

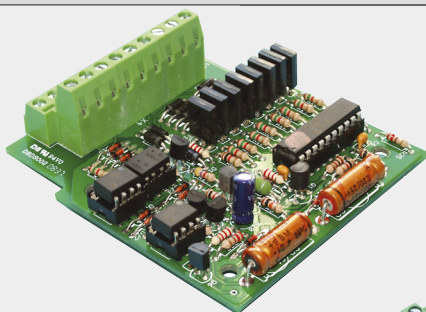
WD-34 | WD-34.2 | WD-34.M

Décodeur d'aiguillage quadruple

MM

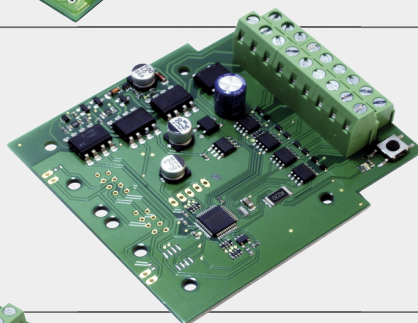
DCC

Mode d'emploi



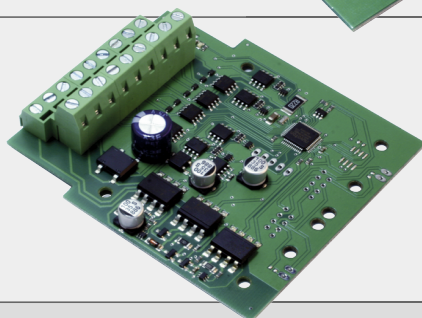
WD-34

Numéros d'article
43-02345
43-02346
43-02347



WD-34.2

Numéros d'article
43-02356
43-02357



WD-34.M

Numéros d'article
43-02366
43-02367

Version 3.0 | 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.....	5
1.4. Consignes de sécurité.....	5
2. Fonction.....	6
3. Assemblage du prêt-à-monter WD-34.....	8
3.1. Consignes de sécurité.....	8
3.2. Souder correctement.....	9
3.3. Préparation.....	10
3.4. WD-34: Plan d'implantation et liste des composants.....	12
3.5. Assemblage.....	14
3.6. Effectuer un contrôle visuel.....	15
4. Connexions.....	16
4.1. Connexions pour le décodeur d'aiguillage WD-34.....	17
4.2. Connexions pour le décodeur d'aiguillage WD-34.2.....	18
4.3. Connexions pour le décodeur d'aiguillage WD-34.M.....	19
4.4. Raccordement à l'alimentation électrique.....	20
4.5. Exemples de connexion.....	21
5. Réglages.....	22
5.1. Régler des adresses.....	22
5.2. Réglages de base.....	24
5.3. Données de configuration.....	24
6. Liste de contrôle pour la recherche et le dépannage des erreurs.....	26
6.1. Hotline technique.....	27
6.2. Réparations.....	27
7. Données techniques.....	28
8. Garantie, Conformité UE & DEEE.....	30
8.1. Déclaration de garantie.....	30
8.2. UE-Déclaration de conformité.....	31
8.3. Déclarations sur la directive DEEE.....	31

1. Premier pas

Ce manuel vous aide pas à pas à assembler le prêt-à-monter et à installer et à utiliser votre décodeur de manière sûre et appropriée. Avant d'entreprendre l'assemblage du prêt-à-monter ou 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 éviterez 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

Décodeur d'aiguillage WD-34:

- 1 prêt-à-monter WD-34 (no. d'article 43-02345-01), composé de toutes les pièces figurant dans la liste des composants (→ section 3.4.) et un circuit imprimé
1 platine entièrement montée et testée WD-34 (no. d'article 43-02346-01) ou
1 décodeur d'aiguillage WD-34 dans son boîtier (no. d'article 43-02347-01)
- un cavalier pour programmer l'adresse

Décodeur d'aiguillage WD-34.2:

- 1 platine entièrement montée et testée WD-34.2 (no. d'article 43-02356-01) ou
1 décodeur d'aiguillage WD-34.2 dans son boîtier (no. d'article 43-02357-01)

Décodeur d'aiguillage WD-34.M:

- 1 platine entièrement montée et testée WD-34.M (no. d'article 43-02366-01) ou
1 décodeur d'aiguillage WD-34.M dans son boîtier (no. d'article 43-02367-01)

1.2. Accessoires

Pour assembler le kit, vous aurez besoin

- un fer à souder avec contrôle de la température et une pointe fine et un support de dépôt ou une station de soudage contrôlée
- un grattoir, un chiffon ou une éponge
- un coussin résistant à la chaleur
- une petite paire de pinces coupantes latérales et une paire de pinces à dénuder
- si nécessaire, une pincette et une pince à becs plats
- soudure électronique (de préférence de 0,5 à 0,8 mm de diamètre)

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 :

- pour tous les raccordements : $\geq 0,25 \text{ mm}^2$

LED de signalisation pour le WD-34.2

Si vous souhaitez signaler des problèmes lors de la commutation d'aiguillages en fin de course, vous avez besoin d'une LED. Une résistance en série n'est pas nécessaire.

