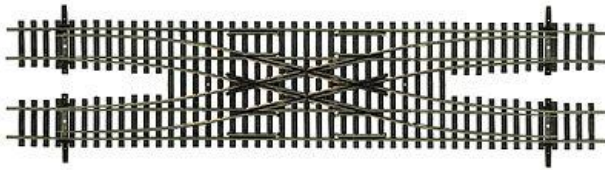


NOTIONS D'ELECTRICITE FERROVIAIRE :

Suite à de nombreuses questions de clients nous avons tenu à faire le point sur quelques notions comme la commande d'aiguilles et les alimentations de traction (en analogique pour l'instant).

COMMANDE D'AIGUILLES :

En tant que revendeur de la marque PECO et accessoirement de SHINOHARA, nous nous bornerons à vous présenter les applications de ces deux marques, les informations traitées pouvant servir aux autres marques à partir du moment où elles sont comprises et assimilées.



Scissor de la marque SHINOHARA : remplace 4 aiguilles et un croisement sur une petite surface.

Pourquoi citer ces deux marques ?

Cela nous permet de faire la différence essentielle entre deux conceptions d'aiguillage utilisées en modélisme. Les deux concepts se différencient par un petit détail qui prend toute son importance : où se trouve le système qui permet de bloquer un aiguillage en position gauche ou droite.

Pourquoi ce système est-il si important : il est absolument indispensable qu'un système d'aiguillage soit toujours bloqué à fond dans l'une ou l'autre des deux positions possibles. Un

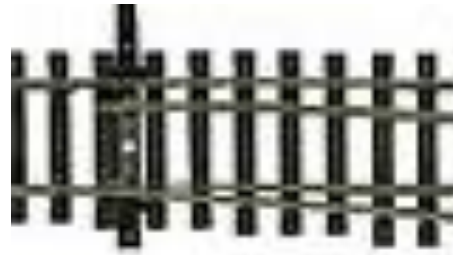


aiguillage mal positionné entraîne automatiquement un déraillement.

Chez PECO le blocage dans les deux positions se fait grâce à un petit ressort situé sur l'aiguille au centre comme sur la photo ci-dessous.

D'autres marques comme Shinohara ont fait le choix de reporter cette fonction sur le moteur d'aiguillage.

Il faut en conclusion noter que selon la marque, le blocage de la position des aiguillages se fait soit sur l'aiguille elle-même, soit sur le moteur de commande.



Ci-dessus une aiguille Shinohara : on peut constater que contrairement aux aiguilles PECO il n'y a pas de ressort de blocage. (La photo n'est pas d'une grande qualité).

Certains modélistes réalisant leurs propres aiguillages, la fonction de maintien de la position est généralement difficile à réaliser.

MOTEURS DE COMMANDE D'AIGUILLES :

L'introduction à la problématique du maintien de la position de l'aiguillage nous permet de conclure de la manière suivante : soit la position est maintenue par l'aiguillage, soit elle l'est par le moteur de commande (qui peut être un simple levier).

Types de configurations existantes :



La photo ci-dessus montre un premier type d'aiguillage très courant en France : il s'agit d'une aiguille de la marque JOUEF dont la commande est à la fois possible manuellement par un petit levier, soit électrique.

Le moteur est fixé à l'aiguille et les deux éléments sont en principe indissociables.

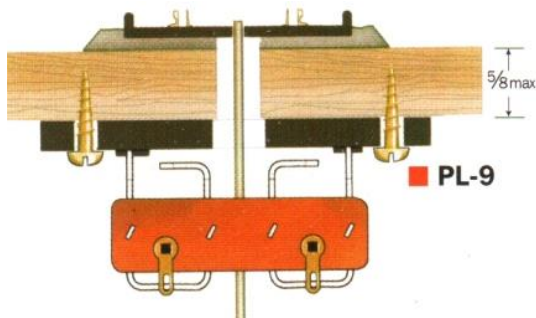


La photo ci-dessus montre une aiguille PECO qui est livrée sans moteur, mais avec son ressort de positionnement.

