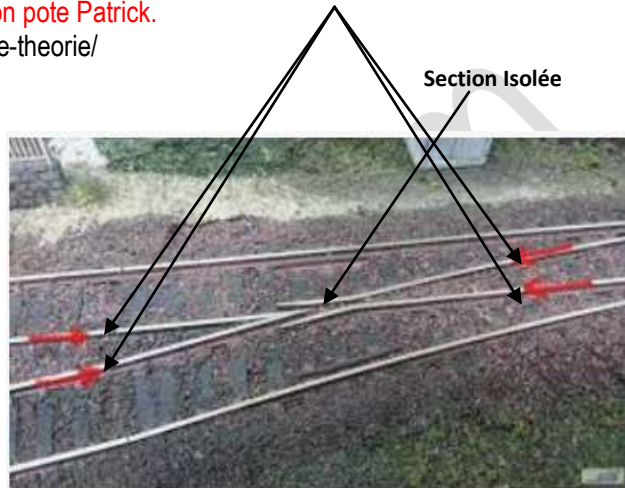
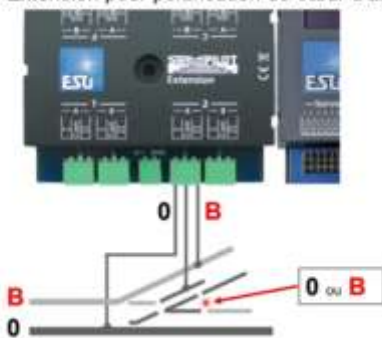


**Aiguillage PECO **Electrofrog** avec moteur PECO et pointe de cœur alimentée.  
 Gestion assurée par SP V3 Esu associé à un SP Extension pour la pointe de cœur.**  
 + Note technique K83 et K84  
**+ Aiguillage PECO **Electrofrog** avec un Servo**  
 Gestion assurée par un SPS associé à un SP Extension pour la pointe de cœur

## Polarisation de la pointe de cœur d'un aiguillage

A l'aide des sorties relais du Switchpilot Extension, on peut polariser la pointe de cœur d'un aiguillage.  
 Sur un aiguillage PECO des modifications sont à réaliser Attention de bien vérifier où se situent les coupures  
 Voir les modifications à effectuer ici sur le site de mon pote Patrick.  
<https://letraindejules.fr/aiguille-electrofrog-ho-cablage-theorie/>

Câblage Extension pour polarisation du cœur d'aiguillage



Faites bien attention un aiguillage Insulfrog (cœur plastique) ne doit pas être traité comme un Electrofrog !

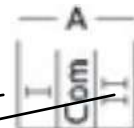
## Utilisation avec un moteur d'Aiguillage PECO

### Les Câblages

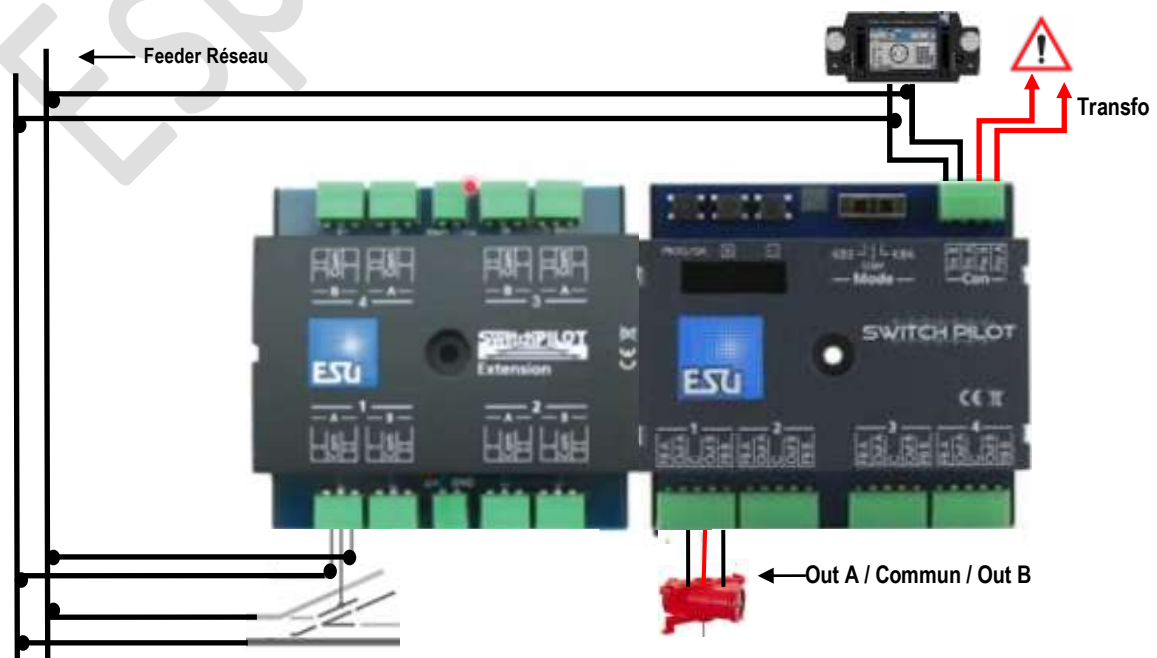
Compte tenu de la consommation des moteur PECO le raccordement à un transfo est préconisé

On branchera alors la pointe de cœur sur le SP Extension à partir du feeder du réseau

Le branchement s'effectuera ainsi

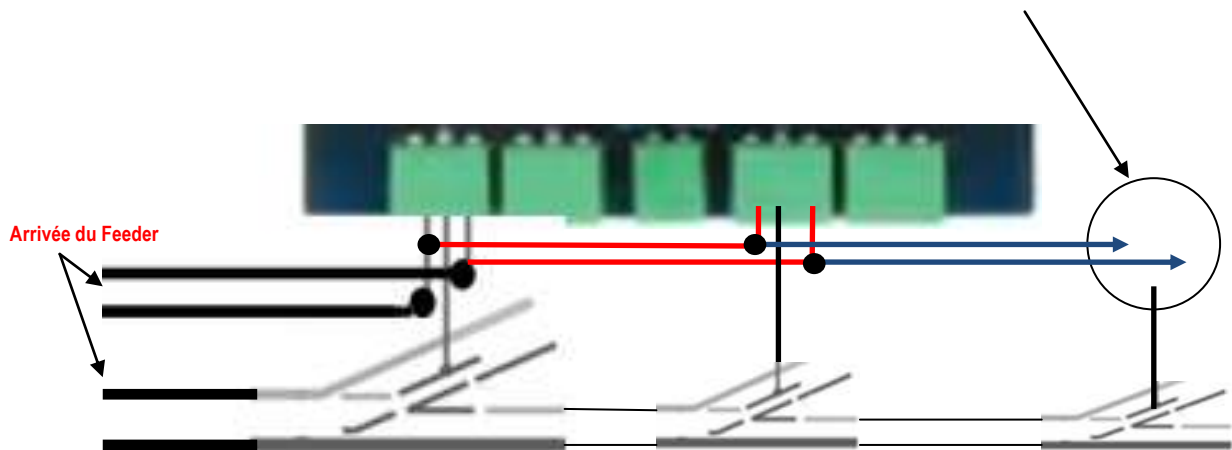


Le branchement sur la centrale s'effectue sur la voie de traction TRA avec I, TRB avec II du SP

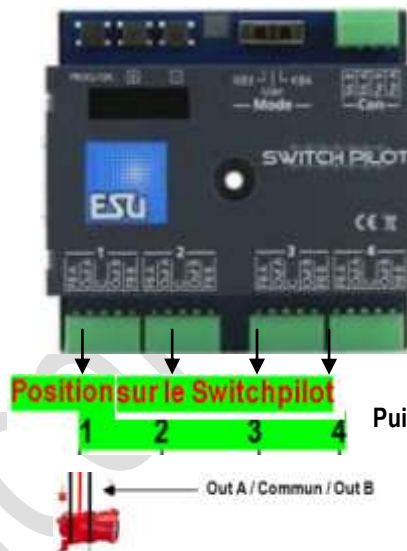


Si vous avez à réaliser d'autres aiguillages avec une pointe de cœur à polariser vous pouvez alors ponter d'une sortie à une autre les bornes I et II.

D'ailleurs si vous avez plusieurs SPE rien ne vous empêche de ponter encore sur un autre SPE suivant !



Voici le rappel des sorties sur le SP cette fois



Positions sur le Switchpilot

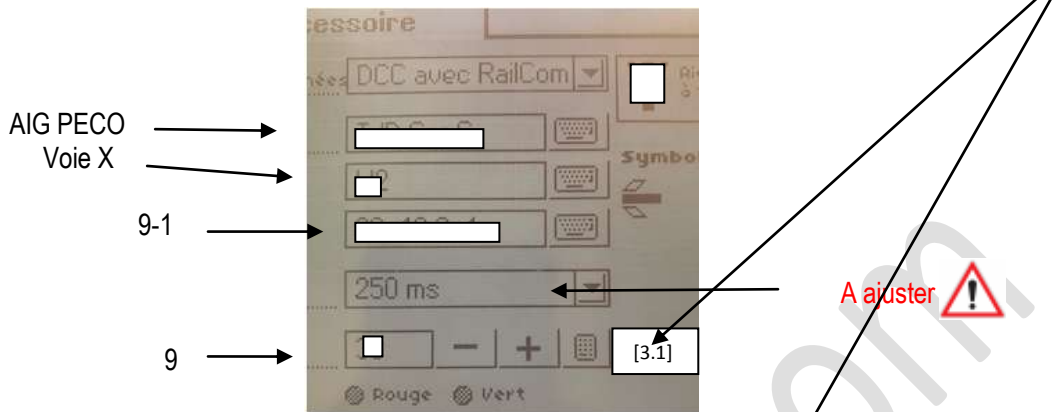
Puis 5 6 7 8 puis 9 10 11 12 Etc...

