

# Multi-Décodeur MD-2

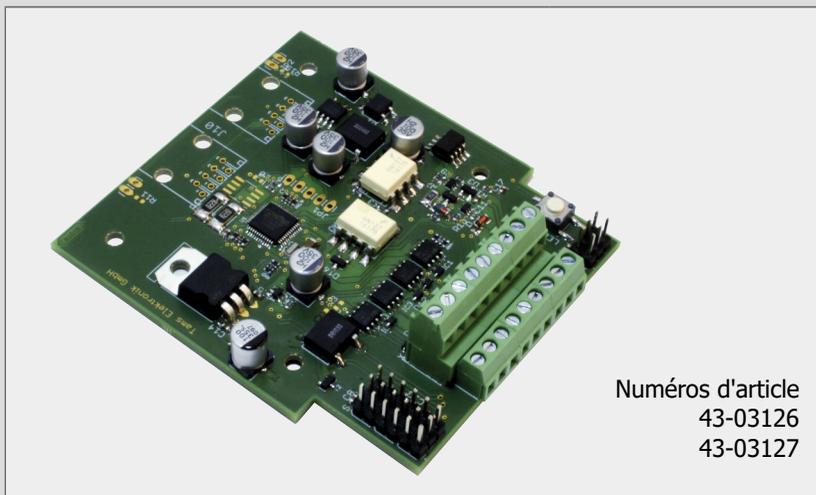
---

Servodécodeur octuple et  
décodeur d'aiguillage quadruple

MM

DCC

## Mode d'emploi



## **Version 2.0 | Mise à jour : 07/2023**

### **© Tams Elektronik GmbH**

Tous droits réservés, notamment le droit de reproduction et de distribution ainsi que de traduction. Les copies, reproductions et modifications sous quelque forme que ce soit nécessitent l'autorisation écrite de Tams Elektronik GmbH. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

### **Impression du mode d'emploi**

Le formatage est optimisé pour l'impression recto-verso. Le format standard des pages est DIN A5. Si vous préférez un affichage plus grand, il est recommandé d'imprimer sur le format DIN A4.

### **Remarques concernant RailCom®**

RailCom® est une marque allemande enregistrée au nom de Lenz Elektronik pour la classe 9 "Commandes électroniques" sous le numéro 301 16 303 ainsi qu'une marque déposée pour les classes 21, 23, 26, 36 et 38 "Electronic Controls for Model Railways" aux États-Unis sous le numéro d'enregistrement 2,746,080. Afin d'améliorer la lisibilité du texte, nous avons renoncé à y faire référence à chaque fois que ce terme est utilisé.

## Contenu

1. Premier pas.....	4
1.1. Contenu du paquet.....	4
1.2. Accessoires.....	4
1.3. Utilisation prévue.....	4
1.4. Consignes de sécurité.....	5
2. Fonction.....	6
2.1. Courbes de mouvement.....	7
2.2. Programmation et commande.....	8
2.3. Rétrosignalisation via RailCom (conformément à RCN-217).....	8
2.4. Protection contre la surcharge.....	9
2.5. Alimentation en tension.....	9
3. Connexions.....	9
3.1. Connexion des servos.....	10
3.2. Connecter des boutons-poussoirs (→ Mode 2).....	11
3.3. Connecter des accessoires (→ Mode 1).....	12
3.4. Raccordement à l'alimentation électrique.....	13
3.5. Exemples de connexion.....	14
4. Réglages.....	15
4.1. Régler les adresses.....	15
4.2. Aperçu : possibilités de réglage et valeurs par défaut.....	17
4.3. Réglages de base.....	18
4.4. Réglages pour le domaine de connexion 1 (servos).....	19
4.5. Réglages pour le domaine de connexion 2 (Mode 1).....	22
5. Liste de contrôle pour la recherche et le dépannage des erreurs.....	23
5.1. Hotline technique.....	24
5.2. Réparations.....	24
6. Données techniques.....	25
7. Garantie, Conformité UE & DEEE.....	27
7.1. Déclaration de garantie.....	27
7.2. UE-Déclaration de conformité.....	28
7.3. Déclarations sur la directive DEEE.....	28

## 1. Premier pas

Ce manuel vous aide pas à pas à installer et à utiliser votre décodeur de manière sûre et appropriée. Avant de mettre en service le décodeur, lisez entièrement ces instructions, en particulier les consignes de sécurité et le paragraphe sur les erreurs possibles et leur élimination. Vous saurez alors à quoi vous devez faire attention et évitez ainsi des erreurs qui ne peuvent parfois être réparées qu'à grand-peine.

Conservez soigneusement le mode d'emploi afin de pouvoir rétablir ultérieurement le fonctionnement en cas d'éventuels dysfonctionnements. Si vous transmettez le décodeur à une autre personne, remettez-lui également les instructions.

### 1.1. Contenu du paquet

- 1 platine entièrement montée et testée MD-2 (no. d'article 43-03116-01) ou  
1 Multi-Décodeur MD-2 dans son boîtier (no. d'article 43-03117-01)

### 1.2. Accessoires

#### **Câbles de raccordement**

Pour réaliser les connexions, il est recommandé d'utiliser des fils à brins multiples. Les fils à brins multiples sont composés de plusieurs fils individuels fins et sont donc plus flexibles que les fils rigides de même section de cuivre. Sections recommandées :

- connexions des DEL et des boutons-poussoirs :  $\geq 0,04 \text{ mm}^2$
- tous les autres raccordements :  $\geq 0,25 \text{ mm}^2$

#### **Utilisation d'aiguillages avec entraînement motorisé**

Si vous utilisez des aiguillages avec entraînement motorisé, vous avez besoin d'un adaptateur AMW-2 (no d'article 72-00086-01).

### 1.3. Utilisation prévue

Le décodeur est prévu pour être utilisé dans le modélisme, en particulier dans les installations de trains miniatures, conformément aux indications du mode d'emploi. Toute autre utilisation n'est pas conforme à l'usage prévu et annule la garantie. L'utilisation conforme comprend également la lecture, la compréhension et le respect de toutes les parties des instructions. Le décodeur n'est pas destiné à être utilisé par des enfants de moins de 14 ans.

## 1.4. Consignes de sécurité



### **Notez:**

Le décodeur contient des circuits intégrés (CI). Ceux-ci sont sensibles aux charges électrostatiques. Ne touchez donc pas ces composants avant de vous être "déchargé". Pour cela, il suffit par exemple de saisir un radiateur.

