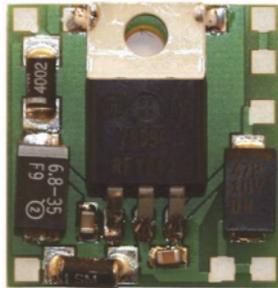


Mode d'emploi

# Carte de servo

Numéro d'article 70-05900



Tension / alimentation  
pour les servos

## Sommaire

|  |    |
|--|----|
| 1. Premier pas.....  | 3  |
| 2. Conseils concernant la sécurité.....                    | 4  |
| 3. Pour réussir vos soudures.....                          | 7  |
| 4. Fonction.....   | 8  |
| 5. Caractéristiques techniques.....                        | 9  |
| 6. Connecter la carte de servo.....                        | 10 |
| 6.1. Connexion à un décodeur de véhicule.....              | 11 |
| 6.2. Connexion à un module LC-NG.....                      | 12 |
| 6.3. Connexion à d'autres circuits externes.....           | 13 |
| 7. Liste de vérification pour recherche des anomalies..... | 14 |
| 8. Déclaration de garantie.....                            | 16 |
| 9. UE-Déclaration de conformité.....                       | 17 |
| 10. Déclarations concernant la directive DEEE.....         | 17 |

### Version 2.0 10/2021

#### © 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 A6. Si vous préférez un affichage plus grand, il est recommandé d'imprimer sur le format DIN A5.

## 1. Premier pas

### **Comment ce mode d'emploi peut vous aider**

Ce mode d'emploi vous aide pas à pas, à connecter et à utiliser la platine en toute sécurité et correctement. Avant de commencer la connexion, lisez entièrement ces instructions, en particulier les consignes de sécurité et la section sur les erreurs possibles et la façon de les corriger. Vous saurez alors ce que vous devez observer et éviterez ainsi des erreurs qui ne peuvent parfois être corrigées qu'au prix de gros efforts.

Conservez soigneusement le mode d'emploi afin de pouvoir y recourir en cas de panne ultérieure éventuelle. En cas de transmission à une tierce personne de la carte de servo, remettez lui aussi le mode d'emploi.

### **Du bon usage du matériel**

La carte de servo est prévue pour être utilisée selon ce mode d'emploi en modélisme, en particulier sur des réseaux ferroviaires miniatures. Toute autre utilisation est à proscrire et entraîne la perte de la garantie.

La carte de servo n'est pas destinée à être installée par des enfants de moins de 14 ans.

La lecture, la compréhension et le respect de ce mode d'emploi font partis du bon usage de ce produit.

### **Vérifier le contenu**

Vérifiez que l'emballage est complet :

- une carte de servo

Un servo n'est pas inclus dans l'étendue de la livraison. La carte est optimisée pour être combinée avec des servos de 9 g dont les dimensions correspondent à la platine (par exemple Tower Pro SG 90, n° d'art. 70-05113).

## Matériel nécessaire

Pour la connexion de la platine, vous avez 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
- soudure électronique (de préférence de 0,5 à 0,8 mm de diamètre)
- câbles de liaison, sections recommandées :  $> 0,10 \text{ mm}^2$  pour toutes les connexions

## 2. Conseils concernant la 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.

### Dangers électriques

- Toucher des parties sous tension,
  - toucher des parties susceptibles d'être sous tension,
  - courts-circuits et connexion à des tensions non autorisées,
  - humidité trop forte et condensation
- peuvent provoquer une décharge électrique pouvant entraîner des blessures. Evitez ces dangers en respectant les mesures suivantes :
- Le câblage doit être fait hors tension.

- Ne procédez à l'assemblage et à l'installation que dans des lieux fermés, propres et secs. Evitez les atmosphères humides et les projections d'eau.
- N'alimentez les modules qu'avec des courants basse tension selon les données techniques. Utilisez exclusivement des transformateurs homologués.
- Ne branchez les transformateurs et les fers à souder que dans des prises homologuées.
- Assurez-vous que la section des câbles électriques est suffisante.
- En cas de condensation, attendez jusqu'à 2 heures avant de poursuivre les travaux.
- En cas de réparation, n'utilisez que des pièces d'origine.

