

# Notice LDT TT-DEC pour pont tournant (ou plaque tournante)

## TT-DEC

### Décodeur pour pont tournant

Décodeur pour pont tournant pour la commande digitale de:

- Fleischmann 6052, 6152, 6154, 6651, 9152, 6680 et 6652
- Roco 35900
- Märklin 7286

La commande du **TT-DEC** est 100% compatible avec le décodeur pour ponts tournants Märklin 7686. Ainsi le **TT-DEC** convient pour tous les centrales et tous les logiciels qui supportent le décodeur Märklin.

- Pas de modifications au pont tournant nécessaires !
- Vitesse de rotation du pont réglable
- Rétrosignalisation quand le pont est arrivé à son destination
- Connexion des rails sur le pont par moyen d'un **DSU**
- Programmation de l'adresse par une touche
- Multiprotocole: Märklin Motorola et DCC



### Sommaire :

#### 1. Introduction/sécurité :

Sur le site LDT info center vous pouvez télécharger les fichiers au format PDF en anglais ou allemand.

Les opérations de connexions doivent être réalisées avec le réseau hors tension (transformateur d'alimentation débranché).

#### 2. Sélection du type de pont tournant :

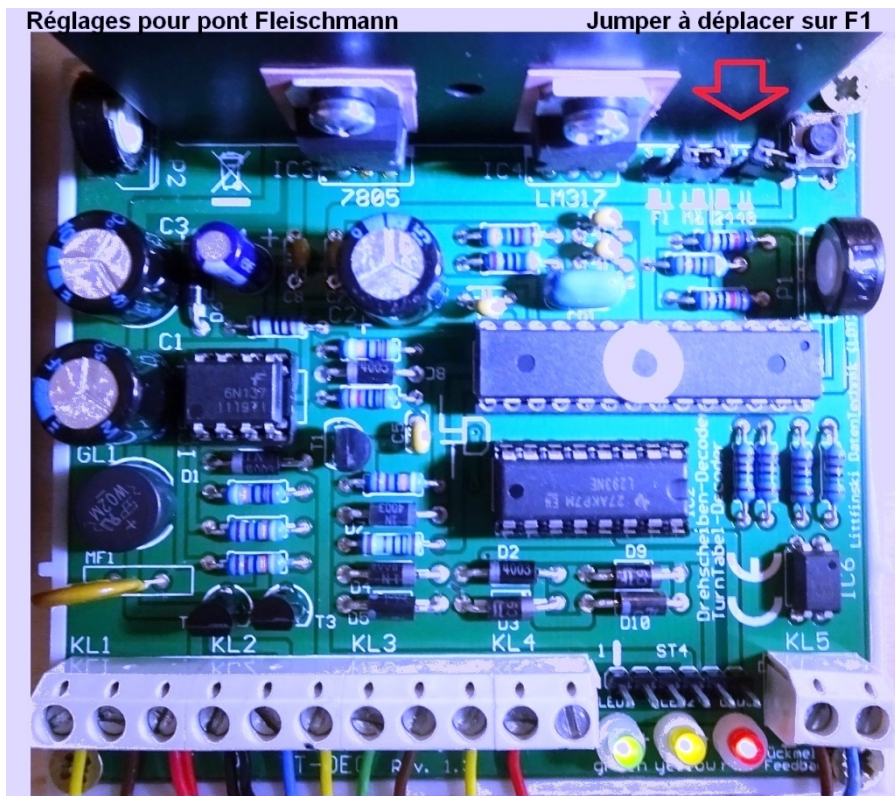
Le TT-DEC convient pour les ponts Fleischmann, Roco et Märklin.

Retirer le capot de protection

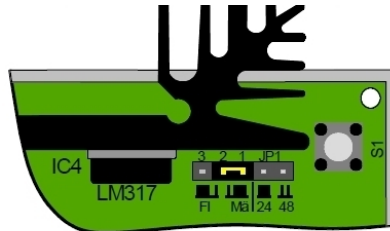


TT-DEC  
boitier  
ouvert

Et sous le radiateur se trouve une rangée de 5 broches repérées de gauche à droite : 3.2.1 JP1. En usine les cavaliers sont insérés sur les broches droite (JP1) et gauche (3&2).

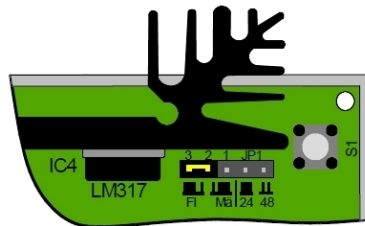


**Fig. 2.1** Pour les **ponts Märklin 7286** le cavalier sera placé entre la broche 1 & 2 le 2ème cavalier n'est pas utilisé.

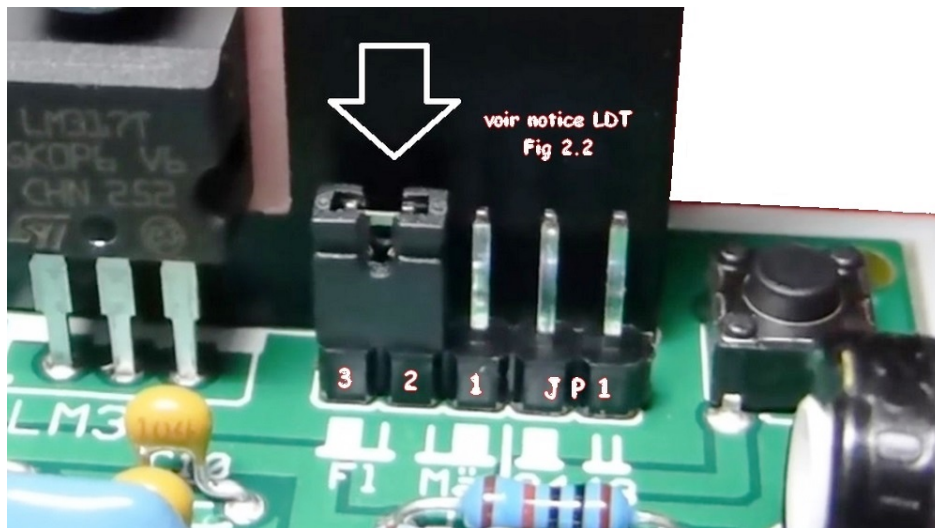


**Fig 2.1**

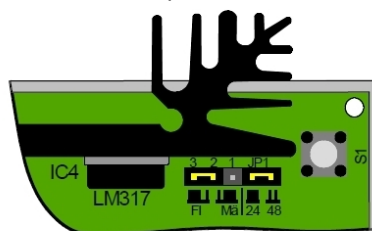
**Fig. 2.2** Pour les **pont Fleischmann (HO & N) 6052, 6152, 6651, 6652, et 9152 avec 48 voies** il faut positionner le cavalier sur les **broches F1** (2 & 3 à gauche) le 2ème cavalier ne sera pas utilisé.



**Fig 2.2**



**Fig. 2.3** Pour les ponts Fleischmann 6154, 6680 et les ponts Roco 35900 pour échelle TT qui acceptent 24 voies.



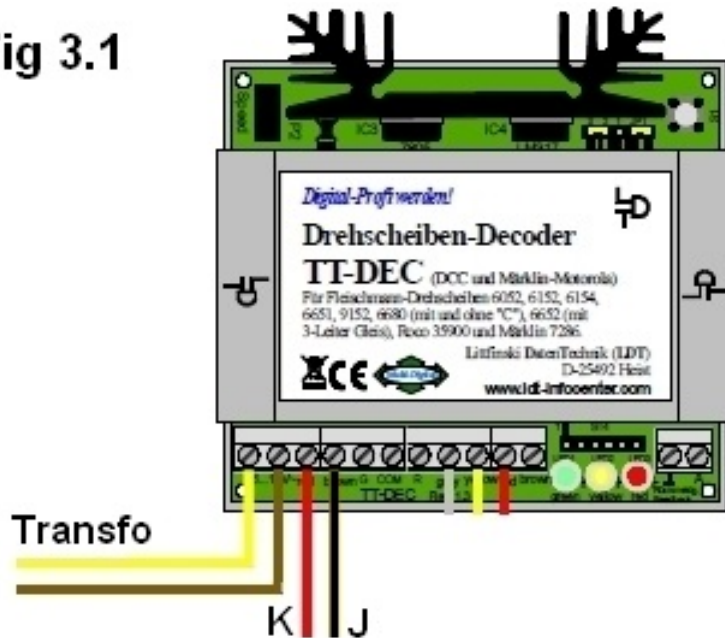
**Fig 2.3**

### 3.1 Connexion du TT-DEC au réseau digital

Le TT-DEC reçoit son alimentation par les câbles jaune & brun sur bornes 1 & 2 à gauche des onze bornes avec une tension de 16 à 18V alternatif. Les bornes 3 et 4 sont raccordées au système digital (J & K) câbles noir et rouge.