Une utilisation non conforme et le non-respect des instructions peuvent entraîner des risques incalculables. Prévenez ces dangers en appliquant les mesures suivantes :

- N'utilisez le décodeur que dans des locaux fermés, propres et secs. Evitez l'humidité et les projections d'eau dans l'environnement. Après la formation d'eau de condensation, attendez deux heures d'acclimatation avant de l'utiliser.
- Débranchez le décodeur de l'alimentation électrique avant de procéder à des travaux de câblage.
- N'alimentez le décodeur qu'en très basse tension, comme indiqué dans les caractéristiques techniques. Utilisez exclusivement des transformateurs contrôlés et agréés.
- Ne branchez les fiches secteur des transformateurs que dans des prises de courant de sécurité installées et protégées dans les règles de l'art.
- Lors de la réalisation des connexions électriques, veillez à ce que la section des câbles soit suffisante.
- Un échauffement du décodeur en fonctionnement est normal et ne présente aucun risque.
- N'exposez pas le décodeur à une température ambiante élevée ou au rayonnement direct du soleil. Respectez les indications relatives à la température de fonctionnement maximale dans les caractéristiques techniques.
- Vérifiez régulièrement la sécurité de fonctionnement du décodeur, par exemple l'absence de dommages sur les câbles de raccordement.
- Si vous constatez des dommages ou des dysfonctionnements, coupez immédiatement la connexion à l'alimentation électrique. Envoyez le décodeur pour vérification.

## 2. Fonction

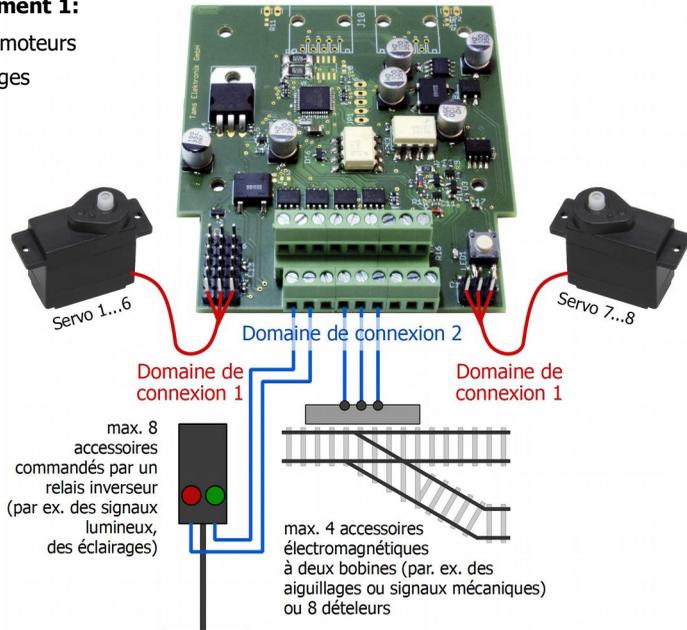
Le MD-2 est un décodeur stationnaire qui peut piloter jusqu'à 8 servos, par exemple pour faire fonctionner des aiguillages, des signaux mécaniques, des barrières ou des portes.

Le décodeur dispose en outre de huit connexions qui, en mode de fonctionnement 2, sont utilisées comme entrées pour des boutons-poussoirs permettant de déclencher manuellement les mouvements des servos ou, en mode de fonctionnement 1, comme sorties pour le raccordement d'articles magnétiques ou d'autres consommateurs.

### Mode de fonctionnement 1:

Décodeur pour 8 servomoteurs

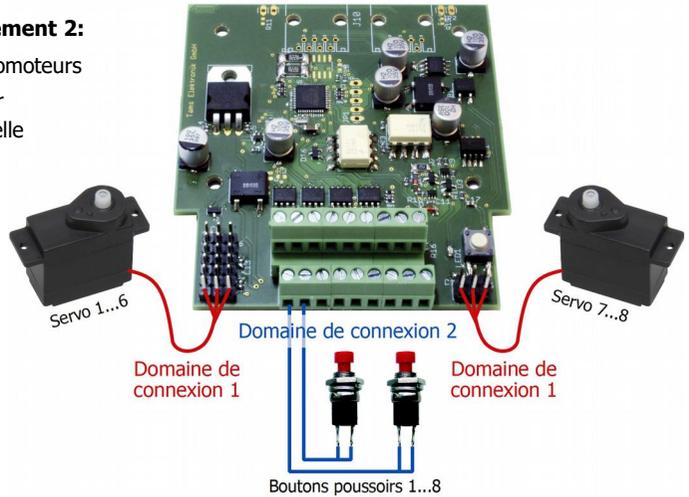
+ décodeur d'aiguillages  
en/ou de commutation



<b>Domaine 1</b> (Barettes à broches)	8 servos (décodeur pour 8 servomoteurs)
<b>Domaine 2</b> (Bornes de raccordement)	4 appareils électromagnétiques (décodeur d'aiguillage quadruple), par ex. aiguillages à deux bobines (avec ou sans coupure en fin de course) signaux mécaniques avec deux bobines découpleurs <b>ou</b> 8 autres accessoires (décodeur de commutation octuple), par ex. signaux lumineux à 2 termes entre lesquels on commute , éclairages qui s'allument et s'éteignent <b>ou</b> 4 aiguillages à moteur lent (avec un adaptateur supplémentaire AMW-2 par aiguillage) <b>ou</b> combinaison d'appareils électromagnétiques et autres accessoires

**Mode de fonctionnement 2:**

Décodeur pour 8 servomoteurs avec des boutons pour déclenchement manuelle



<p><b>Domaine 1</b> (Barettes à broches)</p>	<p>8 servos *1 (décodeur pour 8 servomoteurs)</p>
<p><b>Domaine 2</b> (Bornes de raccordement)</p>	<p>8 boutons pour basculer entre les deux positions finales des servos (convient également pour un fonctionnement purement analogique )</p>

**2.1. Courbes de mouvement**

Pour chacun des 8 servos est réglé séparément:

- Position de départ et d'arrivée
- Vitesse
- Courbe de mouvement linéaire simple ou courbe de mouvement linéaire avec basculement lorsque la position finale est atteinte.

	<p>Courbe de mouvement linéaire simple à vitesse constante. Il n'est pas possible d'interrompre la séquence de mouvements avant que la position finale ne soit atteinte. La séquence de mouvement est automatiquement arrêtée lorsqu'une position finale est atteinte.</p>
	<p>Courbe de mouvement linéaire avec basculement lorsque la position finale est atteinte (séquence de mouvement typique des sémaphores et des barrières). Le basculement est réglé séparément pour les deux positions finales (directions de mouvement).</p>

## 2.2. Programmation et commande

### Commande par des ordres pour aiguillages

Des aiguillages, des servos ou des autres accessoires sont commandés par des ordres pour aiguillages au format DCC ou Motorola qui sont envoyés par la centrale aux adresses pour aiguillage du décodeur.

