.co.jp

目 次

1.概要	1
1. 1 内容変更の権利	1
1. 2 梱包と保管	1
1. 3 安全対策	1
1. 4 装置の説明	4
2. センサーと付属品	5
3. アッセンブリーと寸法	7
3. 1 デジタルコントローラ	7
3. 2 デジスロープ	8
3. 3 ソニックスキー	9
3. 4 レーザー受光器、LS250	11
3. 5 スイッチユニット	13
3. 6 ケーブル接続方法	14
4. デジタルコントローラ	15
4. 1 デジタルコントローラの説明	15
4. 1. 1 液晶表示	15
4. 1. 2 LED表示	16
4. 1. 3 機能ランプ	17
4. 1. 4 押しボタン	17
4. 1. 5 押しボタンの同時操作	18
4. 2 液晶表示テスト	19
4. 3 センサーの識別	19
4. 4 感度調整	20
4. 5 コントロールウインド調整	20
4. 6 表示の単位	21
4. 7 油圧タイプ	21
5. デジスロープの操作	22
5. 1 勾配(%)のキャリブレーション	22
5. 2 デジスロープセンサーの操作方法	23
6. ソニックスキーの操作方法	24
6. 1 丁張り検出	24
6. 2 路盤検出	26

7. LS250レーザー受光器	27
7. 1LS250の操作方法	27
8. メンテナンス	29
9. コネクタの配線および技術仕様	29
9. 1 コネクタ配線	29
9. 2 技術資料	30
9. 2. 1 デジタルコントローラ	30
9. 2. 2 デジスロープセンサー	30
9. 2. 3 ソニックスキー	31
9. 2. 4 LS250	31
9. 3 欠陥の表示	32
9. 4 感度表	33
10. モバマテック操作の要略	34

1. 概 要

1.1 内容変更の権利

MOBA社はこの説明書が正確で最新のものである事を保証します。

しかし我々の最新の技術を維持する為に予告なしで製品及び操作内容に就いて変更を余儀なくされる事があります。

この場合、現状の基ではこの変更によってここに書かれた通りではない事があります。

この為に、もし貴社に損害や損失があっても免責とさせていただきます。

1.2 梱包と保管

製品は輸送中に破損しない様慎重に梱包してありますが、品物を受け取られたらダメージがないか直ちにチェックして下さい。

壊れた兆しがある場合は使用しないで下さい。

ダメージを受けているケーブルやコネクタは危険ですので使用しないで下さい。

壊れている場合は直ちに取扱店にご連絡下さい。

又、受け取られてもすぐに使用しない時は湿気や埃の無い所で保管して下さい。

1.3 安全対策

警告 (WARNING)

この装置を使用する前には必ずこの説明書をよく読んでください。

不明な点や、質問がありましたら取扱店にご連絡下さい。

安全対策 (SAFETY PRECAUTION)

この説明書で忠告されている安全注意は電機系統の操作に関する基本的規制に基づいています。

MOBA社製品は全てこの基本的規則に適合しています。

組立て (ASSEMBLY)

ケーブルは純正部品を使用して下さい。

プラグとソケットは、湿気や埃から保護してありますのでケーブルから外さないで下さい。

外すと耐湿性および防塵性が失われる恐れがあります。

又、コネクタのクランプは十分に締まっている事を確認して下さい。

その他の組立てとセンサーに関する事は添付データ表およびこの説明書を読んで下さい。

配線(WIRING AND CABLING)

ケーブルの配線は説明書の通りに行ってください。

電源用ケーブルとターミナルは所要の電圧、電流に適した規定のサイズを使用して下さい。

全ての配線はVDE規則、または使用される地域の規則に従ってください。

妨害から守る安全注意(SAFTY IN THE EVENT OF DISTURBANCE)

本装置は舗装環境に合わせて開発されそしてテストされていますが、マイクロプロセッサが組み込まれている製品は注意して取り扱う事が必要です。

従って次ぎの事に注意して下さい。もしこれを見逃すと後日操作中にトラブルが発生する事になります。

- 結線の時、電圧の極性を間違わない事。
- 規定の供給電圧を超えない事。(高すぎたり低く過ぎない事)
- 適切な電源ヒューズで装置を保護する事。
- 配線は出来る限り短くする事。(ループは避ける)
- 負荷・制御回路のケーブルと信号ケーブルは出来る限り分ける事。
- 電流遮断器やリレーのコイルは極力少なくする事。
- 安全確保の必須条件は機械のアースと装置のハウジング間を電氣的に正しく接続する事。
- シールド線は1ヶ所(装置側)でアースする事。
- 本装置用の電源ターミナルから別の装置用に電源を取らない事
- 他の装置用に空いているターミナルは本装置用に使用しない事。

最高電圧(MAXIMUM VOLTAGE)

指定された最高電圧を超えてはいけません。

特に指定しない限り、いずれか2本の絶縁回路間のピーク電圧、またはいずれかの絶縁回路とアース間のピーク電圧は各入力電圧または供給電圧の最高以内に制限されています。

又、ターミナルやコネクタは適切なヒューズで保護して下さい。

ヒューズ(FUSE)

本装置は誤極性や瞬間的に発生するスパイク電圧から保護する為に、適切なフューズを使用して下さい。

仕様書に記載されている電圧を超えてはいけません。

取り付け(CONFIGURATION)

装置はユーザーで取り付けて下さい。

システムの操作条件や舗装現場の条件に従って正しく取り付ける事はユーザーの責任だからです。

警報装置 (ALARM SUPERVISION)

誤動作によってオペレータが怪我したり、システムが壊れたりするような複雑なシステムは別に警報装置を設置する事を推奨します。

この警報装置は警報が鳴ったと同時にシステムを止めてシステムを保護するものです・多くの場合、コントローラ本体から警報を取り出すのは適切な保護にはなりません。

爆発地域 (EXPLOSIVE AREA)

本装置は爆発の危険が有る地域で使用する様に設計されていません。

装置の点検 (FAULT CLEARANCE)

装置を点検する前には必ず電源が切れている事を確認して下さい。

又、装置の点検は設備が整っている別の場所で行なって下さい。

装置を機械に取り付けたままで点検を行うのは大変危険です。

又、装置の取り付け、取り外しの場合は必ず電源を切して下さい。

相談 (ASK FOR HELP)

装置の操作、取り付けに関し不明な点や質問、疑問が有る場合は取扱店にご連絡下さい。

上記安全対策を見過ごす事で本装置またはシステムの故障につながる事になりかねません。

見過ごしたり無視した為に起きる損害に就いては保証条件ではカバーされません。

1.4 装置の説明

モバマテックは舗装機械用に開発された自動コントロール装置です。

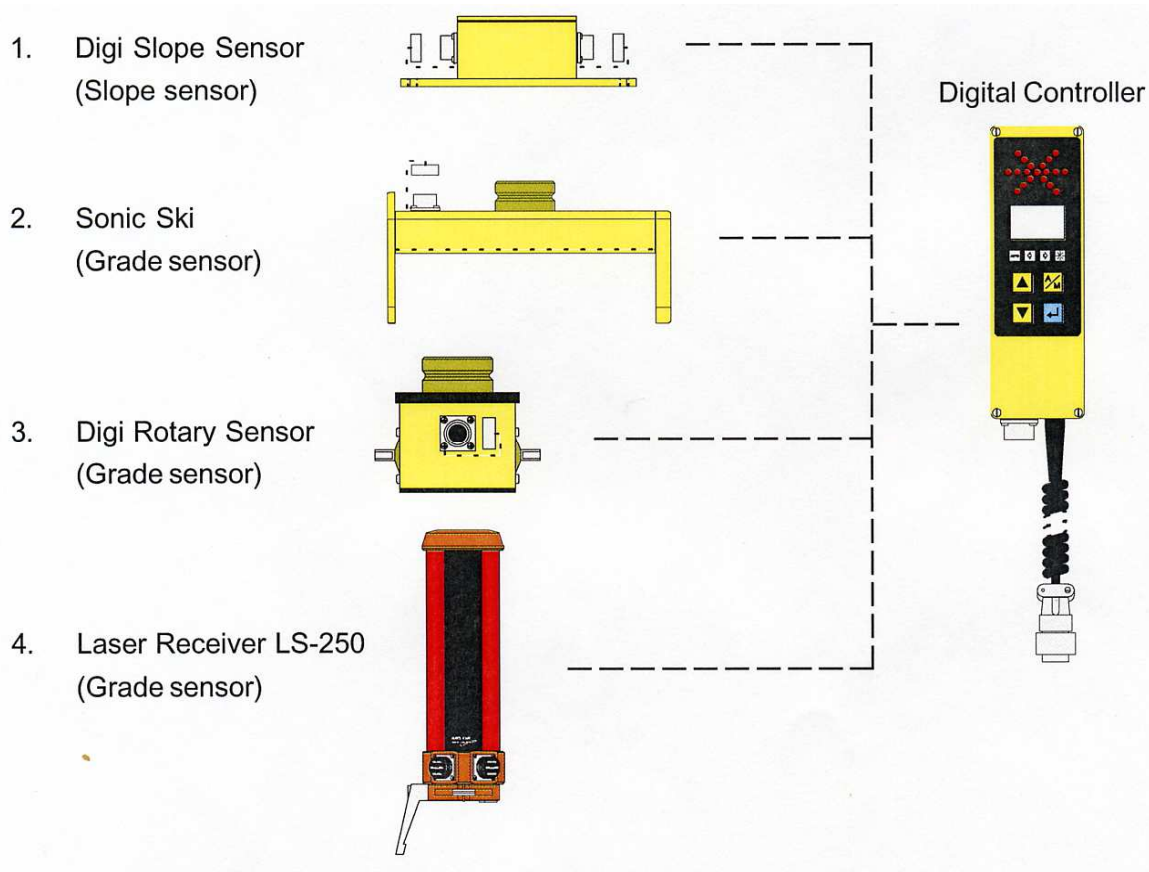
デジタルコントローラは最新のマイクロプロセッサ技術を採用しておりデジタルインターフェイスを備えています。