## Création de l'Accessoire dans l'Ecos

Bien sur il faut commencer par là, sur ce point voir notre autre tuto

Imaginons que nous paramétrons notre 3em Switchpilot notre tableau habituel (voir autre tuto) pour paramétrer les 4 sorties (1 2 3 4) nous aurons les adresses de sorties (9 10 11 12). Il s'agit de la 3eme ligne du tableau soit 9-1 pour adresse de l'accessoire 9 et c'est le premier de la ligne de 4. L'adresse de l'accessoire à entrer sera l'adresse 9. Dans le bas à droite l'Ecos nous dit bien qu'il s'agit du SP 3 adresse pilotée la 1.

Si nous avons à intervenir avec les CVs de ce SP on travaillera d'abord à partir de l'adresse du SP soit la CV1 = 3



## Astuce proposé par Sonicjo84 sur sa chaine You Tube afin de retrouver les adresses d'accessoires sans avoir recours au tableau juste en connaissant l'adresse du Décodeur d'Accessoires

Nous recherchons les 4 adresses de l'adresse du SP qui lui est en adresse 10 soit CV 1 = 10

Nous voyons que les 4 adresses sont de 37 à 40. Voyons l'astuce ci dessous

### Positions sur le Switchpilot

1 2 3 4

Et suivant 5 6 7 8 puis 9 10 11 12

Weichennummern	Adresse	CV1	CV 9
1	1	1	0
5	2	2	0
9	3	3	0
13	4	4	0
17	5	5	0
21	6	6	0
25	7	7	0
29	8	8	0
33	9	9	0
37	10	10	0
41	11	11	0
45	12	12	0
49	13	13	0
53	14	14	0
57	15	15	0
61	16	16	0
65	17	17	0
69	18	18	0
73	19	19	0
77	20	20	0
81	21	21	0
85	22	22	0
89	23	23	0
93	24	24	0
97	25	25	0

## Voici l'astuce de SonicJo84 pour trouver les 4 adresses d'accessoires

Soit adresse 10 de Switchpilot  $x 4 = 40 - 3 = 37$  pour la première puis 38 39 et 40 pour le SP 10 c'est bien cela

**Multiple de 4:**  
**Adr = (Adresse\*4)-3**

## 1. Le paramétrage du Switchpilot tout d'abord

### Pré requis et Paramétrages

Les moteurs PECO peuvent également être utilisés avec le Switchpilot. Cependant, leur consommation d'énergie est si élevée que la protection contre les surcharges du Switchpilot doit être adaptée

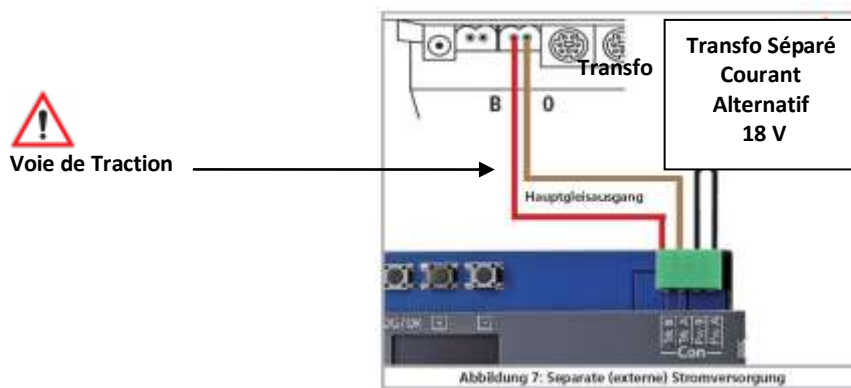
**Nous recommandons plus que fortement l'utilisation d'une alimentation séparée de manière à ne pas prélever l'énergie nécessaire sur la voie et ainsi soulager le booster de la centrale digitale.**

**Ainsi vous devez aussi alimenter le Switchpilot au moyen d'un transformateur externe fournissant une tension plus élevée.**

**Ce Switchpilot ayant un moteur PECO raccordé ne pourra donc pas être connecté comme les autres qui utilisent la centrale digitale pour alimenter le courant**

**Utilisez uniquement un transformateur séparé et tenez compte des tensions maximales mentionnées**

**En Outre ce type de connexion par transfo séparé ne peut pas être utilisé pour programmer sur la voie de programmation. En conséquence le branchement de ce seul Switchpilot sera différent des autres !**



Si vous voulez connecter un aiguillage moteur PECO à la sortie correspondante (1 2 3 4) pour un SP V3, dans notre cas nous utiliserons la sortie 1 donc la CV 3 à modifier (**voir tableau ci dessous**) dans laquelle nous entrerons la valeur 1.

**Ce paramétrage précis adapte la protection contre les surcharges à la consommation plus élevée des moteurs PECO**

### **Solution 1** Paramétrage tout d'abord du SV P3 par l'écran OLED

Comme convenu nous utilisons la première sortie OUTPUT 1 à titre d'exemple Il faut donc arriver à paramétrer l'écran de cette manière

```
OUTPUT1
Mode   : PECO
Time   : Permanent
Zoom   : Disabled
```



#### **ATTENTION**

##### **4.4.2. Mode PECO.**

Le mode PECO correspond au fonctionnement par impulsions décrit ci-dessus mais avec une exception : la protection contre les surintensités de la paire de sorties est désactivée pour augmenter le courant de crête et la durée de l'impulsion est fixe et limitée à une période relativement courte. Cette courte surtension active les fonctions PECO de manière optimale.

→ **!! Un mauvais branchement ou un court-circuit à la sortie en mode PECO peut détruire le décodeur SwitchPilot 3 !**

**N'oubliez pas de paramétrer aussi le SP Extension (afin de gérer le moment de commutation de la polarité).**

**Voir plus loin avec le paramétrage du SP Servo non pas par l'écran OLED mais par les CVs**

## **Solution 2** Paramétrage du SP V3 par CVs

On peut aussi paramétrer sur la centrale avec les CVs à condition que le module NE SOIT PAS RELIE AUX AUTRES c'est un paramétrage individuel du SP et du SPE

**Ne pouvant pas utiliser la Voie de Programmation comme indiqué plus haut** nous procédons avec cet écran de la centrale Ecos qui seul permet de paramétrer les décodeurs d'accessoires

**Voir en dessous le bon écran à utiliser car ici ce n'est pas une locomotive à paramétrer**

Nous procédons au paramétrage INDIVIDUEL du Switchpilot donc pas besoin d'activation de Railcom

La seule possibilité d'adresser les décodeurs d'accessoires s'effectue en mode Pom qui n'est pas gênant ici car le Switchpilot est seul s'il y avait un autre Switchpilot sur le réseau il faudrait le débrancher

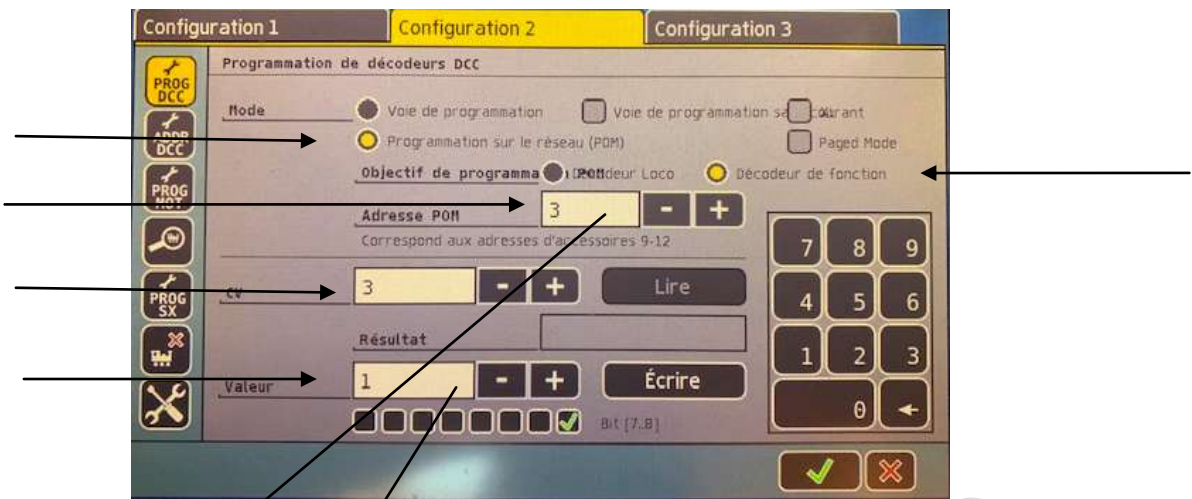
Nous entrons le Switchpilot à paramétrer soit le 3 nous l'avons vu c'est l'adresse CV1 = 3

Puis la CV 3 (c'est un hasard de la programmation on ne le confond pas avec la CV1 = 3 l'adresse du SP) pour paramétrer la première sortie d'accessoire sur le Switchpilot.