Pour des raisons de « réalisme » PECO préconise le montage des moteurs sous la table.



Ci-dessus le moteur PL10E (bobines noires) généralement monté sous la table. Une platine PL9 (vendues par cinq) permet de fixer le moteur sous la table.

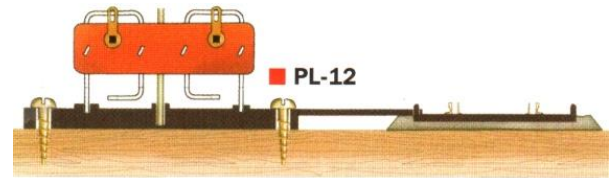


Les moteurs PL10E consomment énormément de courant et ne sont pas adaptés à certains types de décodeurs. Dans ce cas utiliser les moteurs PL10W (bobines vertes).



PECO a récemment développé le moteur PL11 pour les cas de figure où il n'est pas possible de monter un moteur sous la table. Cependant ce moteur est réservé aux produits HO.

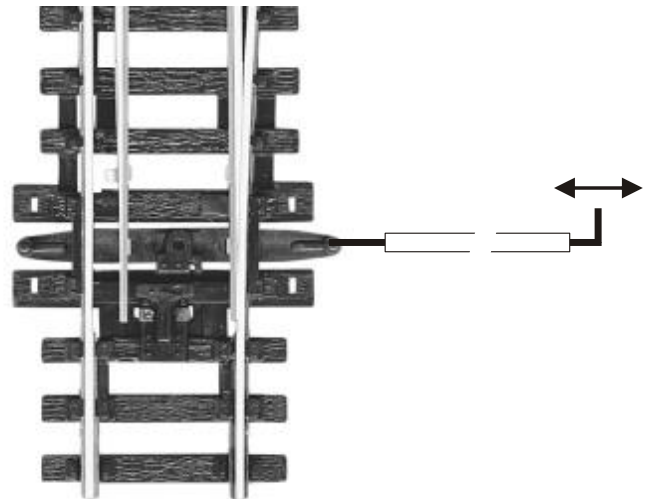
Dans les cas où un montage latéral est nécessaire, PECO a développé l'adaptateur PL12X. Le PL12X n'est adaptable qu'aux aiguilles munies de ressorts comme les PECO.



Autres commandes et stratégies possibles :

Commande manuelle : un jour un client vient me voir en cherchant une solution de commande totalement fiable mais à placer dans un endroit qui deviendra inaccessible après montage du décor.

Comme nous proposons en magasin des tubes (laiton, alu, etc ...) et des cordes à piano, je lui ai proposé la solution suivante :



Le tube sert de guide à la corde à piano. L'extrémité est soit à recourber ou à équiper avec un bouton (bouton de tiroir en bois par exemple).

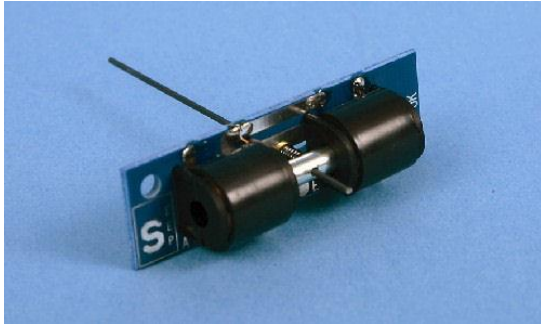


Il existe également des moteurs dits « lents » comme le tortoise ou les moteurs Fulgurex. La technologie varie selon le constructeur.