- Mode 1: 12 adresses pour aiguillage
- Mode 2: 8 adresses pour aiguillage

Le décodeur reconnaît automatiquement le format dans lequel l'ordre est envoyé. Il est ainsi possible de commander les sorties indifféremment au format DCC ou Motorola.

### Utilisation en fonctionnement analogique

Lorsque le mode de fonctionnement 2 est choisi (pour le raccordement des boutons dans le domaine de connexion 2), les servos peuvent être commandés soit par des commandes d'aiguillage, soit par les boutons raccordés. Cela signifie que le Multi-Décodeur MD-2 peut également être utilisé en mode analogique pur.

### Programmation

L'adresse et les caractéristiques du décodeur peuvent être modifiées par la programmation des variables de configuration (VC) à l'aide d'une centrale DCC. En outre, l'adresse peut être attribuée à l'aide d'un bouton-poussoir.

En cas d'utilisation d'une centrale Motorola, l'adresse doit être attribuée à l'aide d'un bouton-poussoir. La modification des autres paramètres n'est pas possible par une centrale Motorola en cas de trafic en Motorola pur.

## 2.3. Rétrosignalisation via RailCom (conformément à RCN-217)

Le décodeur est compatible RailCom, c'est à dire que le décodeur peut relayer par les rails les messages RailCom vers des détecteurs spéciaux RailCom. Après tout ordre destiné à son adresse il émet :

- son état, par ex. " Direction d'aiguillage correcte " , " Aiguillage manœuvré " ou " Aiguillage doit encore être manœuvré " et/ou
- la durée d'exécution, par ex. " L'exécution de l'ordre nécessite encore 2 secondes " et/ou
- un message d'anomalie, par ex. " Manœuvre de l'aiguillage impossible "

et acquitte ainsi la réception de l'ordre.

## 2.4. Protection contre la surcharge

Si le courant admissible pour une des sorties ou le courant total admissible pour un domaine est dépassé en raison d'une exigence de courant excessive des consommateurs connectés, le décodeur s'arrête automatiquement. Il faut alors déconnecter l'alimentation du décodeur, éliminer la cause de la surcharge puis réalimenter le décodeur.

**⚠ Attention :** Si une entrée ou une sortie est connectée par erreur à un câble sous tension (par ex. l'alimentation), il se crée immédiatement des courants de forte intensité. Dans ce cas, la protection contre la surcharge est inopérante et le décodeur peut être irrémédiablement détruit !

## 2.5. Alimentation en tension

Le multi-décodeur MD-2 et les servos et autres consommateurs connectés peuvent être alimentés

- soit par la tension numérique du circuit booster, c'est-à-dire par le booster intégré de la centrale numérique ou par un booster séparé,
- soit par un transformateur propre afin de décharger le circuit numérique.

## 3. Connexions

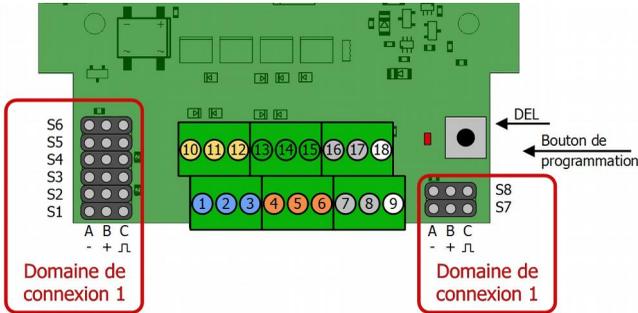
Réalisez successivement les connexions vers :

- les servos (domaine 1)
- les boutons-poussoirs (domaine 2, mode 2) **ou**
- les aiguillages, autres appareils électromagnétiques et/ou autres accessoires (domaine 2, mode 1)
- la centrale
- l'alimentation

	<b>Mode 1</b>	<b>Mode 2</b>
<b>Domaine 1</b> (Barettes à broches)	8 servos (décodeur pour 8 servomoteurs)	8 servos (décodeur pour 8 servomoteurs)
<b>Domaine 2</b> (Bornes de raccordement)	4 appareils électromagnétiques (décodeur d'aiguillage quadruple) <b>ou</b> 8 autres accessoires (décodeur de commutation octuple) <b>ou</b> combinaison d'aiguillages et autres accessoires	8 boutons pour basculer entre les deux positions finales des servos (convient pour un fonctionnement purement analogique)

### 3.1. Connexion des servos

La domaine de connexion 1 est équipée de barettes à broches sur lesquelles vous enfichez directement les douilles de raccordement de 8 servos maximum. Si vous devez rallonger les câbles de raccordement des servos, vous devez utiliser des barrettes à broches et prises à 3 broches, pas de 2,54 mm (par ex. n° d'article 85-11103-10 et 85-11203-10).



		A	B	C
S1	servo 1	GND (-)	VCC (+)	signal $\square$
S2	servo 2	GND (-)	VCC (+)	signal $\square$
...	...	...	...	...
S8	servo 8	GND (-)	VCC (+)	signal $\square$

**⚠ Attention:** Le courant maximal autorisé par connexion du servomoteur ainsi que le courant maximal total autorisé pour la domaine de connexion 1 est 1.000 mA (voir paragraphe 4. "Caractéristiques techniques"). En cas de dépassement de ces limites, le décodeur disjoncte automatiquement.

#### INFO: connexions des servos

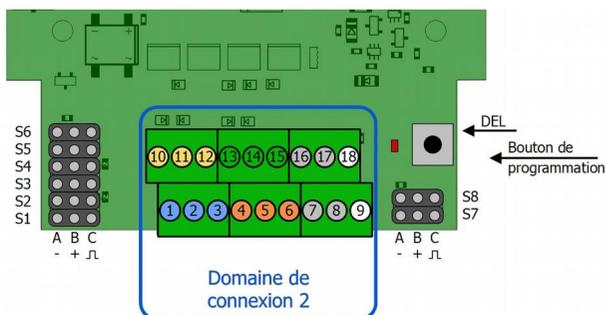
Connexion	Description	Marquage	Couleur du câble (autres variantes possibles)
Alimentation	"GND"	-	noir ou brun
	"VCC"	+	rouge
Impulsion (signal)	"PW"	$\square$	blanc ou orange

Conseil : Si la prise de raccordement du servo est enfichée à l'envers sur la barette à broches, le servo ne sera pas endommagé lors de la mise en service.