Sur cette dernière nous indiquons à cette sortie CV 3 Le mode PECO la valeur à entrer est donc de 1

Espace Rails.com





CV	Nom	Description	Fourchette	Valeur																		
1	Adresse décodeur 1, LSB	6 bits inférieurs (bit 0-5) de la première adresse du décodeur pour les sorties 1 à 4. Est utilisé en même temps que le CV 9 pour mémoriser l'adresse.	1-63	1																		
3	Configuration sortie 1 (seulement SwitchPilot !)	Détermine les caractéristiques de la sortie 1. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Fonction</th> <th>Description</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mode momentané</td> <td>Compatible k83, sortie active aussi longtemps que le bouton du pupitre est enfoncé</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Mode impulsion PECO</td> <td>Mode impulsion pour moteurs PECO, diminue la sensibilité de la protection contre les surcharges</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Mode impulsion</td> <td>Durée d'enclenchement : multiple de 65ms</td> <td>2-31</td> </tr> <tr> <td>Clignotant</td> <td>Out A et Out B activé alternativement. Durée d'enclenchement : multiple de 130ms.</td> <td>32-63</td> </tr> <tr> <td>Mode continu bistable</td> <td>Compatible K84, soit Out A, soit Out B actif, durée continue</td> <td>64</td> </tr> </tbody> </table>	Fonction	Description	Valeur	Mode momentané	Compatible k83, sortie active aussi longtemps que le bouton du pupitre est enfoncé	0	Mode impulsion PECO	Mode impulsion pour moteurs PECO, diminue la sensibilité de la protection contre les surcharges	1	Mode impulsion	Durée d'enclenchement : multiple de 65ms	2-31	Clignotant	Out A et Out B activé alternativement. Durée d'enclenchement : multiple de 130ms.	32-63	Mode continu bistable	Compatible K84, soit Out A, soit Out B actif, durée continue	64	0-64	8
Fonction	Description	Valeur																				
Mode momentané	Compatible k83, sortie active aussi longtemps que le bouton du pupitre est enfoncé	0																				
Mode impulsion PECO	Mode impulsion pour moteurs PECO, diminue la sensibilité de la protection contre les surcharges	1																				
Mode impulsion	Durée d'enclenchement : multiple de 65ms	2-31																				
Clignotant	Out A et Out B activé alternativement. Durée d'enclenchement : multiple de 130ms.	32-63																				
Mode continu bistable	Compatible K84, soit Out A, soit Out B actif, durée continue	64																				
4	Configuration sortie 2 (uniquement SwitchPilot!)	Détermine les caractéristiques de la sortie 2. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Fonction.</th> <th>Description.</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comme CV 3.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fonction.	Description.	Valeur	Comme CV 3.			0-64	8												
Fonction.	Description.	Valeur																				
Comme CV 3.																						
5	Configuration sortie 3 (uniquement SwitchPilot!)	Détermine les caractéristiques de la sortie 3. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Fonction</th> <th>Description</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comme CV 3.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fonction	Description	Valeur	Comme CV 3.			0-64	8												
Fonction	Description	Valeur																				
Comme CV 3.																						
6	Configuration sortie 4 (uniquement SwitchPilot)	Détermine les caractéristiques de la sortie 4. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Fonction</th> <th>Description</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comme CV 3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fonction	Description	Valeur	Comme CV 3			0-64	8												
Fonction	Description	Valeur																				
Comme CV 3																						

## 2. Maintenant le paramétrage du Switchpilot Extension raccordé au SP 3

Ce paramétrage est impératif afin d'assurer correctement le basculement de la polarité

### Le Moment de commutation.

Habituellement, les relais du module Switchpilot Extension commutent immédiatement après en avoir reçu l'ordre.

Toutefois, cela peut provoquer un court-circuit lors de la polarisation de la pointe de cœur parce que la lame de l'aiguillage se trouve encore pendant un certain temps dans la position précédente et donc dispose du courant de contact

Vous pouvez modifier le comportement de sorte que **les relais ne commutent qu'à la moitié de la course entre la position "A" et la position "B"**.

Il faut configurer la CV 49 en ajustant le bit correspondant à chaque sortie relais dont la commutation doit être retardée !

Dans notre exemple c'est le bit 0 soit la valeur 1 de la CV 49 du SP Extension car nous traitons la sortie 1 associée au Relais 1. La valeur d'usine de la CV 49 du SPE est de 15 soit une temporisation sur toutes les sorties.

Le moment exact de commutation du relais dépend alors le changement de la polarité, celui-ci s'effectuera bien au milieu de la course du moteur.

**Notez qu'il n'y a pas de correction à effectuer pour obtenir un bon changement de polarité**

**Le paramétrage s'effectue également à partir du même écran que le précédent en mode Pom**

49	Contrôle relais( uniquement avec SwitchPilot Extension) Voir chapitre 13.	Détermine quel relais doit être temporisé. Si le bit est actif, alors le relais commute entre la position 'A' et 'B'.			0-15	SPS:15 SP:0
		Bit	Description.	Valeur		
		0	Relais 1 temporisé (en plus SwitchPilot : commute avec la 2ème adresse.	1		
		1	Relais 2 temporisé (en plus SwitchPilot : commute avec la 2ème adresse	2		
		2	Relais 3 temporisé (pas pour SwitchPilot)	4		
3	Relais 4 temporisé (pas pour SwitchPilot)	8				

## 3. Le paramétrage est maintenant terminé

Après avoir effectué vos paramétrages et après avoir actionné votre accessoire sur la centrale, si la position des aiguilles ne correspond pas à ce que vous souhaitez (position déviation et position directe inversée), veuillez simplement inverser les fils aux deux bornes Out A et Out B.

## Utilisation du SP Extension avec cette fois un SP Servo au lieu d'un SP V3 ou V3 +

La création de l'accessoire dans la centrale reste toujours à réaliser et est identique à la méthode ci dessus, Par contre plutôt que d'utiliser un moteur PECO on utilisera un Servo.

Dans ce cas la première étape consistant à traiter la surconsommation PECO n'est donc plus nécessaire. Par contre le moment de commutation de la pointe de cœur reste à effectuer voir ci dessous.

On aura donc à créer un accessoire sur la centrale comme d'habitude puis à s'occuper du SP Servo en affectant une adresse d'accessoire sur le SPS (voir les tutos correspondants) puis traiter le SPE c'est l'objet du paragraphe suivant.

### Câblage du SP Servo

**Attention le SPS ne peut pas être raccordé à la voie de Prog c'est la recommandation Esu**  
**Reliez les bornes Trk A et Trk B à la sortie 'voies' de la centrale ou du booster qui enverront les commandes au SwitchPilot 3 Servo**

### Paramétrez les servos à partir de l'écran OLED par simplicité

#### Vitesse

Vous pouvez déterminer la durée de fonctionnement des servos pour chacune des sorties, on peut ainsi simuler des mouvements lents réalistes.

Des valeurs élevées peuvent conduire à une vitesse si lente que les mécanismes «calent» et ne tournent plus correctement. Dans ce cas, réduisez la valeur ou utilisez un servo avec une mécanique plus lente. Le SwitchPilot 3 Servo ne peut évidemment pas modifier les caractéristiques mécaniques du servo utilisé.

```
SERVO 1 SPEED
Speed A : 40
Speed B : 40
SPE REL : Delay On
```

← Ici le raccordement et effectué sur la sortie servo 1 du SP V3

L'option "Speed A/Vitesse A" définit le temps de course pour atteindre la position "A". Pendant que vous modifiez la valeur avec (+) ou (-), le Servo passe sans cesse entre les positions "A" et "B", on peut donc ainsi tester directement les effets du changement de valeur.

L'option "Speed B/Vitesse B" définit le temps de course pour atteindre la position "B".

Avec l'option "SPE REL", on peut déterminer le moment où le relais du module SwitchPilot Extension est commuté. Habituellement, les relais commutent immédiatement après avoir reçu la commande. Cependant, cela peut provoquer un court-circuit lors de la polarisation de la pointe de cœur car la lame de l'aiguillage reste pendant un certain temps sur la position précédente.

On peut paramétrer le servo de sorte que le relais ne commute qu'au milieu du parcours entre la position "A" et "B". Le moment exact où le relais commute dépend alors du temps de réglage du servo.

Delay On le relais commute au milieu entre "A" et "B".

Delay Off le relais commute immédiatement.

**C'est donc ici qu'il faut agir et positionner le relais sur "Delay On" pour un bon changement de polarité de la pointe de cœur**



## Position

```
SERVO 1 POSITION
Pos A : 24
Pos B : 40
Mode  : Digital
```

L'option "Pos A" définit la position finale (angle) du servo en position "A". La valeur exacte dépend du servo utilisé et son installation. Cela ne peut être déterminé qu'en expérimentant.