**Ne pas prélever les J & K depuis la voie sous peine de risquer d'avoir un signal perturbé !**

Fig 3.1



Le câble à 5 conducteurs plat fourni avec les ponts est à raccorder sur la voie de la commande digitale dont les 2 fils jaune sur les voies de la passerelle.

Pour obtenir l'inversion de polarité lors du retournement à 180° du pont il faudra installer le relais bistable DSU de chez LDT.

**3.2** Les fils rouge, gris & jaune du câble plat à 5 conducteurs doivent être reliés aux bornes rouge, gris et jaune du TT-DEC comme indiqué en Fig. 3.1 (la commande manuelle qui est livrée avec le pont tournant Fleischmann, ne doit pas être connectée simultanément).

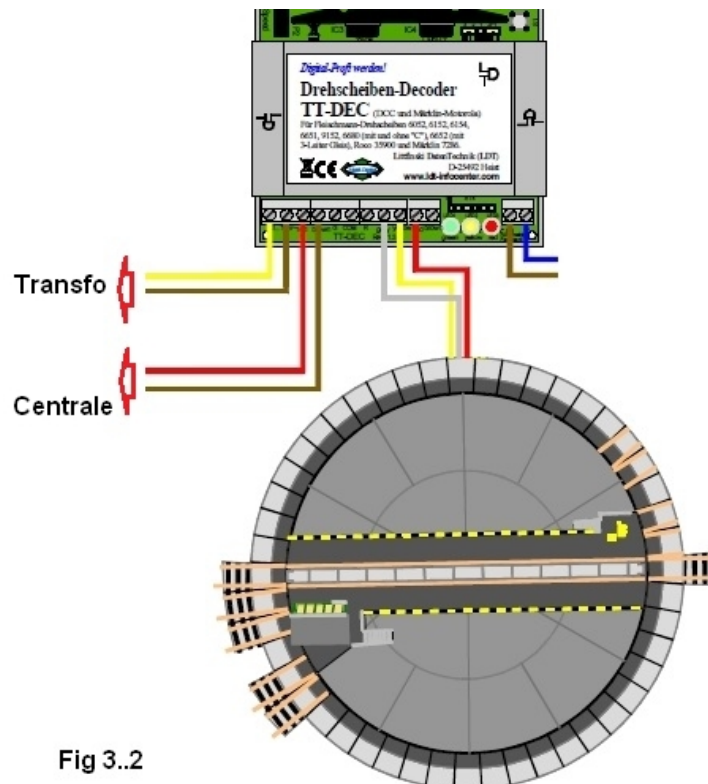
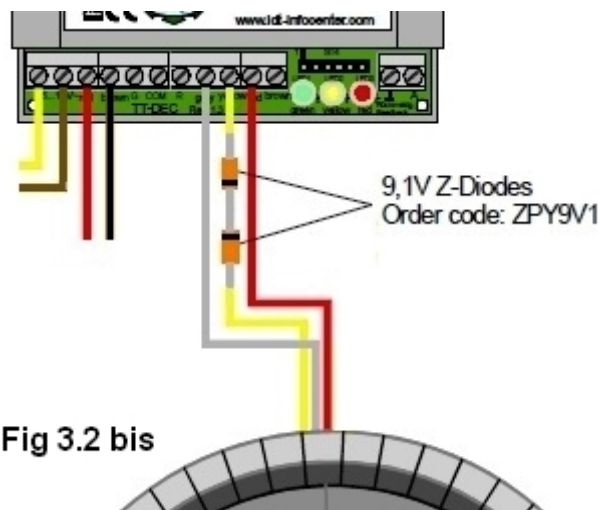


Fig 3.2

3.2bis Si vous avez *remotorisé* votre pont avec un moteur SB Modellbau le fil jaune devra être relié au TT-DEC au travers de deux diodes zener (voir Fig. 3.2 bis)



**3.3** Le pont tournant Marklin est mini d'un câble plat à 6 conducteurs (voir le schéma n°502 sur le site LDT). Pour les pont remotorisés avec le SB Modellbau voir le schéma n°528.

#### **4. Programmation du décodeur TT-DEC :**

Procéder aux étapes suivantes dans l'ordre ou elles sont décrites.

##### **4.1 Programmation de l'adresse de base et du protocole**

Le TT-DEC sera contrôlé au moyen d'adresses « accessoires » (comme les aiguillages, ou signaux). Ces instructions sont compatibles avec celles des modules de commandes Marklin et Fleischmann. Le choix du protocole (Motorola pour Marklin) ou DCC sera reconnu automatiquement par le TT-DEC lors de la programmation de l'adresse de base. Celui-ci sera à indiquer dans votre centrale numérique.

Le décodeur TT-DEC permet de choisir entre deux plages d'adresses. Si vous utilisez un logiciel pour contrôler votre pont vous devrez indiquer à celui-ci qu'elle plage que vous utilisez : 14 ou 15 permettant de contrôler deux décodeurs sur le même réseau.

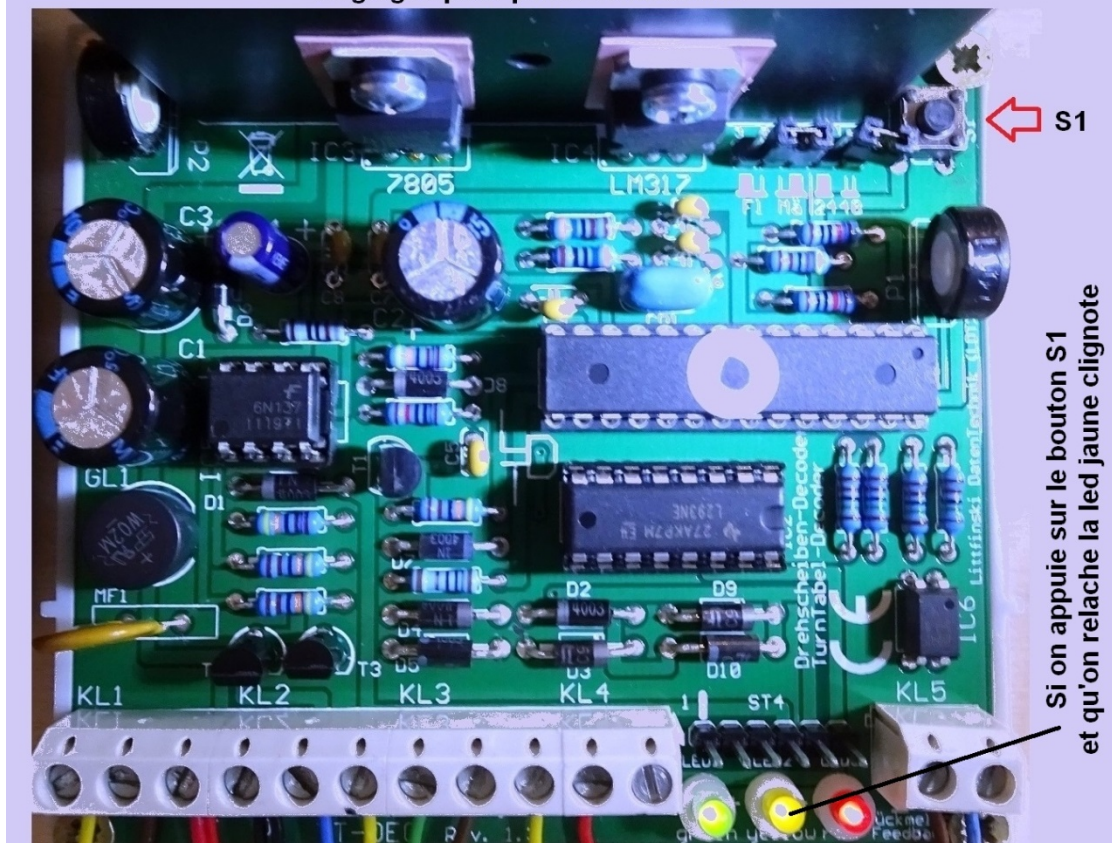
La plage 14 correspond aux adresses 209 à 224 et la plage 15 aux adresses 225 à 240. L'ensemble des deux plages d'adresses sera utilisé dans le cas où 48 voies sont exploitées.