Utilisation d'aiguillages avec entraînement motorisé sur le WD-34 et le WD-34.2 :

Si vous utilisez des aiguillages avec entraînement motorisé sur les décodeurs d'aiguillages WD-34 et WD-34.2, vous avez besoin d'un adaptateur AMW :

- pour WD-34: AMW-2 (no d'article 72-00086-01)
- pour WD-34.2: AMW-1 (no d'article 72-00076-01)

1.3. Utilisation prévue

Le décodeur d'aiguillage 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 d'aiguillage n'est pas destiné à être utilisé par des enfants de moins de 14 ans.

1.4. Consignes de sécurité



Notez:

Le décodeur d'aiguillage 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 d'aiguillage que dans des locaux fermés, propres et secs. Évitez 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

Les décodeurs d'aiguillage WD-34, WD-34.2 et WD-34.M sont utilisés pour des appareils électromagnétiques fonctionnant à l'aide d'une courte impulsion électrique. Il est ainsi possible de commuter des accessoires à coupure de fin de course que lesquels sans coupure. Exemples :

		WD-34	WD-34.2	WD-34.M
Appareils électromagnétiques	Aiguillages à deux bobines	X	X	X
	Signaux mécaniques à deux bobines	X	X	X
	Dételeurs	X	X	X
Aiguillages à moteur lent		AMW-2 requis	AMW-1 requis	X

Un décodeur d'aiguillage peut commander au maximum :

- quatre aiguillages ou signaux mécaniques à deux bobines ou
- huit accessoires électromagnétiques à simple bobine ou
- quatre aiguillages à moteur lent.

Il est possible de connecter quatre types d'accessoires aux quatre paires de sorties.

Commande par des ordres pour aiguillages

Les sorties des décodeurs sont commandées par des ordres pour aiguillages au format DCC ou Motorola qui sont envoyés par la centrale aux quatre adresses pour aiguillage du décodeur. Les décodeurs reconnaissent automatiquement le format dans lequel l'ordre est envoyé. Il est ainsi possible de commander les sorties indifféremment au format DCC ou Motorola.

Commande par des ordres pour locomotive (WD-34.2 et WD-34.M uniquement)

Il est possible en outre de commander les sorties des décodeurs d'aiguillage WD-34.2 et WD-34.M par des ordres pour locomotives. Les 4 sorties sont alors commandées au format DCC à l'aide des touches de fonction f1 à f4. Cela permet d'utiliser une centrale numérique qui ne peut envoyer d'ordres formatés pour aiguillages. Remarque : le passage à l'utilisation d'adresses de locomotive n'est possible qu'avec une centrale DCC.

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 cavalier de programmation (WD-34) ou à l'aide d'un bouton-poussoir (WD-34.2 et WD-34.M).

En cas d'utilisation d'une centrale Motorola, l'adresse doit être attribuée à l'aide d'un cavalier de programmation (WD-34) ou à l'aide d'un bouton-poussoir (WD-34.2 et WD-34.M). La modification des autres paramètres ou l'attribution d'une adresse de locomotive ne sont pas possible par une centrale Motorola et est d'ailleurs inutile en cas de trafic en Motorola pur.

Rétrosignalisation via RailCom® (correspondant à RCN-217)

Les décodeurs sont compatibles RailCom, c à d que les décodeurs peuvent relayer par les rails les messages RailCom vers des détecteurs spéciaux RailCom. Il est ainsi possible par exemple de signaler la bonne exécution des ordres ou l'état réel des aiguillages.

Signalement d'une erreur dans la direction de l'aiguillage (uniquement WD-34.2)

Le décodeur d'aiguillage WD-34.2 compare, après l'écoulement du temps de commutation réglé ("On-Time"), si la position réelle d'un aiguillage avec fin de course correspond à la position qu'il devrait avoir selon l'ordre numérique. Si ce n'est pas le cas, par exemple

- parce qu'un problème mécanique est survenu ou
- parce que l'aiguillage a été déplacé manuellement,

l'erreur peut être signalée par une DEL externe (DEL non comprise dans la livraison). La séquence de clignotement indique sur lequel des 4 aiguillages l'erreur est survenue.

Protection contre les courts-circuits

Si un court-circuit se produit lors de la manœuvre d'un accessoire, le courant est coupé et la DEL de la platine clignote rapidement.

Alimentation

Les décodeurs et les 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. Assemblage du prêt-à-monter WD-34

Vous pouvez sauter ce chapitre si vous avez acquis un module prêt à l'emploi ou complet avec capot.

3.1. Consignes de sécurité

Dangers mécaniques

Les câbles et autres composants coupés présentent des parties tranchantes qui peuvent provoquer des coupures de la peau. Soyez prudent en les prenant en main.

Des dégâts visibles sur des composants peuvent entraîner un danger incalculable. N'utilisez pas des éléments endommagés, mais remplacez-les par des composants neufs.

Danger d'incendie

La panne chaude du fer à souder entrant en contact avec un matériau inflammable crée un risque d'incendie. L'incendie peut provoquer des blessures ou la mort par brûlures ou asphyxie. Ne branchez au secteur le fer à souder que durant le temps effectif de la soudure. Maintenez la panne éloignée de tout matériau inflammable. Utilisez un support adapté. Ne laissez jamais la panne chaude sans surveillance.

Danger thermique

Si par mégarde la panne chaude ou de la soudure entrait en contact avec votre peau, cela peut provoquer des brûlures. Evitez cela en :

- utilisant une surface de travail résistant à la chaleur,
- posant le fer à souder sur un support adapté,
- positionnant lors de la soudure la pointe de la panne avec précision,
- nettoyant la panne avec une éponge humide.

