

# Connecteurs pack batterie CombiTac CT-HE

**Railwayline | Connecteurs industriels**

FR



# Description du système

**Les connecteurs décrits dans ce document sont conformes aux exigences spécifiques de l'industrie ferroviaire et conviennent particulièrement bien à une utilisation dans les véhicules ferroviaires. Ces connecteurs sont basés sur les composants de notre système de connexion modulaire CombiTac.**

Ces configurations sont spécialement conçues pour les connexions de packs batterie :

Ces connecteurs sont équipés de contacts de puissance Ø 12 mm et de contacts de signal Ø 1,6 mm pour la connexion électrique et le contrôle du pack batteries par exemple.

En combinant les deux types de contacts dans une configuration, les contacts de signal (page 9) ont un rôle de pré-coupure (« first break/last mate »)

## Caractéristiques

- Configurations spéciales, prémontées, testées et basées sur le système de connexion modulaire CombiTac
- Avec ou sans modules pour contacts de signal
- Protection des câbles fins pour contacts de signal au moyen de deux serre-câbles, fixés aux parois en matière plastique
- correction des défauts d'alignement lors de la connexion (max. 3° et ±1 mm)
- Remplit toutes les exigences de la norme ferroviaire Feu/Fumée EN 45545-2
- Contacts de puissance avec protection au toucher IP2X
- Divers contacts de puissance sont disponibles pour un large éventail de sections de câbles
- Tension d'isolement selon EN 50124-1 – coordination de l'isolement pour les applications ferroviaires

## Modules en option

Les modules présentés peuvent être complétés par d'autres modules de la gamme CombiTac; dans ce cas, une configuration individuelle est nécessaire. Nous nous tenons à votre disposition en cas de besoin.

## Outillage nécessaire

L'outillage nécessaire est décrit dans la MA091.



**Instruction de montage MA091**

[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

# Caractéristiques techniques

Données générales, configurations	
Tolérance de défaut angulaire max.	3°
Tolérance d'alignement	± 1 mm
Protection, à l'état déconnecté	IP2X (jusqu'à 1000 V)
Tension nominale d'isolation ( $U_{Nm}$ ) Contact de puissance Ø 12 mm Contact de signal Ø 1,6 mm	voir tableau page 10
Tenue en tension ( $U_{Ni}$ ) Contact de puissance Ø 12 mm Contact de signal Ø 1,6 mm	$U_{Ni}$ à PD1/PD2/PD3: 8 kV 12 kV
Matériau du corps isolant	PA
Matériau du contact de puissance	Cu (Ag)
Matériau du contact de signal	CuZn (Au)
Visserie	Acier inoxydable
Terminaison	Zamak
Rails de fixation	Aluminium

Caractéristiques techniques, contacts	
Ø nominal Contact de puissance	12 mm
Ø nominal Contact de signal	1,6 mm
Température d'utilisation	-40 °C/+120 °C
Nombre de cycles	10'000

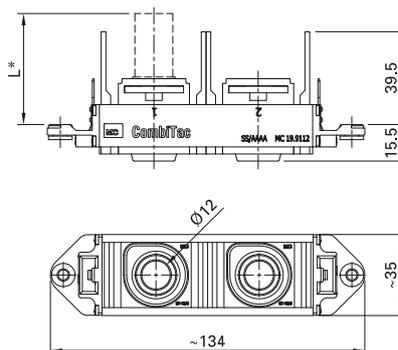
Normes de référence	
Applications ferroviaires – Matériel roulant – Connecteurs électriques, exigences et méthodes d'essai	EN 50467
Matériel roulant ferroviaire – Connecteurs électriques – Généralités	NF F 61030
Connecteurs – Exigences de sécurité et essais	EN 61984
Matériel roulant ferroviaire – Règles générales de câblage et de fixation mécanique de l'appareillage	EN 60512-5
Applications ferroviaires – Coordination de l'isolement – Partie 1 : prescriptions fondamentales – Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite pour tout matériel électrique et électronique	EN 50124-1
Matériel roulant ferroviaire – Feu fumée	EN 45545-2
Matériel roulant ferroviaire – Comportement au feu – Choix des matériaux	NF F 16101
Matériel roulant ferroviaire – Comportement au feu – Choix des matériaux, application aux équipements électriques	NF F 16102
Applications ferroviaires – Matériel roulant – Essais de chocs et vibrations	EN 61373