Voir au chapitre 4.7 le tableau indiquant la correspondance entre les adresses et les fonctions de commande pour les deux plages d'adresses. Ainsi que les symboles utilisés par les logiciels.

##### **Séquence de programmation**

- 1- Mettre sous tension votre centrale ainsi que le TT-DEC. Si vous prévoyez le pilotage par un logiciel veuillez le mettre en service (après l'avoir créé dans celui-ci). Il faudra choisir le pont Marklin 7686 dans votre logiciel le jeu d'instructions de celui-ci étant compatible avec le TT-DEC.
- 2- Après avoir enlevé le capot de protection du TT-DEC : Presser brièvement une fois la touche S1, qui se trouve à droite du radiateur, la Led jaune clignote.

## Réglages pour pont Fleischmann



- 3- Cliquez plusieurs fois, depuis votre centrale ou depuis votre logiciel, sur le bouton de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre ou bien à contre-sens. Cette commande est indiquée dans le tableau 4.7, lorsque (après plusieurs envois) la commande a été reconnue par le TT-DEC la Led jaune reste allumée.
- 4- Le TT-DEC quitte automatiquement le mode de programmation et les trois leds s'allument.

# Tableau de contrôle pour la programmation du TT-DEC

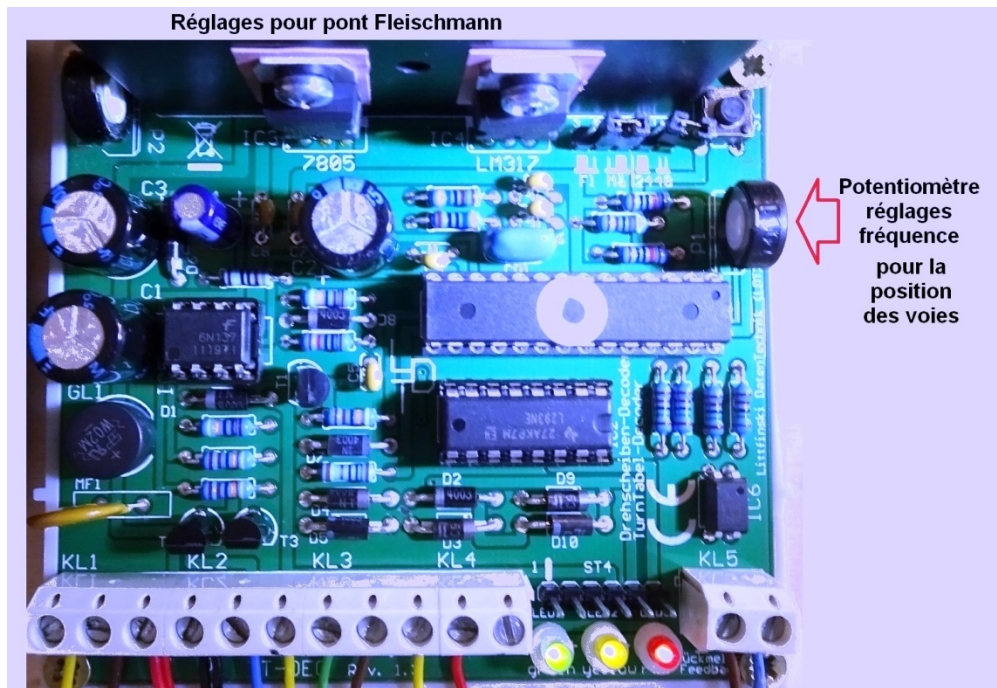
turntable function (command) operation mode	programming mode	Plage 14 address	Plage 15 address	turnout command	symboles				Logiciels				
					Ulhem IB	Lenz LH100	Roco MAUS	Märklin CS 3		CS 2	ESU	Win- Digipet	TC
-	> End <	209	225	cycle	red	-	◆◆◆◆	end input	end input	End Input	-	End	
-	> Input <	209	225	direct	green	+	◆◆◆◆	input	input	Input	-	Input	
-	> Clear <	210	226	cycle	red	-	◆◆◆◆	clear turn	clear turn	Clear Turn	⊘	Clear Turn	
> Turn <	> Turn <	210	226	direct	green	+	◆◆◆◆	turn	turn	Turn	↻	Turn	
Sens Horaire > Step <	(Pas) > Step <	211	227	cycle	red	-	◆◆◆◆	step step	step step	Step Step	▲ ▼	Step Step	
Sens anti Horaire Direction à tourner	Sens Horaire Direction à tourner	212	228	cycle	red	-	◆◆◆◆	step step	step step	Step Step	▲ ▼	Step Step	
Sens anti Horaire	Sens anti Horaire	212	228	direct	green	+	◆◆◆◆	step step	step step	Step Step	▲ ▼	Step Step	
track connection 1	-	213	229	round	red	-	◆◆◆◆	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	
track connection 2	-	213	229	straight	green	+	◆◆◆◆	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4	
track connection 3	-	214	230	round	red	-	◆◆◆◆	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4	
track connection 4	-	214	230	straight	green	+	◆◆◆◆	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
track connection 23	-	224	240	round	red	-	◆◆◆◆	23 24	23 24	23 24	23 24	23 24	
track connections 24	-	224	240	straight	green	+	◆◆◆◆	23 24	23 24	23 24	23 24	23 24	

End  
Input  
Clear  
Turn  
Step Right  
Step Left  
Turn Right  
Turn Left

Abbreviations: IB = Intellibox; LH100 = manual control Lenz Digital plus; CS1 / CS2 / CS3 = Central Station 1 / 2 / 3; TC = TrainController

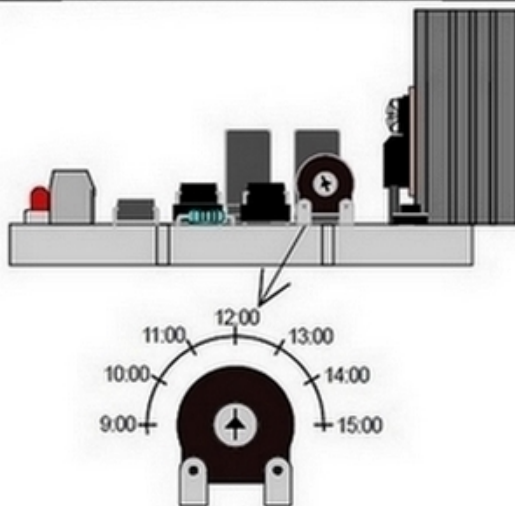
## 4.2 Réglage de la vitesse de rotation et de la fréquence de commande :

Comme chaque pont tournant à ses propres caractéristiques mécaniques et électriques, le TT-DEC est muni de deux potentiomètres de réglages. Ceux-ci sont réglés en usine : en position centrale. Le potentiomètre P1 agit sur la fréquence de commande et se trouve à droite de décodeur lorsque le capot est retiré.



Le potentiomètre P2 qui permet de régler la vitesse de rotation du pont se trouve sur le côté gauche du radiateur.