Danger environnemental

Une surface de travail inadaptée et trop petite et un local trop étroit peuvent entraîner des brûlures de la peau ou un incendie. Evitez cela en utilisant une surface de travail suffisante et un espace de travail adapté.

Autres dangers

Des enfants peuvent par inattention ou par irresponsabilité provoquer les mises en péril décrites ci-dessus. En conséquence, des enfants de moins de 14 ans ne doivent pas assembler les prêts-à-monter ni installer les modules.



Attention :

Les enfants en bas âge peuvent avaler les petites pièces dont les parties coupantes ou pointues peuvent mettre leur vie en danger ! Ne laissez pas ces petites pièces à leur portée.

Dans les écoles, les centres de formation et les ateliers associatifs, l'assemblage et la mise en œuvre des modules doivent être surveillés par du personnel qualifié et responsable. Dans les ateliers professionnels, les règles de sécurité de la profession doivent être respectées.

3.2. Souder correctement

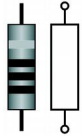
- Utilisez un fer à souder avec contrôle de la température, que vous réglez à environ 300 °C.
- N'utilisez que de la soudure électronique avec un flux.
- N'utilisez jamais d'eau ou de graisse de soudure pour souder des circuits électroniques. Ceux-ci contiennent un acide qui détruit les composants et les chemins conducteurs.
- Insérez les fils de connexion des composants le plus loin possible à travers les trous de la carte sans utiliser de force. Le corps de la composante doit être proche au-dessus du tableau.
- Assurez-vous que la polarité des composants est correcte avant de les souder.
- Soudez rapidement : une soudure trop longue peut entraîner le détachement de plaquettes ou de pistes, voire la destruction de composants.
- Tenez la pointe à souder sur le point de soudure de manière à ce qu'elle touche le fil du composant et le tampon en même temps. Ajoutez (pas trop) de soudure simultanément. Dès que la soudure commence à couler, retirez-la du point de soudure. Attendez ensuite un moment que la soudure coule bien avant de retirer le fer à souder de la brasure.
- Ne déplacez pas le composant que vous venez de souder pendant environ 5 secondes.
- Une panne propre et non oxydée (sans écailles) est essentielle pour une soudure parfaite et une bonne soudure. Par conséquent, avant chaque soudure, essuyez l'excès de soudure et la saleté avec une éponge humide, un chiffon épais humide ou un chiffon en silicone.
- Après la soudure, coupez les fils de connexion directement au-dessus du point de soudure avec un cutter latéral.
- Après l'assemblage, vérifiez toujours chaque circuit à nouveau pour vous assurer que tous les composants sont correctement insérés et polarisés. Vérifiez également qu'aucune connexion ou voie n'a été accidentellement pontée avec de l'étain. Cela peut entraîner non seulement des dysfonctionnements mais éteints la destruction de composants coûteux. Vous pouvez reliquéfier l'excédent de soudure avec la panne à souder chaude propre. La soudure coule ensuite de la planche à la pointe de la soudure.

3.3. Préparation

Placez les composants triés devant vous sur le plan de travail. Les composants électroniques présentent les caractéristiques suivantes à respecter pour éviter toute erreur de montage :

Résistances

Résistances



Les résistances "freinent" le courant électrique.

La valeur des résistances de faible puissance nominale est indiquée par des cercles de couleur. A chaque couleur correspond un nombre. Les résistances carbone portent 4 anneaux. Le 4e anneau (figurant ici entre parenthèses) indique la tolérance (or = 5%, argent = 10 %).

Valeur : cercles de couleur:

0,27 Ω	rouge - violet - argent (gold)
33 Ω	orange – orange – noir (gold)
100 Ω	brun - noir - brun (gold)
220 Ω	rouge - rouge - brun (gold)
1 k Ω	brun - noir - rouge (gold)
1,5 k Ω	brun - vert - rouge (gold)
4,7 k Ω	jaune - violet - rouge (gold)
10 k Ω	brun - noir - orange (gold)

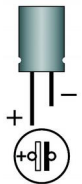
Condensateurs céramique



Les condensateurs céramique sont utilisés entre autre pour filtrer les courant ou comme élément déterminant une fréquence (bobine). Les condensateurs céramiques ne sont pas polarisés.

Ils sont en général identifiés par un nombre de 3 chiffres qui donne leur valeur sous forme de code. Le nombre 104 indique une valeur de 100 nF.

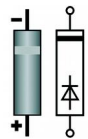
Condensateurs électrolytiques



Les condensateurs électrolytiques sont souvent utilisés pour stocker de l'énergie. Contrairement aux condensateurs céramiques, ils sont polarisés. Sa valeur est imprimée sur le capot.

Les condensateurs électrolytiques existent en plusieurs tensions. L'utilisation d'un condensateur électrolytique d'une tension supérieure à celle requise est possible sans problème.

Diodes et Diodes Zener

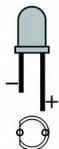


Les diodes ne laissent passer le courant que dans un sens, la tension est aussi réduite de 0,3 à 0,8 V. Dans l'autre sens, le courant ne passe pas sauf si la tension limite est dépassée. Dans ce cas, la diode est toujours détruite.

Les diodes Zener sont utilisées pour limiter la tension. Au contraire des diodes normales, elles ne sont pas détruites par un dépassement de la tension limite.

La désignation de la diode est imprimée sur le corps de celle-ci.