Si le servo ne réagit pas à la pression des touches ou aux ordres de commutation numériques, vous pouvez sans problème enficher la douille dans l'autre sens et tester ainsi si une douille de raccordement enfichée à l'envers est la cause du dysfonctionnement.

### 3.2. Connecter des boutons-poussoirs (→ Mode 2)

La domaine 2 est équipée de bornes de raccordement dans lesquelles vous enfichez et vissez les câbles de raccordement des boutons-poussoirs.

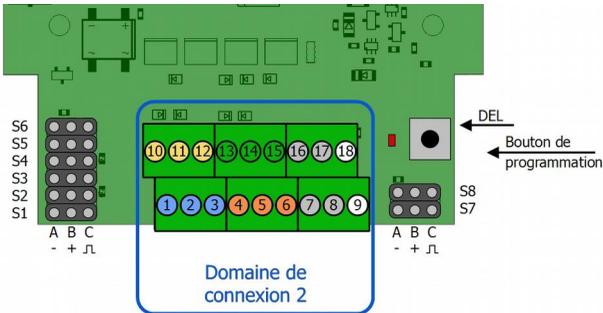


1   2	bouton-poussoir pour servo 5
3   2	bouton-poussoir pour servo 6
4   5	bouton-poussoir pour servo 7
6   5	bouton-poussoir pour servo 8
10   11	bouton-poussoir pour servo 1
12   11	bouton-poussoir pour servo 2
13   14	bouton-poussoir pour servo 3
15   14	bouton-poussoir pour servo 4

**⚠ Attention :** Les boutons-poussoirs ne peuvent être connectés qu'au décodeur. Une connexion entre un bouton et le reste du système entraîne un court-circuit qui peut irrémédiablement endommager les composants connectés.

### 3.3. Connecter des accessoires (→ Mode 1)

La domaine 2 est équipée de bornes de raccordement dans lesquelles vous enfichez et vissez les câbles de raccordement des aiguillages et des autres accessoires (électromagnétiques). Vous pouvez connecter un appareil électromagnétique ou deux autres consommateurs à chacune des quatre paires de sorties. Une utilisation mixte comme décodeur d'aiguillages et de commutation est possible.



**⚠ Attention:** Si une entrée ou une sortie est connectée par erreur à un câble sous tension, il se crée immédiatement des courants de forte intensité. Dans ce cas, la protection contre la surcharge est inopérante et le décodeur peut être irrémédiablement détruit !

1	Paire de sorties 1 (A1)	Accessoire électromagnétique / aiguillage 1 ou contact de commutation 1	Aiguillage 1 "dévié" (1r)
2		Retour A(aiguillage)1	
3		Accessoire électromagnétique / aiguillage 1 ou contact de commutation 2	Aiguillage 1 "droit" (1g)
4	Paire de sorties 3 (A3)	Accessoire électromagnétique / aiguillage 3 ou contact de commutation 5	Aiguillage 3 "dévié" (3r)
5		Retour A(aiguillage)3	
6		Accessoire électromagnétique / aiguillage 3 ou contact de commutation 6	Aiguillage 3 "droit" (3g)
10	Paire de sorties 2 (A2)	Accessoire électromagnétique / aiguillage 2 ou contact de commutation 3	Aiguillage 2 "dévié" (2r)
11		Retour A(aiguillage)2	
12		Accessoire électromagnétique / aiguillage 2 ou contact de commutation 4	Aiguillage 2 "droit" (2g)
13	Paire de sorties 4 (A4)	Accessoire électromagnétique / aiguillage 4 ou contact de commutation 7	Aiguillage 4 "dévié" (4r)
14		Retour A(aiguillage)4	
15		Accessoire électromagnétique / aiguillage 4 ou contact de commutation 8	Aiguillage 4 "droit" (4g)

**⚠ Attention:** Le courant permanent maximal autorisé par sortie ainsi que le courant maximal total autorisé pour la domaine de connexion 2 est 1.000 mA (voir paragraphe 4. "Caractéristiques techniques"). En cas de dépassement de ces limites, le décodeur disjoncte

tomatiquement.

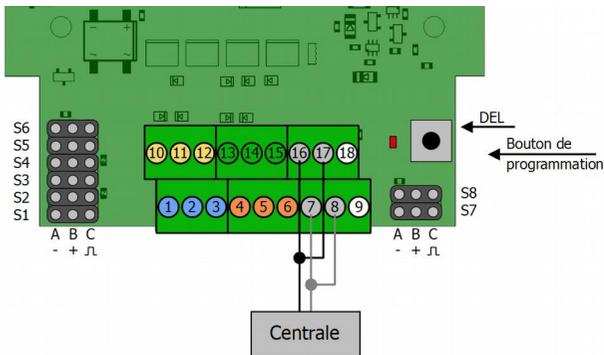
### 3.4. Raccordement à l'alimentation électrique

Vous pouvez alimenter le décodeur et les servos et autres consommateurs connectés

- soit avec la tension numérique du circuit booster, c'est-à-dire via le booster intégré de la centrale numérique ou un booster séparé,
- soit, si vous souhaitez soulager le circuit numérique, via votre propre transformateur.

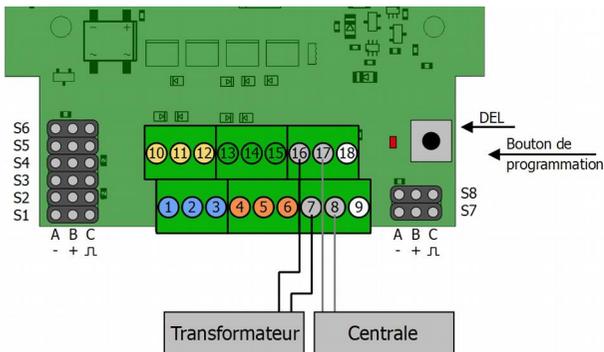
7	Alimentation / transformateur (~)	<b>⚠ Attention :</b> Si un composant chauffe, coupez <b>immédiatement</b> l'alimentation du décodeur. Risque de court-circuit ! Vérifiez le montage.
8	Entrée signal DCC	
9	non utilisé	
16	Alimentation / transformateur (~)	
17	Entrée signal DCC / centrale	
18	non utilisé	

#### Alimentation par la centrale



**⚠ Attention :**  
Éteignez la centrale avant de connecter le décodeur.

#### Alimentation par un transformateur dédié

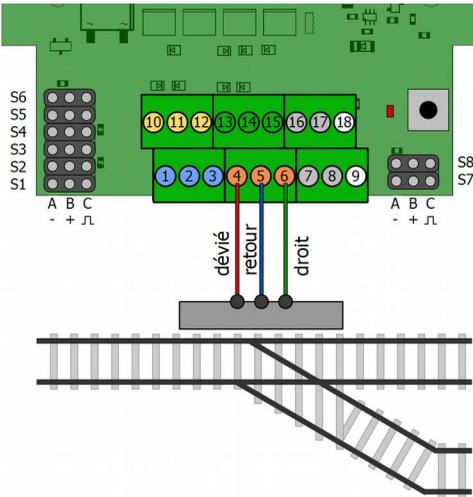


**⚠ Attention :**  
Si plusieurs appareils sont connectés à la même alimentation, les branchements doivent être polarisés, sinon il se produit un court-circuit qui risque d'endommager les appareils connectés.