### Réglage de la position de la voie en rotation horaire



### Réglage de la vitesse de déplacement du pont tournant

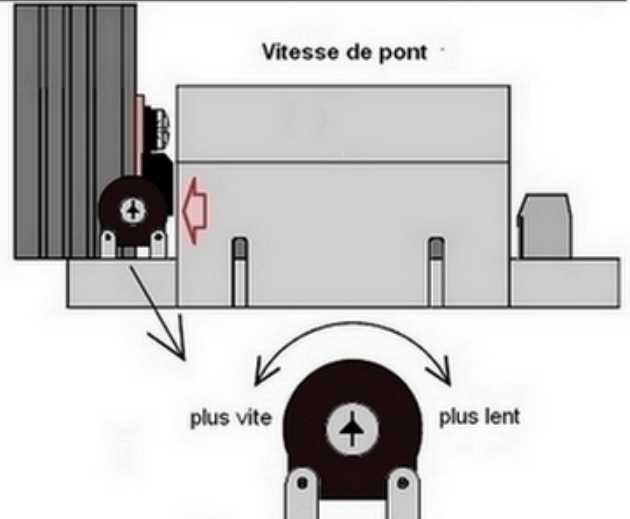
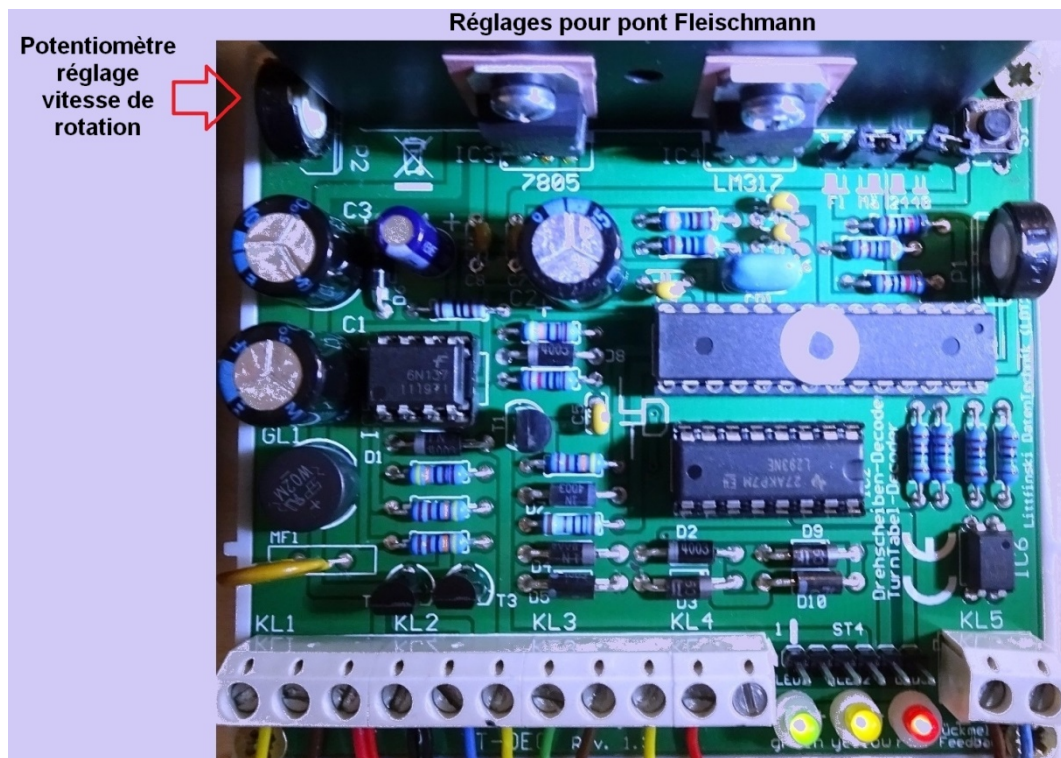


Fig 4.2





#### Réglage :

1. A l'aide d'un petit tournevis tourner les deux potentiomètres en position médiane ce qui est optimal pour la plupart des ponts tournants. (voir Fig. 4.2)
2. Envoyer depuis la centrale ou le logiciel : la commande de rotation (Turn) voir tableau 4.7 pour obtenir la position 180°.
3. Au passage de chaque voie on doit entendre un petit cliquetis.
4. Si vous n'entendez aucun clic régulier pour chaque connexion de VOIE, le pont s'arrêtera de suite et la LED rouge clignote.  
Tourner ensuite la commande de fréquence du potentiomètre P1 sur la position 11 h et envoyer la commande >Tourner< à nouveau.  
Si le pont ne tourne toujours pas à 180° ? régler le potentiomètre de « contrôle de fréquence » sur la position 10:00 d'une horloge.  
De cette façon, vous trouverez la position optimale du « contrôle de fréquence » potentiomètre pour s'assurer que le pont tourne de 180 degrés après chaque >Tour< commande (voir Fig. 4.2).
5. Le potentiomètre P2 permet de modifier la vitesse de rotation du pont. Lors de la rotation du pont le cliquetis doit être audible. Envoyer la commande « sens de rotation » et ajuster le potentiomètre P2.

#### 6. Contrôle :

Après l'envoi successif de commandes de rotation dans les deux sens , avec ou sans locomotive sur le pont, le pont doit toujours effectuer des rotations précises de 180°. Si ce n'est pas le cas, reprendre les réglages 1 à 5. Si le pont ne tourne pas de manière régulière veuillez vérifier le mécanisme du pont tournant.

#### 4.3 Programmation de la voie :

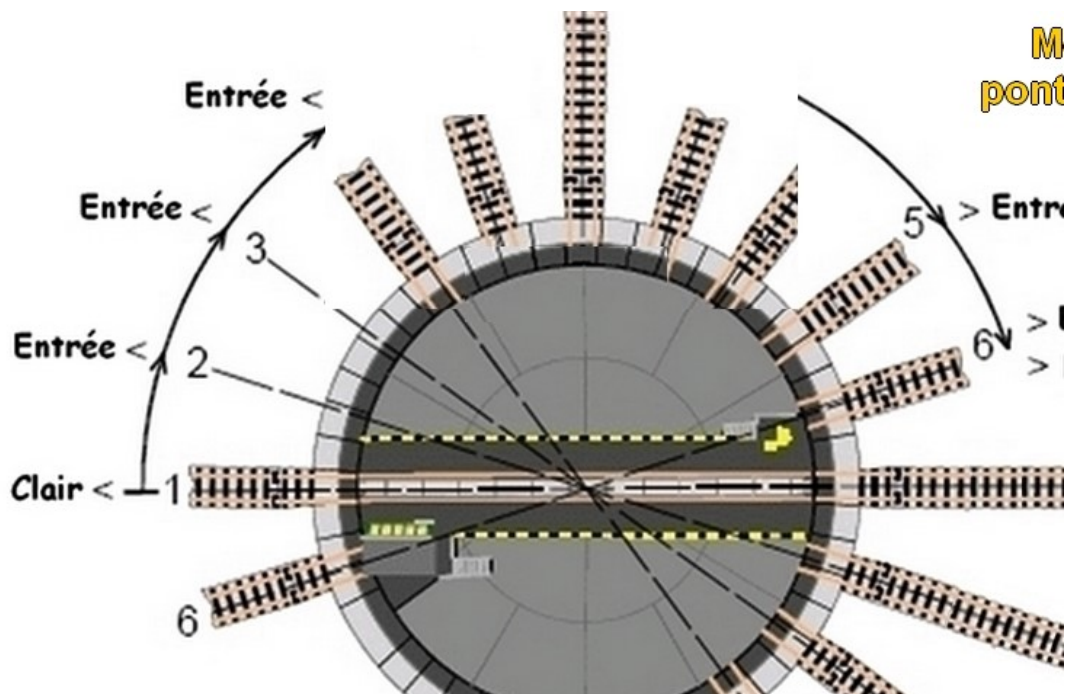
Remarque : il faut d'abord réaliser les réglages de vitesse et de fréquence comme décrit au chapitre 4.2, et s'assurer que le pont tourne bien de 180° avec chaque commande de rotation, avant de procéder à la programmation des voies.

Avec la programmation des voies, le TT-DEC connaîtra la position des voies et le pont pourra être dirigé directement vers la voie désirée.

Pour la programmation des voies il est nécessaire de définir une des voies comme voie de référence, cette voie portera le numéro 1.