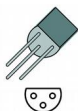
Diodes électroluminescentes (DEL)



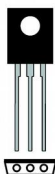
Alimentées dans le bon sens, les DEL s'allument. Elles sont disponibles en différents modèles (au regard de couleur, grandeur, forme, intensité lumineuse, courant maximal et tension de maintien).

Les DEL doivent toujours être utilisées avec une résistance car elle peuvent être détruites par un courant trop fort.

Transistors



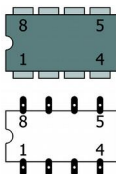
Les transistors sont des amplificateurs qui transforment un courant faible en courant plus puissant. Il en existe de différentes caractéristiques et formes. Le type du transistor est imprimé sur le capot.



Les transistors de faible puissance (par ex. types BC) ont un capot demi-cylindrique (capot SOT). Les transistors de puissance (par ex. types BD) ont un capot plat (capot TO) qui existe en différentes formes et tailles.

Les trois connexions des transistors bipolaires (par ex. des types BC et BD) sont désignées par " base ", " émetteur " et " collecteur " et sont représentées sur le schéma par les lettres B, E et C.

Circuits intégrés (CI)



Les CI ont des fonctions différentes selon leur type. La forme la plus courante de boîtier est le boîtier "DIP" à 4, 6, 8, 14, 16 ou 18 "pattes".

Les CI sont très sensibles aux dégâts provoqués par le soudage (chaleur, électricité statique). En conséquence, on soude des supports de CI dans lesquels sont insérés ensuite les CI.

Microcontrôleurs

Les microcontrôleurs sont des CI pouvant être programmés. Ils sont programmés par le fabricant du circuit de commutation associé.

Photocoupleurs

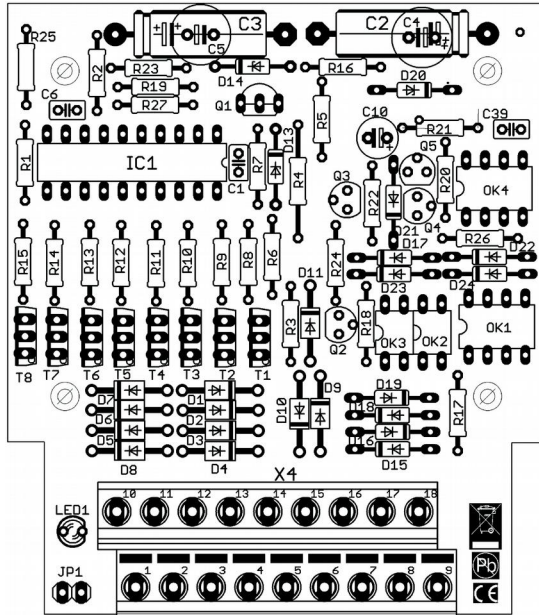
Les photocoupleurs sont des CI qui fonctionnent comme des barrières lumineuses. Ils associent sous un même capot une DEL et un phototransistor. Ils relaient des informations entre deux circuits électriquement indépendants. Ils existent en barrette à partir de 4 pattes.

Bornes juxtaposables

Les bornes permettent une connexion sûre, mais démontable des différents câbles.

3.4. WD-34: Plan d'implantation et liste des composants

Plan d'implantation



Liste des composants

Résistances carbone 0,25 W	R20, R26	33 Ω
	R18, R27	100 Ω
	R23, R25	220 Ω
	R6, R19, R22	1 k Ω
	R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R17	1,5 k Ω
	R1, R3, R7	2,2 k Ω
	R21, R24	4,7 k Ω
	R2, R5, R16	10 k Ω
Résistances bobinées 1 W	R4	0,27 Ω
Condensateurs céramique	C1, C6, C39	100 nF
Condensateurs électrolytiques	C10	100 μ F/25V
	C2, C3 (radiaux) ou C4, C5 (axiaux)	220 μ F/25V
Diodes	D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11	1N400x, x=2...7
	D15, D16, D17, D18, D19, D21, D22, D23, D24	1N4148
Zener diodes	D13, D20	ZPD5V1
	D14	ZPD47V
DEL	LED1	LED 3mm
Transistors de faible puissance	Q2	BC327
	Q3	BC337
	Q1, Q4, Q5	BC557B
Transistors de puissance	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8	BD680
Micro-contrôleurs	IC1	PIC16F690P
Photocoupleurs	OK1, OK4	6N136
	OK2, OK3	PC817 (2 pièces) ou PC827 (1 pièce)
Soquets CI	IC1	20-pôle
	OK1, OK4, OK2/OK3	8-pôle
Bornes juxtaposables double	X4	2 x 9-pôle
Barette à broches	JP1	2-pôle

3.5. Assemblage

Procédez dans l'ordre de la liste suivante. Soudez les composants du côté "soudure" et coupez les fils excédentaires avec une petite pince coupante. Respectez les conseils de soudage du paragraphe 3.

⚠ Attention: certains composants doivent être montés en respectant leur polarité ! En cas d'erreur de montage, ils peuvent être détruits lors de la mise sous tension. Au pire, tout le module peut être détruit. Dans tous les cas, le module ne fonctionne pas.