MOTEURS GAUGEMASTER :

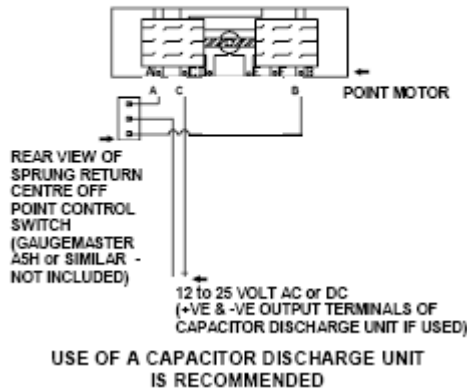
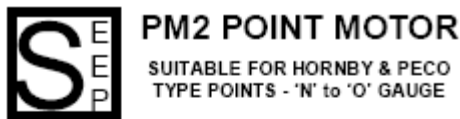
La marque Gaugemaster propose une offre composée de 3 moteurs qui vont permettre d'équiper soit des aiguilles à ressort, soit des aiguilles sans ressort.

PM2 : moteur classique pour aiguilles équipées d'un ressort.



Ce moteur ne nécessite pas une platine de montage sous la table. C'est une version économique, il permet d'être piloté par des interrupteurs ou des décodeurs.

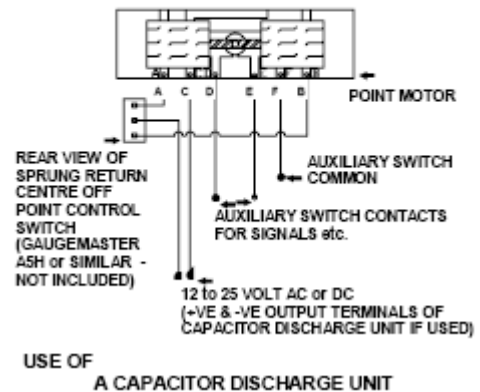
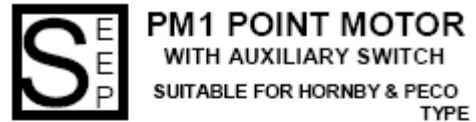
Prix du PM2 de l'ordre de 6,60 €



Le câblage se fait avec 3 fils comme pour les autres aiguilles.

PM1 : moteur identique au PM2 (aiguilles avec ressort), mais le moteur est équipé d'un inverseur permettant soit de remonter la position de l'aiguille, soit de commuter l'alimentation sur une voie de garage, soit de piloter un relais permettant de multiplier le nombre de sorties.

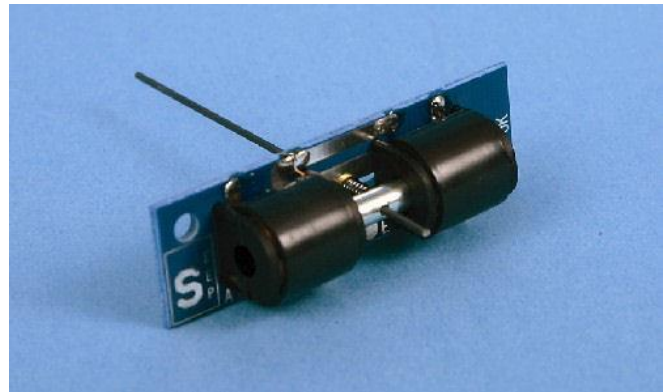
La photo du PM1 est identique à celle du PM2.



Le schéma du PM1 (ci-dessus) permet de visualiser les raccordements de l'inverseur (commun et contacts).

Prix du PM1 de l'ordre de 7,20 €

PM4 : ce moteur est dédié à toutes les aiguilles qui n'ont pas de ressort de position intégré. Les deux positions sont verrouillées mécaniquement pas le moteur.



Le câblage est identique à celui du PM1.

Prix du PM4 de l'ordre de 8,90 €.

UNITE DE DECHARGE CAPACITIVE :

La commande des moteurs d'aiguillage doit se faire de manière fugitive afin d'éviter de brûler les solénoïdes des moteurs.

IL existe plusieurs manières de piloter ces moteurs à partir d'interrupteurs :

1) utiliser un bouton poussoir de type sonnette :



Produit TSS10 : 8 couleurs : 2 boutons sont nécessaires.