#### Séquence de programmation :

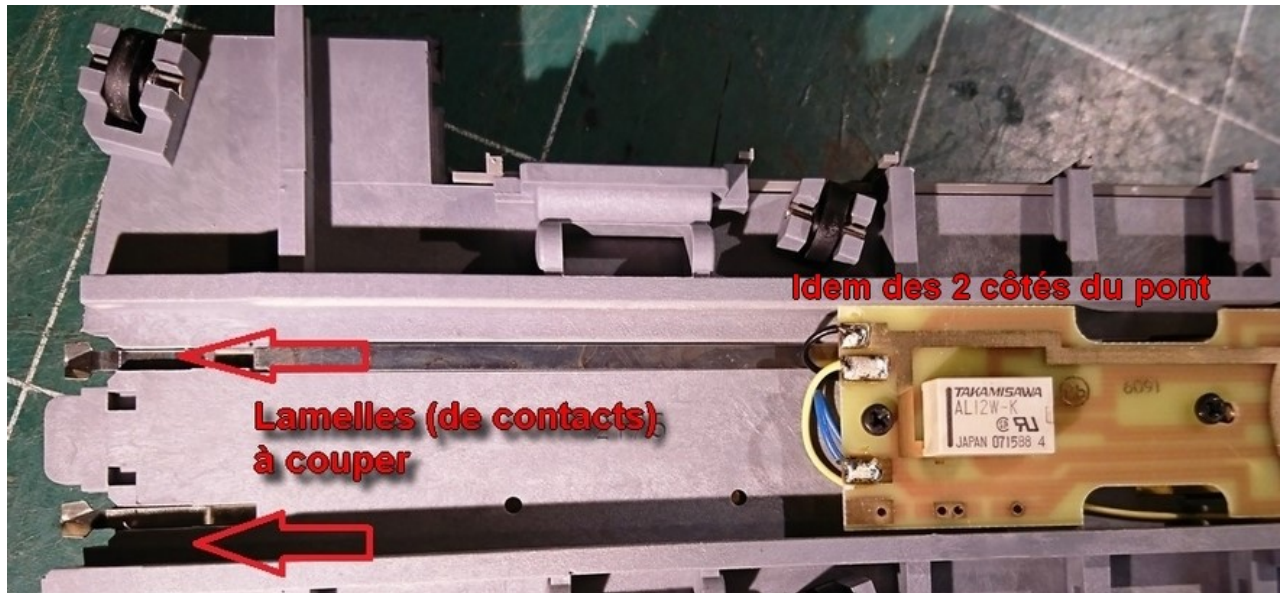
1. Presser brièvement 2 fois la touche S1 : la led verte clignote.
2. Envoyer la commande « input », la led rouge s'éteint brièvement et le pont se place sur la voie préalablement programmée comme voie de référence.
3. Faire tourner le pont avec la commande « step » (dans le sens des aiguille d'une montre) ou dans le sens inverse jusqu'à la nouvelle voie de référence.
4. Envoyer depuis la centrale digitale ou le logiciel la commande « clear » ou la commande « clear and input » pour mémoriser la voie de référence. La led rouge s'éteint brièvement.
5. Faire tourner le pont avec la commande « step » dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la prochaine position équipée d'une voie.
6. Mémoriser la position de la voie avec la commande « input », la led rouge s'allume brièvement.
7. Répéter l'opération pour les autres voies.
8. Lorsque vous avez programmé toutes les voies, envoyez la commande « end », le pont vient se placer sur la voie 1 (voie de référence) et quitte automatiquement le mode de programmation. Si le pont ne vient pas se placer sur la voie de référence définie, il faut renouveler la programmation.



#### 4.4 Inversion de polarité des voies des ponts Fleischmann ou Roco :

Lorsque l'un de ces ponts tournant est utilisé avec un réseau DCC 2 rails il faut retirer les 4 lamelles de contacts du pont qui font la continuité avec les voies extérieures. Une autre possibilité consiste à isoler les rails de segments de raccordement du pont.

Exemple suivant sur un pont Fleischmann 6651 C



(Voir tutoriel démontage pont Fleischmann)

De cette manière toutes les voies à l'extérieur du pont peuvent être alimentées en permanence par le DCC. Ceci permet de commander toutes les fonctions des locomotives sur voies de stationnement.

Si la voie du pont effectue un demi-tour, il se produit un court-circuit si la polarité du pont est inversée.

Le décodeur pour pont tournant TT-DEC permet d'inverser cette polarité au moyen du relais DSU.

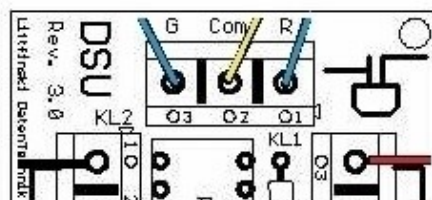
Le relais bistable DSU sera connecté (voir Fig.4.4) avec les bornes « G » « COM » et « R » du TT-DEC et la voie du pont sera alimentée en DCC par le DSU.

## DSU

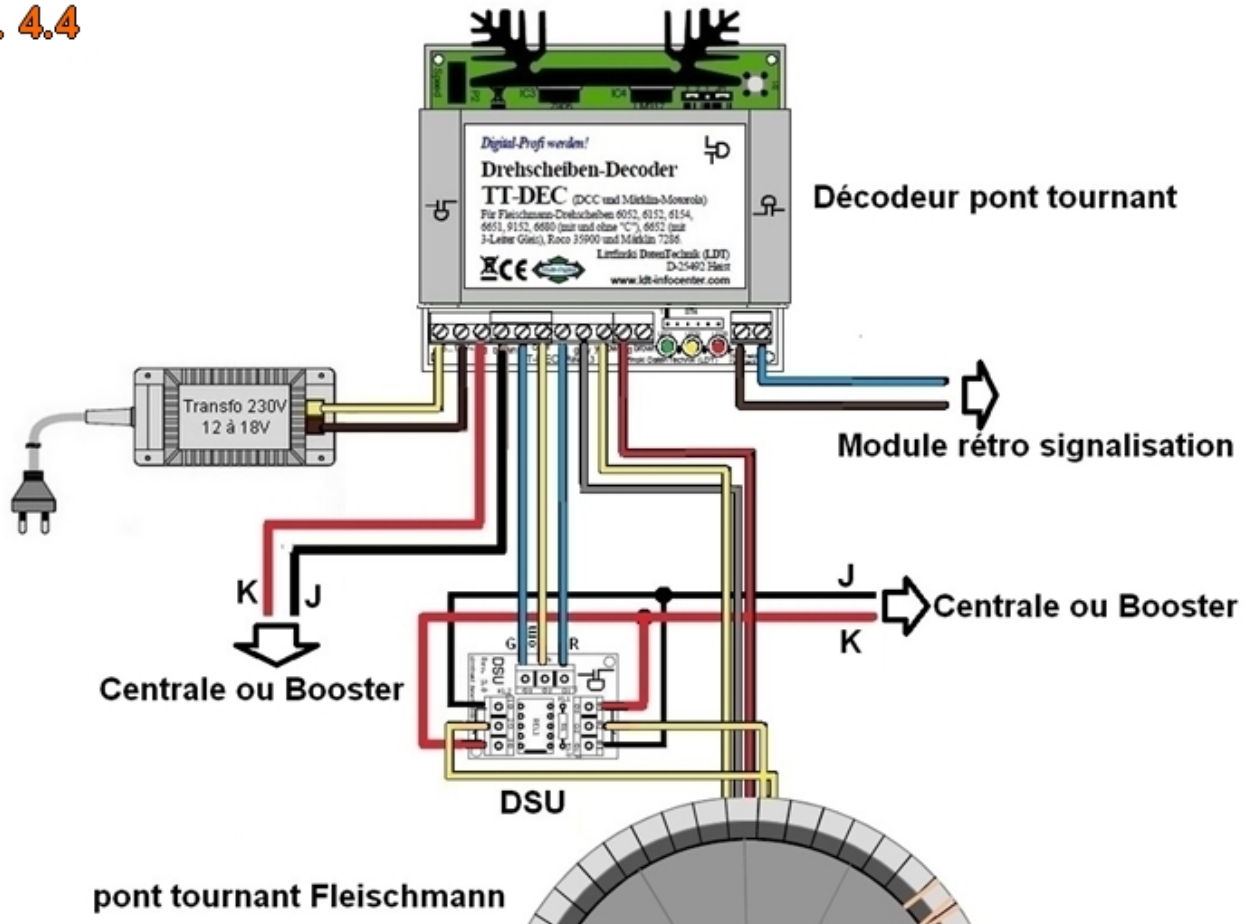
### Interrupteur

Interrupteur permanent avec relais bistable, courant de sortie 2x 2A.