1.	Résistances	Sens de montage indifférent.
2.	Diodes, diodes Zener	Respectez la polarisation! Le sens de montage est indiqué par un cercle situé à la fin de la diode vue dans le sens de passage du courant. Cela figure sur le plan de montage.
3.	Condensateurs céramiques	Sens de montage indifférent.
4.	Résistance R4	
5.	Supports de CI	Lors du montage, le marquage du support doit coïncider avec le marquage de la platine !
6.	DEL	Respectez la polarisation! Pour les DEL disposant de pattes, la patte la plus longue est toujours l'anode (pôle positif).
7.	Transistors de faible puissance	Respectez la polarisation! Les transistors de faible puissance (par ex du type BC) avec capot SOT sont représentés en coupe sur le schéma de montage.
8.	Barette à broches	
9.	Transistors de puissance	Respectez la polarisation! Pour les transistors de puissance (par ex. du type BD) avec capot TO, la face arrière vierge d'inscription est représentée par un trait gras sur le schéma de montage.
10.	Condensateurs électrolytiques	Respectez la polarisation! L'un des deux connecteurs (le plus court) est identifié par le signe moins (-).
11.	Bornes juxtaposables double	Avant de souder, assemblez au préalable les bornes.
12.	CI avec capot DIL	Insérez les CI dans les supports. Ne touchez pas les CI avant de vous être "déchargés" en touchant par exemple un radiateur de chauffage central. Ne pliez pas les pattes lors de l'insertion dans le support ! Assurez-vous que les marquages de la platine, du support et du CI coïncident.

3.6. Effectuer un contrôle visuel

Après l'assemblage, effectuez un contrôle visuel et corrigez les éventuels défauts :

- Débarrassez le module de déchets tels que les restes de câbles ou gouttes de soudure. Éliminez les angles vifs ou pointes de câbles qui dépassent.
- Vérifiez que des soudures voisines ne sont pas en contact. Risque de court-circuit !
- Vérifiez la bonne polarité des pièces concernées.

Quand tous les défauts ont été corrigés, passez à l'étape suivante.

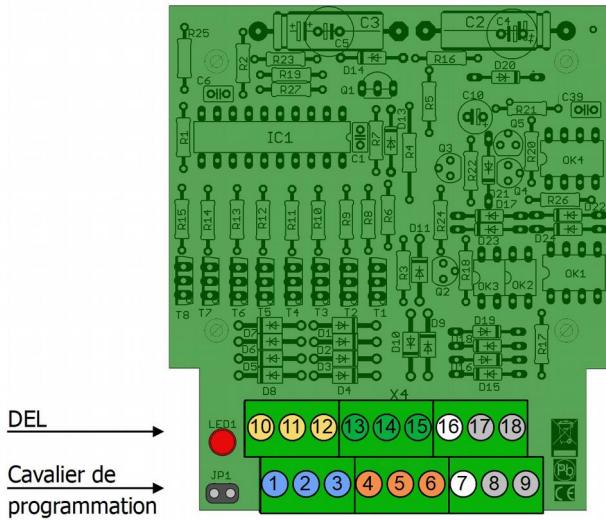
4. Connexions

Le décodeur est équipée de bornes de raccordement dans lesquelles vous enfichez et vissez les câbles de raccordement pour la connexion des accessoires électromagnétiques et de l'alimentation.

Réalisez successivement les connexions vers :

- les accessoires (p.ex. les aiguillages)
- la centrale
- l'alimentation

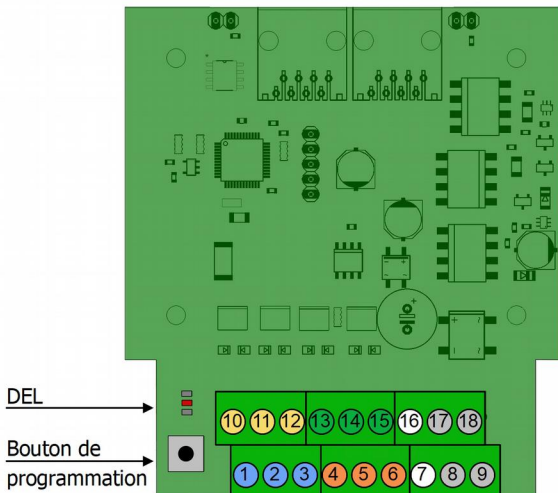
Décodeur d'aiguillage WD-34



DEL →

Cavalier de programmation →

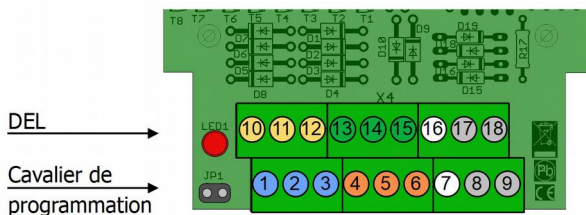
Décodeurs d'aiguillage WD-34.2 et WD-34.M



