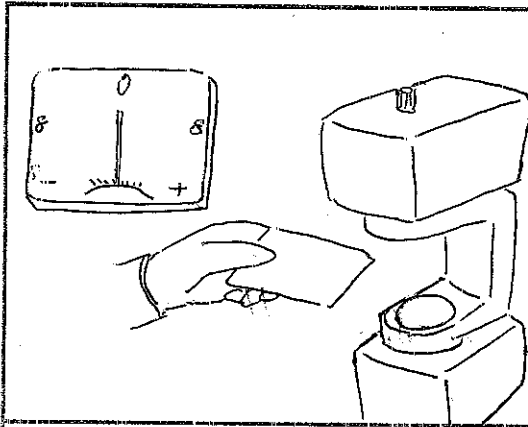


修理手順書

目的

DR23の初期チェック

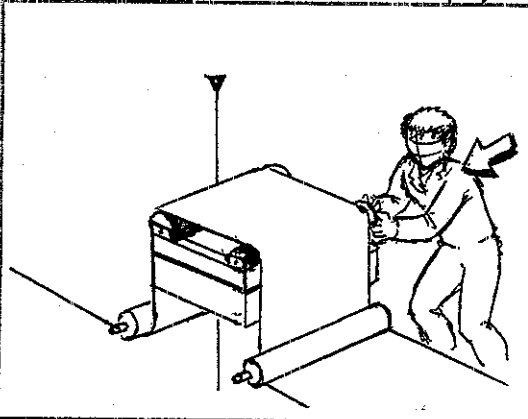


1. センサーのチェック

パネルのセンサーメーターを見ながらセンサー部を開閉する。
+-8割方 振ればセンサーはOK。

必ずレンズの汚れを先に落として下さい。
片方がきれいでも、もう片方が汚れている場合があります。
見にくい位置にある場合は鏡で確認して下さい。
または、センサーを取り外して手に持って確認して下さい。
空拭きでは取れないくらいに汚れている場合もあります。

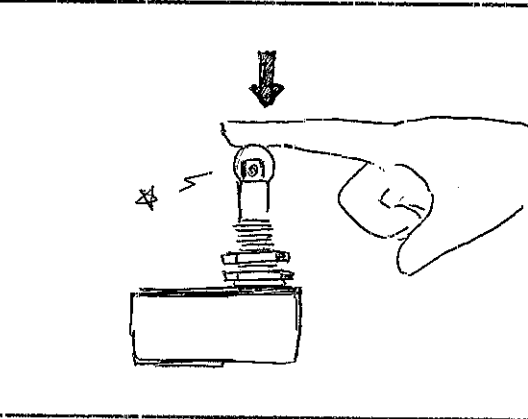
問題があればセンサーのチェックへ



2. ガイダーを手で押してみる。

通常なら電源を切った状態ではゆっくりと動く。
動かなければモーター、ボールネジの劣化が考えられる
両方向に動けば、モーター、ボールネジは問題なし。

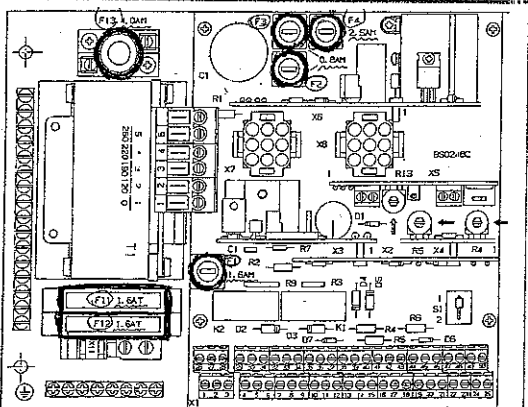
(場所によっては力をかけれない、足場のない所もあるのでモーターとは断定しないこと。)