Dès que vous modifiez la valeur avec (+) ou (-), le Servo connecté accepte immédiatement la valeur. Vous pouvez ainsi tester directement les effets du changement de valeur.

L'option "Pos B" définit la position finale (angle) du servo en position "B". La valeur exacte dépend du servo utilisé et son installation. Cela ne peut être déterminé qu'en expérimentant.

Dès que vous modifiez la valeur avec (+) ou (-), le Servo connecté accepte immédiatement la valeur. Vous pouvez ainsi tester directement les effets du changement de valeur.

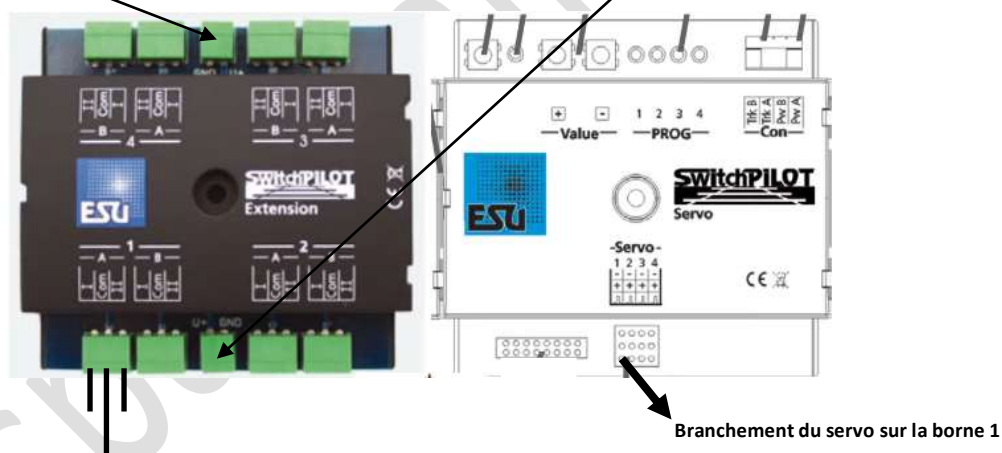
À l'aide de l'option "Mode", vous pouvez sélectionner le mode de sortie souhaité :  
"Digital" configure le mode digital comme décrit au chapitre 4.4.1.

Le mode proportionnel proposé correspond à stopper le servo dès que la touche d'action de l'accessoire sur la central est arrêtée (ceci ne présente pas d'intérêt)

## Affectation du relais via le SPE au SPS

Seul, le Switchpilot Extension ne dispose pas d'alimentation même si une alimentation est possible au centre en haut et en bas

L'intérêt est donc de le raccorder au SPS



Lorsque vous actionnez un aiguillage au moyen d'un Servo, il est généralement nécessaire de choisir le moment d'enclenchement du relais de telle manière qu'il ne s'enclenche seulement que lorsque le servo est en position médiane entre 'A' et 'B'. De cette façon, on évite les courts-circuits.

### Le Moment de commutation.

Habituellement, les relais du module Switchpilot Extension commutent immédiatement après en avoir reçu l'ordre.

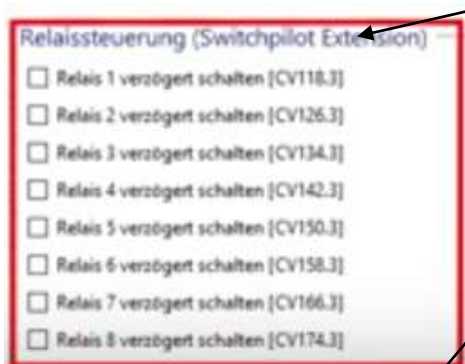
Toutefois, cela peut provoquer un court-circuit lors de la polarisation de la pointe de cœur parce que la lame de l'aiguillage se trouve encore pendant un certain temps dans la position précédente et donc dispose du courant de contact

Vous pouvez modifier le comportement de sorte que les relais ne commutent qu'à la moitié de la course entre la position "A" et la position 'B'.

Le moment exact de commutation du relais dépend alors de la durée de la course souhaitée du servo Switchpilot Servo

**Le bit 3 ACTIVE de la CV 118 pour le relais 1 permet de produire le basculement du relais au milieu de la position A ou B c'est donc ce qu'il nous faut. Ceci concerne un SPS V3 +**

Voici la liste des CVS pour les autres relais (les 4 premières pour un SPS V3 et les 8 pour un SPS V3 +)  
 ici la valeur 3 indique bien que le relais doit être basculé avec un délai pour le bon basculement de la polarité pour la pointe de cœur. Par exemple pour le servo 1 c'est le bit 3 de la CV 118 valeur 8 qu'il faut paramétrer [118.3]



118	Servo 1 options	Settings for servo 1	128,136	128
Bit	Description	Value		136
0	Rocking switched off when position „A” is reached Rocking switched on when position „A” is reached	1		
1	Rocking switched off when position „B” is reached Rocking switched on when position „B” is reached	2		
2	Operating mode: digital mode (servo always stops at „A” or „B”) Operating mode: Proportional mode (servo runs as long as the button is pressed)	4		
3	SwitchPilot Extension: The assigned relay is switched immediately SwitchPilot Extension: The assigned relay is switched with a delay	8		

Il faudra ensuite régler la vitesse, la position sur le servo, les effets seront à laisser dans notre cas  
 Bien sur il serait possible de gérer cela avec l'écran Oled

### Vitesse

→ 112	Servo 1 speed A	Running time (speed of rotation) towards end position „A”. Running time is a multiple of 0.25 seconds: 1 = 0.25s, 63 = 15.75s	0 - 63
113	Servo 1 End position A	End position A of servo 1st value indicates the pulse length that is sent to the servo.	0 - 63
114	Servo 1 End position B	End position B of servo 1st value indicates the pulse length that is sent to the servo.	0 - 63
→ 115	Servo 1 speed B	Running time (speed of rotation) towards end position „B”. Running time is a multiple of 0.25 seconds: 1 = 0.25s, 63 = 15.75s	0 - 63

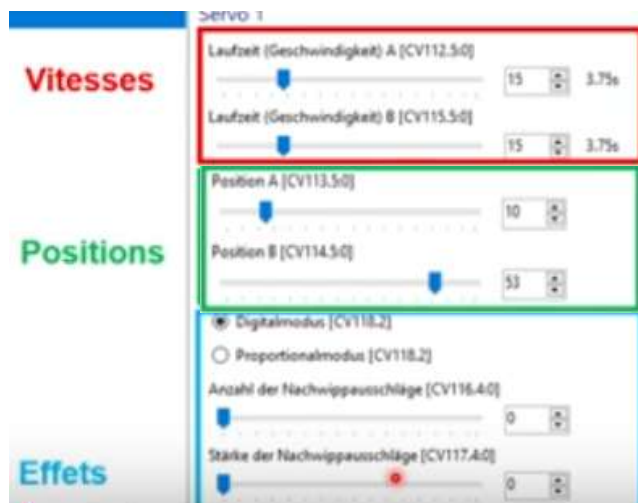
### Position

112	Servo 1 speed A	Running time (speed of rotation) towards end position „A”. Running time is a multiple of 0.25 seconds: 1 = 0.25s, 63 = 15.75s	0 - 63
→ 113	Servo 1 End position A	End position A of servo 1st value indicates the pulse length that is sent to the servo.	0 - 63
→ 114	Servo 1 End position B	End position B of servo 1st value indicates the pulse length that is sent to the servo.	0 - 63
115	Servo 1 speed B	Running time (speed of rotation) towards end position „B”. Running time is a multiple of 0.25 seconds: 1 = 0.25s, 63 = 15.75s	0 - 63

### Effets

Ne pas utiliser ici

Voici les valeurs à entrer bien sur ces dernières risquent d'être ajustées notamment sur les POSITIONS !



### Info sur les catégories de servo les CVs indiquées ici sont celles du SPS V3

**Nous vous recommandons les servos digitaux le must étant bien sur les Esu mais.... plus chers !**

#### 4.5. Types de servos

Même s'ils se ressemblent, les Servos disponibles sur le marché sont techniquement différents. Il est important de configurer le SwitchPilot 3 Servo correctement pour éviter des problèmes.

##### 4.5.1. Servos analogiques

Avec un servo classique, le moteur ne reçoit de la tension que lorsqu'un signal d'impulsion est présent. Sans signal, il s'ensuit des forces mécaniques sur le levier. Si ces servos "bourdonnent" en position de repos, vous pouvez supprimer le bruit en les désactivant. Cependant, il se peut que ces servos "tremblent", lorsque l'impulsion est à nouveau envoyée.

Pour des servos analogiques, réglez la configuration d'impulsion du CV 43 sur 3.

##### 4.5.2. Servos digitaux.

Avec les servos digitaux, un microcontrôleur incorporé veille à ce que le moteur soit régulé même si aucune impulsion de l'extérieur n'est envoyée. Au repos, ces servos ont tendance à "bourdonner" parce que le moteur doit compenser des forces extérieures.

Un servo digital numérique ne sera seulement au repos que si la tension extérieure est interrompue. L'inconvénient de cette méthode, cependant, est que lorsqu'on rétablit la tension, le servo peut "trembler" de manière incontrôlable. Pour les servos digitaux, réglez la configuration d'impulsion du CV 43 sur 4.