この最新技術により、いろんなセンサーとの組み合わせが可能になりました。

電源を入れると、どのセンサーが接続されているか自動的に識別しデジタルコントローラにセンサーの種類を表示します。

センサーを変更した時は電源投入後にいずれかのボタンを押してセンサー識別をして下さい。

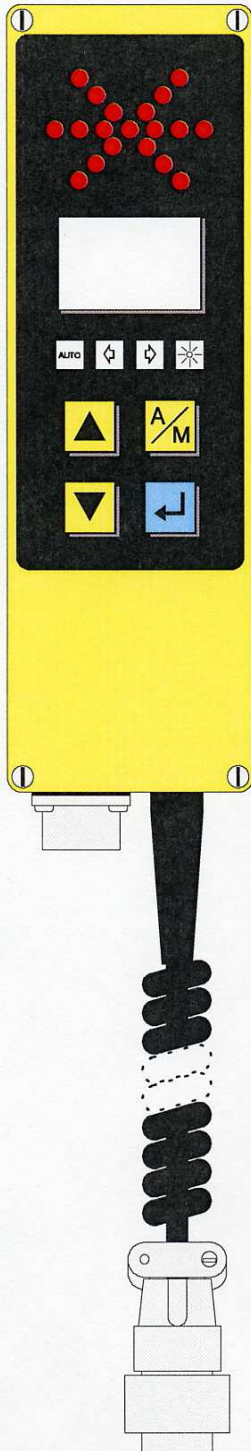
現在使用されているセンサーの種類は次の通りです。



重要 : モバマテックはいろんなセンサーと組み合わせが出来ます。操作はこの説明書の通りに行なって下さい。

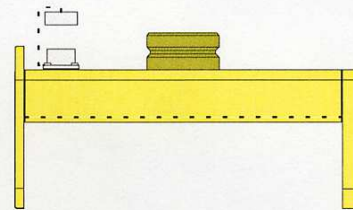
現在使用していないセンサーについては後日購入された時によく読んで下さい。

2. センサーと付属品

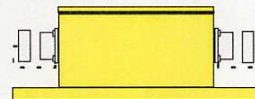


Digitaler Regler mit 3m Wendelkabel zur Maschine
Digital Controller with 3m Connecting Cable for machinery
 Bestell-Nr./Order-No. 04-25-10413 (Software 3.28)

Sonic-Ski
 Bestell-Nr./Order-No. 04-20-10010

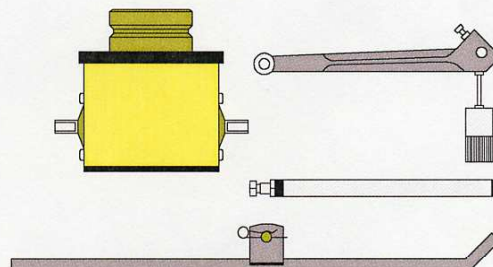


Digi-Slope mit Montageplatte
Digi-Slope with mounting plate
 Bestell-Nr./Order-No. 04-20-20010



Digi-Rotary-Sensor/Gerät
Digi-Rotary-Sensor/Unit
 Bestell-Nr./Order-No. 04-20-40010

Digi-Rotary-Sensor
 komplett mit Zubehör
Digi-Rotary-Sensor
 with equipment
 Bestell-Nr./Order-No. 05-20-40010

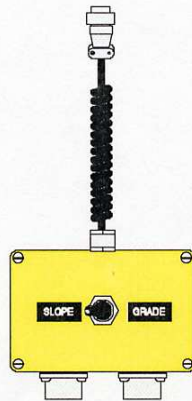


LS 250; Laserempfänger
LS 250; Laser-Receiver
 Bestell-Nr./Order-No. 04-60-11010



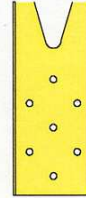
Umschalteinheit
Switch-Unit

Bestell-Nr./Order-No. 03-05-00660



Halterung für den digitalen Regler
Bracket for digital Controller

Bestellnr.: 04-05-00610



Verbindungskabel 6m, Sensor/Regler
Connecting Cable 6m, Sensor/Controller

Bestell-Nr./Order-No. 04-02-00240



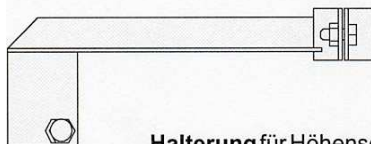
Verlängerungskabel 3m, Maschine/Regler
Extension Cable 3m, Machine/Controller

Bestell-Nr./Order-No. 04-02-02536



Koffer für die MOBA-matic
Case for MOBA-matic

Bestell-Nr./Order-No. 04-06-00040

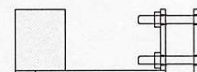


Halterung für Höhsensor
Bracket for Grade-Sensor

Bestell-Nr./Order-No. 01-17-01112

Adapter für Höhsensor-Halterung
Adapter for Grade-Sensor-Bracket

Bestell-Nr./Order-No. 01-17-01113



3. アッセンブリーと寸法

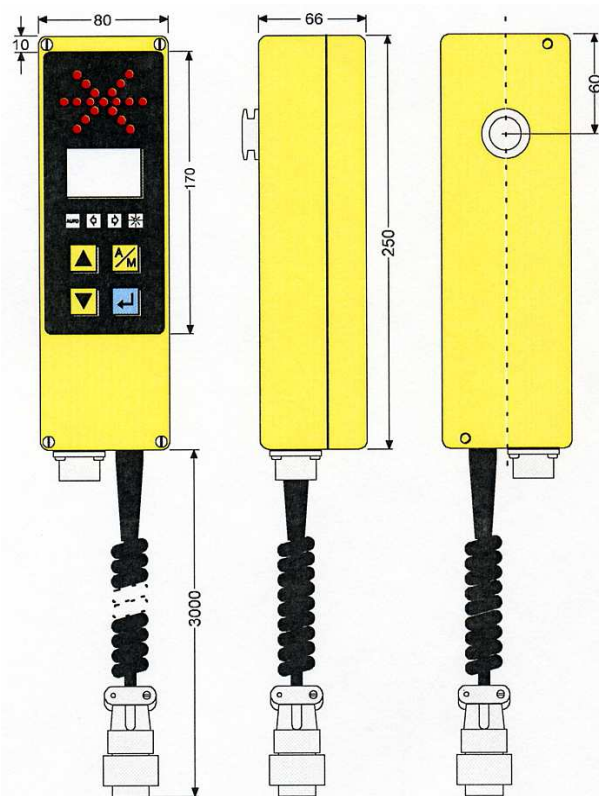
3.1 デジタルコントローラ

デジタルコントローラは水や埃の無い所で、押しボタンが操作し易い場所に設置して下さい。
デジタルコントローラは垂直に取り付け、コネクタが下に来る様にします。

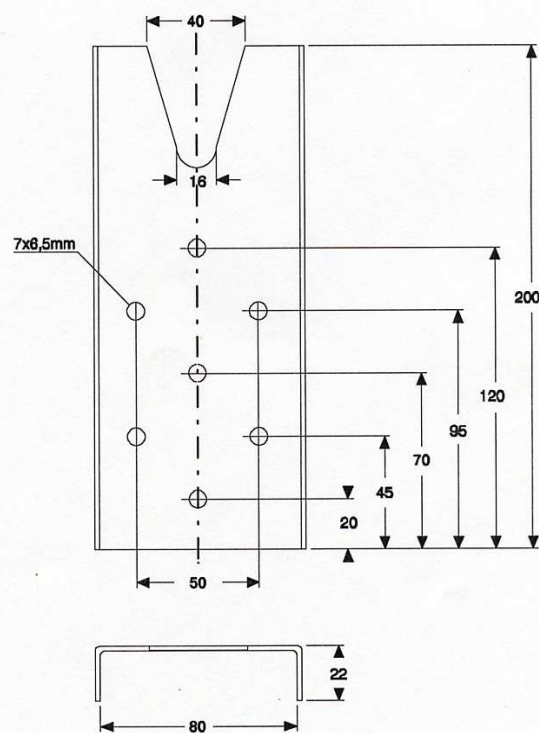
デジタルコントローラに接続するケーブルはコントローラをブラケットから外さなくても取り外し出来る様にして下さい。

コントローラの背面にはホルダーが付いています。ブラケットにコントローラを設置する場合はホルダーがブラケットに挟まる様に上部から挿入して下さい。

デジタルコントローラの寸法



MOBA製ブラケットの寸法



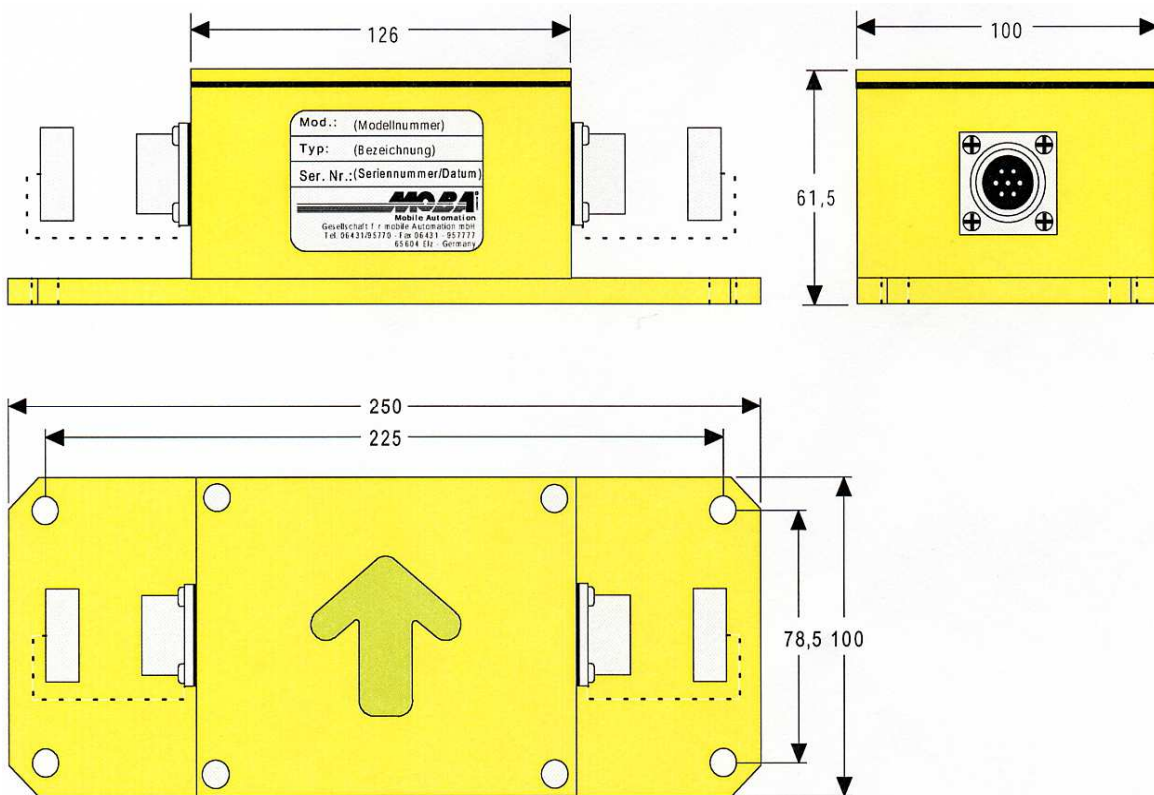
3.2 デジスロープ・センサー

デジスロープ・センサーはトランスバース・ビームに4本のボルトで取り付けます。

左右のコネクタにはケーブルが楽に取り付け、取り外し出来るように手が入る様にして下さい。

スロープ・センサーの取り付け方向は、進行方向に矢印を合わせます。

デジスロープ・センサーの寸法



3.3 ソニックスキー

ソニックスキーの取り付け方向は次の通りです。

路盤検出 :ソニックスキーはフィニッシャーと平行に取り付けます。
(ソニックスキーで路盤を平均します)