### 3.5. Exemples de connexion

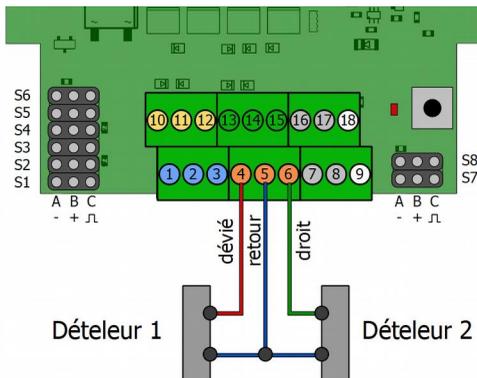
#### Connexion d'un aiguillage à deux bobines

Exemple : raccordement aux bornes 4 à 6 (paire de raccordement 3 / aiguillage 3)



#### Connexion des détecteurs

Exemple : raccordement aux bornes 4 à 6 (paire de raccordement 3)



## 4. Réglages

Une centrale DCC vous permet de programmer les variables de configuration (VC). Conformez-vous aux instructions figurant dans le mode d'emploi de votre centrale concernant la programmation par octet des variables de configuration.

Si vous utilisez une centrale Motorola, vous pouvez régler l'adresse à l'aide du bouton de programmation. La modification de VC est de toute façon impossible avec une centrale Motorola.

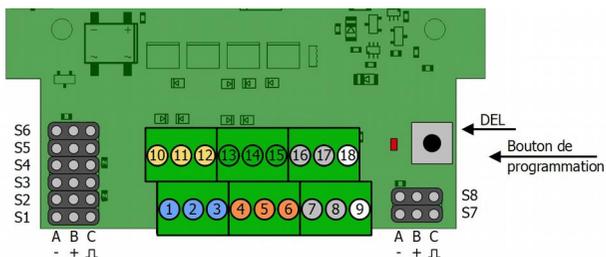
### 4.1. Régler les adresses

#### Adresses du Multi-Décodeur MD-2

Selon le mode de fonctionnement réglé, chaque adresse de décodeur se voit attribuer deux ou trois blocs de 4 adresses d'aiguillage successifs.

	Domaine 1	Domaine 2	Nombres des blocs d'adresses d'aiguillage
Mode 1 "Servos + aiguillages"	8 servos	4 appareils électromagnétiques ou 8 autres accessoires	3 blocs (= 12 adresses d'aiguillage)
Mode 2 "Servos + boutons"	8 servos	8 boutons-poussoirs	2 blocs (= 8 adresses d'aiguillage)

#### Régler des adresses avec le bouton de programmation



La façon la plus simple de régler les adresses est d'utiliser le bouton de programmation. Avec des centrales Motorola, les adresses ne peuvent être saisies qu'avec le bouton de programmation.

Procédez de la manière suivante :

1. Appuyez sur le bouton de programmation de la platine. La DEL clignote.
2. Sélectionnez sur la centrale une adresse d'aiguillage appartenant au **premier** bloc de 4 adresses avec laquelle vous voulez commander les accessoires connectés (par exemple adresse "10" du bloc 9 à 12) et envoyez pour cette adresse un ordre de commutation.
3. Le décodeur a pris la nouvelle adresse dès que la DEL s'éteint.

Pour le décodeur, les adresses nécessaires pour le mode de fonctionnement choisi sont réglées automatiquement :

Mode de fonctionnement 1 : adresses d'aiguillages 9 - 20 (= 3 blocs consécutifs)

Mode de fonctionnement 2 : adresses d'aiguillages 9 - 16 (= 2 blocs consécutifs)

### Régler l'adresse du décodeur via les VC

Au lieu de régler l'adresse à l'aide du bouton-poussoir de programmation, vous pouvez alternativement la régler en programmant les CV avec une centrale DCC. Les adresses des aiguillages, par lesquelles les ordres de commutation sont envoyés, s'obtiennent comme suit :

Adresse du décodeur x 4 = plus haute adresse d'un bloc de 4 adresses d'aiguillages

Remarque : pour la commande du décodeur au format Motorola, "255" est l'adresse de décodeur la plus élevée (= adresse d'aiguillage 1020).

Remarque : sur certaines centrales, la numérotation des adresses d'aiguillage ne commence pas par "1", mais par "0". Les adresses attribuées à un bloc d'adresses se décalent donc en conséquence.

Nom de VC	N° VC	Valeur (par défaut)	Remarques
Adresse du décodeur/ "Valeur de base"	9	0, 1, 2, 3, ... 7 (0)	La "valeur de base" de l'adresse du décodeur résulte de la multiplication de la valeur d'entrée par 256.
Adresse du décodeur/"Valeur supplémentaire"	1	1, 2, 3, ... 63 (1)	L'adresse du décodeur résulte de l'addition de la "valeur supplémentaire" à la "valeur de base" réglée dans CV3.

Valeur dans CV9	0	1	2	3	4	5	6	7
→ Valeur de base	0	64	128	192	256	320	384	448

Wert in CV1	1...63	0...63	0...63	0...63	0...63	0...63	0...63	0...62
→ Adresse	1 ... 63	64 ... 127	128 ... 191	192 ... 255	256 ... 319	320 ... 383	384 ... 447	448 ... 510

## 4.2. Aperçu : possibilités de réglage et valeurs par défaut

VC	Signifikation	Valeur par défaut
Mode de fonctionnement (VC39)	Mode 1 ("servos + aiguillages") Mode 2 (" servos + boutons-poussoirs")	Mode 1
RailCom (VC28 / VC29)	RailCom marche/arrêt Canal 1 et/ou 2 marche/arrêt	RailCom marche Canal 1 et 2 marche

### Réglages pour le domaine de connexion 1

VC	Signification	Valeur par défaut
Pilotage du servo en position de repos (VC65)	Les signaux pour servo sont émis en permanence ou coupés (réglage séparé pour chaque servo)	Les signaux sont coupés pour tous les 8 servos dès qu'ils sont en position de repos.
Réglage des servos (VC40...63)	Arrêt gauche / droite, vitesse du servo (réglage séparé pour chaque servo)	
Durée d'action des servos (VC67)	0 ... 25,2 s (réglage commun à tous les servos)	500 ms
Basculement postérieur (VC68 / VC 69)	Spécialement pour des sémaophores et des barrières : oui/non (réglage individuel pour chaque servo et chaque direction)	pas de basculement postérieur
Vitesse de basculement (VC70...77)	Réglage individuel pour chaque servo, respectivement commun pour les deux directions de mouvement d'un servo.	