##### 4.5.3. Servo variateur ESU

ESU propose les servomoteurs (51804 avec engrenages en plastique, 51805 avec engrenages métalliques) particulièrement petits, conçus spécialement pour le modélisme ferroviaire. Les deux sont équipés d'un microcontrôleur dont la programmation spéciale empêche, de manière fiable, le bourdonnement en position finale.

## Note sur le K 83 Le K 84

### Mode k83. Switchpilot

Placez le sélecteur coulissant sur la position k83, les sorties 1-4 sont alors converties pour un fonctionnement par impulsion, indépendamment des caractéristiques programmées. Le Switchpilot se comporte exactement comme un k83 de Märklin®.

Sélectionnez ce mode lorsque vous utilisez des aiguillages conventionnels à bobine double.

### Mode k84. Switchpilot

Avec le mode K84, les sorties 1 à 4 sont converties en sortie continue indépendamment des paramètres par défaut du logiciel. Le Switchpilot se comporte alors comme un k84 de Märklin®.

Sélectionnez ce mode si vous voulez commuter des consommateurs tels que des Leds ou des ampoules et que vous ne souhaitez pas faire de programmations spécifiques.

### Mode User

Ce mode est normalement utilisé pour un paramétrage en digital





Liste des paramétrages écran Oled SP Servo **V3** +

Nr	Tafel	Optionen
01	<b>ADDRESS</b> Switch 1-4: 0001-0004	Switch 1-4: Meichennummern der Ausgänge 1 bis 4
02	<b>ADDRESS MODE</b> Mode : RCN-213	Mode: RCN-213: Adressierung nach RCN-213. Mode: R0C0 : Adressierung nach R0C0.
03	<b>OUTPUT MODE 1</b> Mode : Impulse Time : 520ns Zoom : Disabled	Mode: IMPULSE   PEC0   K83   K84  AltFlash Time: 130 ns   195 ns   .. 2015 ns Zoom: Disabled   Enabled
04	<b>OUTPUT MODE 2</b> Mode : Impulse Time : 520ns Zoom : Disabled	Mode: IMPULSE   PEC0   K83   K84  AltFlash Time: 130 ns   195 ns   .. 2015 ns Zoom: Disabled   Enabled
05	<b>OUTPUT MODE 3</b> Mode : Impulse Time : 520ns Zoom : Disabled	Mode: IMPULSE   PEC0   K83   K84  AltFlash Time: 130 ns   195 ns   .. 2015 ns Zoom: Disabled   Enabled
06	<b>OUTPUT MODE 4</b> Mode : Impulse Time : 520ns Zoom : Disabled	Mode: IMPULSE   PEC0   K83   K84  AltFlash Time: 130 ns   195 ns   .. 2015 ns Zoom: Disabled   Enabled
07	<b>OUTPUT MODE 5</b> Mode : Impulse Time : 520ns Zoom : Disabled	Mode: IMPULSE   PEC0   K83   K84  AltFlash Time: 130 ns   195 ns   .. 2015 ns Zoom: Disabled   Enabled
08	<b>OUTPUT MODE 6</b> Mode : Impulse Time : 520ns Zoom : Disabled	Mode: IMPULSE   PEC0   K83   K84  AltFlash Time: 130 ns   195 ns   .. 2015 ns Zoom: Disabled   Enabled
09	<b>OUTPUT MODE 7</b> Mode : Impulse Time : 520ns Zoom : Disabled	Mode: IMPULSE   PEC0   K83   K84  AltFlash Time: 130 ns   195 ns   .. 2015 ns Zoom: Disabled   Enabled
10	<b>OUTPUT MODE 8</b> Mode : Impulse Time : 520ns Zoom : Disabled	Mode: IMPULSE   PEC0   K83   K84  AltFlash Time: 130 ns   195 ns   .. 2015 ns Zoom: Disabled   Enabled
11	<b>FADEIN &amp; FADEOUT</b> Time : 65 ns	Time: 0 ns   65 ns .. 4160 ns
12	<b>RAILCOM</b> Mode : Enabled CH2 : Enabled	Mode: Enabled   Disabled CH2 : Enabled   Disabled
13	<b>INFORMATION</b> HW : 3.0 SW : 3.0.9 Voltage : 10.4V	HW: Hardwareversion des Decoders. SW: Softwareversion des Decoders. Update mit LokProgrammer Voltage: Versorgungsspannung des Decoders (99%. Schienenspannung)
14	<b>OUTPUT STATE</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 CH0 .#.###.###.###. PHY .#.###.###.###.	



## Menu references SwitchPilot 3 Servo

### 15. Menu references

No	Screen	Options
01	ADDRESS Switch 1-4: 0001-0004 Switch 5-8: 0005-0008	Switch 1-4: Turnout numbers Servo 1 to 4 Switch 5-8: Turnout numbers Servo 5 to 8
02	ADDRESS MODE Mode : RCN-213	Mode : RCN-213: Addressing as RCN-213. Mode : ROCO : Addressing as ROCO.
03	SERVO 1 POSITION Pos A : 24 Pos B : 40 Mode : Digital	Pos A : 0 .. 63: Servo 1 End position "A" Pos B : 0 .. 63: Servo 1 End position "B" Mode : Digital   Proportional
04	SERVO 1 SPEED Speed A : 40 Speed B : 40 SPE REL : Delay On	Speed A : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "A" Speed B : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "B" SPE REL : Delay On   Delay Off
05	SERVO 1 BOUNCING Bouncing: Pos A+B Bounces : 0 Strength: 0	Bouncing: Disabled   Pos A   Pos B   Pos A+B Bounces : 0 .. 31 Strength: 0 ..31
06	SERVO 2 POSITION Pos A : 24 Pos B : 40 Mode : Digital	Pos A : 0 .. 63: Servo 2 End position "A" Pos B : 0 .. 63: Servo 2 End position "B" Mode : Digital   Proportional
07	SERVO 2 SPEED Speed A : 40 Speed B : 40 SPE REL : Delay On	Speed A : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "A" Speed B : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "B" SPE REL : Delay On   Delay Off
08	SERVO 2 BOUNCING Bouncing: Pos A+B Bounces : 0 Strength: 0	Bouncing: Disabled   Pos A   Pos B   Pos A+B Bounces : 0 .. 31 Strength: 0 ..31

## Menu references SwitchPilot 3 Servo

No	Screen	Options
09	SERVO 3 POSITION Pos A : 24 Pos B : 40 Mode : Digital	Pos A : 0 .. 63: Servo 3 End position "A" Pos B : 0 .. 63: Servo 3 End position "B" Mode : Digital   Proportional
10	SERVO 3 SPEED Speed A : 40 Speed B : 40 SPE REL : Delay On	Speed A : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "A" Speed B : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "B" SPE REL : Delay On   Delay Off
11	SERVO 3 BOUNCING Bouncing: Pos A+B Bounces : 0 Strength: 0	Bouncing: Disabled   Pos A   Pos B   Pos A+B Bounces : 0 .. 31 Strength: 0 ..31
12	SERVO 4 POSITION Pos A : 24 Pos B : 40 Mode : Digital	Pos A : 0 .. 63: Servo 4 End position "A" Pos B : 0 .. 63: Servo 4 End position "B" Mode : Digital   Proportional
13	SERVO 4 SPEED Speed A : 40 Speed B : 40 SPE REL : Delay On	Speed A : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "A" Speed B : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "B" SPE REL : Delay On   Delay Off
14	SERVO 4 BOUNCING Bouncing: Pos A+B Bounces : 0 Strength: 0	Bouncing: Disabled   Pos A   Pos B   Pos A+B Bounces : 0 .. 31 Strength: 0 ..31
15	SERVO 5 POSITION Pos A : 24 Pos B : 40 Mode : Digital	Pos A : 0 .. 63: Servo 5 End position "A" Pos B : 0 .. 63: Servo 5 End position "B" Mode : Digital   Proportional
16	SERVO 5 SPEED Speed A : 40 Speed B : 40 SPE REL : Delay On	Speed A : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "A" Speed B : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "B" SPE REL : Delay On   Delay Off

No	Screen	Options
17	SERVO 5 BOUNCING Bouncing: Pos A+B Bounces : 0 Strength: 0	Bouncing: Disabled   Pos A   Pos B   Pos A+B Bounces : 0 .. 31 Strength: 0 ..31
18	SERVO 6 POSITION Pos A : 24 Pos B : 40 Mode : Digital	Pos A : 0 .. 63: Servo 6 End position "A" Pos B : 0 .. 63: Servo 6 End position "B" Mode : Digital   Proportional
19	SERVO 6 SPEED Speed A : 40 Speed B : 40 SPE REL : Delay On	Speed A : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "A" Speed B : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "B" SPE REL : Delay On   Delay Off
20	SERVO 6 BOUNCING Bouncing: Pos A+B Bounces : 0 Strength: 0	Bouncing: Disabled   Pos A   Pos B   Pos A+B Bounces : 0 .. 31 Strength: 0 ..31
21	SERVO 7 POSITION Pos A : 24 Pos B : 40 Mode : Digital	Pos A : 0 .. 63: Servo 7 End position "A" Pos B : 0 .. 63: Servo 7 End position "B" Mode : Digital   Proportional
22	SERVO 7 SPEED Speed A : 40 Speed B : 40 SPE REL : Delay On	Speed A : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "A" Speed B : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "B" SPE REL : Delay On   Delay Off
23	SERVO 7 BOUNCING Bouncing: Pos A+B Bounces : 0 Strength: 0	Bouncing: Disabled   Pos A   Pos B   Pos A+B Bounces : 0 .. 31 Strength: 0 ..31
24	SERVO 8 POSITION Pos A : 24 Pos B : 40 Mode : Digital	Pos A : 0 .. 63: Servo 8 End position "A" Pos B : 0 .. 63: Servo 8 End position "B" Mode : Digital   Proportional

