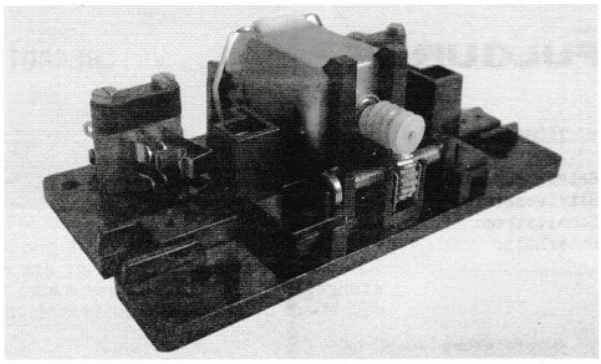
FULGUREX

MOTEUR D'AIGUILLAGE

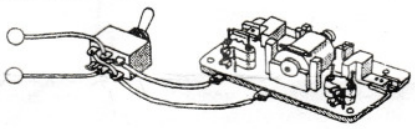


1. DESCRIPTION TECHNIQUE & ENTRETIEN

Tension:	10 - 14 V courant continu
Courant:	200 mA lorsque le moteur est en fonction.
Courant commutable:	5 Ampères maximum par micro-contact.
Entretien:	Enduire une à deux fois par année avec de la graisse graphitée la vis sans fin, la roue dentée et la tige filetée qui entraîne le levier de commande.

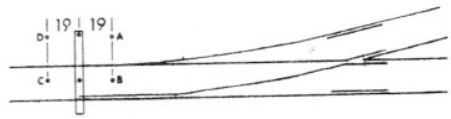
2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

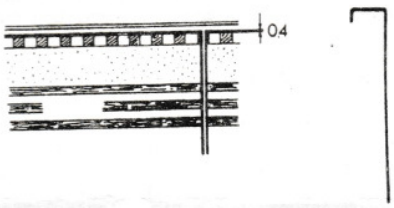
Le branchement électrique du moteur d'aiguillage Fulgurex est très simple: il suffit de relier les deux bornes de contact à travers un interrupteur à double commutation et 6 cosses (inverseur bipolaire, p.ex. Fulgurex 90-6A) à une source de courant continu de 10 à 14 Volts. Lorsque l'interrupteur se trouve dans une position, le moteur d'aiguillage est actionné et le levier de commande se déplace dans la direction correspondante. Il s'arrête automatiquement en fin de course, ceci grâce au premier jeu de micro-contacts. En actionnant le levier de l'interrupteur dans le sens opposé, le moteur d'aiguillage va se déplacer dans l'autre direction jusqu'au bout de course.



Sur la plaque de base sont installés deux supports pour jusqu'à trois micro-contacts, contenant chacun deux micro-contacts. Deux de ces micro-contacts (ceux à l'inférieur près de la plaque de base) sont mis à contribution pour l'arrêt du moteur en fin de course, ils ne doivent pas être utilisés à d'autres fins. Les deux autres sont à votre disposition pour la connexion des polarités de l'aiguillage, pour votre signalisation ou pour tout autre automatisme.
Si vous le désirez, vous pouvez vous procurer un jeu de deux micro-contacts supplémentaires (Fulgurex 830/1) pour les monter par dessus les autres; ils vous permettront d'augmenter le nombre des circuits à commander.

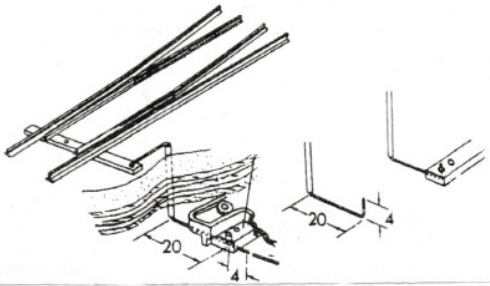
Attention:
Si vous désirez alimenter votre moteur d'aiguillage à l'aide d'une source de courant alternatif de 12 à 16 Volts, il est nécessaire de placer, entre votre source et l'interrupteur bipolaire, un redresseur de courant (Fulgurex 830/2). Celui-ci est en mesure d'alimenter à peu près 10 moteurs simultanément. Brancher les deux fils désignés par à la source de courant alternatif; connecter à l'interrupteur les deux autres fils indiqués par un + et un -, ceux-ci forment maintenant une source de courant continu.