丁張り検出 :25cmの幅で丁張りの位置を検知するよう直角に取り付けます。

ソニックスキーは一般工具で容易に、且つ迅速に取り付けが出来ます。

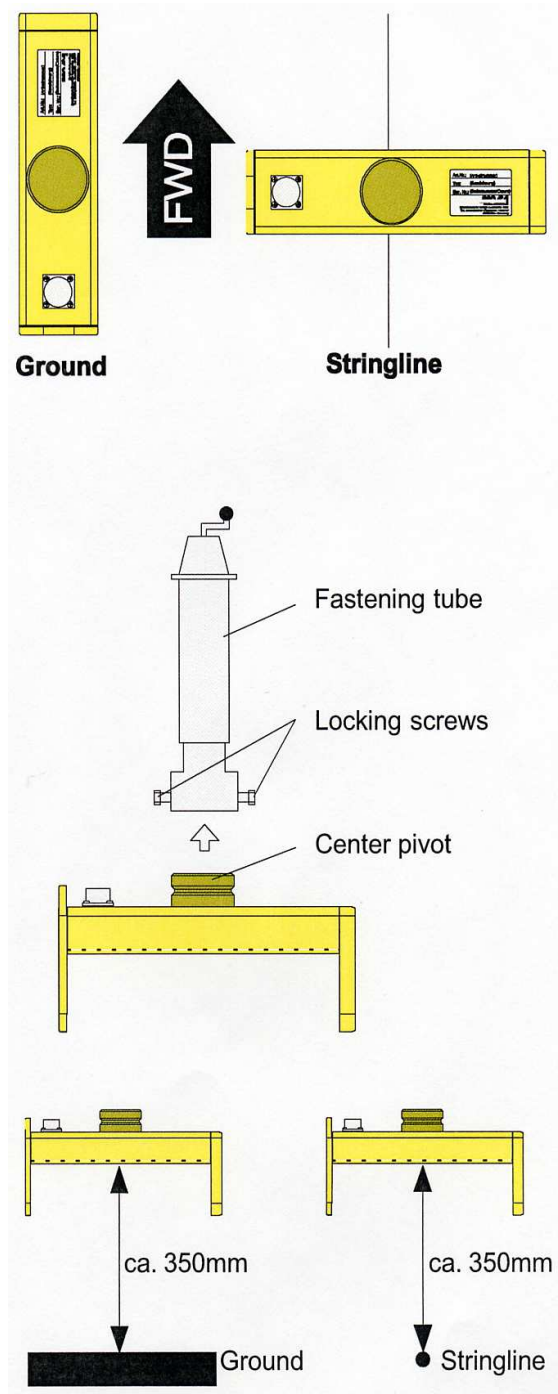
センサーの取り付け方法:

1. チューブ(ホルダー)のスクリューを緩めます。
2. センサー上部のピボットをチューブに挿入。
3. センサーを正しい向きにセットする。
4. スクリューでピボットを締めセンサーをしっかりと固定する。

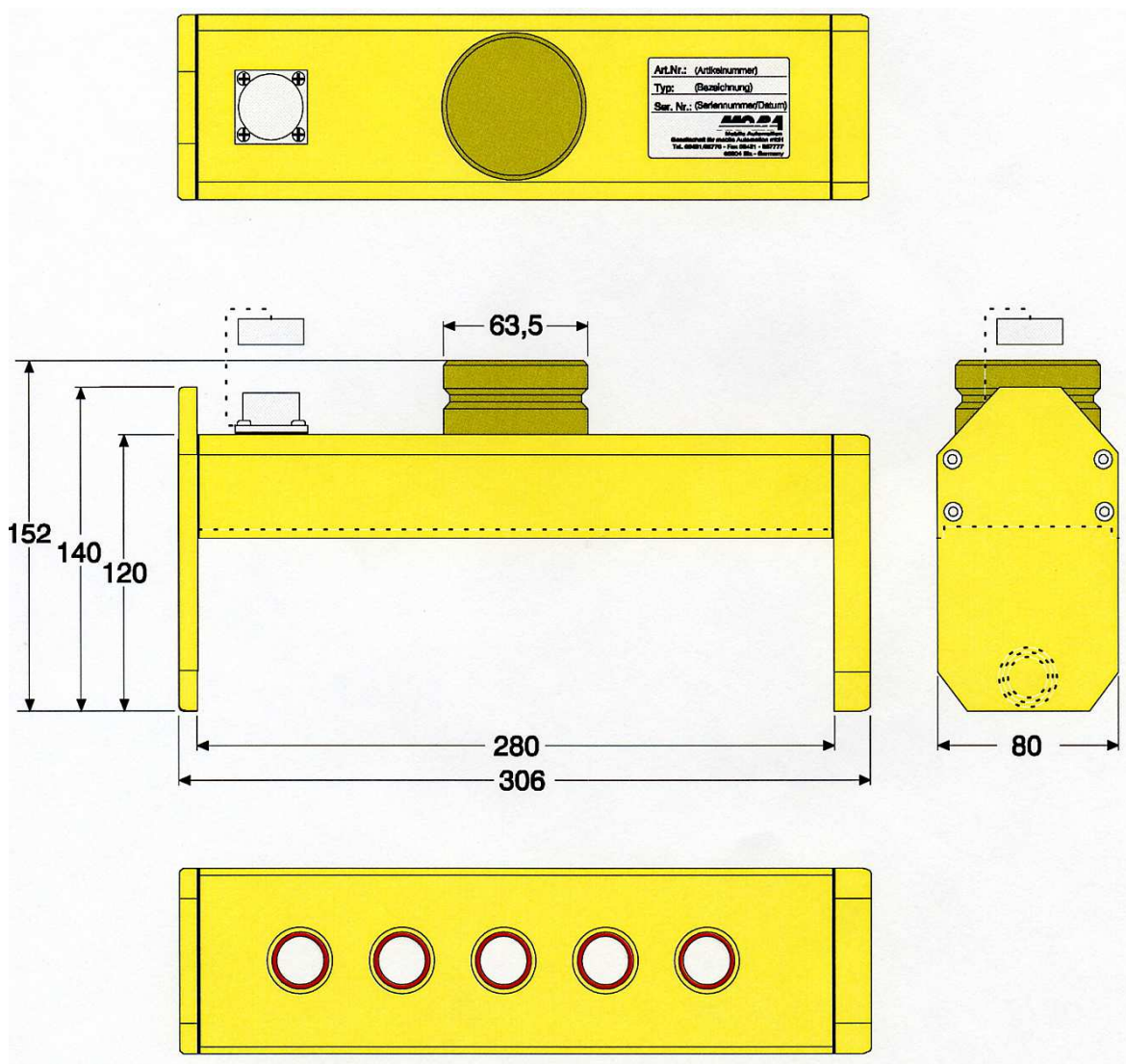
センサーの取り付け高さ:

路盤検出、丁張り検出共に基準からの推奨する取り付け高さは30～40cmです。
スケールが無くても、この高さにセンサーが入るとデジタルコントローラに点灯した数字が表示され、もし、この範囲から外れると数字は点滅します。
この事で、センサーの取り付け高さが判ります。

ソニックスキーの取り付け高さは基準から**35cm**を目標にして下さい。



ソニックスキーの寸法



3.4 レーザー受光器、LS250

レーザー受光器LS250は競技場や空港など広い場所での使用に最適です。

LS250の取り付けにはマストを利用します。

マストを取り付ける最適な場所は材料オーガーの前方でエンドプレートの外側です。

受光器の固定チューブの内径は45mmです。

受光器はレーザー発光器と受光器の間に障害物が入らない様に十分高さを保って下さい。

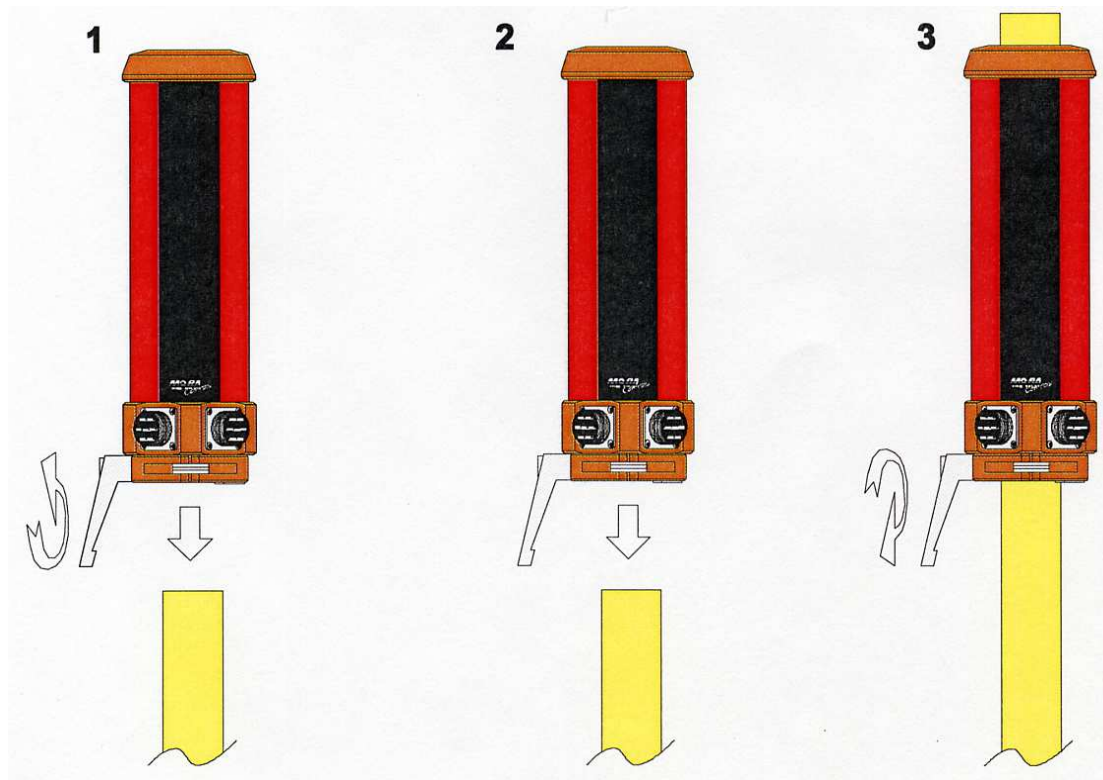
又、レーザーが他から反射して受光器に入ってくるのを防ぐ為に、受光器近くの反射物を避けて下さい。