DEL →

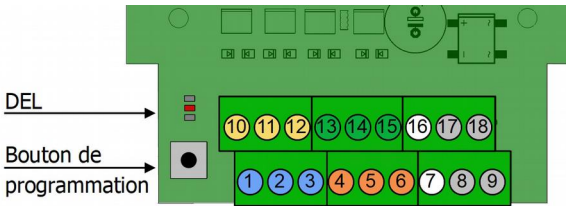
Bouton de programmation →

4.1. Connexions pour le décodeur d'aiguillage WD-34



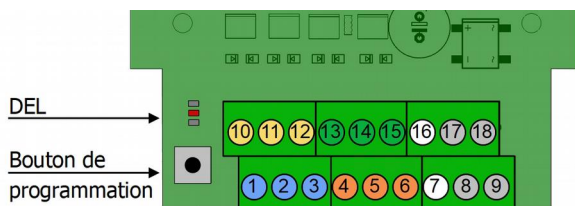
Décodeur d'aiguillage WD-34	
1	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 2 "droit"
2	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 2 retour
3	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 2 "dérivé"
4	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 4 "droit"
5	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 4 retour
6	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 4 "dérivé"
7	non utilisé
8	Alimentation / transformateur (~)
9	Entrée signal DCC / centrale
10	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 1 "droit"
11	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 1 retour
12	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 1 "dérivé"
13	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 3 "droit"
14	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 3 retour
15	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 3 "dérivé"
16	non utilisé
17	Alimentation / transformateur (~)
18	Entrée signal DCC / centrale

4.2. Connexions pour le décodeur d'aiguillage WD-34.2



Décodeur d'aiguillage WD-34.2	
1	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 2 "dérivé" ou F2 = "marche"
2	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 2 retour
3	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 2 "droit" ou F2 = "arrêt"
4	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 4 "dérivé" ou F4 = "marche"
5	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 4 retour
6	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 4 "droit" ou F4 = "arrêt"
7	DEL externe (-)
8	Alimentation / transformateur (~)
9	Entrée signal DCC / centrale
10	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 1 "dérivé" ou F1 = "marche"
11	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 1 retour
12	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 1 "droit" ou F1 = "arrêt"
13	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 3 "dérivé" ou F3 = "marche"
14	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 3 retour
15	Accessoire électromagnétique / Aiguillage 3 "droit" ou F3 = "arrêt"
16	DEL externe (+) sans résistance
17	Alimentation / transformateur (~)
18	Entrée signal DCC / centrale

4.3. Connexions pour le décodeur d'aiguillage WD-34.M



Décodeur d'aiguillage WD-34.M		
	Aiguillages à moteur lent	Accessoires électromagnétiques
1	Aiguillage à moteur lent 2 connexion 1 ou F2 = "marche"	Aiguillage 2 "dérivé" ou F2 = "marche"
2	libre	Aiguillage 2 retour
3	Aiguillage à moteur lent 2 connexion 2 ou F2 = "arrêt"	Aiguillage 2 "droit" ou F2 = "arrêt"
4	Aiguillage à moteur lent 4 connexion 1 ou F4 = "marche"	Aiguillage 4 "dérivé" ou F4 = "marche"
5	libre	Aiguillage 4 retour
6	Aiguillage à moteur lent 4 connexion 2 ou F4 = "arrêt"	Aiguillage 4 "droit" ou F4 = "arrêt"
7	libre	
8	Alimentation / transformateur (~)	
9	Entrée signal DCC / centrale	
10	Aiguillage à moteur lent 1 connexion 1 ou F1 = "marche"	Aiguillage 1 "dérivé" ou F1 = "marche"
11	libre	Aiguillage 1 retour
12	Aiguillage à moteur lent 1 connexion 2 ou F1 = "arrêt"	Aiguillage 1 "droit" ou F1 = "arrêt"
13	Aiguillage à moteur lent 3 connexion 1 ou F3 = "marche"	Aiguillage 3 "dérivé" ou F3 = "marche"
14	libre	Aiguillage 3 retour
15	Aiguillage à moteur lent 3 connexion 2 ou F3 = "arrêt"	Aiguillage 3 "droit" ou F3 = "arrêt"
16	libre	
17	Alimentation / transformateur (~)	
18	Entrée signal DCC / centrale	

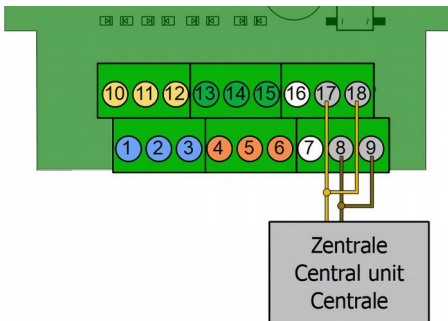
4.4. Raccordement à l'alimentation électrique

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

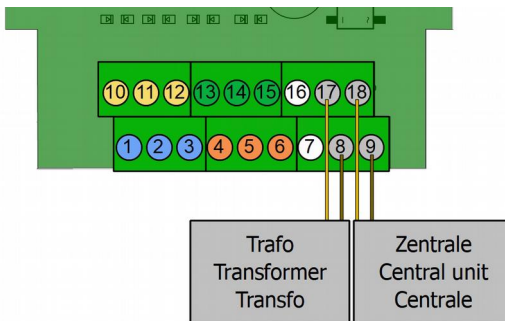
7	non utilisé	<p>! Attention :</p> <p>Si un composant chauffe, coupez immédiatement l'alimentation du décodeur.</p> <p>Risque de court-circuit ! Vérifiez le montage.</p>
8	Alimentation / transformateur (~)	
9	Entrée signal DCC / centrale	
16	non utilisé	
17	Alimentation / transformateur (~)	
18	Entrée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

Alimentation par la centrale



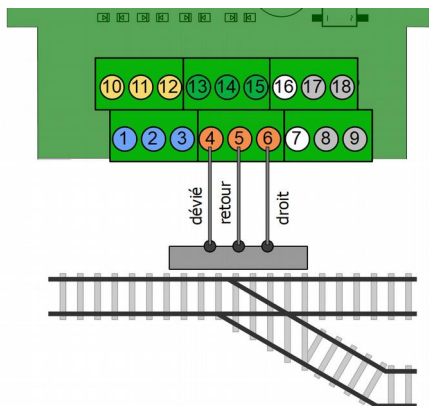
! Attention :
Éteignez la centrale avant de connecter le décodeur.