3. INSTALLATION MECANIQUE

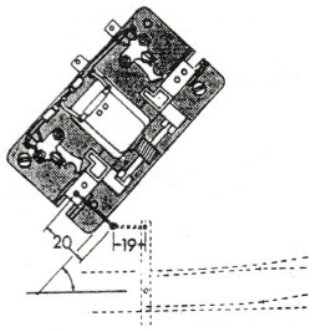
Le moteur d'aiguillage est fourni avec les pièces nécessaires au raccordement mécanique avec votre aiguillage. Nous vous conseillons de monter le moteur d'aiguillage sous le plateau et de procéder de la façon suivante:
1. Percez un trou de 1.6 mm à une distance de 19 mm du trou de la barre de connexion des lames de l'aiguillage. Choisissez une des quatre positions indiquées (A, B, C ou D) selon votre préférence.
2. Introduisez le tube en laiton fourni dans ce trou. Faire dépasser le tube en haut de 0.4 mm du bord supérieur des traverses.
3. Fixez les lames d'aiguillages (à l'aide d'un petit bout de bande scotch) dans la position médiane de leur course.
4. Insérez le crochet en laiton fourni dans le tube et engagez le renvoi depuis le haut dans le trou de la pièce de connexion des lames.
5. Tournez l'armature du moteur jusqu'à ce que le levier de commande du moteur d'aiguillage se trouve à mi-course.
6. Placez le moteur d'aiguillage sous le réseau en un endroit plat, de sorte que le centre du trou du levier de commande se trouve à 20 mm du centre du tube en laiton. A cet effet, vous pouvez vous servir de l'un ou l'autre côté du levier de commande et vous pouvez monter le moteur d'aiguillage à n'importe quel angle par rapport à la voie, pour autant que la distance entre le tube en laiton et le trou du levier de commande reste de 20 mm. Fixer le moteur d'aiguillage à l'aide d'au moins deux vis à bois aux trous opposés de la plaque de base. Pour diminuer le bruit du moteur vous pouvez placer des rondelles en caoutchouc directement sous les trous entre le moteur et le plateau de réseau. Vérifiez que la plaque de base du moteur ne présente pas de distorsion.
7. Les lames d'aiguillage se trouvant toujours à mi-course, pliez le fil en laiton à un angle de 90° au bas du tube en laiton pour lui faire suivre une ligne droite qui passe exactement par dessus le trou du levier de commande. Découpez le fil environ 4 mm au delà du trou du levier, formez un crochet à l'aide d'une petite pince plate et introduisez-le dans le trou du levier de commande.
8. Utilisez le plastique de l'emballage blister pour protéger votre moteur d'aiguillage contre la poussière; l'emballage est conçu pour cela.
9. Votre installation est ainsi terminée. Comme la course du levier de commande est bien plus grande que nécessaire pour déplacer les lames d'un aiguillage HO ou HOm, il n'y a pas d'ajustement à faire. La course supplémentaire du levier de commande va produire une tension élastique de torsion sur le fil en laiton et ainsi faire plaquer convenablement les lames de l'aiguillage.



En fonctionnement, le moteur va initialement tourner "à vide" et ainsi d'abord dégager la tension qui s'applique sur les lames. Ensuite, environ à mi-course du levier de commande, les lames d'aiguillage vont lentement changer de position. Le moteur continuera à tourner en appliquant une tension aux lames pour les faire plaquer convenablement contre le rail.
Remarques:
Pour l'écartement O il y a lieu de se servir du jeu d'accessoires (Fulgurex 830/3) comportant un tube plus grand et une barre de renvoi plus solide. Il s'agit de relier le levier de renvoi au moteur d'aiguillage à l'aide d'un fil de laiton dur. Le montage se fait par analogie aux points énumérés ci-dessus.

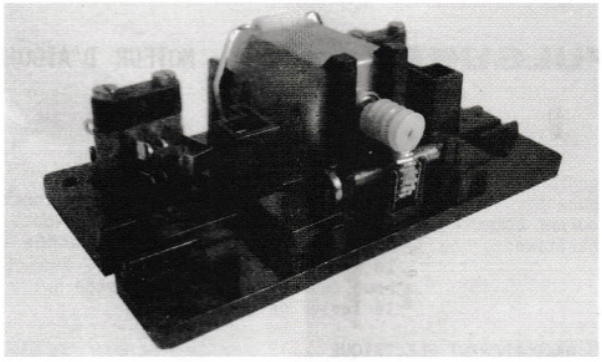
4. AUTRES USAGES

Le moteur d'aiguillage Fulgurex peut aussi accepter d'autres fonctions: vous pouvez vous en servir pour le branchement de lanternes d'aiguillages; grâce à sa vitesse lente et continue, il peut faire fonctionner des signaux mécaniques, les barrières aux passages à niveau, les portes ouvrantes de votre dépôt, ou même faire descendre le bec de votre château d'eau. Vous trouverez certainement encore d'autres possibilités d'usage.