2) Utiliser un interrupteur type PECO PL26 (différentes couleurs).



La photo ci-dessus montre un produit équivalent au PL26 : il y a 2 positions A et B, mais le contact n'est pas établi quand l'interrupteur est en butée : il ne s'établit que pendant le passage du levier sur les contacts.

3) Interrupteur du type KS501E à 2 positions fugitives (haut et bas) et position centrale au repos.

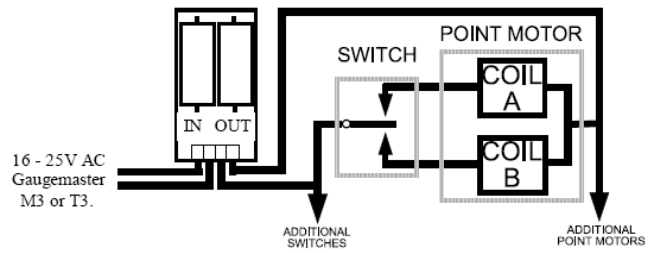
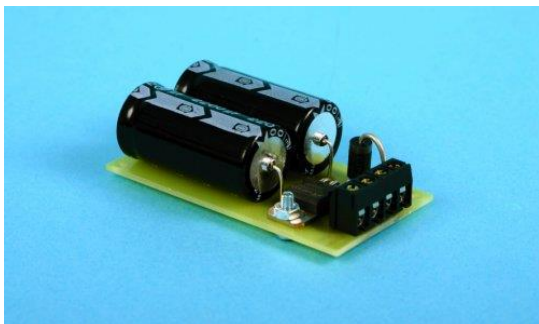


4) Interrupteur fugitif (solution 1 ou 3) avec unité de décharge capacitive.

Chez PECO il y a le PL35 dont voici la photo :



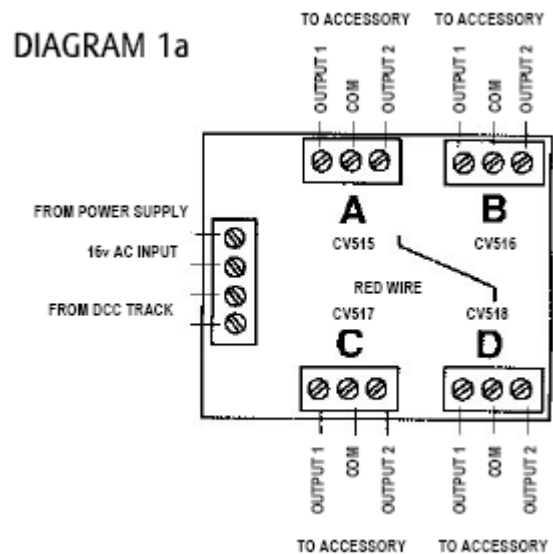
Chez Gaugemaster, il y a CDU dont voici la photo :



L'alimentation 16V AC est raccordée à l'entrée de l'unité de décharge (IN). La sortie (OUT) est reliée au systèmes de commande d'aiguille en répétant autant de fois que nécessaire le schéma : INTERRUPTEUR + MOTEUR D'AIGUILLE.

NOTA : les interrupteurs doivent être de type FUGITIF. L'utilisation d'un interrupteur à position maintenue ne permet pas à l'unité de décharge de se recharger.

5) Pilotage des moteurs à partir de décodeurs DCC : ces décodeurs DCC permettent de piloter différents accessoires. Le décodeur DCC30 Gaugemaster dispose de 4 sorties, chacune ayant sa propre adresse.



Le décodeur DCC30 est alimenté soit à partir du système DCC, soit à partir d'une alimentation séparée. Le décodeur permet de piloter des moteurs à solénoïde comme les moteurs PM décrits ci-dessus, mais aussi des systèmes à moteurs lents : le mélange des 2 technologies n'est pas possible sur la même platine.