### **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. Pour réussir vos soudures

 **Rappelez-vous :** Une soudure inadéquate peut provoquer des dégâts par la chaleur voire l'incendie. Evitez ces dangers : lisez et respectez les règles édictées dans le chapitre Conseils concernant la sécurité de ce mode d'emploi.

- 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 de liquide de soudure ou de graisse de soudure pour souder des circuits électroniques. Ceux-ci contiennent un acide qui détruit les composants et les chemins conducteurs.
- Soudez rapidement : une soudure trop longue peut détacher les pastilles ou les pistes de soudure ou même détruire des composants.
- Tenez la pointe à souder sur le point de soudure de manière à ce qu'elle touche le fil 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 la brasure créée pendant environ 5 secondes.
- Une panne propre et non oxydée 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 le soudage, vérifiez (de préférence à la loupe) si des connexions ou des pistes n'ont pas été pontées par erreur avec de la soudure. Cela peut entraîner un dysfonctionnement ou la destruction de composants ou, dans le pire des cas, du circuit complet. Vous pouvez reliquéfier l'excédent de soudure avec la panne à souder chaude propre. La soudure coule ensuite de la carte sur la pointe de la soudure.

## 4. Fonction

Les servos de modélisme typiques nécessitent une tension de 5 V et un courant pouvant atteindre 1 A. La carte de servo est utilisée lorsqu'un circuit envoie un signal servo mais ne peut pas fournir la tension et/ou le courant requis pour le servo.

### Exemples d'utilisation :

- Les décodeurs de véhicules (locomotives et décodeurs de fonctions) qui fournissent un signal pour servomoteur à une sortie. Le courant total maximum et la tension à la sortie du servo sont généralement trop faibles pour alimenter un servo.
- Autres circuits qui fournissent un signal pour servomoteur à une sortie, mais où le courant total maximum et la tension à la sortie du servo sont trop faibles pour fournir un servo (par exemple, certaines versions du Light Computer"Next Generation").
- Circuits de commande de servos (par exemple, décodeurs de servos, commandes de servos analogiques). Ils sont généralement conçus pour la connexion directe d'un servo par sortie. Si plusieurs servos doivent être connectés à la même sortie, le courant maximal n'est souvent pas suffisant.

## 5. Caractéristiques techniques

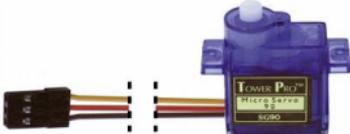
|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Alimentation                         | Courant continu ou numérique:<br>max. 30 V<br>Courant alternatif: max. 20 V |
| Courant maximum pour la sortie servo | Crête (jusqu'à 10 sec.) : 1.000 mA<br>Continu : 500 mA                      |
| Type de protection                   | IP 00   |
| Température en fonctionnement        | 0 ... +60 °C  |
| Température de stockage              | -10 ... +80 °C  |
| Humidité relative                    | max. 85 %   |
| Dimensions de la platine (env.)      | 23 x 23 mm  |
| Poids (env.)                         | 5 g   |

## 6. Connecter la carte de servo

### Info Servos

L'affectation des broches des servos de différents fabricants et/ou types peut différer tant en ce qui concerne l'ordre que la couleur des câbles de connexion. Le câble de connexion rouge est généralement destiné à la connexion à l'alimentation électrique (+ 5 V). Par conséquent, veillez à respecter les spécifications du servo concerné.

**Exemple** : affectation des bornes Tower Pro SG 90

|   |       |        |
|---|-------|--------|
|  | jaune | Signal |
|   | rouge | + 5 V  |
|   | brun  | GND    |