FULGUREX

WEICHENMOTOR

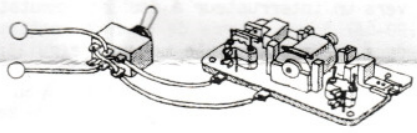


1. TECHNISCHE DATEN & UNTERHALT

Betriebsspannung:	10 - 14 Volt Gleichstrom
Betriebsstrom:	circa 200 mA im Betrieb
Schaltstrom:	max 5 A pro Mikro-Schalter
Unterhalt:	Es genügt ein- oder zweimal pro Jahr die Schnecke, das Schneckenrad und die Gewindestange, welche den Antriebshebel steuert, mit etwas Graphit-Fett zu bestreichen.

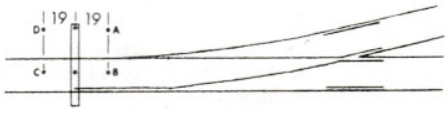
2. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

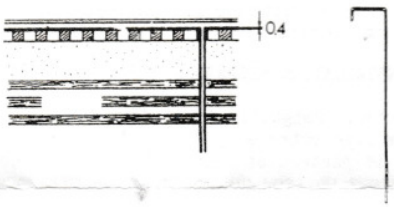
Der elektrische Anschluss des Fulgurex Weichenmotors ist sehr einfach: Es heisst, die beiden Anschlusskontakte über einen Umpolschalter (Kippschalter mit zwei Positionen und 6 Anschlüssen, z.B. Fulgurex 90-6A) an eine Gleichstromquelle von 10 - 14 Volt anzuschliessen. Bringt man den Kippschalter in eine seiner beiden Stellungen, so wird der Weichenmotor in Betrieb gesetzt und der Schalthebel wird in die entsprechende Richtung bewegt. Gegen Ende seines Wegs stösst er am Mikro-Kontakt an, wodurch der Strom zum Motor unterbrochen wird. Bringt man den Kippschalter in die andere Stellung, so bewegt der Motor den Schalthebel in die Gegenrichtung, und er wird auch dort durch den entsprechenden Mikro-Kontakt angehalten.



Auf jeder Seite des Motors sind zwei Schrauben angebracht, mit welchen je zwei Mikro-Kontakte am Weichenmotor befestigt wurden. Die beiden unteren Mikro-Kontakte werden zur Beendigung des Schaltwegs des Hebels, d.h. zum Abschalten des Motors, benötigt. Zwei Mikro-Kontakte sind zur freien Verfügung vorgesehen. Mit ihnen kann z. B. die Stromzuführung der Weiche umgepolt werden, oder sie können zum Anschluss von Signalen oder anderer Automatismen verwendet werden.
Sollten Ihnen die gelieferten Mikro-Kontakte nicht genügen, so sind solche als Zubehör-Teil auch paarweise separat erhältlich (Ref. Fulgurex 830/1). Diese lassen sich leicht über den vorhandenen anbauen.

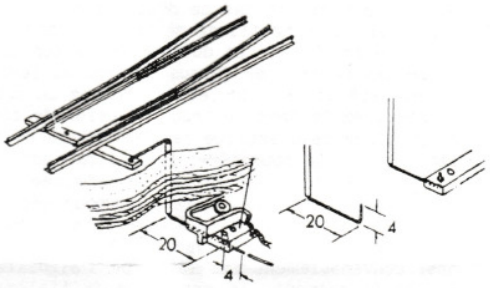
Achtung:
Falls Sie nur über eine Wechselstromquelle (von 12 - 16 Volt) verfügen, so müssen Sie zwischen Ihrer Stromquelle und dem Umpolschalter einen Gleichrichter (Fulgurex 830/2) verwenden. An einem solchen Gleichrichter können ungefähr 10 Weichenmotore gleichzeitig angeschlossen werden. Die beiden mit bezeichneten Drähte des Gleichrichters an die Wechselstromquelle anschliessen, und den Schalter mit den beiden übrigen, mit + und - bezeichneten, und nun eine Gleichstromquelle bildenden Drähten, verbinden.