LS250は直線性のレーザー受光器です。

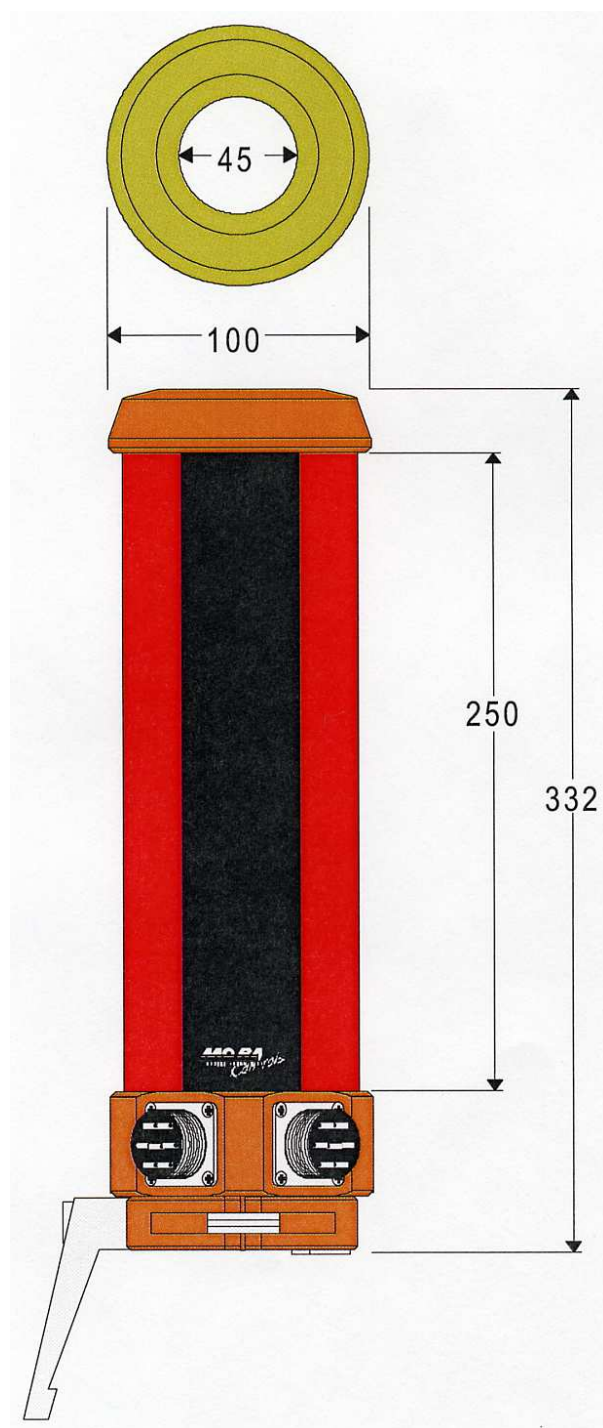
受光器の高さ調整および取り外しは操作が簡単な押しボタン式です。

LS250は簡単に取り付けが出来ます。

1. クランプを緩める。
2. マストに受光器を挿入する。
3. クランプを締め、受光器を固定する。



レーザー受光器LS250の寸法



3.5 スイッチユニット(別注品)

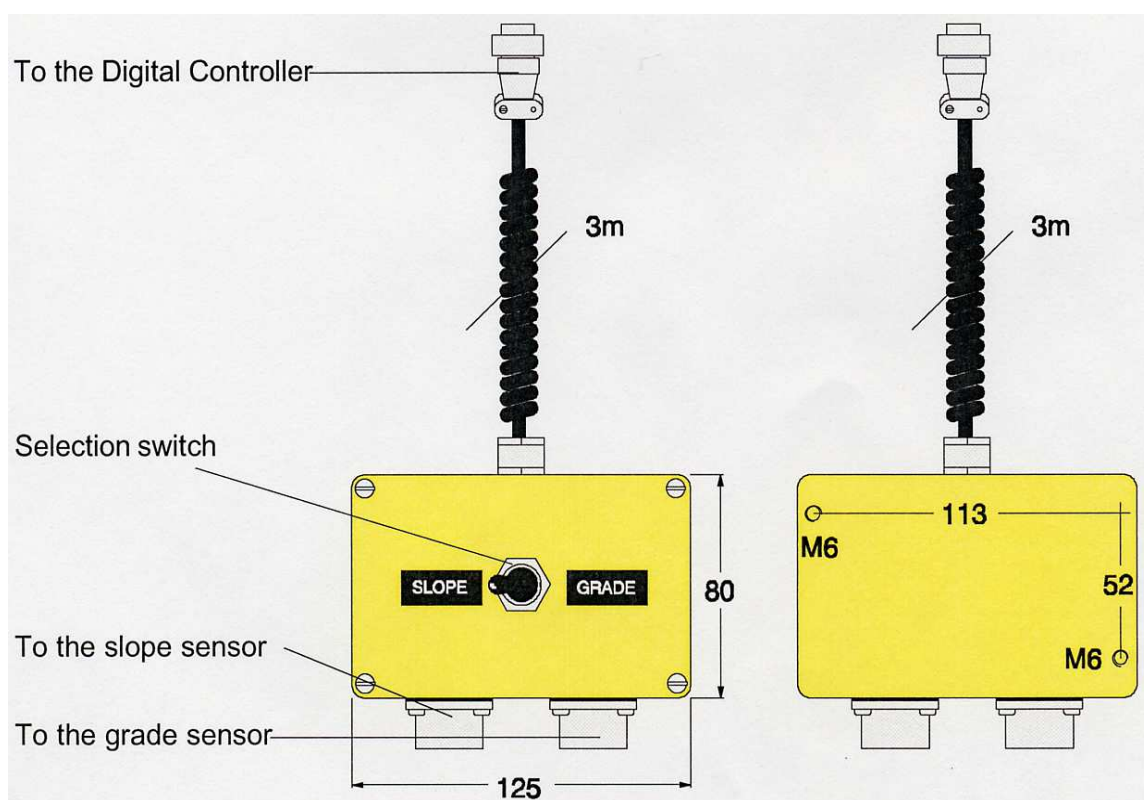
スイッチユニットは1台のデジタルコントローラに2台のセンサーを接続する事が出来ます。
グレードセンサーとスロープセンサーを交互に使用する時など、前もってスイッチユニットに接続しておきスイッチで切り替えて使用します。

ユニットの背面に取り付ける為の6mmφの穴が2ヶ所あります。

スイッチユニットは水や埃の無い場所に取り付けて下さい。又、デジタルコントローラの近くに
取り付ける場合は注意して下さい。

コネクタの部分が下に来るように取り付け、また下方にはプラグが引き抜き易い様に十分余裕を
持たして下さい。

スイッチユニットの寸法



3.6 ケーブルの接続方法

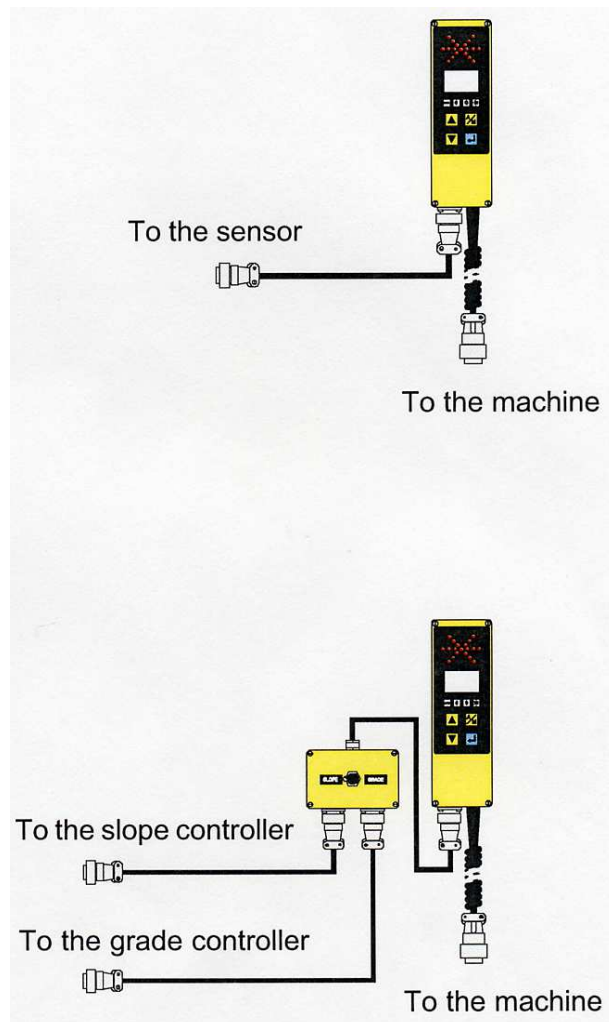
1台のデジタルコントローラは接続された油圧シリンダーを作動させます。

10Pコネクタが付いているケーブルは機械(フィニッシャー)側コネクタに接続します。

1. スイッチユニットを使用しない場合

センサーとデジタルコントローラをケーブルで接続します。

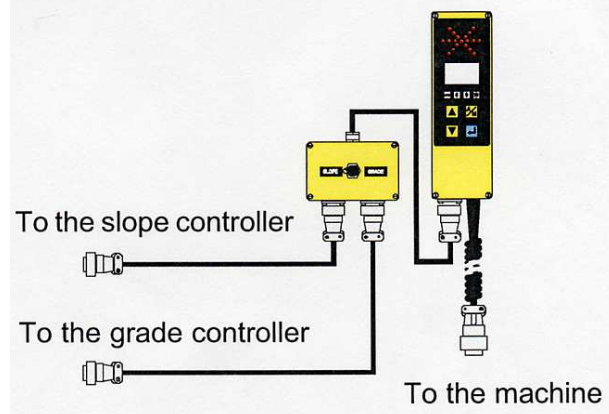
センサーを変える場合はケーブルも変えて下さい。



2. スイッチユニットを使用する場合

デジタルコントローラに前もって2台のセンサーを接続する時に使用します。

右側にグレードセンサーを左側にスロープセンサーを接続し使用するセンサーをスイッチで切り替えます。



注意 : スロープセンサーへの接続は、センサーが右側のシリンダーを作動させる場合は右側のコネクタに、また左側を作動させる場合は左側に接続します。
レーザー受光器用は特別のケーブルを使用します。