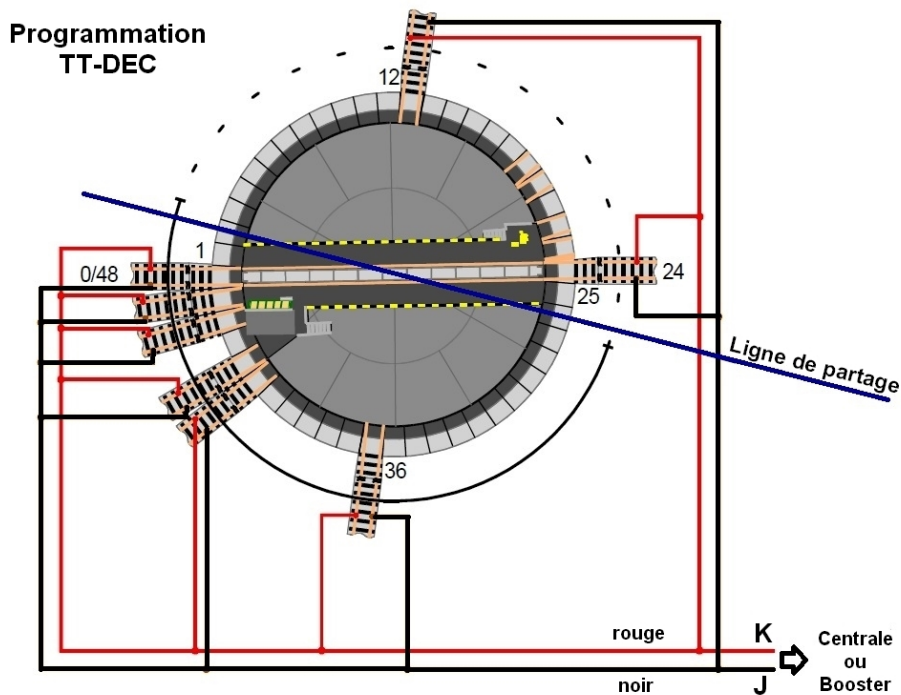
DSU (Numéro d'article: 700012): Interrupteur, module



**Fig. 4.4**



Les voies extérieures du pont devront être alimentées de telle manière que les voies opposées aient la même polarité. Ceci fait qu'il faudra partager le périphérique du pont en deux zones. Dans la zone inférieure, le fil noir J (ou brun) est toujours relié au premier rail (dans le sens des aiguilles d'une montre) et dans la zone supérieure c'est le fil rouge K qui est relié au premier rail.



Lorsque le pont tournant passe par la ligne de partage qui sépare les deux zones, la polarité du courant de la voie du pont doit être inversée, ce que le TT-DEC réalisera en commandant le relais bistable DSU.

## Séquence de programmation :

1. Presser deux fois brièvement la touche S1, la Led verte clignote.
2. Avec la commande « Step » dans le sens des aiguilles d'une montre, amener le pont sur le segment de voie correspondant à la ligne de partage, la position du pont à l'écran n'a aucune importance dans ce cas.
3. Envoyer la commande « rotation » dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse. La position pour l'inversion de polarité est mémorisée, le TT-DEC quitte le mode programmation et retourne à la voie 1.
4. Vérification : Envoyer la commande « rotation », lorsque le pont franchit la ligne de partage, la led rouge s'allume brièvement et le TT-DEC commande le relais DSU qui assure l'inversion de polarité, on entend en même temps le basculement du relais DSU.

Séquence de synchronisation :

### 4.5 Synchronisation de la voie de référence

Si l'affichage de la position du pont par le logiciel de commande ou la centrale ne correspond pas avec la position physique des voies, il est possible d'effectuer une synchronisation.

## Séquence de synchronisation :

1. Presser brièvement une fois sur la touche S1, la Led jaune clignote.
2. Amener le pont sur la voie 1 en utilisant la commande « Step » (dans le sens des aiguilles d'une montre ou inverse), la position du pont sur l'affichage n'a aucune importance.
3. Envoyer la commande « voie 1 » directement, le pont tournant ne bouge pas. La représentation du pont sur l'écran indique alors « voie 1 ». Si la position de la cabine de commande ne correspond pas : envoyer à nouveau une commande « voie1 ».
4. Envoyer la commande rotation (dans le sens des aiguilles d'une montre ou inverse), le TT-DEC quitte le mode de programmation et la led jaune s'allume.

### 4.6 Fonctions spéciales : test du pont et remise en condition d'origine

- 4.6.1 Test du pont : Presser la touche S1 pendant environ 4 secondes, la led rouge s'allume. Lorsque l'on relâche la touche le pont fait un tour complet et marque l'arrêt pour chaque voie programmée.
- 4.6.2 Remise aux conditions d'origine : En maintenant la touche S1 enfoncée pendant la mise sous tension du TT-DEC la configuration est effacée et les conditions sont réinitialisées (adresse de base 255, protocole DCC, toutes les voies programmées soit 24, 48 voies selon le type de pont).

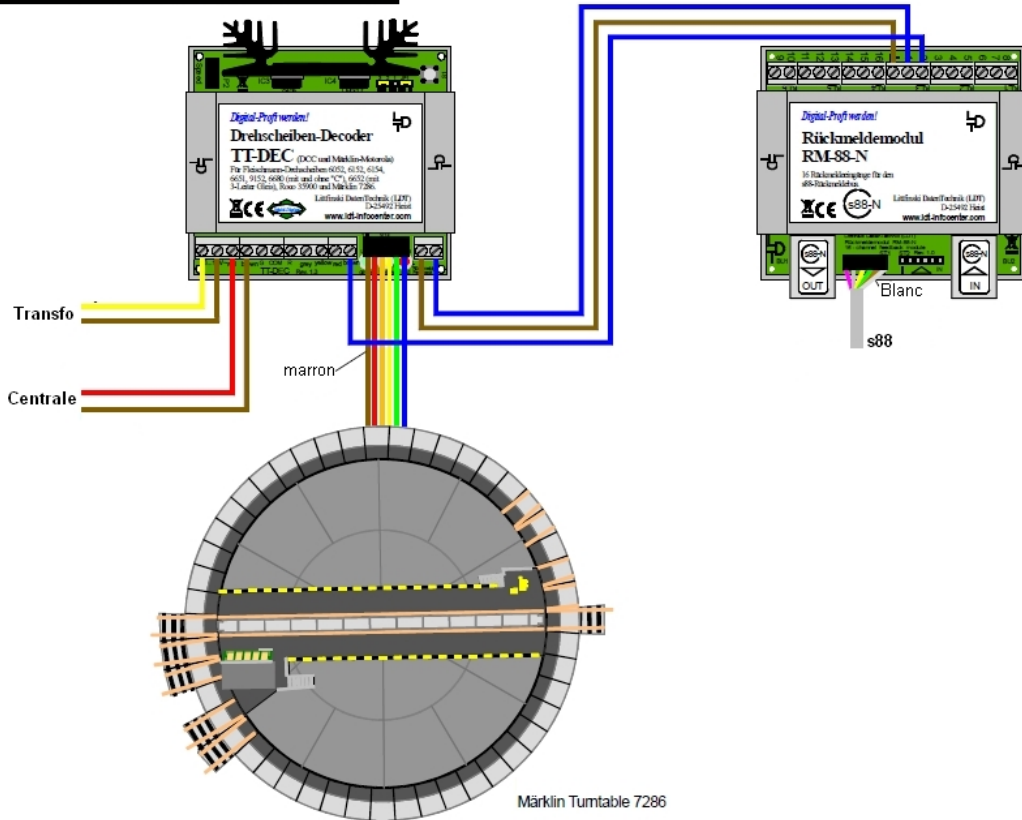
## 5. Rétrosignalisation :

Le TT-DEC génère sur les deux broches du connecteur KL5, un signal indiquant si le pont a atteint la position demandée qui peut être exploitée par le logiciel de gestion du réseau.