## Menu references SwitchPilot 3 Servo

No	Screen	Options
25	SERVO 8 SPEED Speed A : 40 Speed B : 40 SPE REL : Delay On	Speed A : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "A" Speed B : 0 .. 63: Adjustment speed on the way to "B" SPE REL : Delay On   Delay Off
26	SERVO 8 BOUNCING Bouncing: Pos A+B Bounces : 0 Strength: 0	Bouncing: Disabled   Pos A   Pos B   Pos A+B Bounces : 0 .. 31 Strength: 0 ..31
27	FUNCTION MAPPING F1 Servo : »...» 1234 5678	Servo: Which servo should be switched with turnout number 1
28	FUNCTION MAPPING F2 Servo : »...» 1234 5678	Servo: Which servo should be switched with turnout number 2
29	FUNCTION MAPPING F3 Servo : »...» 1234 5678	Servo: Which servo should be switched with turnout number 3
30	FUNCTION MAPPING F4 Servo : »...» 1234 5678	Servo: Which servo should be switched with turnout number 4
31	FUNCTION MAPPING F5 Servo : »...» 1234 5678	Servo: Which servo should be switched with turnout number 5
32	FUNCTION MAPPING F6 Servo : »...» 1234 5678	Servo: Which servo should be switched with turnout number 6

## Menu references SwitchPilot 3 Servo

No	Screen	Options
33	<pre>FUNCTION MAPPING F7 Servo : . . . . .»»         1234 5678</pre>	Servo: Which servo should be switched with turnout number 7
34	<pre>FUNCTION MAPPING F8 Servo : . . . . .»»         1234 5678</pre>	Servo: Which servo should be switched with turnout number 8
35	<pre>SERVO CONTROL Imp On : Always Imp Off : Never PWR    : Always</pre>	<pre>Imp On : Always   On CMD Imp Off: Never    Timeout PWR    : Always    On Move</pre>
36	<pre>RAILCOM Mode   : Enabled CH2    : Enabled</pre>	<pre>Mode: Enabled   Disabled CH2 : Enabled    Disabled</pre>
37	<pre>RESET DECODER Do Reset: No</pre>	Do Reset: No   Yes
38	<pre>INFORMATION HW   : 3.0 SW   : 3.0.9 Voltage : 18.4V</pre>	<pre>HW: Hardware version of the decoder. SW: Software version of the decoder. Update with LokProgrammer Voltage: Supply voltage of the decoder (if necessary rail tension)</pre>
39	<pre>OUTPUT STATE  1 2 3 4 5 6 7 8 CMD .»».»».»».»».»».»» END .»».»».»».»».»».»»</pre>	

Espace Rails

## Liste des CVs SP V3 Servo +

### List of all supported CVs

CV	Name	Description	Range	Value	
1	Decoder address 1, LSB	Lower 6 bits (bit 0 - 5) of the first decoder address for outputs 1 to 4. Used together with CV 9 to save the address.	1 - 63	1	
7	Version number	Internal software version of the decoder		201	
8	Manufacturer ID	Manufacturer number (ID) of ESU. Writing the value 8 resets all CV to the factory setting.	-	151	
9	Decoder address 1, MSB	Upper 3 bits (bits 6 - 8) of the first decoder address for outputs 1 to 4. Used together with CV 1 to save the address.	0 - 7	0	
28	RailCom Configuration	Activation and configuration of the RailCom function	0,2	2	
		Bit	Description		Value
		1	Data transmission on channel 2 No data transmission on channel 2 Data transmission allowed on channel 2		0 2
29	Configuration register	DCC configuration settings for the SwitchPilot	128,136	128 136	
		Bit	Description		Value
		3	RailCom communication RailCom communication is switched off RailCom communication allowed		0 8
		7	Decoder is DCC Accessory Decoder (solenoid) (read only, cannot be changed)		128
35	Decoder address 2, LSB	Lower 6 bits (bit 0 - 5) of the second decoder address for outputs 5 to 8. Used together with CV 36 to save the address.	1 - 63	2	
36	Decoder address 2, MSB	Upper 3 bits (bits 6 - 8) of the second decoder address for outputs 5 to 8. Used together with CV 36 to save the address.	0 - 7	0	
37	DCC turnout addressing	Calculation of the turnout numbers from the decoder address	0,1	0	
		Bit	Description		Value
		0	DCC turnout addressing compliant with RCN-213 DCC turnout addressing for ROCO centers		0 1

### List of all supported CVs

CV	Name	Description	Range	Value		
43	Pulse configuration	Options for generating the servo pulses. This applies equally to all outputs.	0 - 7	0		
		Bit			Description	Value
		0			Always generate a servo pulse Generate servo impulse only after the first command	1
		1			Never switch off the servo pulse Switch off the servo pulse approx. 1 second after reaching the end position	2
		2			Always supply power to the servo Only supply the servo with power when it is to be moved	4
44	Function Mapping „F1“	Servos that switch at turnout number 1.	0 - 255	1		
		Bit			Description	Value
		0			Servo 1	1
		1			Servo 2	2
		2			Servo 3	4
		3			Servo 4	8
		4			Servo 5	16
		5			Servo 6	32
		6			Servo 7	64
7	Servo 8	128				
45	Function Mapping „F2“	Servos that switch at turnout number 2.	0 - 255	2		
		Bit			Description	Value
46	Function Mapping „F3“	Servos that switch at turnout number 3.	0 - 255	4		
		Bit			Description	Value
47	Function Mapping „F4“	Servos that switch at turnout number 4.	0 - 255	8		
		Bit			Description	Value
48	Function Mapping „F5“	Servos that switch at turnout number 5.	0 - 255	16		
		Bit			Description	Value



## List of all supported CVs

CV	Name	Description	Range	Val
49	Function Mapping „F6“	Servos that switch at turnout number 6. Bit      Description      Value - as CV 44 -	0 - 255	
50	Function Mapping „F7“	Servos that switch at turnout number 7. Bit      Description      Value - as CV 44 -	0 - 255	
51	Function Mapping „F8“	Servos that switch at turnout number 8. Bit      Description      Value - as CV 44 -	0 - 255	1
112	Servo 1 speed A	Running time (speed of rotation) towards end position „A“. Running time is a multiple of 0.25 seconds: 1 = 0.25s, 63 = 15.75s	0 - 63	
113	Servo 1 End position A	End position A of servo 1st value indicates the pulse length that is sent to the servo.	0 - 63	
114	Servo 1 End position B	End position B of servo 1st value indicates the pulse length that is sent to the servo.	0 - 63	
115	Servo 1 speed B	Running time (speed of rotation) towards end position „B“. Running time is a multiple of 0.25 seconds: 1 = 0.25s, 63 = 15.75s	0 - 63	
116	Servo 1 number of bounces	Number of bounces, if bouncing is active	0 - 31	
117	Servo 1 Strength bouncing	Strength of the bouncing, if bouncing is active	0 - 31	
118	Servo 1 Options	Settings for servo 1 Bit      Description      Value 0      Rocking switched off when position „A“ is reached Rocking switched on when position „A“ is reached      1 1      Rocking switched off when position „B“ is reached Rocking switched on when position „B“ is reached      2 2      Operating mode: digital mode (servo always stops at „A“ or „B“) Operating mode: Proportional mode (servo runs as long as the button is pressed)      4 3      SwitchPilot Extension: The assigned relay is switched immediately SwitchPilot Extension: The assigned relay is switched with a delay      8	128,136	1