3. リミットSWを手で押してみる。

動きが難ければ無条件で交換要。

スムーズに動作するならチェックは後。



4. ヒューズを確認

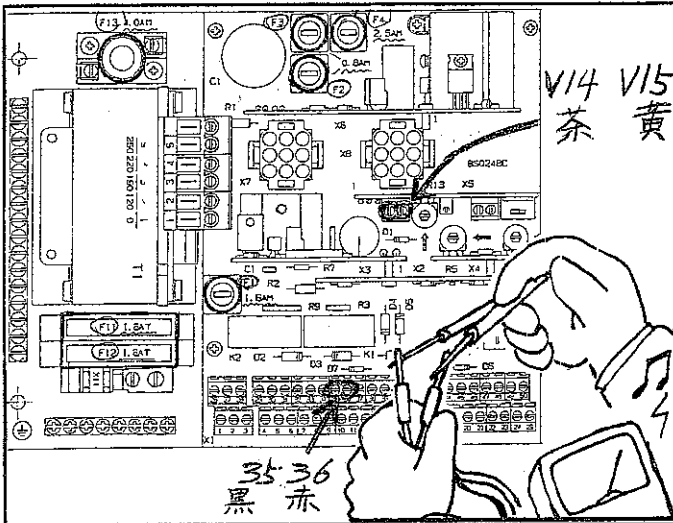
ヒューズが壊れていたらモーター、ボールネジ劣化の可能性あり。

備考

工具がなくてもできる簡単なチェックです。
ユーザー向け

修理手順書

目的 モーターのチェック方法



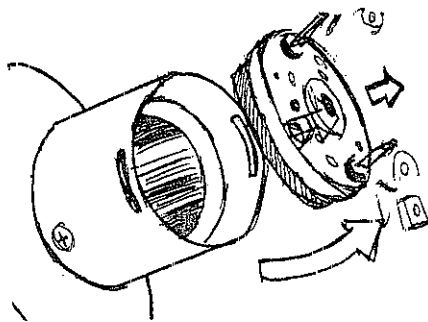
SE12321基板の場合 電源を切った状態で、
35黒、36赤、V14茶、V15黄を外す
テスターで計測。各値以上の場合は問題あり。

35-36間 20Ω以下のこと (モーターのチェック)
V14-V15間 120Ω以下のこと (タコのチェック)

SE12301基板の場合 (旧式)
33黒、34赤、11茶、12黄を外す。
テスターで計測。

33-34間 20Ω以下のこと (モーターのチェック)
11-12間 120Ω以下のこと (タコのチェック)

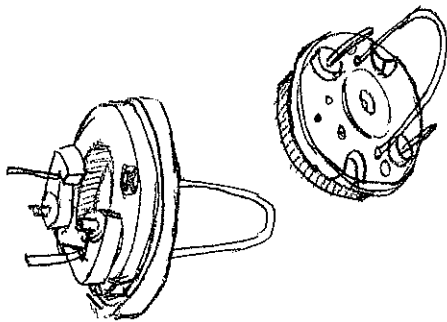
モーター抵抗が基準値以上の場合は交換！



タコに問題があった場合は清掃が必要！

マイナスドライバーでネジを外して、
横からナット替わりの 小さい正方形のプレートを抜く。
カーボンプレートを外すときはできるだけゆっくりと
ネジのどちらかを先に外すこと。急いで外すと内部の
L型の部品 (カーボン) が割れます。

(かなり壊れやすい)
内部には、すすのようなものがたまっているので
清掃して下さい。L型の部品も清掃して下さい。

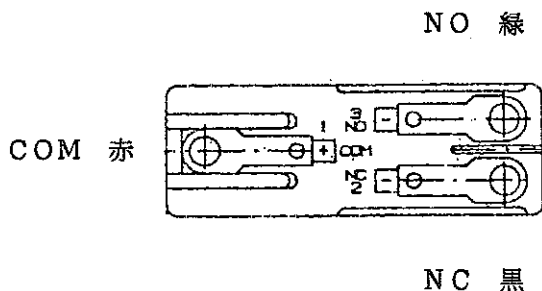


取付時は、電線ケーブルのような物を用意して下さい。

カーボンはバネで内側へ動くようになっていますので、
外へ動かした後で、これを先ほど外したカーボン
プレートの ネジ穴のとなりにある穴に差し込んで
カーボンが外側に向いたままになるようにして下さい。