4. デジタルコントローラの基本操作

本章ではデジタルコントローラの基本的な操作に関して説明します。

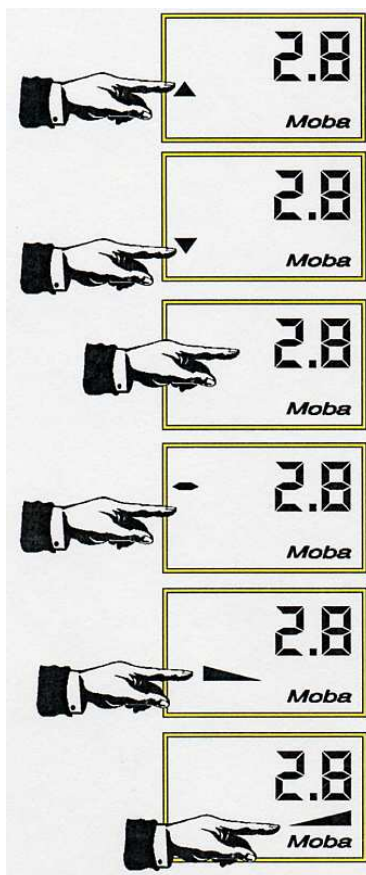
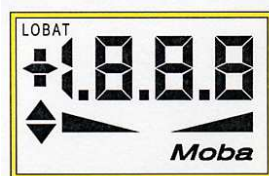
それぞれのセンサーの説明の中でもセンサーの基本操作について説明します。

4.1 デジタルコントローラの説明

デジタルコントローラは全ての舗装機械に使用出来ます。
デジタルコントローラには液晶表示と4個の機能ランプと4個の押しボタンがあります。

4.1.1 液晶表示

見易い液晶表示を採用しています。
表示のサインの意味は次の通りです。



▲ 印上げの出力信号

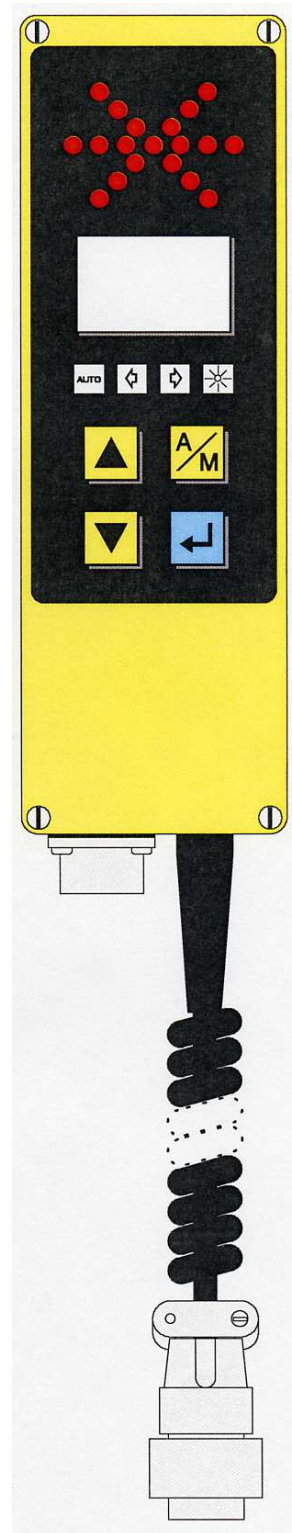
▼ 印下げの出力信号

+ 表示

- 表示

左上がり勾配(スロープ使用時)

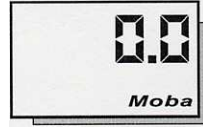
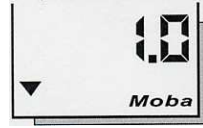
右上がり勾配(スロープ使用時)



4.1.2 LED表示

コントローラの出力を液晶表示器の上部にあるLED矢印で確認する事が出来ます。

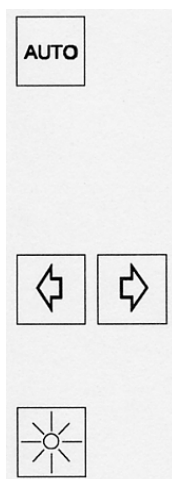
特に、ユーザーがコントローラから離れている場合、又は日差しの下に立っている時には大変効果的です。

液晶表示	LED表示	状態	出力機能
 ▲シンボルが連続点灯	 矢印連続点灯	基準から大きく外れている	連続上げ出力
 ▲シンボルが点滅	 矢印点滅	基準から少し外れている	大きいパルス幅で上げ出力
 ▲シンボルが点滅	 中央線点灯、矢印点滅	基準から僅かに外れている	小さいパルス幅で上げ出力
 シンボルの表示なし	 中央線点灯	基準内にある	出力は出ない
 ▼シンボルが点滅	 中央線点灯、矢印点滅	基準から僅かに外れている	小さいパルス幅で下げ出力
 ▼シンボルが点滅	 矢印点滅	基準から少し外れている	大きいパルス幅で下げ出力
 ▼シンボルが連続点灯	 矢印連続点灯	基準から大きく外れている	連続下げ出力

全てのLEDが同時に点滅したら警報状態にあります。

4.1.3 機能ランプ

4個の機能ランプは次ぎの機能を持っています。



自動ランプ

ランプ点灯: 自動モード ランプ消灯: 手動モード

矢印ランプ(ソニックスキー使用時)

基準線の位置を矢印ランプで表示

両方の矢印ランプ同時点滅はアラーム状況を示す。

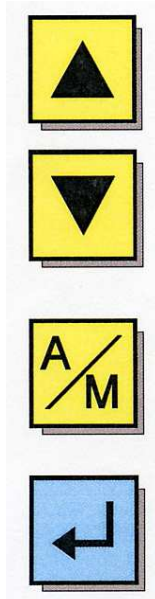
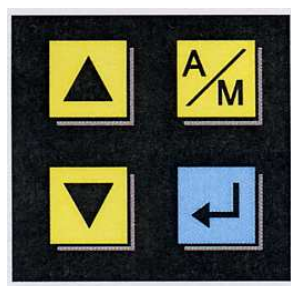
丁張りランプ(ソニックスキー使用時)

ランプ点灯: 丁張りモード ランプ消灯: 路盤検出モード

4.1.4 押しボタン

操作する押しボタンは4個です。

又、2個の押しボタンを同時に操作する事で
感度調整やコントロールウインドの
設定が出来ます。



上げ/下げ ボタン

自動モードの時、このボタンでセットポイントを変えます。

手動モードの時、レベリングシリンダーを作動させます。

自動/手動 ボタン

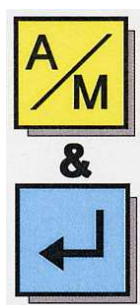
自動モードと手動モードを切り替えます。

リセット ボタン

このボタンを押して出力をニュートラルにします。

自動モードにする時は必ずリセットボタンを押して下さい。

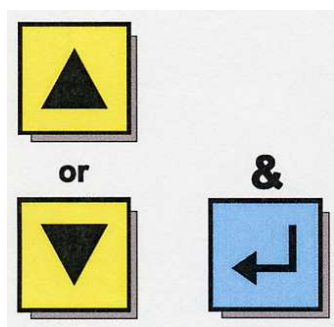
4.1.5 押しボタンの同時操作



自動/手動ボタンとリセットボタン

同時に1回押して感度設定をします。

同時に2回押してコントロールウインド設定をします。



リセットボタンと上げ/下げボタン

リセットボタンと上げ/下げボタンを同時に押してセットポイント（現在の舗装厚）は変えないでデジタルコントローラに表示されている数値だけを変える事が出来ます。



上げボタンと下げボタン

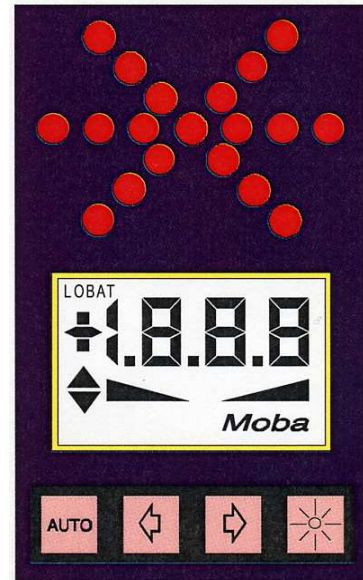
ソニックスキー使用時、上げと下げのボタンを同時に押して路盤検出か丁張り検出かを選択します。