Alimentation par un transformateur dédié



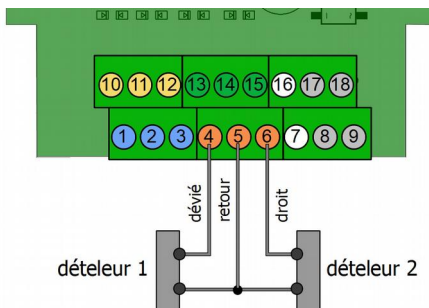
! Attention :
Si plusieurs appareils sont connectés à la même alimentation, les branchements doivent être polarisés, sinon il se produit un court-circuit qui risque d'endommager les appareils connectés.

4.5. Exemples de connexion



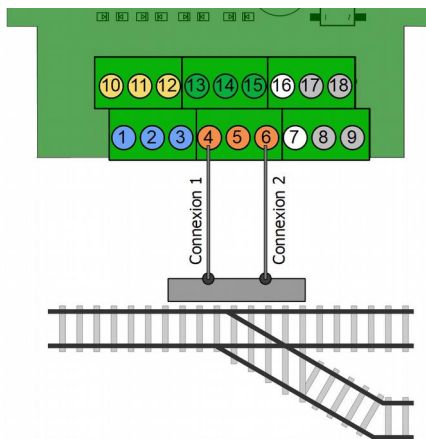
Exemple de connexion : Aiguillage à deux bobines

Connexion d'un aiguillage
aux bornes 4 à 6 ("aiguillage 4")



Exemple de connexion : Dételeur

Connexion de deux détecteurs
aux bornes 4 à 6



Exemple de connexion :

Aiguillage à moteur lent au WD-34.M

Connexion d'un aiguillage
aux bornes 4 et 6 ("aiguillage 4")

5. 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 cavalier de programmation (WD-34) ou du bouton de programmation (WD-34.2 et WD-34.M). La modification de VC ou l'attribution d'une adresse de locomotive n'est pas nécessaire en trafic Motorola et est de toute façon impossible avec une centrale Motorola.

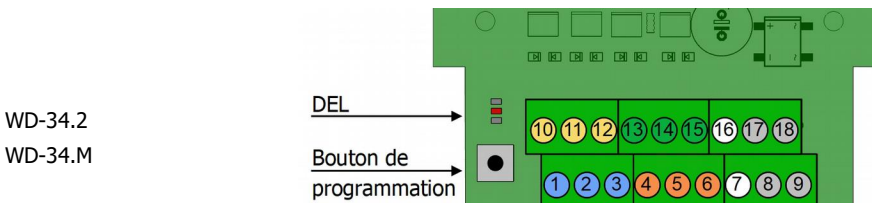
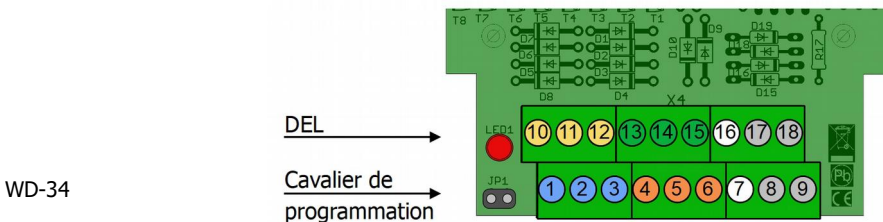
5.1. Régler des adresses

Vous pouvez régler l'adresse du décodeur soit en programmant les VC avec une centrale DCC, soit à l'aide du cavalier ou du bouton de programmation. Que vous commandiez le décodeur en service via des ordres de décodeur d'accessoires ou de véhicule (ordres d'aiguillage ou de locomotive) ne joue aucun rôle dans le réglage de l'adresse du décodeur.

Programmation de l'adresse avec le cavalier ou bouton

Avec des centrales Motorola, l'adresse ne peut être saisie qu'avec le cavalier de programmation (WD-34) ou le bouton de programmation (WD-34.2 et WD-34.M). Avec des centrales DCC, il est souvent plus facile de saisir l'adresse par le cavalier ou le bouton de programmation ou que par les VC.

Remarque : la programmation de l'adresse par cavalier ou bouton n'est possible que si le décodeur est paramétré pour être commandé par une adresse d'aiguillage (VC29).



Procédez de la manière suivante :

1. **WD-34:** Appuyez sur le cavalier de programmation. Enlevez-le aussitôt que la DEL clignote.
WD-34.2 et WD-34.M: Appuyez sur le bouton de programmation de la platine. La DEL clignote.
2. Sélectionnez sur la centrale une adresse d'aiguillage appartenant à un 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.

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

5.2. 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.