### Réglages pour le domaine de connexion 2 (mode 1)

VC	Signification	Valeur par défaut
On-Time (VC31...38)	0 ... 25,5 s (réglage séparé pour chaque servo)	pour les 4 paires de sorties : 0,3 s
Remarque: En définissant la valeur "0", la sortie peut être utilisée comme commutateur (décodeur de commutation).		

### 4.3. Réglages de base

Nom de VC	N° VC	Valeur (par défaut)	Remarques
Version	7	---	En lecture uniquement !
Fabricant	8	(62)	En lecture uniquement !
RAZ	8	0 ... 255	La saisie d'une valeur quelconque rend au décodeur ses réglages d'origine.

#### Choix du mode de fonctionnement

Nom de VC	N° VC	Valeur (par défaut)	Mode no.	Valeur de la VC
Mode de fonctionnement	39	0, 1 (0)	1 (" servos + aiguillages ")	0
			2 (" servos + boutons poussoirs ")	1

#### Réglages pour RailCom

Nom de VC	N° VC	Valeur (par défaut)	Remarques	
Canal RailCom	28	0, 1, 2, 3 (3)	RailCom sur canal 1 M/A	0   1
			RailCom sur canal 2 M/A	0   2
RailCom marche/arrêt	29	128, 136 (136)	RailCom arrêt	128
			RailCom marche	136

Remarque : si vous n'utilisez pas RailCom avec une centrale DCC, il est recommandé de couper RailCom dans la VC29.

## 4.4. Réglages pour le domaine de connexion 1 (servos)

Nom de VC	N° VC	Valeur (par défaut)	Signal pour	permanent *	coupé **
Commande du servo en position de repos	65	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, .... 255 (255)	servo 1	0	1
			servo 2	0	2
			servo 3	0	4
			servo 4	0	8
			servo 5	0	16
			servo 6	0	32
			servo 7	0	64
			servo 8	0	128

\* Les signaux de commande du servo sont émis en permanence. Le décodeur commande toujours le servo même s'il est en position de repos. Remarque : cela peut provoquer un bourdonnement du servo.

\*\* Les signaux de commande du servo sont coupés dès que le servo atteint sa position de repos. Le servo maintient la position par sa propre mécanique.

Nom de VC	N° VC	Valeur (par défaut)	Remarques
Réglages pour servo 1	40	0...255 (100)	AG = Arrêt gauche Chaque pas = 100 µs (0,1 ms)
	41	0...255 (150)	AD = Arrêt droite Chaque pas = 100 µs (0,1 ms)
	42	0...255 (10)	V = Vitesse du servo
	68*	0,1,2,3 (0)	Basculement / direction 0 = pas de basculement 1 = basculer à gauche 2 = basculer à droite 3 = basculer des deux côtés
	70	0...255 (40)	Basculement / vitesse (dans les deux sens). Chaque étape modifie la vitesse de basculement de 100 µs (0,1 ms).
Réglages pour servo 2	43	0...255 (100)	AG = Arrêt gauche
	44	0...255 (150)	AD = Arrêt droite
	45	0...255 (10)	V = Vitesse du servo
	68*	0,4,8,12 (0)	Basculement / direction 0 = pas de basculement 4 = basculer à gauche 8 = basculer à droite 12 = basculer des deux côtés
	71	0...255 (40)	Basculement / vitesse (dans les deux sens)

Nom de VC	N° VC	Valeur (par défaut)	Remarques
Réglages pour servo 3	46	0.255 (100)	AG = Arrêt gauche
	47	0...255 (150)	AD = Arrêt droite
	48	0...255 (10)	V = Vitesse du servo
	68*	0,16,32,48 (0)	Basculement / direction 0 = pas de basculement 16 = basculer à gauche 32 = basculer à droite 48 = basculer des deux côtés
	72	0...255 (40)	Basculement / vitesse (dans les deux sens)
Réglages pour servo 4	49	0...255 (100)	AG = Arrêt gauche
	50	0...255 (150)	AD = Arrêt droite
	51	0...255 (10)	V = Vitesse du servo
	68*	0,64,128,192 (0)	Basculement / direction 0 = pas de basculement 64 = basculer à gauche 128 = basculer à droite 192 = basculer des deux côtés
	73	0...255 (40)	Basculement / vitesse (dans les deux sens)
Réglages pour servo 5	52	0...255 (100)	AG = Arrêt gauche
	53	0...255 (150)	AD = Arrêt droite
	54	0...255 (10)	V = Vitesse du servo
	69*	0,1,2,3 (0)	Basculement / direction 0 = pas de basculement 1 = basculer à gauche 2 = basculer à droite 3 = basculer des deux côtés
	74	0...255 (40)	Basculement / vitesse (dans les deux sens)
Réglages pour servo 6	55	0.255 (100)	AG = Arrêt gauche
	56	0...255 (150)	AD = Arrêt droite
	57	0...255 (10)	V = Vitesse du servo
	69*	0,4,8,12 (0)	Basculement / direction 0 = pas de basculement 4 = basculer à gauche 8 = basculer à droite 12 = basculer des deux côtés
	75	0...255 (40)	Basculement / vitesse (dans les deux sens)

VC	N°	Valeur (par défaut)	Remarques
Réglages pour servo 7	58	0.255 (100)	AG = Arrêt gauche
	59	0...255 (150)	AD = Arrêt droite
	60	0...255 (10)	V = Vitesse du servo
	69*	0,16,32,48 (0)	Basculement / direction 0 = pas de basculement 16 = basculer à gauche 32 = basculer à droite 48 = basculer des deux côtés
	76	0...255 (40)	Basculement / vitesse (dans les deux sens)
Réglages pour servo 8	61	0.255 (100)	AG = Arrêt gauche
	62	0...255 (150)	AD = Arrêt droite
	63	0...255 (10)	V = Vitesse du servo
	69*	0,64,128,192 (0)	Basculement / direction 0 = pas de basculement 64 = basculer à gauche 128 = basculer à droite 192 = basculer des deux côtés
	77	0...255 (40)	Basculement / vitesse

\* Remarque sur VC68 et 69: les valeurs de réglage pour les servos 1 à 4 ou 5 à 8 doivent être ajoutées dans VC68 ou 69.