そして、本体へ取り付けした後で、ケーブルを引き抜く。
再度、タコの抵抗を計測して基準値まで落ちていれば
OKです。

清掃しても抵抗が落ちなければ交換！



センターストップセンサーの交換
COM-赤 NC-黒 NO-緑

まず、何回か押してみて反応がよくなれば使用は可能です。
反応が悪ければ交換要。

どんなにやりにくい場所にあったとしてもやらなければ
なりません。

ケーブルが短いのでインシュロックを切ってなるべく
長くしましょう。

センターストップセンサー側に先にケーブルを取り付けて
後で圧着スリーブを使用してもかまいません。

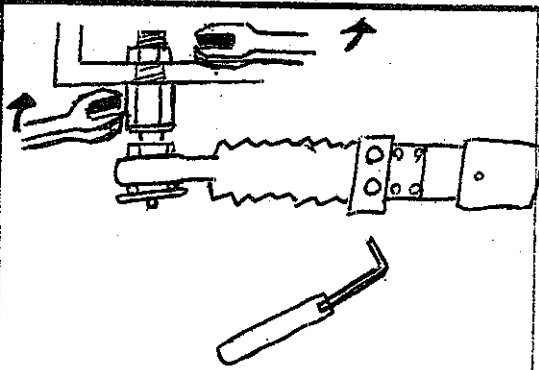
ケーブルの取り回しに注意すること。

備考

修理手順書

目的

モーターの外し方とチェック方法

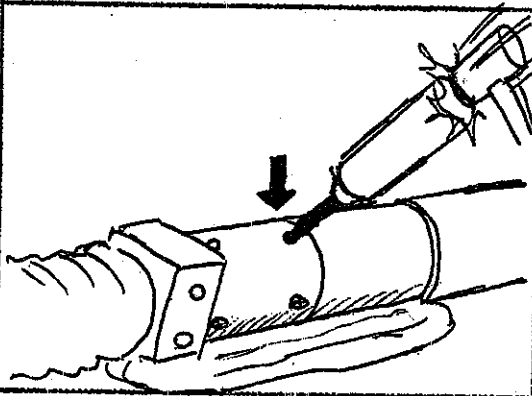


まず、ボールネジの先端のねじを外す。
スパナ2本使用する。

中央の固定しているブロックを外す。

外すのはボルト2本です。
棒レンチで外すが、堅いので長い筒状の物があればそれを
レンチの端に差して回すと楽。

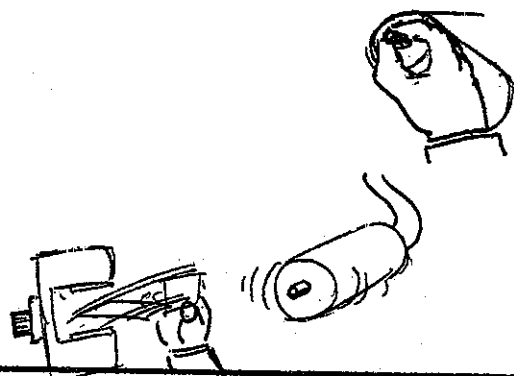
外れたとたんの下へ落ちるので注意。



中央のギア部を外す。
プラスネジ4本で止まっているが、これも堅いので
ショックドライバーがあれば楽です。

注意 ショックドライバーを使用するときは、モーターの
下に布でもおいて傷がつかないようにしたほうが、
良いでしょう。

外すのは右側のネジ (図) プラスチックカバー側です。
ブロック側の4本ではありません。

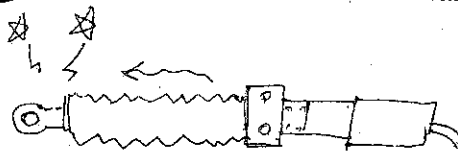


ギア部が外れればモーターの先端のネジが見えます。

これを手で回してみても全く動かなければ交換。

35,36を結線して電源を入れセンサーを開閉すると
状況はすぐ把握できます。

注意 センサーを開閉したときモーターは左右に激しく
振りますのでそのとき下へ落ちないように！



ボールネジとブロックを取り付けず
電源を入れるとボールネジが
壊れます！

モーターの電圧、抵抗、動きが問題なくボールネジを
取り付けると動きが悪くなるなら、ボールネジが
悪くなっている可能性あり。

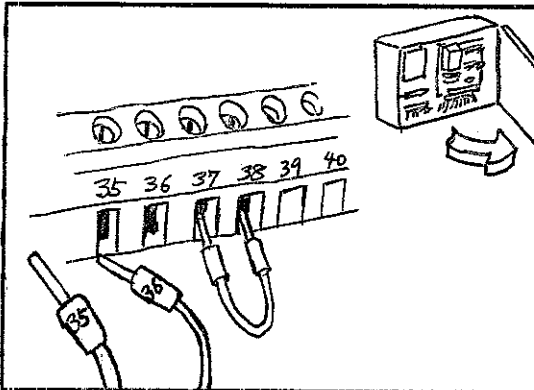
注意 ボールネジを接続したら必ずガイドへ
取り付けてから電源を入れること。
ボールネジが伸びきると咬みこんで元へ戻らなくなる

備考

修理手順書

目的

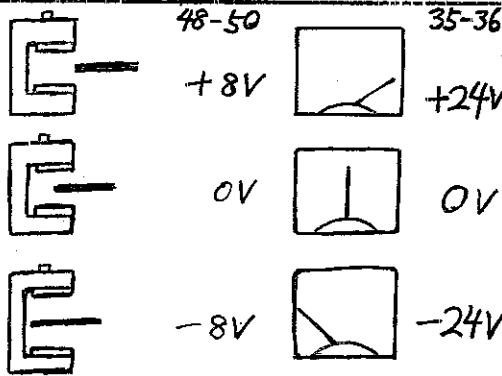
DR23 動作をしない(SE12321基板)



基板点検方法

モーター出力を外す 35,36
 リミットSW出力を外す 11,12,13 14,15,16
 リミットSWを無効にする 11-12 14-15をショート
 ロック信号を解除 37-38をショート
 自動操作にする 43-49をショート
 (パネルの動作切替SWで操作しても良い)

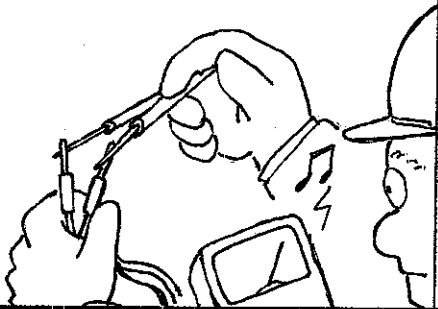
緑点灯
消灯
赤点灯



基板点検方法

センサーを遮蔽したり解放したりして、
 パネルのセンサーメーターが左右に振れるのを確認。
 左右に7割方振れればセンサーはOK。
 (パネルが見えない位置なら48-50をテスターで見る)
 +-8V出力していればOK。