## List of all supported CVs

CV	Name	Description	Range	Val
120	Servo 2 Speed A	- as CV 112 -	0 - 63	1
121	Servo 2, Pos A	- as CV 113 -	0 - 63	2
122	Servo 2, Pos B	- as CV 114 -	0 - 63	4
123	Servo 2, Speed B	- as CV 115 -	0 - 63	1
124	Servo 2, #Bounces	- as CV 116 -	0 - 31	
125	Servo 2, Strength	- as CV 117 -	0 - 31	
126	Servo 2, Optionen	- as CV 118 -	0 - 31	
128	Servo 3 Speed A	- as CV 112 -	0 - 63	1
129	Servo 3, Pos A	- as CV 113 -	0 - 63	2
130	Servo 3, Pos B	- as CV 114 -	0 - 63	4
131	Servo 3, Speed B	- as CV 115 -	0 - 63	1
132	Servo 3, #Bounces	- as CV 116 -	0 - 31	
133	Servo 3, Strength	- as CV 117 -	0 - 31	
134	Servo 3, Optionen	- as CV 118 -	0 - 31	
136	Servo 4 Speed A	- as CV 112 -	0 - 63	1
137	Servo 4, Pos A	- as CV 113 -	0 - 63	2
138	Servo 4, Pos B	- as CV 114 -	0 - 63	4
139	Servo 4, Speed B	- as CV 115 -	0 - 63	1
140	Servo 4, #Bounces	- as CV 116 -	0 - 31	
141	Servo 4, Strength	- as CV 117 -	0 - 31	
142	Servo 4, Optionen	- as CV 118 -	0 - 31	
144	Servo 5, Speed A	- as CV 112 -	0 - 63	1
145	Servo 5, Pos A	- as CV 113 -	0 - 63	2
146	Servo 5, Pos B	- as CV 114 -	0 - 63	4
147	Servo 5, Speed B	- as CV 115 -	0 - 63	1
148	Servo 5, #Bounces	- as CV 116 -	0 - 31	
149	Servo 5, Strength	- as CV 117 -	0 - 31	
150	Servo 5, Optionen	- as CV 118 -	0 - 31	



## List of all supported CVs

CV	Name	Description	Range	Value
152	Servo 6, Speed A	- as CV 112 -	0 - 63	15
153	Servo 6, Pos A	- as CV 113 -	0 - 63	24
154	Servo 6, Pos B	- as CV 114 -	0 - 63	40
155	Servo 6, Speed B	- as CV 115 -	0 - 63	15
156	Servo 6, #Bounces	- as CV 116 -	0 - 31	0
157	Servo 6, Strength	- as CV 117 -	0 - 31	0
158	Servo 6, Optionen	- as CV 118 -	0 - 31	0
160	Servo 7, Speed A	- as CV 112 -	0 - 63	15
161	Servo 7, Pos A	- as CV 113 -	0 - 63	24
162	Servo 7, Pos B	- as CV 114 -	0 - 63	40
163	Servo 7, Speed B	- as CV 115 -	0 - 63	15
164	Servo 7, #Bounces	- as CV 116 -	0 - 31	0
165	Servo 7, Strength	- as CV 117 -	0 - 31	0
166	Servo 7, Optionen	- as CV 118 -	0 - 31	0
168	Servo 8, Speed A	- as CV 112 -	0 - 63	15
169	Servo 8, Pos A	- as CV 113 -	0 - 63	24
170	Servo 8, Pos B	- as CV 114 -	0 - 63	40
171	Servo 8, Speed B	- as CV 115 -	0 - 63	15
172	Servo 8, #Bounces	- as CV 116 -	0 - 31	0
173	Servo 8, Strength	- as CV 117 -	0 - 31	0
174	Servo 8, Optionen	- as CV 118 -	0 - 31	0

Espace Rails

Liste des CVs du SP **V3** + (première génération)

CV	Nom	Description	Fourchette	Valeur		
1	Adresse 1 du décodeur	6 bits inférieurs (bit 0 – 5) de la première adresse pour les sorties 1 à 4. Utilisé ensemble avec le CV 9 pour mémoriser l'adresse	1 - 63	1		
3	Configuration sortie 1	Détermine les caractéristiques de la sortie 1		0-64	8	
		<i>Fonction</i>	<i>Description</i>			<i>Valeur</i>
		Momentanée	Compatible K83, reste active tant que la touche reste enfoncée			0
		Impulsions PECO	Mode par impulsions pour PECO. Diminue la sensibilité de la protection contre les surcharges			1
		Impulsions	Durée de l'enclenchement : multiple de 65ms			2 - 31
		Clignotement	Fonctionnement alterné de Out A et Out B. Durée de l'enclenchement : multiple de 130 ms			32 - 63
4	Configuration sortie 2	Détermine les caractéristiques de la sortie 2		0 - 64	8	
		<i>Fonction</i>	<i>Description</i>			<i>Valeur</i>
		Comme CV 3				
5	Configuration sortie 3	Détermine les caractéristiques de la sortie 3		0 - 64	8	
		<i>Fonction</i>	<i>Description</i>			<i>Valeur</i>
		Comme CV 3				
6	Configuration sortie 4	Détermine les caractéristiques de la sortie 4		0 - 64	8	
		<i>Fonction</i>	<i>Description</i>			<i>Valeur</i>
		Comme CV 3				
7	N° de la version	Version interne du software du décodeur		194		
8	Identification du fabricant	Numéro du fabricant (ID) de ESU. Entrer la valeur 8 remet tous les CV à la valeur "départ d'usine" (Reset).		151		
9	Adresse 1 du décodeur	3 bits supérieurs (Bit 6 – 8) de la première adresse du décodeur pour les sorties 1 à 4. Utilisé ensemble avec CV 1 pour mémoriser l'adresse.	0 - 7	0		
28	Configuration RailCom	Activation et configuration de la fonction RailCom		0,2	2	
		Bit	Description			Valeur
		1	Pas de transmissions des données sur le canal 2 Transmissions sur le canal 2 autorisées			0 2
29	Registre de configuration.	Configuration DCC pour le SwitchPilot		128, 136	128	
		Bit	Description			Valeur
		3	RailCom est désactivé RailCom est autorisé			0 8
		7	Décodeur est un décodeur d'accessoires DCC (articles électromagnétiques, lecture seule, ne peut pas être modifié)			128
34	Configuration "Zoom"	Détermine la sortie (1 à 8) à laquelle l'effet "zoom" est attribué. Activation/désactivation de la fonction avec effet de "fondu-enchaîné".		0 - 255	0	
		Bit	Description			Valeur
		0	Effet "zoom" activé sur sortie 1			1
		1	Effet "zoom" activé sur sortie 2			2
		2	Effet "zoom" activé sur sortie 3			4
		3	Effet "zoom" activé sur sortie 4			8
		4	Effet "zoom" activé sur sortie 5			16
		5	Effet "zoom" activé sur sortie 6			32
		6	Effet "zoom" activé sur sortie 7			64
7	Effet "zoom" activé sur sortie 8	128				

35	Adresse 2 du décodeur	6 bits inférieurs (bit 0-5) pour la deuxième adresse pour les sorties 5 à 8. Utilisé avec le CV 36 pour mémoriser l'adresse.	1 - 63	2		
36	Adresse 2 du décodeur	3 bits supérieurs (bit 6 - 8) pour la deuxième adresse pour les sorties 5 à 8. Utilisé avec le CV 35 pour mémoriser l'adresse.	0 - 7	0		
37	Adressage aux aiguillages DCC	Calcul des "numéros d'aiguillages"		0,1	0	
		Bit	Description			Valeur
		0	Adressage DCC conforme avec RCN-213 Adressage DCC pour centrales ROCO.			0 1
38	Configuration sortie 5	Détermine les caractéristiques de la sortie 5. Voir CV 3	0 - 64	8		
39	Configuration sortie 6	Détermine les caractéristiques de la sortie 6. Voir CV 3	0 - 64	8		
40	Configuration sortie 7	Détermine les caractéristiques de la sortie 7. Voir CV 3	0 - 64	8		
41	Configuration sortie 8	Détermine les caractéristiques de la sortie 8. Voir CV 3	0 - 64	8		
42	Durée du fondu/enchaîné	Durée du fondu/enchaîné par pas de 65ms, à condition que la sortie soit configurée pour cette fonction !	0 - 63	2		

EsSpacerails.com

## Liste des CVs du SP - **V2** juste pour info

### 18. Liste des CVs supportés.

CV	Nom	Description	Fourchette	Valeur		
1	Adresse décodeur 1, LSB	6 bits inférieurs (bit 0-5) de la première adresse du décodeur pour les sorties 1 à 4. Est utilisé en même temps que le CV 9 pour mémoriser l'adresse.	1-63	1		
3	Configuration sortie 1 (seulement SwitchPilot !)	Détermine les caractéristiques de la sortie 1.		0-64	8	
		Fonction	Description			Valeur
		Mode momentané	Compatible k83, sortie active aussi longtemps que le bouton du pupitre est enfoncé			0
		Mode impulsion PECO	Mode impulsion pour moteurs PECO, diminue la sensibilité de la protection contre les surcharges			1
		Mode impulsion	Durée d'enclenchement : multiple de 65ms			2-31
		Clignotant	Out A et Out B activé alternativement. Durée d'enclenchement : multiple de 130ms.			32-63
	Mode continu bistable	Compatible K84, soit Out A, soit Out B actif, durée continue	64			
4	Configuration sortie 2 (uniquement SwitchPilot!)	Détermine les caractéristiques de la sortie 2.		0-64	8	
		Fonction.	Description.			Valeur
		Comme CV 3.				
5	Configuration sortie 3 (uniquement SwitchPilot!)	Détermine les caractéristiques de la sortie 3		0-64	8	
		Fonction	Description			Valeur
		Comme CV 3.				
6	Configuration sortie 4 (uniquement SwitchPilot)	Détermine les caractéristiques de la sortie 4		0-64	8	
		Fonction	Description			Valeur
		Comme CV 3				
7	Numéro de version	Version interne du software du décodeur (SwitchPilot : 115, SwitchPilot Servo : 153)	115/153			
8	Identification du fabricant.	Numéro du fabricant (ID) ESU. La valeur 8 réinitialise tous les CV à leur valeur par défaut.	-	151		
9	Adresse décodeur 1, MSB	3 bits supérieurs (bit 6-8) de la première adresse pour les sorties 1 à 4. Est utilisé avec le CV 1 pour mémoriser l'adresse	0-7	0		
28	Configuration RailCom	Activation et configuration de la fonction RailCom		0,2,4,6	0	
		Bit	Description			Valeur
		1	Transmission des data sur le canal 2 Pas de transmission sur le canal 2 Transmission sur le canal 2 autorisée			0 2
		2	Accusé réception d'une commande sur canal 1			