### 5.1 Rétrosignalisation d'un pont tournant Fleischmann ou Roco pour les réseaux 3Rails

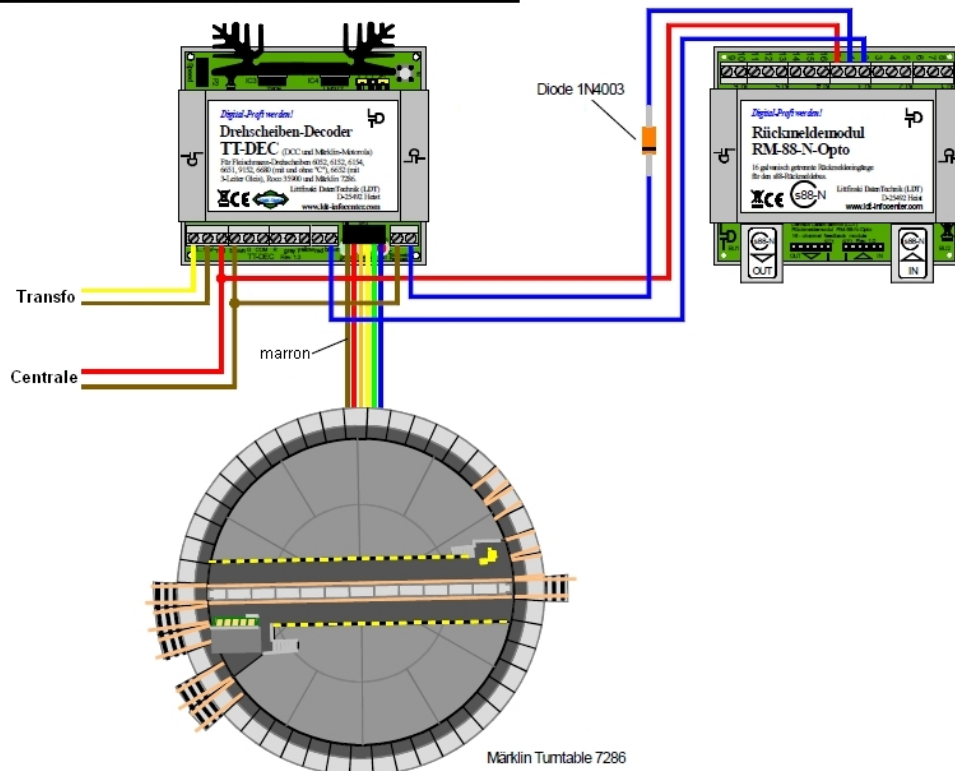
### 5.1.1. Position avec pont de voie occupée et rétrosignalisation s88 et module RM-88-N

#### 5.1.1. Position reached and bridge track occupied with standard Feedback Module RM-88-N for the s88-Feedback bus:



### 5.1.2. Position avec pont de voie occupée et rétrosignalisation s88 et module Optocoupleur RM-88-N-O

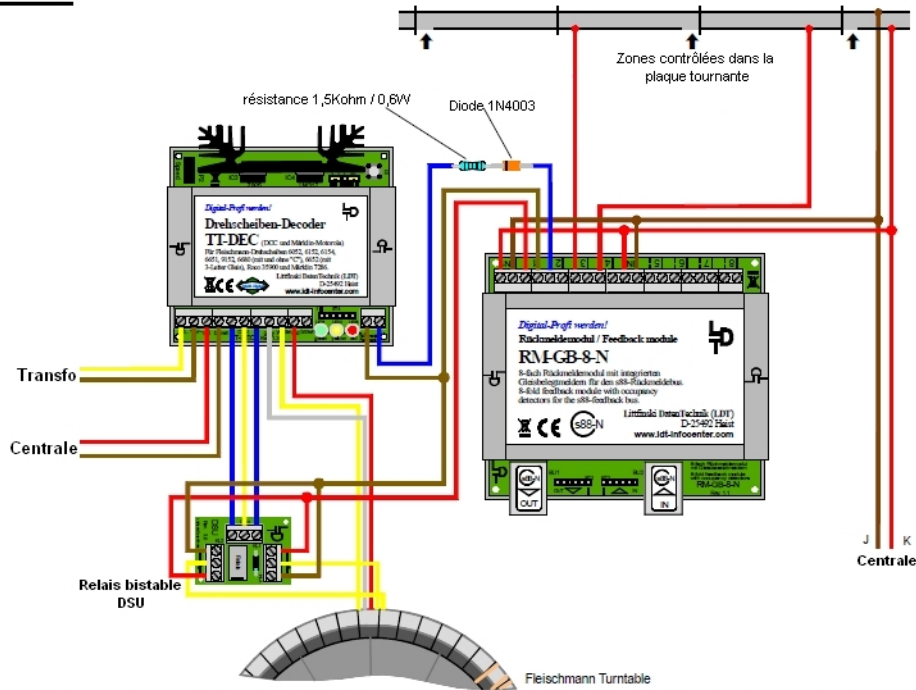
#### 5.1.2. Position reached and bridge track occupied with Optocoupling-Feedback Module RM-88-N-O for the s88-Feedback bus:



## 5.2 Rétrosignalisation des ponts tournants Fleischmann et Roco 35900

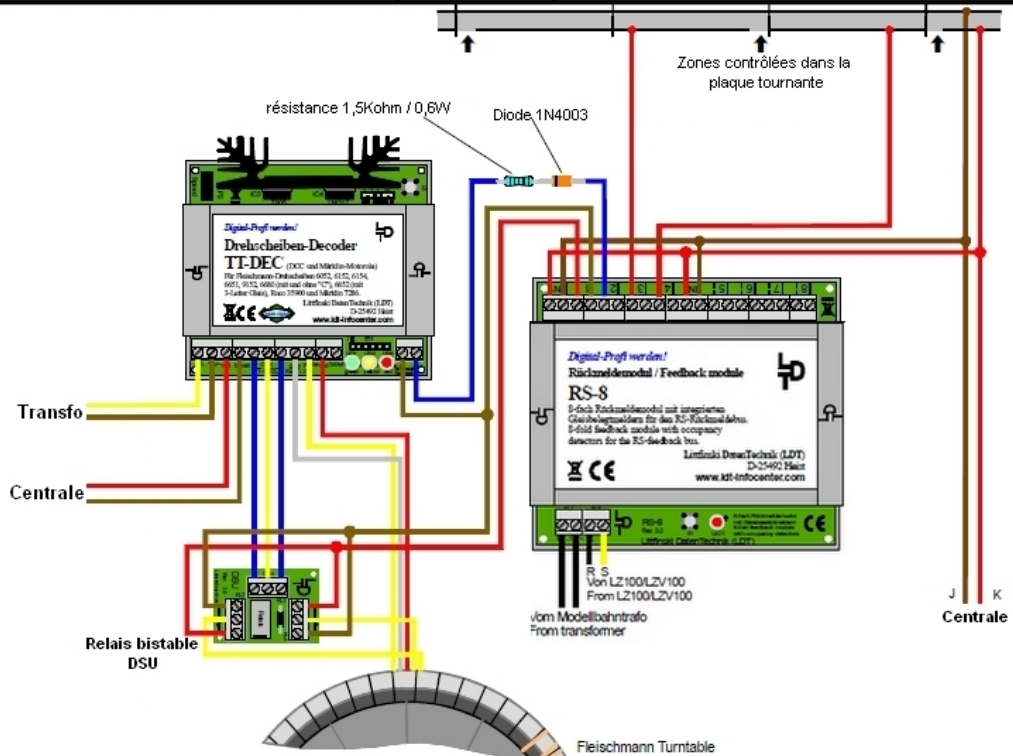
### 5.2.1. Position avec pont de voie occupée et rétrosignalisation s88 et module RM-88-N

#### 5.2.1. Position reached and bridge track occupied with RM-GB-8-N for the s88-Feedback bus:



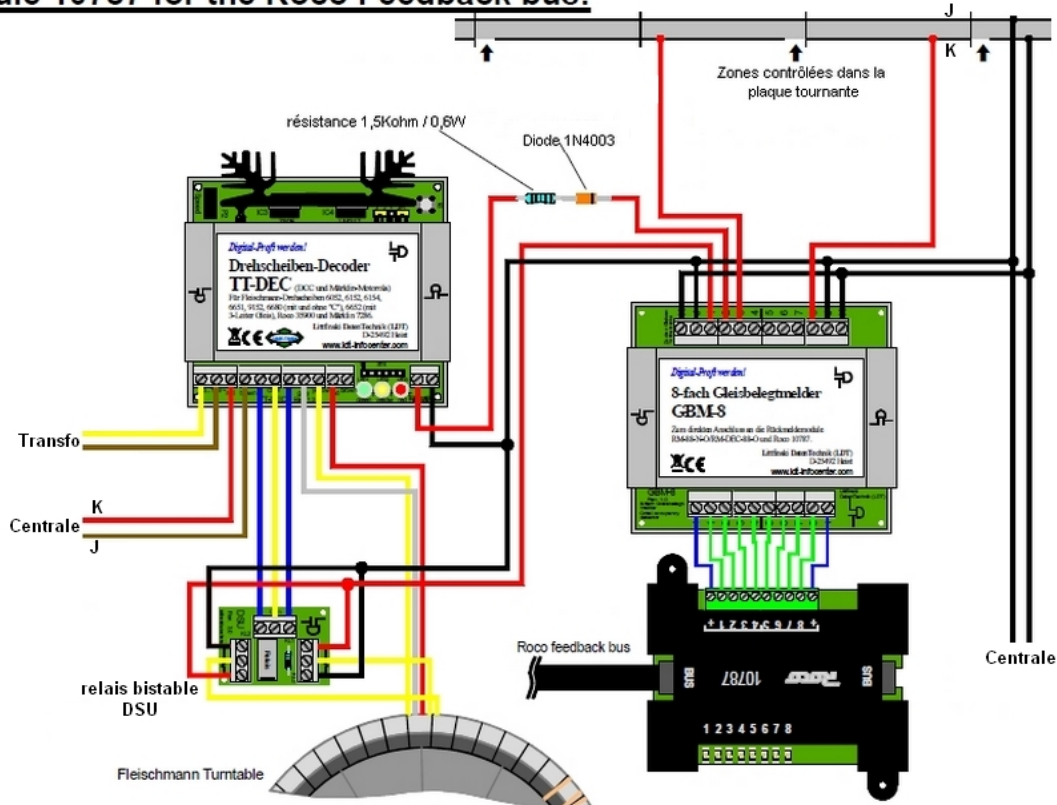
### 5.2.2. Position avec pont de voie occupée et rétrosignalisation s88 et module RS-8