35-36のモーター出力をテスターで見る。
 +24Vから-24V出力すれば基板はOKです。

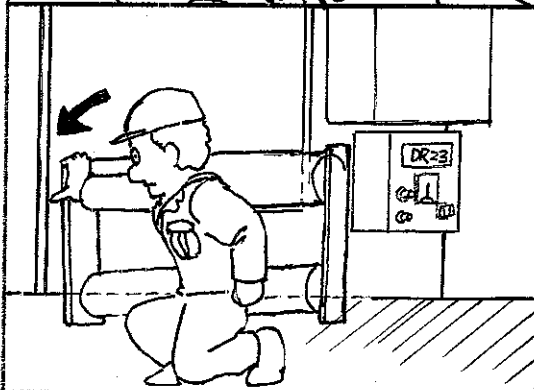


リミットSW点検方法

ガイダーをセンター位置へ固定する。
 11から16の線を外す。外した線の以下の箇所をテスターで
 導通テスト(基板側は測定しても無駄!)

11-12 導通 11-13 12-13 非導通 でOK
 14-15 導通 14-16 15-16 非導通 でOK

上記のようにならなければリミットSW交換 要
 リミットSWのパネを押してもへこんだままなら即交換!



ヒューズを確認

ヒューズが壊れていたらモーター劣化の可能性あり

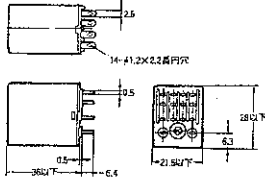
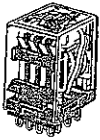
モーターの確認
 電源を切った状態でガイダーを押す。通常はゆっくりだが
 動く。動かない場合モーターに問題があることが多い。
 モーターを外した後、35,36を結線して動作テスト。
 モーターの回転をみる。音がしたり、左右の回転が均等で
 ないなら交換。35-36の抵抗が20Ωを越えてもいけない。
 モーターのチェック参照

備考

37,38はオートロック信号 機械が運転しないとDR23は動作しないためショートさせる。
 43,49は自動/センター切替SWを介さずに自動となる。(ショート/自動)(オープン/センター)

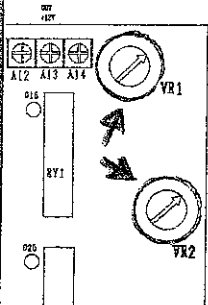
修理手順書

目的 CPC (センター位置コントロール) が動かない、電源が入らない。



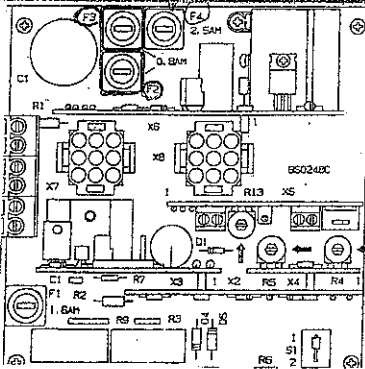
リレーの確認。
 右上のMY4N (200V) 2つです。
 色が黒ずんでいれば交換して下さい。
 劣化した状態で仕様を続けると基板が壊れます。
 3ヶ月から6ヶ月で交換 要!

リレーの耐用回数 機械的5000万回、電気的50万回
 1分間に10回発生している場合、8時間運転で4800回となり、100日で交換が必要となります。



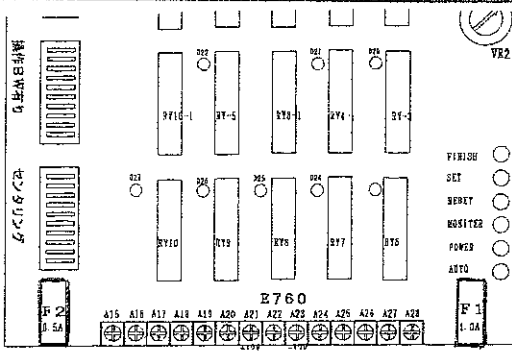
不感帯設定VR
 2時方向が標準
 10時 11時はリレーが壊れやすくなります
 MY4N 200V 右上の2つです
 調整時には上下のVRを利用して下さい
 片側だけ回すと片方向だけ反応します

E760基板のボリュームの確認
 基板上にボリュームが2つ右上にあります。
 このボリュームの矢印の位置が0時から2時方向にあることを確認して下さい。
 10時、11時方向だとリレー寿命が極端に短くなります