VC	N°	Valeur (par défaut)	Remarques
Durée d'action du servo	67	0...255 (5)	Chaque pas = 100 ms (0,1 s)

Le réglage de la durée d'action du servomoteur permet d'éviter que le signal de pilotage du servo soit coupé juste après l'écoulement du temps de fonctionnement calculé par le décodeur dans le cas par ex. où une friction trop grande ralentit le mouvement du servo.

#### 4.5. Réglages pour le domaine de connexion 2 (Mode 1)

VC	N°	Valeur (par défaut)	Remarques		
Durée de l'impulsion (" On-Time ")			Définit la durée pendant laquelle la sortie est sous tension.		
Aiguillage 1r	31	Utilisation comme décodeur de commutation: 0	La sortie reste activée jusqu'à la prochaine impulsion de commutation à la même adresse d'aiguillage		
Aiguillage 1g	32			0	
Aiguillage 2r	33			0	
Aiguillage 2g	34			100 millisecondes (ms)	1
Aiguillage 3r	35			200 millisecondes (ms)	2
Aiguillage 3g	36			300 millisecondes (ms)	3
Aiguillage 4r	37			1, 2 ... 255	...
Aiguillage 4g	38			(3)	25,5 secondes (s) 255



#### **Attention:**

Si vous connectez des aiguillages, la durée de l'impulsion définie doit être supérieure à 0! Sinon, les aiguillages peuvent sauter.

## 5. Liste de contrôle pour la recherche et le dépannage des erreurs



### **Avertissement :**

Si vous constatez un fort dégagement de chaleur, débranchez immédiatement la connexion à la tension d'alimentation. **Risque d'incendie !**

Causes possibles :

- Un ou plusieurs connexions sont défectueux. → Vérifiez les connexions.
- Le décodeur est défectueux. → Envoyez le décodeur pour vérification.

### **Les consommateurs raccordés ne réagissent pas aux ordres de commutation.**

Causes possibles :

- Le raccordement du décodeur à la centrale et / ou à l'alimentation électrique est interrompu. → Vérifiez les raccordements.
- Le raccordement du décodeur au consommateur est interrompu. → Vérifiez les raccordements.  
La centrale n'est pas en service. → Vérifiez que la centrale est en état de fonctionner.
- Le consommateur est défectueux. → Vérifiez le consommateur.
- Le mode de fonctionnement programmé est différent de celui utilisé. → Vérifiez le mode de fonctionnement.

### **Après la programmation, le décodeur ne réagit pas comme il le devrait.**

Causes possibles :

- Les valeurs saisies pour les variables de configuration ne sont pas cohérentes. → Effectuez une réinitialisation du décodeur et testez d'abord le décodeur avec les valeurs par défaut. Reprogrammez ensuite le décodeur.
- Le mode de fonctionnement réglé est différent de celui supposé. → Vérifiez le mode de fonctionnement.
- Lors de la programmation par VC, l'adresse du décodeur est attribuée. Pour commuter le décodeur, on utilise cependant des adresses d'aiguillage. → Saisissez l'adresse d'aiguillage pour la commutation. Remarque : l'adresse du décodeur multipliée par 4 donne l'adresse la plus élevée du bloc de 4 adresses d'aiguillage.  
Exemple : adresse du décodeur = 10 → adresses d'aiguillage correspondantes : 37 à 40

### **Lors de la programmation avec des servos connectés, la centrale envoie un message d'erreur.**

Cause possible : certaines piles de servos ont un courant d'appel si élevé que la centrale détecte une erreur lors de la brève mise sous tension du décodeur pendant l'envoi de l'ordre de programmation. → Débranchez la fiche de raccordement du servo pendant la programmation et testez les réglages en fonctionnement normal.

### **Le décodeur disjoncte lors de la mise en marche d'accessoires connectés.**

Cause possible : la consommation des accessoires est supérieure à la limite autorisée. → Vérifiez la consommation des accessoires connectés. Si nécessaire, utilisez une alimentation externe pour les servos ou commutez les accessoires par l'intermédiaire de relais.

**Le décodeur éteint les consommateurs connectés un certain temps après l'envoi d'une commande de commutation.**

Cause possible : Une valeur supérieure à "0" est définie pour la sortie pour la mise en marche (VC31...38) → Vérifiez le réglage et modifiez-le.

**Le décodeur ne coupe pas le courant pour une aiguillage connecté.**

Cause possible : La valeur "0" est définie pour la sortie de la mise en marche (VC 31...38) → Vérifiez le réglage et le modifier. Remarque: il est possible que la bobine d'aiguillage soit sautée.

## 5.1. Hotline technique

Si vous avez des questions sur l'utilisation du décodeur, notre hotline technique vous aidera (numéro de téléphone et adresse e-mail sur la dernière page).

## 5.2. Réparations

Vous pouvez nous envoyer un décodeur défectueux pour examen / réparation (adresse sur la dernière page). Veuillez ne pas nous envoyer votre envoi en port dû. En cas de garantie, nous vous remboursons les frais d'envoi réguliers.

**Veillez joindre à votre envoi**

- la preuve d'achat comme justificatif d'un éventuel recours en garantie ou en garantie
- une brève description du défaut
- l'adresse à laquelle nous devons renvoyer le(s) produit(s)
- votre adresse e-mail et/ou un numéro de téléphone où nous pouvons vous joindre en cas de questions

**Frais**

L'examen des produits envoyés est gratuit pour vous. En cas de garantie, la réparation et le renvoi sont également gratuits pour vous.

S'il n'y a pas de cas de garantie, nous vous facturons les frais de réparation et les frais de renvoi. Pour la réparation, nous facturons au maximum 50 % du prix du produit neuf selon notre liste de prix en vigueur.

**Réalisation de la/des réparation(s)**

En nous envoyant le(s) produit(s), vous nous donnez l'ordre de le(s) contrôler et de le(s) réparer. Nous nous réservons le droit de refuser la réparation si celle-ci n'est pas possible techniquement ou n'est pas rentable. En cas de recours à la garantie, vous recevrez alors un remplacement gratuit.