**Remarque** : Si vous intervertissez les connexions pour la terre et l'alimentation, le servo peut être endommagé

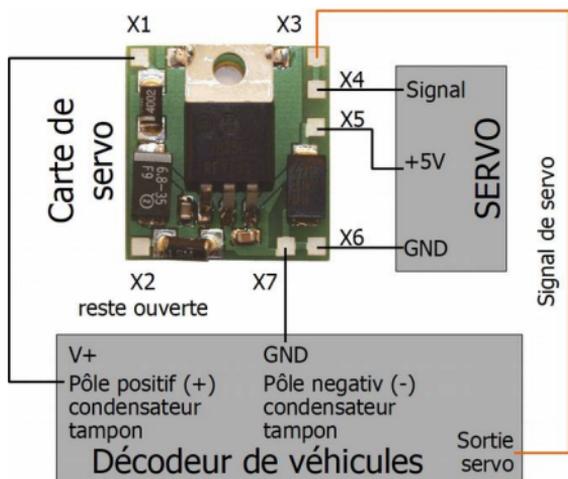
### Fixation de la carte servo

La carte de servo est optimisée pour être combinée avec des servos de 9 g dont les dimensions correspondent à celles de la carte. Vous pouvez fixer la carte du servo sur la surface latérale du servo avec du ruban adhésif double face, par exemple.



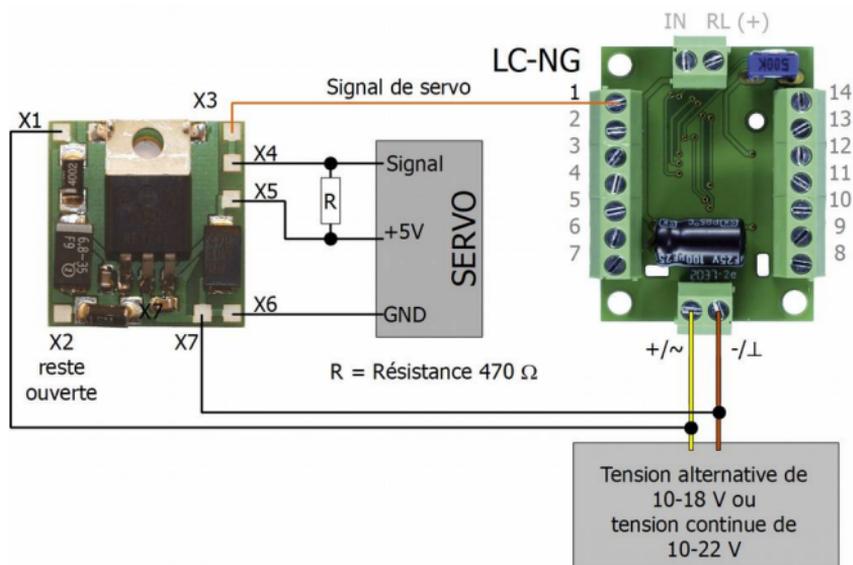
Exemple d'application : servo 9 g, avec la surface latérale fixée à la face inférieure de la carte du servo.

## 6.1. Connexion à un décodeur de véhicule



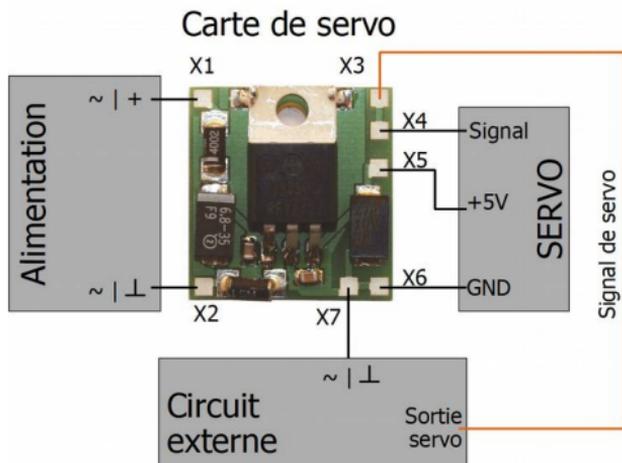
|    |                      |  |
|----|----------------------|--|
| X1 | Décodeur de véhicule | V+ / pôle positif (+) du condensateur tampon   |
| X7 | Décodeur de véhicule | GND / pôle négatif (-) du condensateur tampon  |
|    |                      | <b>⚠ Remarque</b> : ne connectez pas X7 au conducteur de retour pour toutes les fonctions du décodeur. Danger de court-circuit ! Les composants de la carte de servo et du décodeur peuvent être endommagés. |
| X2 | reste ouverte        |  |
| X3 | Décodeur de véhicule | Sortie servo   |
| X4 | Servo                | Signal (PWM)   |
| X5 | Servo                | Alimentation (+5V)   |
| X6 | Servo                | Masse (GND)  |