#### 5.2.2 Position reached and bridge rail occupied with RS-8 for the RS-Feedback bus:



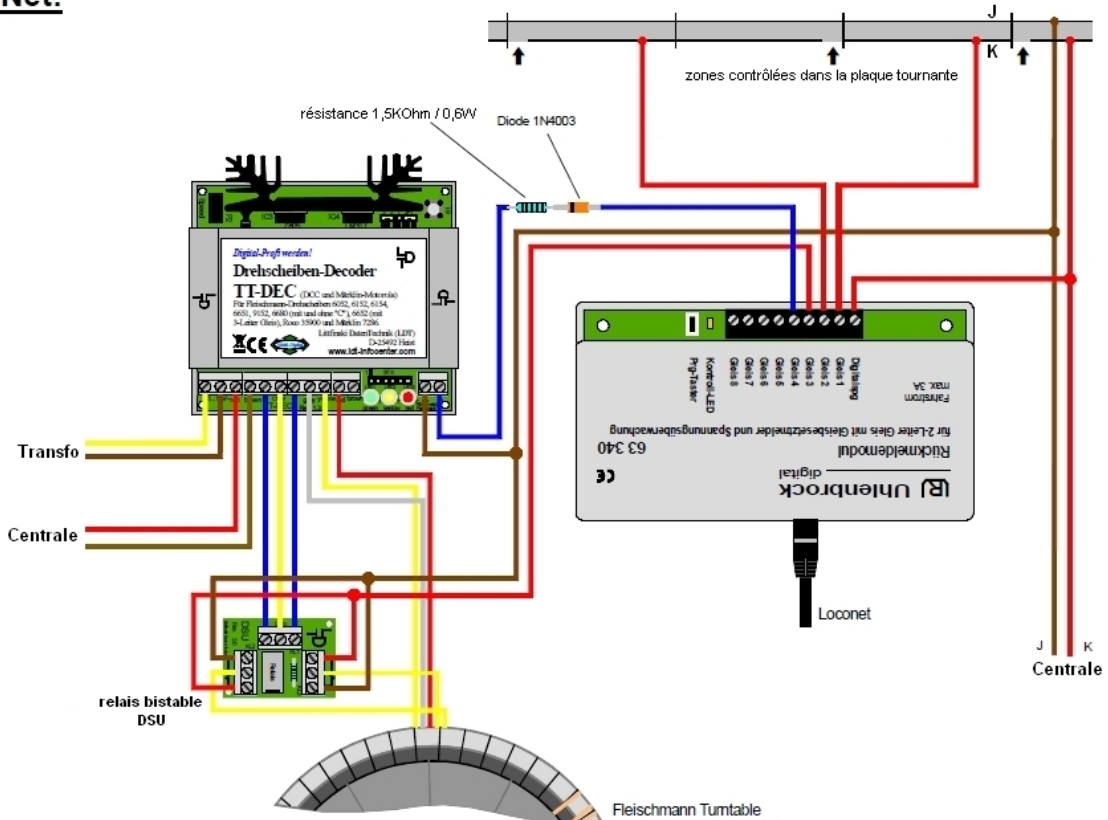
5.2.3. Position avec pont de voie occupée avec module GBM8 et module rétrosignalisation Roco

**5.2.3. Position reached and bridge rail occupied with GBM-8 and Roco Feedback Module 10787 for the Roco Feedback bus:**



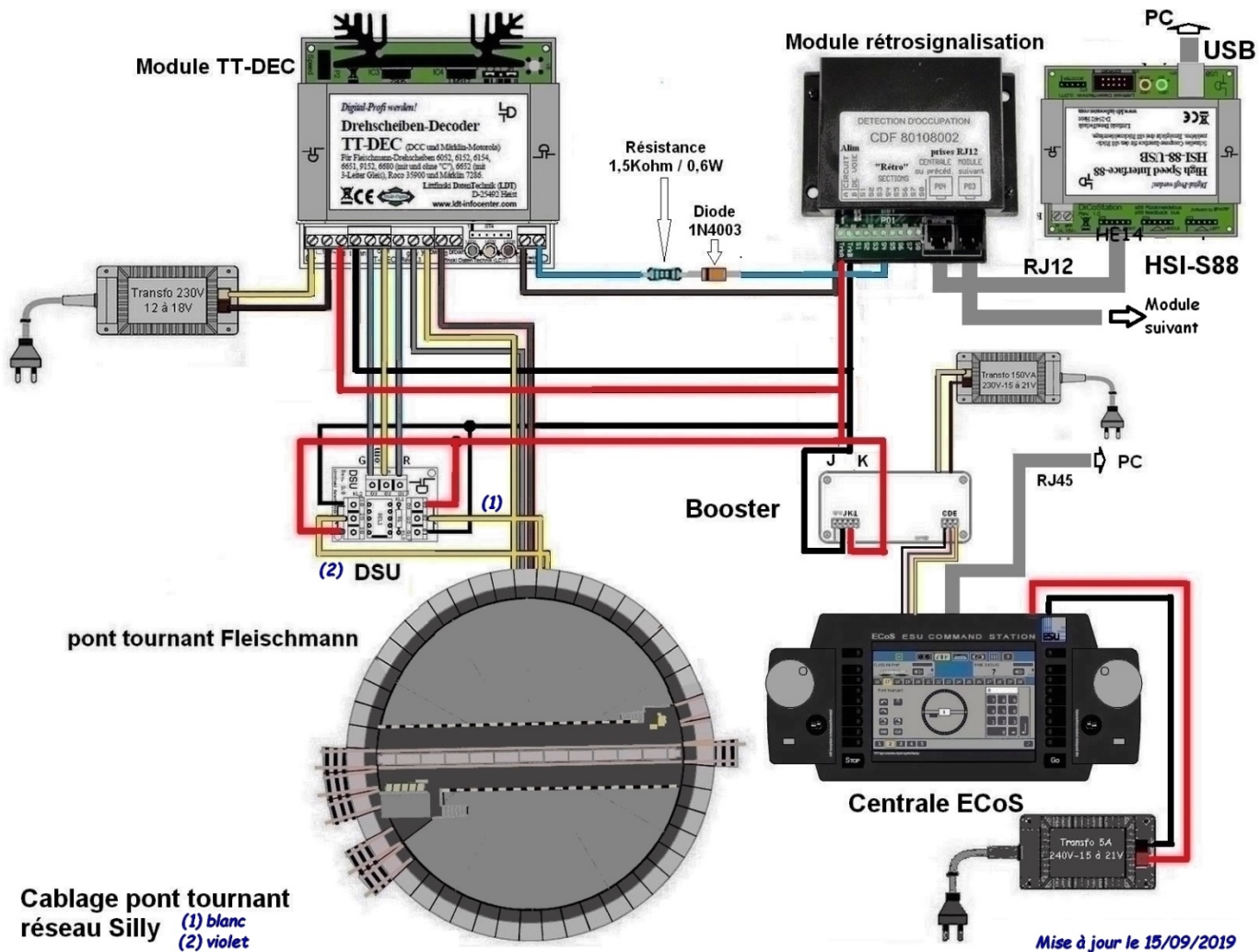
5.2.4. Position avec pont de voie occupée avec module Uhlenbrock 63340

**5.2.4. Position reached and bridge rail occupied with Uhlenbrock 63 340 for the LocoNet:**





## 5.2.5. Position avec pont de voie occupée avec module CDF 08002



6. Plan d'assemblage (carte électronique)