4.2 液晶表示テスト

電源を入ると、デジタルコントローラにテスト用の表示をします。

この時、全てのシンボル表示と同時に全ての機能ランプが2秒間点灯します。

表示しないシンボルがあれば直ちに取扱店に連絡して下さい。



4.3 センサーの識別

電源が入ると、コントローラに接続されている

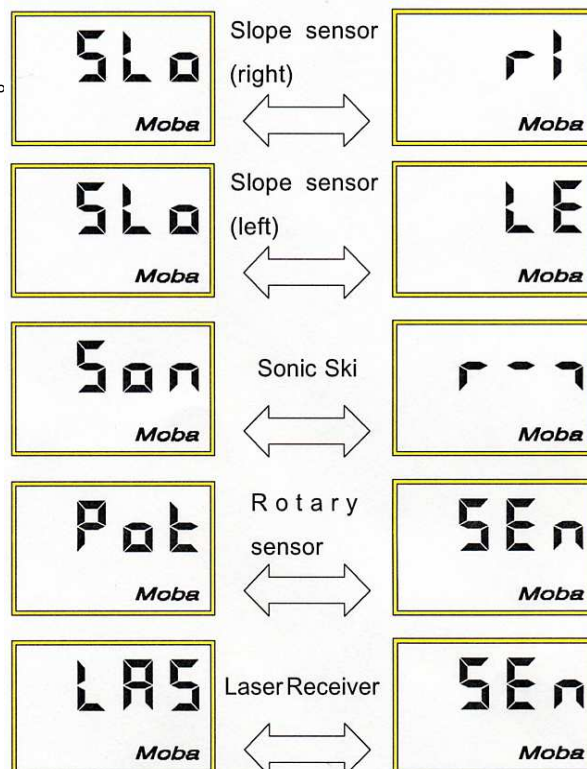
センサーの種類が2度表示されます。

この間、方向指示ランプが両方とも点滅します。

この後コントローラは自動的に作業モードに

戻ります。

Examples of sensor identification



注記: センサーを取り替えた場合右図の様に
センサーの表示を交互にします。

いずれかのボタンを押して認識させて下さい。

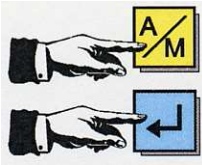
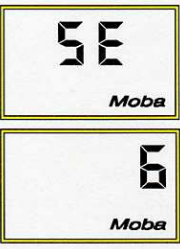
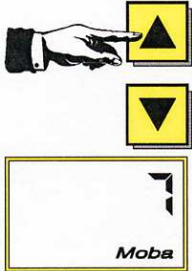
センサーを取り替えた場合は必ずチェック
して下さい。

4.4 感度調整

舗装状態が変わると感度調整をする必要があります。

調整範囲は1(低感度)から10(高感度)です。自動モードで舗装中レベリングシリンダーがハンチングしてれば感度を下げなければなりません。もしシリンダーの動きが緩慢であれば感度を上げて下さい。

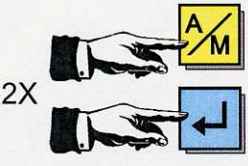
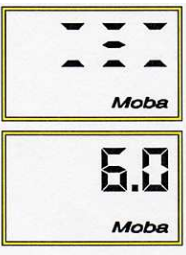
感度設定の方法

1)  A/Mボタンとリセットボタンを同時に1回押す。	2)  SEのサインと入力済み設定値が交互に表示されます。 (標準値は6)	3)  上げ/下げボタンを押して数値を設定して下さい。 (例: 設定値7にセット)	4)  作業モードに戻すにはA/Mボタン押す。そのままでも数秒後自動的に作業モードに戻ります。
--	--	--	--

4.5 コントロールウインド調整(グレードセンサー使用時)

設定した数値以上、突然基準線や基準面から外れたり、障害物が入った場合出力を止める機能です。この時コントロールウインドのサインを表示し、両方向指示のランプは点滅しシリンダーの動きを止めます。元の状態に戻ると自動的にコントロールします。

コントロールウインド設定の方法

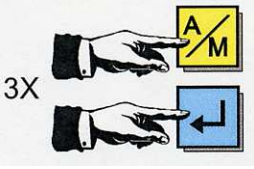
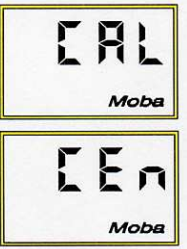
1)  A/Mボタンとリセットボタンを同時に2回押す。	2)  コントロールウインドのサインと標準値が交互に表示します。 標準値は6(±3cm)	3)  数値は上げ/下げボタンで設定します。	4)  作業モードに戻すにはA/Mボタンを押す。そのままでも数秒後自動的に作業モードに戻ります。
--	---	---	---

4.6 表示の単位

表示された数値の単位は次の中から選択します。

CEn(センチメートル)、Inch(インチ)、Ft(フィート)

表示単位の設定方法

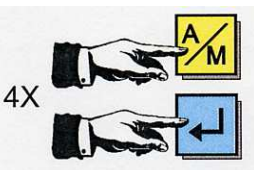
1)  A/Mボタンとリセットボタンを同時に3回押す。	2)  CALのサインと設定された単位が交互に表示します。 (標準はcm)	3)  上げ/下げボタンを押して選択します。 (例: インチに変更)	4)  作業モードに戻すにはA/Mボタンを押す。そのままでも数秒後自動的に作業モードに戻ります。
--	--	---	---

4.7 油圧タイプ

Moba-maticシステムはあらゆる建設機械に使用出来ます。

40種類の異なった機械の油圧タイプのデータを保存し、その機械に適した油圧タイプを選択する事が可能です。

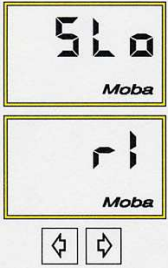
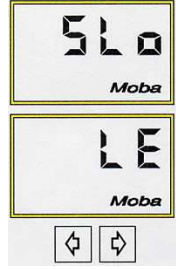
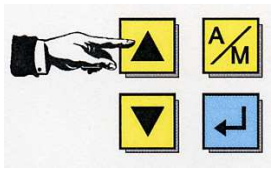
油圧タイプの選択

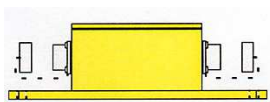
1)  A/Mボタンとリセットボタンを同時に4回押す。	2)  tYPのサインと設定された数値が交互に表示します。 (標準は1)	3)  上げ/下げボタンを押して油圧タイプを変更します。 (例はタイプ2に変更)	4)  作業モードに戻すにはA/Mボタンを押す。そのままでも数秒後自動的に作業モードに戻ります。
--	---	---	---

5 デジスロープ・センサーの操作

デジタルコントローラとスロープセンサーを接続し、電源を入れるとデジタルコントローラにセンサーのサインを表示します。センサーを初めて使用する時、またはセンサーの種類を取り変えた時はいずれかのボタンを押してセンサー識別の認識をして下さい。

センサー識別の認識方法

1A)  スロープセンサー認識と右側に接続されている事を表示しています。矢印は両方とも点滅。	1B)  スロープセンサー認識と左側に接続されている事を表示しています。矢印は両方とも点滅。	2)  センサーを初めて接続した、又は変えた時いずれかのボタンを押して認識させます。
---	---	--



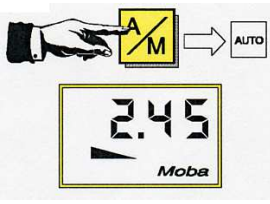
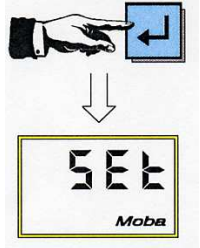
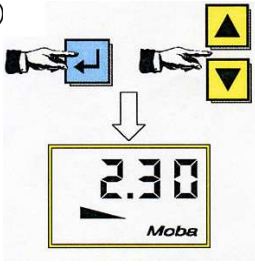
5.1 勾配(%)のキャリブレーション

勾配の(%)設定は最初取り付けした時に1度だけ行う必要があります。

実際のスクリーンの勾配(%)は測量器具を使用しデジタルコントローラに合わせて下さい。

下記の例はコントローラの表示2.45%から実際の値2.30%に設定する方法です。

勾配(%)のセットの方法(2.45%から2.30%に変更)

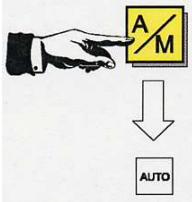
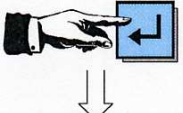
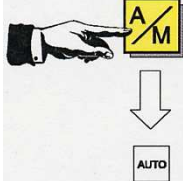
1)  手動モードにする。AUTOのランプは消える。スクリーンの測定値を表示	2)  リセットボタンを押してSEtを表示し、測定した値をセットし直す。	3)  リセットボタンを押したまま上げ/下げボタンで2.30%にセットする。
---	---	--

もし、スロープセンサーの取り付け場所を変えたり、センサーを入れ替えた時はもう一度キャリブレーションを行って下さい。

5.2 デジスロープ・センサーの操作方法

センサーを取り付けケーブルを接続すると測定された勾配(%)が表示されます。

デジスロープ・センサーの操作方法

1)  A/Mボタンで手動モードに切り替える。 AUTOのランプは消える	2)  上げ/下げボタン又はスイッチでスクリーンを作業位置にセットする。 (例下図は左上り5.35%) 	3)  そこでリセットボタンを押す スクリーンの勾配がセットポイントとしてセットされます。SEtを表示。 	4) 注意: 手順3)は極めて重要です これを怠るとスクリーンが不安定になったり、コントロールウインドのサインを表示します。
5)  測定値が再度表示しセットポイントは測定値としてセットされます。 A/Mボタンで自動モードにします。 AUTOランプが点灯。	6)  コントローラはセットポイントとして5.35%を示します。コントローラはこの値になる様制御する。 その指示は上げ/下げ矢印で表示される。	7)  セットポイント は上げ/下げボタンで変える新しい値で制御します。 (例6.00%) 	8)  測定値を確認する場合は手動モードにします。 そしてスクリーンの傾きをチェックします。 この時はバルブは作動しません。

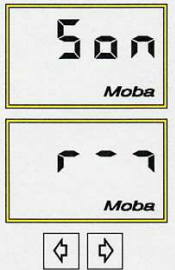
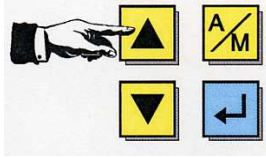
感度調整:

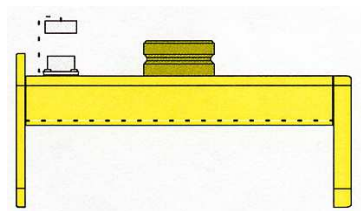
自動モードで舗装中レベリングシリンダーがハンチングしたり、動きが緩慢な場合は感度調整をして下さい。その方法は説明書4.4項を参照して下さい。

6. ソニックスキーの操作

ソニックスキーとデジタルコントローラを取り付け電源を入れるとデジタルコントローラにセンサーのタイプが表示されます。初めてセンサーを使用した時やセンサーの種類を変えた時はいずれかのボタンを押してセンサー識別を認識させます。