電源が入らないならSE12321基板の確認。

リレーが原因で故障した場合、F2、F3のヒューズがとぶことがあります。



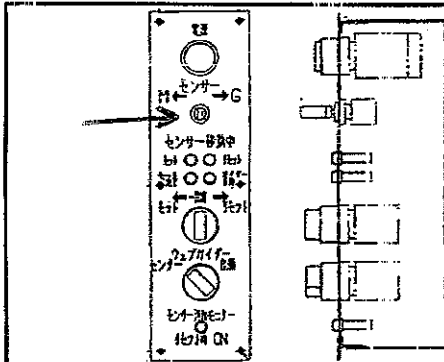
E760基板の確認
 ヒューズの確認。右が1A、左が0.5Aです。
 基板上的表示はミスプリントです。
 右に0.5をいれると切れることがあります。
 両方とも1Aでもかまいません。

備考

これで動かないようでしたら、E760基板の交換が必要です。
 それでも動かなければSE12321基板上のVK2110基板とPK0110基板を交換して下さい。そのあとはSE12321基板全部を交換。

修理手順書

目的 センサーが移動しない

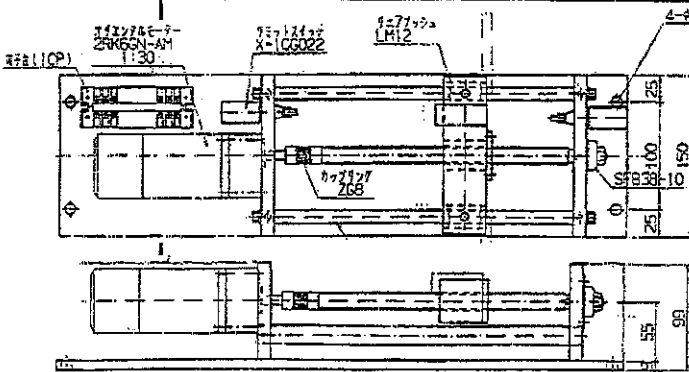


まず、センサーをインテグして下さい
センサーを左右に手で移動させます。

これはセンサー信号に関係なくセンサーを移動させます。
センサー移動用手元スイッチのレバー型の部分が
スイッチです。

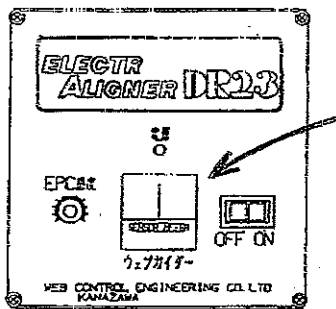
これで移動しなければセンサー移動ユニット単体の
問題です。

または 100V リレー E750 基板の裏側です



センサー移動用のシャフトが汚れている場合に
移動ができない、またその抵抗でカップリングが
破損することがあります。
カップリング、また周囲のシャフトの汚れを確認して
下さい。

また汚れでリミットスイッチの接点部が膠着し、
押されたままの状態になっていることがあります。
(その場合、手で数回押すと復帰しますができれば
交換をお願いします。)

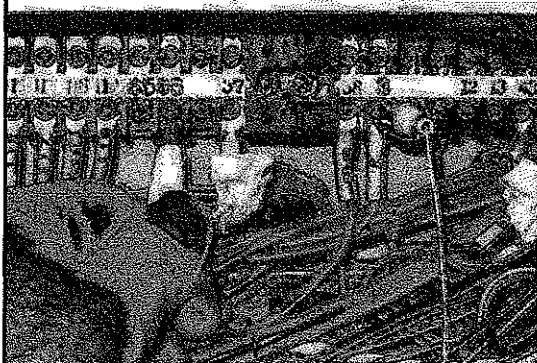


インテグは可能だがセット/リセット動作しない

センサーに紙を出し入れしてセンサーメータの針が
動くのを確認して下さい。

メーターはマスターコントロールボックスにあります。
50%以上動かなければセンサーは正常に動作しません。
注！センサー上部のLEDはわずかな信号で反応します
これは参考にしないで下さい。