**Devis**

Nous effectuons les réparations pour lesquelles nous facturons moins de 25,00 € par article, frais d'envoi en sus, sans vous consulter davantage. Si les frais de réparation sont plus élevés, nous vous contactons et n'effectuons la réparation que lorsque vous avez confirmé l'ordre de réparation.

## 6. Données techniques

### Protocoles numériques

Formats de données	Motorola DCC (selon la norme NMRA et RCN)
Étendue des adresses Remarque : L'étendue des adresses dépend aussi de la centrale.	MM: 1020 adresses d'aiguillages DCC: 2040 adresses d'aiguillages
Format de retour d'information	RailCom (selon la norme RCN)

### Entrées et sorties

Domaine de connexion 1 (Barette à broches)	8 sorties pour le raccordement de servos
Domaine de connexion 2 (Bornes de raccordement)	Mode de fonctionnement 1 : 8 sorties (4 paires de sorties) pour le raccordement d'articles magnétiques et/ou d'autres accessoires  Mode de fonctionnement 2 : 8 entrées pour le raccordement de boutons-poussoirs

### Caractéristiques électriques

Alimentation	Tension numérique du circuit booster (12 - 24 volts) ou 14 à 20 V courant alternatif
Consommation	env. 40 mA (à vide)
Courant total maximal	Domaine de connexion 1 : 1.000 mA (permanent) Domaine de connexion 2: 1.000 mA (permanent)
Courant maximal par sortie	Domaine de connexion 1 : 1.000 mA Domaine de connexion 2 : jusqu'à 2 secondes : 1.500 mA permanent : 1.000 mA

### Protection

Indice de protection	Module monté (sans boîtier) : IP 00 Signification : Pas de protection contre les corps étrangers, le contact et l'eau. Appareil fini (en boîtier) : IP 20 Signification : Protégé contre les corps étrangers solides de diamètre $\geq$ 12,5 mm et l'accès avec un doigt. Pas de protection contre l'eau.
----------------------	--

---

**Environnement**

---



Pour une utilisation dans des locaux fermés

---

Température ambiante en fonctionnement	0 ~ + 30 °C
Humidité relative admissible en fonctionnement	10 ~ 85% (sans condensation)
Température ambiante de stockage	- 10 ~ + 40 °C
Humidité relative admissible pendant le stockage	10 ~ 85% (sans condensation)

---

**Autres caractéristiques**

---

Dimensions (env.)	Platine: 72 x 82 mm
	Appareil fini, boîtier inclus : 100 x 90 x 35 mm
Poids (env.)	Platine équipée (module monté) : 40 g
	Appareil fini, boîtier inclus : 88 g

---

## 7. Garantie, Conformité UE & DEEE

### 7.1. Déclaration de garantie

Nous offrons pour ce produit 2 ans de garantie à partir de la date d'achat par le premier client, limitée toutefois à 3 ans après l'arrêt de la production en série du produit. Le premier client est le consommateur qui a acquis le produit auprès de notre société, d'un revendeur ou d'un installateur agréés. Cette garantie complète la garantie légale dont bénéficie l'acheteur.

La garantie comprend la correction gratuite des défauts provoqués manifestement par nous lors de l'utilisation de composants défectueux ou d'une erreur de montage. Pour les prêts-à-monter, nous garantissons l'intégralité et la qualité des composants ainsi que le fonctionnement conforme des éléments avant montage. Nous garantissons le respect des caractéristiques techniques en cas de montage (pour les prêts-à-monter), de branchement, de mise en service et d'utilisation (pour tous nos produits) conformément au mode d'emploi.

Nous nous réservons un droit de réparation, amélioration, remplacement ou remboursement du prix d'achat. Toute autre exigence est exclue. La réparation de dégâts collatéraux ou de responsabilité produits ne peuvent s'appliquer que dans le cadre de la loi.

La garantie ne s'applique que si le mode d'emploi a été respecté. La garantie est caduque dans les cas suivants :

- modification volontaire des commutations,
- tentative de réparation d'un module monté ou d'un appareil fini,
- dommages causés par l'intervention d'un tiers,
- usage inapproprié ou dommages consécutifs à la négligence ou l'abus.

## 7.2. UE-Déclaration de conformité

**CE** Ce produit est conforme aux exigences des directives européennes suivantes et porte donc le marquage CE.

2001/95/EU Directive sur la sécurité des produits

2015/863/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)

2014/30/EU sur la compatibilité électromagnétique (directive CEM). Normes sous-jacentes :

DIN-EN 55014-1 et 55014-2 : Compatibilité électromagnétique - Exigences pour les appareils ménagers, outils électriques et équipements électriques similaires. Partie 1 : Interférences émises, Partie 2 : Immunité aux interférences

Pour maintenir la compatibilité électromagnétique pendant le fonctionnement, respectez les mesures suivantes :

Ne branchez le transformateur d'alimentation qu'à une prise de terre correctement installée et protégée par un fusible.

N'apportez aucune modification aux composants d'origine et suivez exactement les instructions, les schémas de connexion et de montage de ce manuel.

N'utilisez que des pièces de rechange originales pour les réparations.

## 7.3. Déclarations sur la directive DEEE

Ce produit est soumis aux exigences de la directive européenne 2012/19/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), ce qui signifie que le fabricant, le distributeur ou le vendeur du produit doit contribuer à l'élimination et au traitement appropriés des déchets d'équipements conformément à la législation européenne et nationale. Cette obligation comprend

- l'enregistrement auprès des autorités chargées de la tenue des registres ("registres") dans le pays où les DEEE sont distribués ou vendus ;
- la déclaration régulière de la quantité d'EEE vendus ;
- l'organisation ou le financement de la collecte, du traitement, du recyclage et de la valorisation des produits ;
- pour les distributeurs, la mise en place d'un service de reprise auprès duquel les clients peuvent rapporter gratuitement les DEEE ;
- pour les producteurs, le respect de la directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS).



Le symbole "poubelle barrée" signifie que vous êtes légalement tenu de recycler les appareils marqués en fin de vie. Les appareils ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères (non triées) ou les déchets d'emballage. Débarrassez-vous des appareils dans des points de collecte et de retour spéciaux, par exemple dans des centres de recyclage ou chez des commerçants qui proposent un service de reprise correspondant.







---

Informations et conseils supplémentaires :  
<http://www.tams-online.de>

Garantie et service:

**ta**ms elektronik GmbH

Fuhrberger Str. 4  
DE-30625 Hannover / ALLEMAGNE

Téléphone : +49 (0)511 / 55 60 60  
Téléfax: +49 (0)511 / 55 61 61  
E-mail: [support@tams-online.de](mailto:support@tams-online.de)