センサーの識別を認識するには

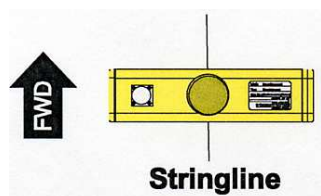
1)  ソニックセンサーを識別しそのサインを表示します。両方の矢印ランプは点滅します。	2)  センサーを初めて接続、又は交換した時はいずれかのボタンを押して認識させます。
--	---



注意:

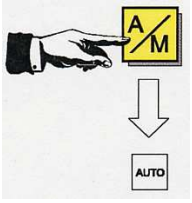
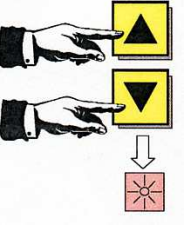
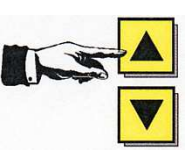
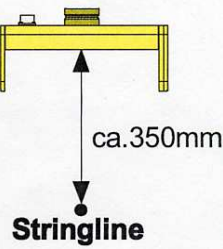
ソニックスキーは全ての現場に向いている訳ではありません。
用途によってはレーザー受光器やデジロータリーセンサーを使用する事をお勧めします。

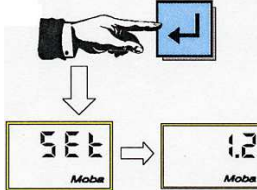
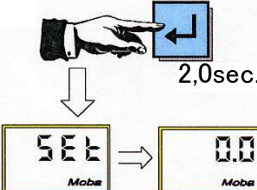
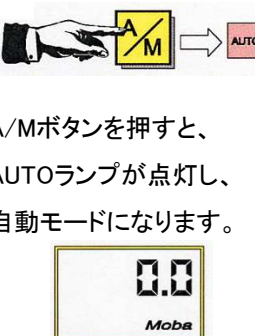
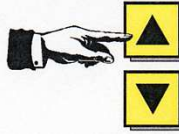
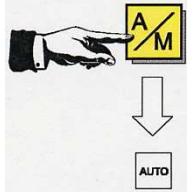
6.1 丁張り検出



丁張り検出の場合はソニックスキーを横方向に取り付けます。

丁張りの検出方法

1)  A/Mボタンを押して手動モードにします。AUTOランプは消灯します。	2)  上げ/下げボタンを同時に押して丁張りモードにします。丁張りモードのランプが点灯します。	3)  上げ/下げボタンでスクリーンを舗装高さにします。	4)  ソニックスキーの取り付け高さは基準線から35cmが目標です。
---	--	---	--

5)  両方の矢印が消える位置 (基準線は中央)にセット します。 ランプ消灯: 基準線は中央 ランプ点灯: 基準線は端 ランプ点滅: 基準線は外れ 外れた場合はセンサーの 位置を再調整します。	6a)  リセットボタン短時間を押 すと、表示数値はワーキ ングポイントとして保存さ れ、ニュートラルになる。	6b)  リセットボタンを2秒以上押 すと、0. 0を表示し、 コントローラはニュートラル になります。	7)  A/Mボタンを押すと、 AUTOランプが点灯し、 自動モードになります。 コントローラはスクリーンを セットポイントに維持する。
8)  セットポイントは上げ/下げ ボタンで変更します。 変化量は設定された 値によります。	9)  A/Mボタンを押すと手動 モードに戻ります。		

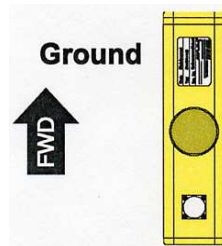
感度調整:

自動モードで舗装中、シリンダーがハンチングしたり、動きが緩慢な場合は感度の調整が必要です。説明書の4. 4項を参照して下さい。

コントロールウインド調整:

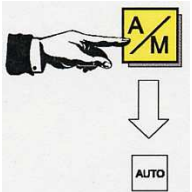
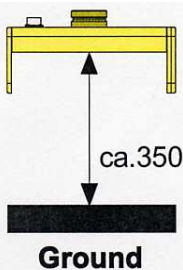
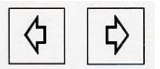
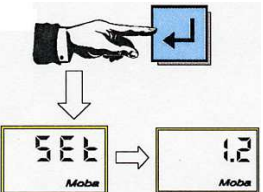
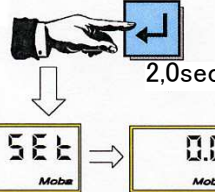
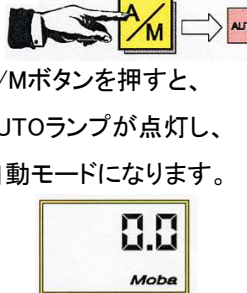
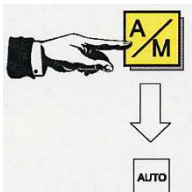
コントロールウインドはソニックスキーが稼動している時に作動します。
説明書の4. 5項を参照して下さい。

6.2 路盤検出



路盤検出の場合はソニックスキーを機械と平行に取り付けます。

路盤検出の方法

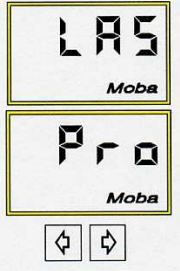
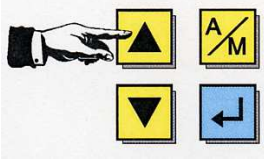
1)  A/Mボタンで手動モードにします。 AUTOランプは消えます。	2)  路盤検出にするには上げ/下げボタンを同時に押す。 丁張りランプが消えます。	3)  上げ/下げボタンやスイッチでスクリーンを舗装高さにセットします。 スタート時のトウポイントがセットされました。	4)  ソニックスキーの取り付け高さは基準線から35cmが目標です。
5)  両方向矢印は路盤検出には関係有りません。	6a)  リセットボタンを短時間押すと、表示数値が保存されニュートラルになります。	6b)  リセットボタンを2秒以上押すと、0.0が表示され、コントローラはニュートラルになります。	7)  A/Mボタンを押すと、AUTOランプが点灯し、自動モードになります。 コントローラはスクリーンをセットポイントに維持する。
8)  セットポイントは上げ/下げボタンで変更します。 変化量は設定された値によります。	9)  A/Mボタンを押すと手動モードに戻ります。	<u>感度調整:</u> 自動モードで舗装中シリンダーがハンチングしたり、緩慢な場合は感度調整をして下さい。 調整方法は説明書4. 4項を参照して下さい。 <u>コントロールウインド調整:</u> ソニックスキーを使用する時は、コントロールウインドの調整を行って下さい。 調整方法は説明書4. 5項を参照して下さい。	

7. LS250レーザー受光器

LS250とデジタルコントローラをケーブルで接続し、電源を投入するとデジタルコントローラにセンサーのタイプを表示します。

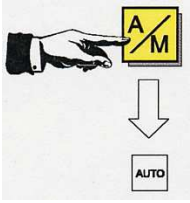
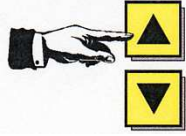
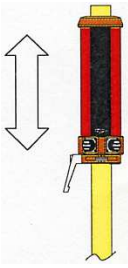
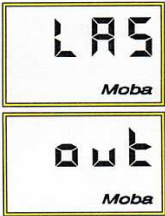
センサーを初めて使用する時やセンサーを入れ替えた場合はいずれかのボタンを押してセンサー認識を行って下さい。

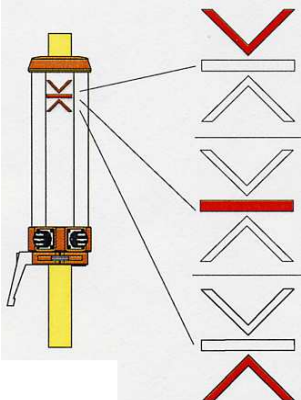
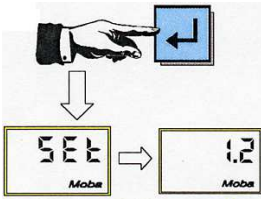
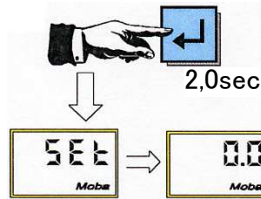
センサー種類の認識

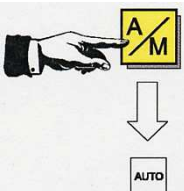
1) 	2) 
コントローラはセンサー種類を認識しそのサインを表示します。両方の矢印ランプが点滅。	センサーを初めて接続した時、又取り変えた時はいずれかのボタンを押して認識させます。



7.1 LS250の操作方法

1) 	2) 	3A) 	3B) 
A/Mボタンを押して手動モードににします。 AUTOランプは消えます	上げ/下げボタンでスクリーンを舗装高さにセットします。	受光器の中央でレーザーを受光する様に受光器の高さをセットします。	レーザーを受光していなければ、受光器のLEDが点灯するまで上下に動かします。

3C)  受光器を低くする 正しい位置にある 受光器を高くする	4a)  短時間セットボタンを押します。表示された数値がセットポイントとし記憶されます。	4b)  2秒以上セットボタンを押すと、SEtを表示し数値が0.0になりニュートラルになります。
--	--	---

5)  A/Mボタンを押し自動モードにします。AUTOのランプが点灯コントローラはセットポイントを維持します。	6)  セットポイントは上げ/下げボタンを押して変更します。	7)  手動モードにするにはA/Mボタンを押します。
--	---	---

感度調整:

自動モードで作業中シリンダーの動きががハンチングしたり、緩慢なときは感度調整が必要です。その方法は、説明書の4. 4項を参照して下さい。

コントロールウインド:

コントロールウインドはソニックスキーを使用している時だけに作動します。設定方法は、説明書の4. 5項を参照して下さい。

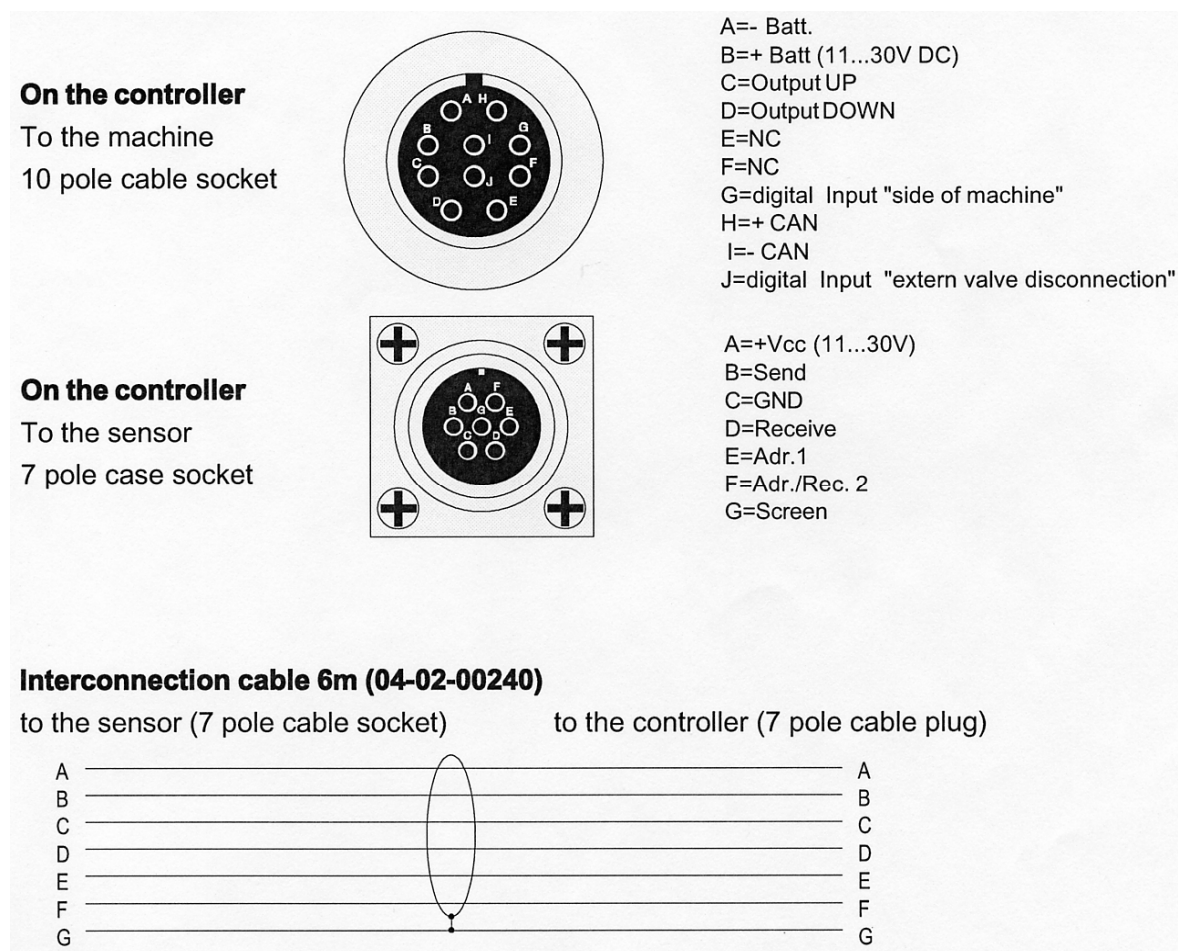
8. メンテナンス

モバマテックは操作し易い様に開発されています。

パワーケーブルも慎重にダメージや汚れなど検査してありますが、使用中コネクタのネジが傷など付かない様に埃や、グリース、アスファルト、セメントが付着した場合は取り除いてください。

9. コネクタの配線および技術仕様

9.1 コネクタ配線



9.2 技術仕様

9.2.1 デジタルコントローラ

供給電圧	: DC24V
入力電源範囲	: DC11V ~ 30V
消費電流	: 300mA以下(バルブ無)
許容電圧リップル	: $\pm 10\%$
環境温度範囲	: $-10^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
保管温度範囲	: $-25^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$
誤極性保護	: 組み込み
出力短絡保護回路	: 組み込み
EMI(電磁)保護	: 組み込み
保護の程度	: IP54
スイッチ出力	: 最大3A/24V
過電圧保護	: 組み込み
スイッチング周期	: 0.5~3.0Hz、PWM
耐振動	: 10~55Hz、振幅 0.35mm振幅
取り付け方法	: 差し込み式
センサーケーブル長	: 最大20m、シールド

9.2.2 デジスロープセンサー

供給電圧	: 24V
入力電源範囲	: DC11~30V
消費電流	: 25mA以下
許容電圧リップル	: $\pm 10\%$
測定範囲	: $\pm 25\%$
内部解像度	: 0.05%
直線性(0~10%)	: $\pm 0.1\%$
0点安定性	: 0.1%
0点の温度係数	: 0.005%/1 $^{\circ}\text{C}$
タイムコンスタント	: 0.3sec
測定周期	: 25msec
環境温度範囲	: $-10 \sim +70^{\circ}\text{C}$
保管温度範囲	: $-25 \sim +80^{\circ}\text{C}$
誤極性保護	: 組み込み
保護の程度	: IP54
衝撃度	: 15G,15ms
耐振動	: 10~55Hz, 0.35mm振幅
取り付け方法	: スクリュー止め
センサーケーブル長	: 最大20mシールド

9.2.3 ソニックスキー

供給電圧	: DC24V
入力電圧範囲	: DC11V～30V
消費電流	: 100mA以下
許容電圧リップル	: $\pm 10\%$
測定範囲	: 20cm～100cm
内部解像度	: 0. 5mm
繰り返し能力	: $\pm 1\text{mm}$
超音波周波数	: 200KHz
送信パルス	: 25msec
環境温度範囲	: $-10^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$
保管温度範囲	: $-25^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$
誤極性保護	: 組み込み
EMI(電磁)保護	: 組み込み
保護の程度	: IP54
耐振動	: 10～55Hz, 0. 35mm振幅
取り付け方法	: クランプ式
センサーケーブル長	: 最大20m、シールド

9.2.4 LS250

供給電圧	: DC24V
入力電圧範囲	: DC11V～30V
消費電流	: 100mA以下
許容電圧リップル	: $\pm 10\%$
測定範囲	: 250mm
内部解像度	: $\pm 1\text{mm}$
環境温度範囲	: $-25\sim+70^{\circ}\text{C}$
保管温度範囲	: $-40\sim+85^{\circ}\text{C}$
誤極性保護	: 組み込み
EMI(電磁)保護	: 組み込み
保護の程度	: IP54
耐振動	: 10～55Hz, 0. 35mm振幅
取り付け方法	: クランプ式
センサーケーブル長	: 最大20mシールド

9.3 欠陥の表示

表 示	欠陥の内容	出 力	処 置
no SEn	コントローラがセンサーを識別していない	出力は出ない	◎センサーを接続する ◎ケーブルの接続を確認する ◎ケーブル交換 ◎センサー交換
Son out SLo out Pot out LAS out	該当するセンサーの測定値が測定範囲から外れている	出力は出ない	◎センサーの取り付け高さの設定を再度行う ◎センサーの交換
Son dEF SLo dEF	センサー不良	出力は出ない	◎ケーブルの接続を確認する ◎ケーブル交換 ◎センサー交換
Err 2	バックアップメモリーが消滅	出力は出ない	◎いずれかのボタンを押してアラーム表示を確認する ◎もう一度作業位置にセットする（ゼロとセットポイント）
Err 3 Err 4 Err 5	貯蔵されていたパラメータのデータが消滅	出力は出ない	◎いずれかのボタンを押してアラーム表示を確認する パラメータは標準値が表示されます。 必要であれば再度設定する事 ◎もう一度作業位置にセットする

9.4 感度表

ソニックスキー/LS250

感度 SE	デッドバンド db (mm)	比例帯 Pb (mm)
1	5. 0	18. 0
2	4. 0	16. 0
3	3. 6	14. 0
4	3. 4	12. 0
5	3. 0	10. 0
6	2. 4	8. 0
7	2. 0	6. 0
8	1. 6	5. 0
9	1. 2	4. 0
10	1. 0	3. 0

スロープセンサー

感度 SE	デッドバンド db (%)	比例帯 Pb (%)
1	0. 40	1. 60
2	0. 30	1. 40
3	0. 20	1. 20
4	0. 14	1. 00
5	0. 10	0. 80
6	0. 06	0. 60
7	0. 04	0. 50
8	0. 02	0. 40
9	0. 02	0. 30
10	0. 00	0. 20

10. モバマテック操作の要略

ソニックスキー

1. 手動で希望の舗装厚にする。
2. 路盤検出か丁張り検出か選択する。(上げ/下げボタンを同時に押す)
3. ソニックスキーを取りつける。(路盤検出の場合は平行に、丁張り検出の場合は直角)
スクリューより約30cm前方で基準面(線)からの高さ35cmに取り付ける。
4. リターンボタンを押す。
短時間押すと数字を表示したままでコントローラはニュートラルになる。
2秒以上押すと0. 0を表示しコントローラはニュートラルになる。
5. A/Mボタンを押して自動モードにする。AUTOのランプが点灯。
6. 舗装中に舗装厚を変える場合は自動モードの状態ですぐ上げ/下げボタンで操作する。
新しいセットポイントでコントロールします。

注記: 表示されている数値ゼロ(0)を実際の舗装厚数値を表示させる場合はリターンボタンを押したままで上げ/下げボタンを押して下さい。この時は上げ/下げの出力信号は出ません。

スロープセンサー

1. 手動で希望する勾配にします。
2. デジタルコントローラにはその時のスクリーンの勾配を表示します。
3. リターンボタンを押して出力信号をニュートラルにします。
デジタルコントローラの表示はスクリーンの表示をしたままです。
4. A/Mボタンを押して自動モードにします。AUTOのランプが点灯します。
5. 舗装中、勾配を変える場合は自動モードの状態ですぐ上げ/下げボタンを押して勾配を変えます。
新しいセットポイントでコントローラします。

注記: 表示されている数値と実際の舗装面の勾配が違う場合は、リターンボタンを押したままで上げ/下げボタンを押して数値を合わせます。

感度調整方法

1. A/Mボタンとリターンボタンを同時に押します。
2. サイン SE と設定されている数値(例えば6)が交互に表示されます。
3. この状態の時に、上げ/下げボタンを押して新しい数値を設定します。
感度数値1は感度が低い(デッドバンドが広い)感度数値10は感度が高い(デッドバンドが狭い)
詳しくは9. 4項を参照下さい。
4. A/Mボタンを押して作業モードに戻します。