汚れていれば清掃して下さい。



インテグは可能だがセット/リセット動作しない

基板、配線の故障が考えられます。

本体、マスターコントロールボックス下の端子台の
配線を確認します。

3番-66番、3番-65番をショートすると
セット/リセットが可能です。

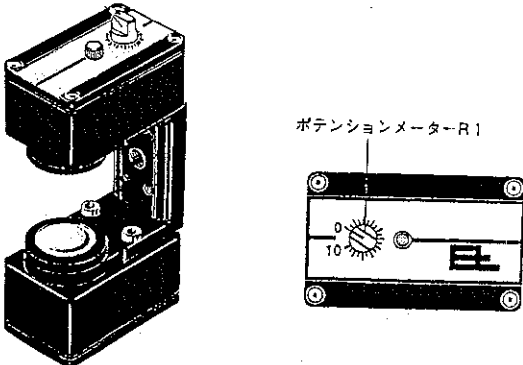
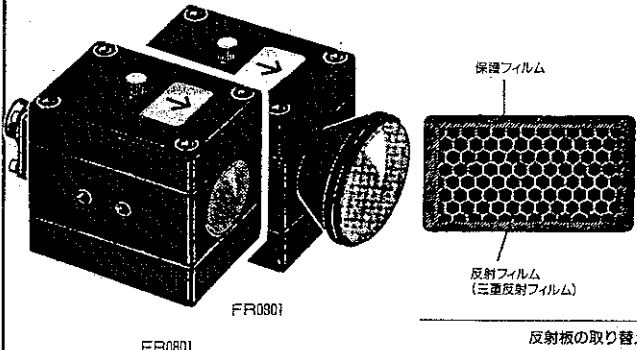
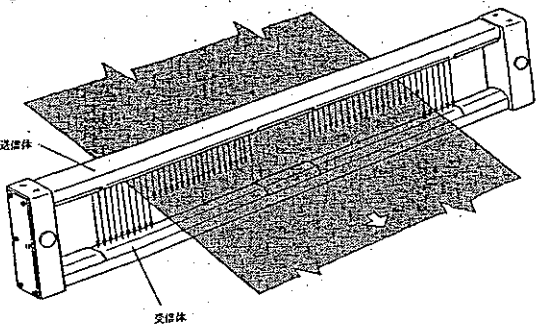
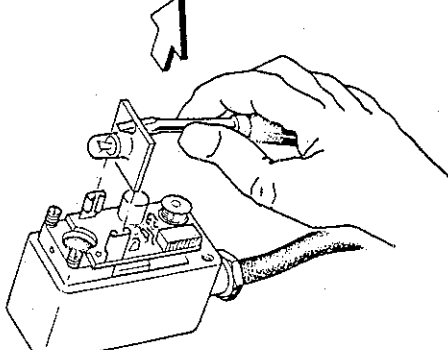
ここで動作すれば、基板の故障が考えられます。

ボックス内右側の基板の端子への供給電圧を確認。
2 1番+12V 2 2番0V 2 3番-12V

備考

修理手順書

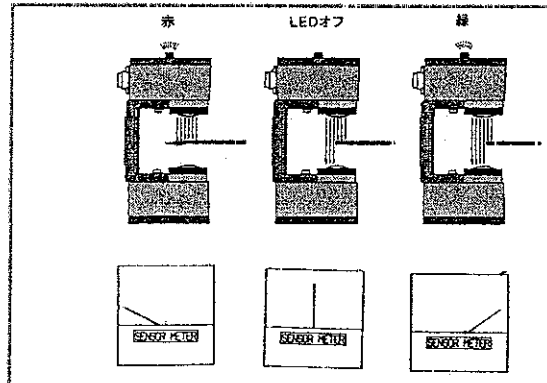
目的 センサーの定期点検

 <p>ポテンションメーター-R1</p>	<p>光学式センサー 現在 FR3201 FR3301 旧式 0201 0301</p> <p>半年に1度の割で点検 センサーボリューム付きの場合、ゼロに合わせて下さい センサーに手を出し入れしてセンサーメーターの針が均等に8割位に振れていれば問題ありません</p> <p>オートワイドセンサーでは大きめの布で片側ずつ隠してセンサーメーターの針の動きを確かめて下さい</p>
 <p>FR0801</p> <p>FR0901</p> <p>保護フィルム</p> <p>反射フィルム (三連反射フィルム)</p> <p>反射板の取り替え</p>	<p>光学式センサー 現在 FR0801 FR0901</p> <p>半年に1度の割で点検 センサーボリューム付きの場合、ゼロに合わせて下さい センサーに手を出し入れしてセンサーメーターの針が均等に8割位に振れていれば問題ありません</p> <p>反射シール及びレンズが汚れているとマイナス側へ信号が傾きます。常に汚れには注意して下さい。 注意：反射シールはシンナーで拭くと表面が溶けてしまい使用不可能となります。</p>
<p>ELSORセンサーFE13の構造と接続</p>  <p>送電線</p> <p>受電線</p>	<p>オートワイドセンサー FE1717</p> <p>蛍光灯の寿命は約1万時間です。 24時間運転の場合、約1年2ヶ月となります 12時間運転の場合、約2年3ヶ月となります</p>
	<p>ラインセンサー FE1012</p> <p>ランプの寿命は5000時間です 24時間運転の場合、約6ヶ月弱となります 12時間運転の場合、約1年2ヶ月となります</p>