3. MECHANISCHER AUFBAU

Der Weichenmotor wird komplett mit den nötigen Anschlussteilen geliefert. Wir empfehlen Ihnen, den Weichenmotor unter der Anlage einzubauen und dazu folgendermassen vorzugehen:
1. Ein Loch von 1.6 mm Durchmesser in einem Abstand von 19 mm vom Loch des Weichen-Verbindungsstücks durch die Anlagenplatte bohren. Wählen Sie von den vier Stellungen A, B, C und D diejenige, welche sich für den Einbau am besten eignet.
2. Stecken Sie das Messingrohr in dieses Loch, und zwar so, dass oberhalb der Schwellen-Oberkante 0.4 mm Messingrohr herausragen.
3. Halten Sie die Weichenzungen mit etwas Klebeband in der Mitte zwischen ihren beiden Extrem-Stellungen fest.
4. Führen Sie den bereits zurecht gebogenen Messingdraht durch das Messingrohr und hängen Sie den Haken in das Loch des Weichen-Verbindungsstücks.
5. Die Armatur des Motors von Hand drehen bis sich der Antriebshebel genau in seiner Mittel-Stellung befindet.
6. Suchen Sie eine geeignete Stellung unter dem Anlagebrett, wo Sie den Weichenmotor so befestigen können, dass sich das Loch des Antriebshebels in einem Abstand von 20 mm vom Zentrum des Messingrohrs befindet. Sie können übrigens das eine oder das andere Ende des Antriebshebel verwenden; des weiteren kann der Weichenmotor gegenüber den Schienen irgend einen Winkel bilden, es ist nur darauf zu achten, dass der eingezeichnete Abstand von 20 mm genau eingehalten wird. Nun den Weichenmotor mittels mindestens zwei Holzschrauben (diagonal angeordnet) am Boden befestigen. Um den Lärm des Motors zu vermindern empfiehlt es sich, den Weichenmotor über vier Gummiringe (genau unter den Schrauben anbringen, damit die Motor-Platte nicht verzogen wird) zu befestigen.
7. Vergewissern Sie sich, dass sich die beiden Weichenzungen immer noch in der Mitte zwischen den beiden Gleisen befinden und biegen Sie nun den Messingdraht unten am Messingrohr um 90° um, und zwar so, dass der abgebogene Draht gerade über das Loch des Antriebshebels zu liegen kommt. Schneiden Sie den Draht circa 4 mm hinter dem Loch des Antriebshebels ab und biegen Sie den Draht mittels einer Flachzange zu einem Haken zurecht, um ihn dann in das Loch einhängen zu können.
8. Der Plastic-Deckel der Blister-Verpackung ist als Staubschutz vorgesehen. Stülpen Sie ihn nun über den Weichenmotor, der dadurch geschützt wird.
9. Ihr Weichenmotor ist nun fertig eingebaut. Da der Schaltweg des Antriebshebels grösser ist als zum Stellen einer HO- oder HOm-Weiche benötigt wird, ist keine Fein-Einstellung vorzunehmen. Die Ueberlänge des Wegs des Antriebshebels verursacht eine elastische Torsions-Spannung auf den Messingdraht, so dass dadurch die Weichenzunge richtig an das Gleis gedrückt wird.



Im Betrieb wird der durch den Motor gesteuerte Antriebshebel zuerst die Spannung im Draht und auf die Weichenzungen lösen, nachher bei ungefähr halbem Schaltweg des Antriebshebels die Weichenzungen langsam auf die andere Gleisseite schieben, und zuletzt wiederum eine Spannung im Draht bilden, welche die Weichenzungen auf der anderen Gleisseite andrückt.
Bemerkung:
Bei Verwendung für Weichen der Spur 0 empfiehlt es sich, den Zubehörsatz (Ref. Fulgurex 830/3) bestehend aus einem grösseren Metallrohr und einem stärkerem Uebertragungshebel einzusetzen. Zur Verbindung des Uebertragungshebels mit dem Weichenmotor verwenden Sie einen harten Messingdraht. Diese Teile werden analog zu der oben erwähnten Reihenfolge eingebaut.

4. WEITERE VERWENDUNG

Der Fulgurex-Weichenmotor kann auch anderswo als nur zur Stellung von Weichen verwendet werden: Sie können mit seiner Hilfe auch Weichenlaternen bewegen; seine langsame und kontinuierliche Bewegung erlaubt auch seinen Einsatz bei mechanischen Signalen, Barrieren vor bewachten Bahnübergängen, beweglichen Türen Ihres Lokschuppens, und sogar zur Senkung des Einfüllstutzens Ihres Wasserturms. Sie werden sicher noch weitere interessante Verwendungs-Möglichkeiten entdecken.