		Pas d'accusé de réception sur canal 1 Accusé de réception sur canal 1 autorisé	0 4			
29	Registre de configuration	Configuration DCC pour le SwitchPilot		128/136	128	
		Bit	Description			Valeur
		3	Communication RailCom Communication RailCom désactivée Communication autorisée			0 8
		7	Le décodeur est DCC Accessory Decoder (article électromagnétique) (lecture seule, ne peut pas être modifié)	128		
33	Statut des sorties de fonction (uniquement SwitchPilot !)	État momentané des sorties de fonction 1 à 4.			0-255	-
		L'état des 8 contacts de rétro-signalisation n'est valable que s'ils ont été connectés correctement au dispositif de rétro-signalisation de l'aiguillage. La valeur du CV 33 peut être lue et affichée via RailCom.				
		Bit	Description	Valeur		
		0	Etat sortie 1, entrée FB A	1		
		1	Etat sortie 1, entrée FB B	2		
		2	Etat sortie 2, entrée FB A	4		
		3	Etat sortie 2, entrée FB B	8		
		4	Etat sortie 3, entrée FB A	16		
		5	Etat sortie 3, entrée FB B	32		
6	Etat sortie 4, entrée FB A	64				
7	Etat sortie 4, entrée FB B	128				
34	Configuration 'zoom' (uniquement SwitchPilot !)	Choix de la sortie 1 à 4 qui va 'zoomer' en allumant/éteignant. Zoomer signifie allumage/extinction lent de la fonction. On obtient un fondu enchaîné réaliste. Cette fonction ne se justifie que pour des signaux lumineux			0-15	0
		Bit	Description	Valeur		
		0	Fonction 'zoom' activée pour la sortie 1	1		
		1	Fonction 'zoom' activée pour la sortie 2	2		
		2	Fonction 'zoom' activée pour la sortie 3	4		
3	Fonction 'zoom' activée pour la sortie 4	8				
35	Adresse décodeur 2, LSB (uniquement SwitchPilot)	6 bits inférieurs (0-5) de la 2ème adresse du décodeur pour les sorties 5 et 6. Utilisé en même temps que le CV 36 pour mémoriser l'adresse.			1-63	1
36	Adresse décodeur 2, MSB (uniquement SwitchPilot)	3 bits supérieurs (6-8) de la 2ème adresse du décodeur pour les sorties 5 et 6. Utilisé en même temps que le CV 35 pour mémoriser l'adresse. La valeur 8 dans le CV 36 désactive la 2ème adresse (valeur par défaut).			0-8	8
37	Servo1, vitesse de rotation	Durée (vitesse) mise par le servo 1 pour passer d'une position finale à l'autre. Durée est un multiple de 0,25 seconde : 1 = 0,25s, ..., 63 = 15,75s.			0-63	15
38	Servo 1, position 'A'	La valeur donne la durée de l'impulsion envoyée au servo. Valeur 0 = 1ms, ..., 63 = 2ms.			0-63	24
39	Servo 1, position 'B'	La valeur donne la durée de l'impulsion envoyée au servo. Valeur 0 = 1ms, ..., 63 = 2ms.			0-63	40
40	Servo 2, vitesse de rotation	Voir CV 37			0-63	15
41	Servo 2, position	Voir CV 38			0-63	24



	'A'																		
42	Servo 2, position 'B'	Voir CV 39	0-63	40															
43	Servo 3, vitesse de rotation	Voir CV 37 (uniquement SwitchPilot Servo!)	0-63	15															
44	Servo 3, position 'A'	Voir CV 38 (uniquement SwitchPilot Servo!)	0-63	24															
45	Servo 3, position 'B'	Voir CV 39 (uniquement SwitchPilot Servo!)	0-63	40															
46	Servo 4, vitesse de rotation	Voir CV 37 (uniquement SwitchPilot Servo!)	0-63	15															
47	Servo 4, position 'A'	Voir CV 38 (uniquement SwitchPilot Servo!)	0-63	24															
48	Servo 4, position 'B'	Voir CV 39 (uniquement SwitchPilot Servo!)	0-63	40															
49	Contrôle relais (uniquement avec SwitchPilot Extension) Voir chapitre 13.	Détermine quel relais doit être temporisé. Si le bit est actif, alors le relais commute entre la position 'A' et 'B'.	0-15	SPS:15 SP:0															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Description.</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Relais 1 temporisé (en plus SwitchPilot : commute avec la 2ème adresse.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Relais 2 temporisé (en plus SwitchPilot : commute avec la 2ème adresse</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Relais 3 temporisé (pas pour SwitchPilot)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Relais 4 temporisé (pas pour SwitchPilot)</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>			Bit	Description.	Valeur	0	Relais 1 temporisé (en plus SwitchPilot : commute avec la 2ème adresse.	1	1	Relais 2 temporisé (en plus SwitchPilot : commute avec la 2ème adresse	2	2	Relais 3 temporisé (pas pour SwitchPilot)	4	3	Relais 4 temporisé (pas pour SwitchPilot)	8
Bit		Description.			Valeur														
0		Relais 1 temporisé (en plus SwitchPilot : commute avec la 2ème adresse.			1														
1		Relais 2 temporisé (en plus SwitchPilot : commute avec la 2ème adresse			2														
2	Relais 3 temporisé (pas pour SwitchPilot)	4																	
3	Relais 4 temporisé (pas pour SwitchPilot)	8																	
50	Configuration de l'impulsion	Détermine comment l'impulsion est appliquée au servo.	0-7	0															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Description</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Activer l'impulsion seulement après avoir reçu une commande</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Désactiver le servo après avoir atteint la position finale</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Activer l'alimentation seulement lors d'un mouvement.</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>			Bit	Description	Valeur	0	Activer l'impulsion seulement après avoir reçu une commande	1	1	Désactiver le servo après avoir atteint la position finale	2	2	Activer l'alimentation seulement lors d'un mouvement.	4			
Bit		Description			Valeur														
0		Activer l'impulsion seulement après avoir reçu une commande			1														
1	Désactiver le servo après avoir atteint la position finale	2																	
2	Activer l'alimentation seulement lors d'un mouvement.	4																	
51	Mapping "1"	Servos qui sont actifs avec l'aiguillage 1		1															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Description</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Servo 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Servo 2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Servo 3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Servo 4</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>			Bit	Description	Valeur	0	Servo 1	1	1	Servo 2	2	2	Servo 3	4	3	Servo 4	8
Bit		Description			Valeur														
0		Servo 1			1														
1		Servo 2			2														
2	Servo 3	4																	
3	Servo 4	8																	
52	Mapping "2"	Servos qui sont actifs avec l'aiguillage 2		2															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Description</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Servo 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Servo 2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Servo 3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Servo 4</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>			Bit	Description	Valeur	0	Servo 1	1	1	Servo 2	2	2	Servo 3	4	3	Servo 4	8
Bit		Description			Valeur														
0		Servo 1			1														
1		Servo 2			2														
2	Servo 3	4																	
3	Servo 4	8																	

53	Mapping "3"	Servos qui sont actifs avec l'aiguillage 3			4
		Bit	Description	Valeur	
		0	Servo 1	1	
		1	Servo 2	2	
		2	Servo 3	4	
3	Servo 4	8			
54	Mapping "4"	Servos qui sont actifs avec l'aiguillage 4			8
		Bit	Description	Valeur	
		0	Servo 1	1	
		1	Servo 2	2	
		2	Servo 3	4	
3	Servo 4	8			
55	Servo 1, position "C"	Position "C" du servo 1, longueur de l'impulsion envoyée au servo, 0=1ms, 63=2ms		0-63	24
56	Servo 1, position "D"	Position "D" du servo 1, longueur de l'impulsion envoyée au servo, 0=1ms, 63=2ms		0-63	24
57	Servo 2, position "C"	Voir CV 55		0-63	24
58	Servo 2, position "D"	Voir CV 56		0-63	24
59	Servo 3, position "C"	Voir CV 55		0-63	24
60	Servo 3, position "D"	Voir CV 56		0-63	24
61	Servo 4, position "C"	Voir CV 55		0-63	24
62	Servo 4, position "D"	Voir CV 56		0-63	24

## Sources

<https://letraindejules.fr/aiguille-electrofrog-ho-cablage-theorie/>  
<https://www.espacetrainminiature.fr/2019/12/21/cablage-dun-coeur-daiguillage-polarise/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=hChXzxeTlqo>  
<https://www.youtube.com/watch?v=xRTHvNIZbMw>

**Eric LIMOUSIN**  
**Espacetrains.com**  
**Février 2024**  
**Version 3.2**