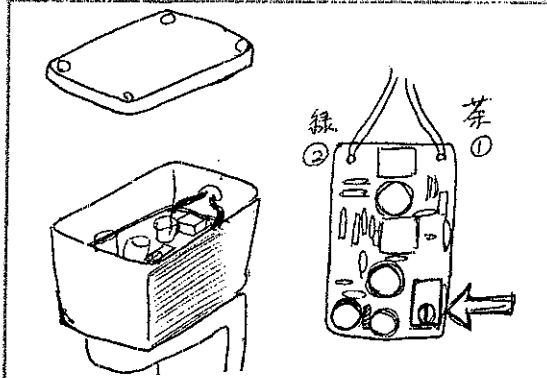
備考

修理手順書

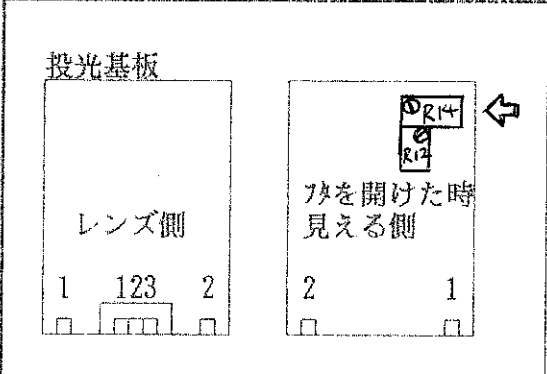
目的 光電式センサーのチェック



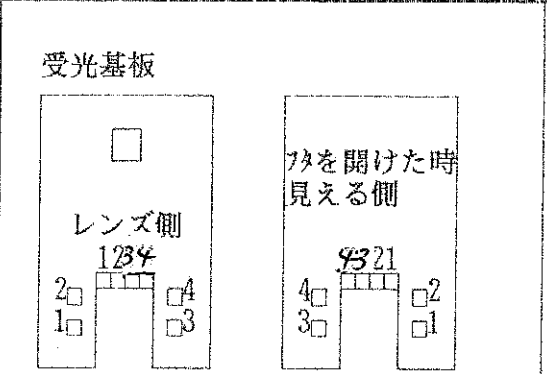
センサーの確認 (センサーメーターをチェック)
 センサーにボリュームがある場合は0に設定する。
 センサーの間に何も入れずに、センサーメーターを見る。
 針が+側へ7割方振れればOK。
 センサーの間を塞いだ状態で、センサーメーターを見る。
 針が-側へ7割方振れればOK。
 左右均等に8割方、振れるのが望ましい。



調整方法 (センサーが左右に十分振れていない時行う)
 センサーのランプの付いていない側のふたをあける。
 (ボリュームが1つの時)
 ボリュームを時計まわりに回すと+側に振れます。
 反時計 側
 マイナスドライバー使用
 センサーメーターを見ながら左右均等になるように調整。
 (図のボリュームを回して上がらない場合は、もう1つのボリュームを回す。これで上がらなければ交換)



基板の交換
 まず、電源を切る。
 ネジ2本を外す。旧式の基板の場合は線が半田付けされているため、はんだごてで外す。接続は左図のとおり。
 (旧投光基板と新受光基板の組み合わせの場合は
 投光量を大きく上げる必要がある。)
 新型基板同士を交換するときはソケットでOK。



ボリュームが2ケの時の正式な調整方法 (新型基板)
 上側のボリュームを左に回す (16回以上)。(R14)
 メーターは0になる (遮蔽していない時)
 下側のボリュームを4Vになるまで右に回す。(R12)
 その後外側のボリュームを8Vになるまで回す。(R14)
 8Vにならなければ投光基板の劣化です。
 (メーターで+100まで振れれば+8V -100で-8Vです)
 新型投光基板はボリュームが2つ 旧基板は1つです。

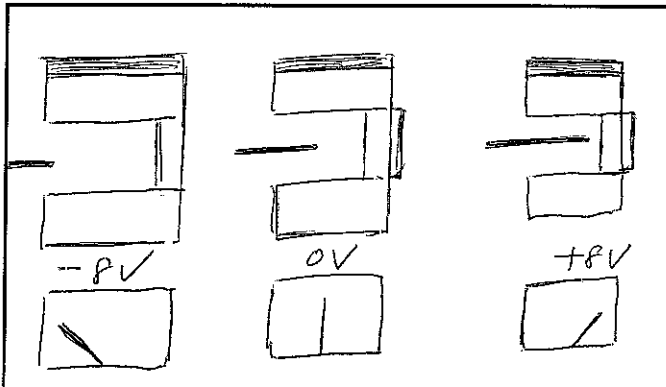
備考 1. 茶色 / +12V 2. 黄色 / 信号 3. 緑色 / 0V 4. 灰色 / -12V