5.3. Données de configuration

Nom de VC	N° VC	Valeur (par défaut)	Remarques
Temps de commutation ("On-Time"): uniquement WD-34.2 et WD-34.M			
Temps de commutation aiguillage 1	3	0, 1, 2 ... 255 (5)	Si la centrale émet un signal "coil-off", le temps de marche correspond à la durée minimale de commutation. Pour les centrales qui n'émettent pas émet un signal "coil-off", la durée minimale de commutation correspond à la durée de l'impulsion de commutation + temps de marche. De ce fait, la durée minimale véritable de commutation dépend directement de la valeur de la VC33 !
Temps de commutation aiguillage 2	4	0, 1, 2 ... 255 (5)	
Temps de commutation aiguillage 3	5	0, 1, 2 ... 255 (5)	
Temps de commutation aiguillage 4	6	0, 1, 2 ... 255 (5)	
Données de configuration 1 → WD-34	29	128, 136 (136)	RailCom arrêt 128 RailCom marche 136
Données de configuration 1 → WD-34.2 → WD-34.M	29	0, 8, 128, 136 (136)	RailCom arrêt 0 RailCom marche 8 Commande par adresses d'aiguillage 0 adresses de locomotive 128
Remarque : si vous n'utilisez pas RailCom, il est recommandé de le déclencher dans la VC29.			

Nom de VC	N° VC	Valeur (par défaut)	Remarques
Données de configuration 2	33	0, 1, 2, 3 (0)	La valeur à saisir est obtenue par l'addition des valeurs du réglages souhaité.
			Contrôle RailCom marche 0
			Contrôle RailCom arrêt 1
			La centrale n'émet pas coil-off 0
			La centrale émet coil-off 2

D'origine, le décodeur vérifie automatiquement immédiatement après la mise sous tension que l'amplificateur de puissance (Booster) met à disposition un découpage RailCom. Si des reconnaissances erronées se multiplient, il faut désactiver le contrôle RailCom automatique. Cela est sans effet sur la rétrosignalisation RailCom.

Qu'une centrale émette ou non un signal "coil-off" a une influence directe sur le temps de marche (voir VC3 à 6). Pour pouvoir régler correctement la durée minimale de commutation, il faut indiquer dans la VC33 que la centrale utilisée émet ou non ce signal.

Exemples de centrales qui n'émettent pas de signal "coil-off": Intellibox d'Uhlenbrock, centrales Lenz.

Exemples de centrales qui émettent un signal "coil-off": MasterControl, RedBox et MasterControl.2 de Tams.

6. 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.
- Version "kit" : un ou plusieurs composants sont mal soudés. → Effectuez un contrôle visuel (→ paragraphe 3.5.) et éliminez les défauts si nécessaire.
- Le décodeur est défectueux. → Envoyez le décodeur pour vérification.

Pas de réaction du décodeur

Causes possibles :

- La connexion du décodeur à la centrale et/ou à l'alimentation est coupée. → Vérifiez les connexions.
- La connexion du décodeur à l'accessoire ou l'aiguillage est coupée. → Vérifiez les connexions.
- La centrale n'est pas en service. → Vérifiez le fonctionnement de la centrale.
- L'accessoire ou l'aiguillage connecté est défectueux. → Vérifiez l'accessoire ou l'aiguillage.

Pas de réaction du décodeur après la programmation

Cause possible:

L'adresse du décodeur a été attribuée par la programmation des VC. Mais le décodeur est commandé par des adresses d'aiguillage. → Saisissez une adresse d'aiguillage. Rappel : l'adresse du décodeur multipliée par 4 donne la plus haute adresse d'un bloc de 4 adresses d'aiguillage.

Exemple : adresse du décodeur = 10 → adresses d'aiguillage correspondantes : 37 à 40



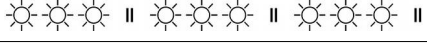
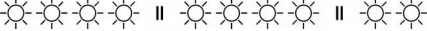
Clignotement de la LED sur la platine

Cause possible : court-circuit sur l'un des aiguillages. à Vérifiez les aiguillages.

Clignotement de la LED externe (uniquement WD-34.2)

Cause : l'aiguillage attribué n'a pas commuté correctement ou a été dérégulé manuellement. → Vérifiez l'aiguillage.

Correspondance des fréquences de clignotement et des aiguillages

Aiguillage 1	1 x clignotement – pause	
Aiguillage 2	2 x clignotement – pause	
Aiguillage 3	3 x clignotement – pause	
Aiguillage 4	4 x clignotement – pause	

6.1. 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).

6.2. 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.

Veuillez 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.

7. 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.	WD-34 : MM: 1020 adresses d'aiguillage DCC: 2040 adresses d'aiguillage WD-34.2 et WD-34.M : MM: 1020 adresses d'aiguillage DCC: 2040 adresses d'aiguillage ou 510 adresses des décodeurs de véhicules (adresses de locomotives)
Format de retour d'information	RailCom (selon la norme RCN)

Sorties

Nombre des sorties	8 (4 paires de sorties)
--------------------	-------------------------

Caractéristiques électriques

Alimentation	Tension numérique du circuit booster (12 - 24 volts) ou 14 à 20 V courant alternatif
Consommation (à vide) env.	WD-34 : 40 mA WD-34.2 et WD-34.M : 60 mA
Courant maximal par sortie	jusqu'à 2 secondes : 1 500 mA permanent : 800 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.)

WD-34:
Platine équipée (module monté) : 58 g
Appareil fini, boîtier inclus : 106 g
WD-34.2 et WD-34.M :
Platine équipée (module monté) :46 g
Appareil fini, boîtier inclus :94 g

8. Garantie, Conformité UE & DEEE

8.1. 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.

8.2. UE-Déclaration de conformité



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.

8.3. 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:

tams 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