## 6.2. Connexion à un module LC-NG



|    |                              |       |  |
|----|------------------------------|-------|--|
| X1 | Alimentation du module LC-NG | +   ~ | Respectez la polarité lorsque vous vous connectez à une tension continue. Lors de la connexion à une tension numérique ou alternative, la polarité n'est pas importante. |
| X7 |                              | -   ⊥ |  |
| X2 | reste ouverte                |       |  |
| X3 | LC-NG                        |       | Sortie servo. Veuillez vous référer aux instructions du module LC-NG pour savoir quelle(s) sortie(s) a/ont un signal servo.  |
| X4 | Servo                        |       | Signal (PWM)   |
| X5 | Servo                        |       | Alimentation (+5V)   |
| X6 | Servo                        |       | Masse (GND)  |

## 6.3. Connexion à d'autres circuits externes



|    |                 |  |  |
|----|-----------------|--|--|
| X1 | Alimentation    | +   ~  | Respectez la polarité lorsque vous vous connectez à une tension continue. Lors de la connexion à une tension numérique ou alternative, la polarité n'est pas importante. |
| X2 |                 | -   ⊥  |  |
| X3 | Circuit externe | <b>Sortie servo</b><br>Remarque : vous pouvez également connecter la sortie à laquelle le signal du servo est appliqué sur le circuit externe directement au servo. La manipulation est généralement plus facile si toutes les connexions du servo sont connectées à la carte servo et si la sortie servo du circuit externe est connectée à la carte servo. |  |
| X4 | Servo           | Signal (PWM)   |  |
| X5 | Servo           | Alimentation (+5V)   |  |
| X6 | Servo           | Masse (GND)  |  |
| X7 | Circuit externe | Connexion à la masse   |  |

## 7. Liste de vérification pour recherche des anomalies

- Des composant deviennent brûlants ou commencent à fumer.



Débranchez immédiatement l'alimentation !

Cause possible : le module est défaut. → Envoyez le module en réparation.

- Le servo ne réagit pas aux signaux de commande.

Cause possible : le servo est mal connecté. → Vérifiez la connexion, en particulier l'affectation des broches du servo.

Cause possible : vous avez connecté la ligne de signal à une sortie du circuit externe / décodeur où aucun signal de servo n'est présent. → Vérifiez l'affectation des broches du circuit externe / décodeur.

Cause possible : la sortie servo du circuit externe/décodeur est défectueuse. → Vérifiez la sortie.

Cause possible : l'alimentation électrique n'est pas connectée correctement. → Vérifiez les connexions.

## **Hotline technique**

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

## **Réparations**

Vous pouvez nous envoyer un circuit défectueux pour réparation (adresse en dernière page). En cas de recours à la garantie, la réparation est gratuite pour vous. Comme preuve de toute demande de garantie, veuillez joindre la preuve d'achat à votre demande.

S'il n'y a pas de demande de garantie, nous sommes en droit de vous facturer les frais de réparation et les frais de retour. Nous facturons un maximum de 50 % du prix du neuf pour la réparation, conformément à notre liste de prix en vigueur. Nous nous réservons le droit de refuser la réparation si elle est techniquement impossible ou non rentable.

Veuillez ne pas nous envoyer d'envois de réparation en port dû. En cas de réclamation au titre de la garantie, nous vous rembourserons les frais d'expédition normaux.

## 8. 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 prêt à l'emploi,
- dommages causés par l'intervention d'un tiers,
- usage inapproprié ou dommages consécutifs à la négligence ou l'abus.

## 9. 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.

## 10. Déclarations concernant la directive DEEE



Ce produit est conforme aux exigences de la directive européenne 2012/19/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Ne jetez pas ce produit dans les déchets municipaux (non triés), mais déposez le parmi les produits recyclables.





Informations et conseils:

<http://www.tams-online.de>

Garantie et service:

Tams Elektronik GmbH

Fuhrberger Straße 4

DE-30625 Hannover

fon: +49 (0)511 / 55 60 60

fax: +49 (0)511 / 55 61 61

e-mail: [modellbahn@tams-online.de](mailto:modellbahn@tams-online.de)