修理手順書

目的

超音波センサーの点検

FX2001, FX2011

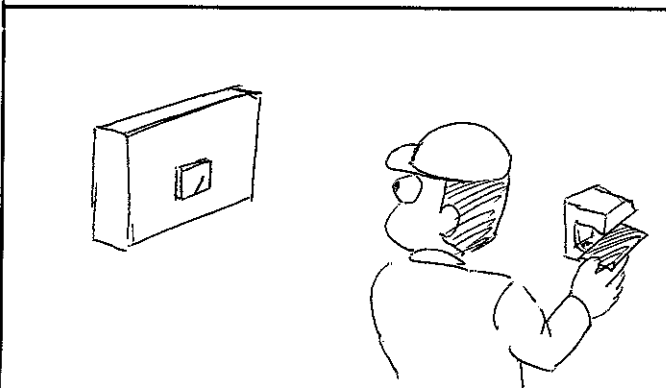


センサーにシートまたは紙片を出し入れして下さい。

シートが無いときは 約 $-8V$ 。

シートが入った時には約 $+8V$ 。

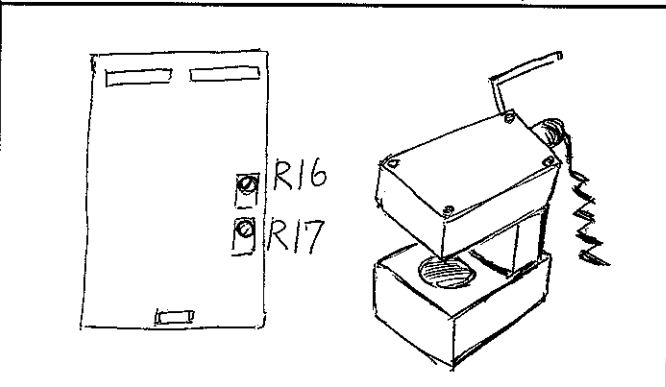
中間にシートがある時には $0V$ となります。



センサーへシートを出し入れしながら操作パネル側のセンサーメーターを見る。

左右に8割方、針が振ればセンサーは問題なし。

センサーの超音波素子が劣化してくるとマイナス側への出力が弱くなります。(シートがない時の出力)
この場合は発信基板内のボリュームを調整することで解決します。(これでだめなら基板交換です)



まずコネクタ側のふたをあけます。

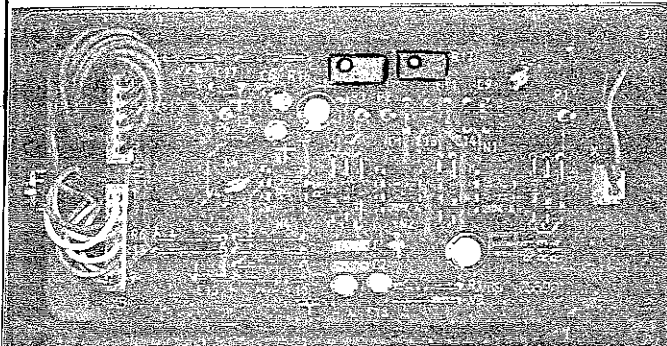
2mmのキャップスクリューネジ4本を棒レンチで、カバーを開けます。

開けると基板が見えます。

小さいマイナスインドライバーで回すことのできるボリュームが2つあります。(R16、R17)

R16はバランス、R17は信号の強度です。

R16 R17



まず、オープン時に (シートを入れない状態) でR17を回して $-8.7V$ まで増幅します。

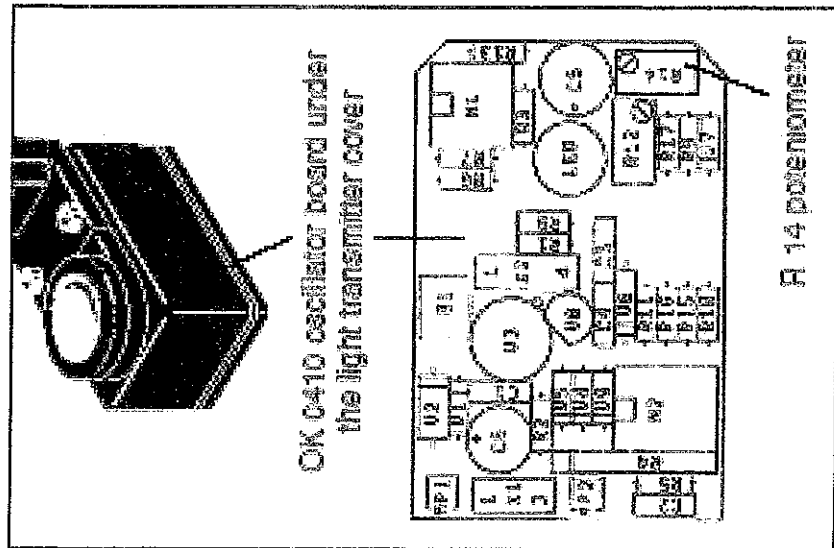
シートを入れて左右均等に振れるようになれば良好ですが違う場合はR16を回してバランスをとります。

ドリフトが解消すれば終了です。

備考

US50の場合はボリュームは1つしかありませんので、左右対象になるようにシートを出し入れしながら様子を見て下さい。

FR3201 / FR3301 用投光基盤 調整方法



R12がベース電圧調整用のポテンシオメータ
R14が微調整用のポテンシオメータです
経年劣化すると電圧が下がってきますので
調整が必要です。
最初にレンズを布できれいに拭いてください。
レンズに汚れが無いことを確認してください。

R14を左に20回以上回す
R12をまわして出力が4Vになることを確認する
次にR14を右回しにして8Vになることを確認する。

センサーメータでは50%で約4V
100%で約8Vです

センサー間にシートを出し入れしてセンサーメータが
正常に触れることを確認してください。

いくら回しても調整できない場合は基盤が劣化している可能性があります
交換が必要です。