# Combinaisons CombiTac

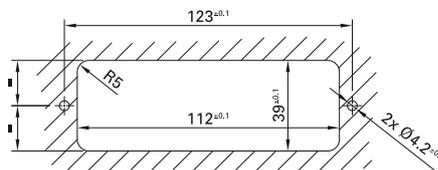
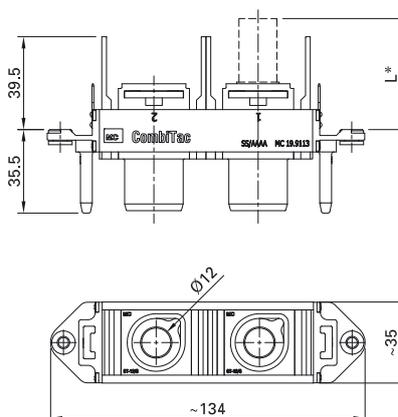
## CombiTac CT-HE...2-12

Assemblé, sans contacts  
pour 2 x contacts de puissance Ø 12 mm

### CT-HEB2-12



### CT-HES2-12



No. de Cde	Type	Description
19.9112	CT-HEB2-12	Corps de configuration femelle
19.9113	CT-HES2-12	Corps de configuration mâle

\* Voir tableau page 8



Instruction de montage MA091

[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

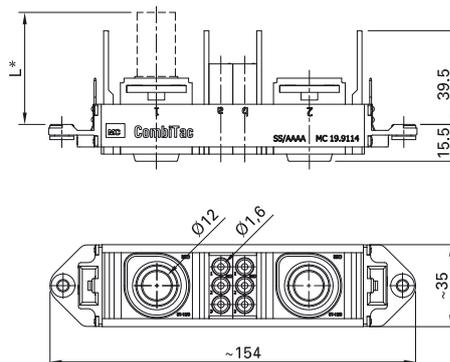
## CombiTac CT-HE...2-12+6-1,6

Assemblé, sans contacts

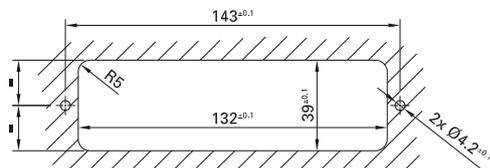
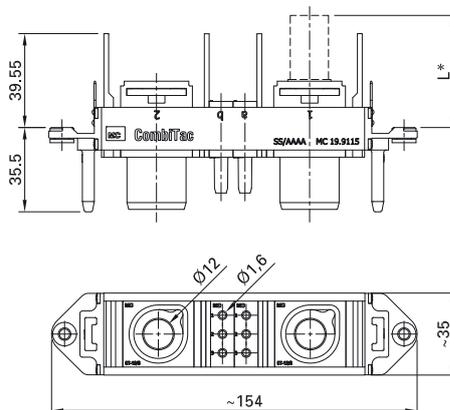
pour 2 x Contacts de puissance Ø 12 mm

6 x Contacts de signal Ø 1,6 mm

### CT-HEB2-12+6-1,6



### CT-HES2-12+6-1,6



No. de Cde	Type	Description
19.9114	CT-HEB2-12+6-1,6	Corps de configuration femelle
19.9115	CT-HES2-12+6-1,6	Corps de configuration mâle

\* Voir tableau page 8



Instruction de montage MA091

[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

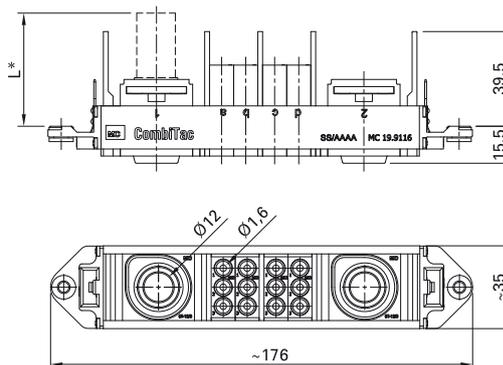
## CombiTac CT-HE...2-12+12-1,6

Assemblé, sans contacts

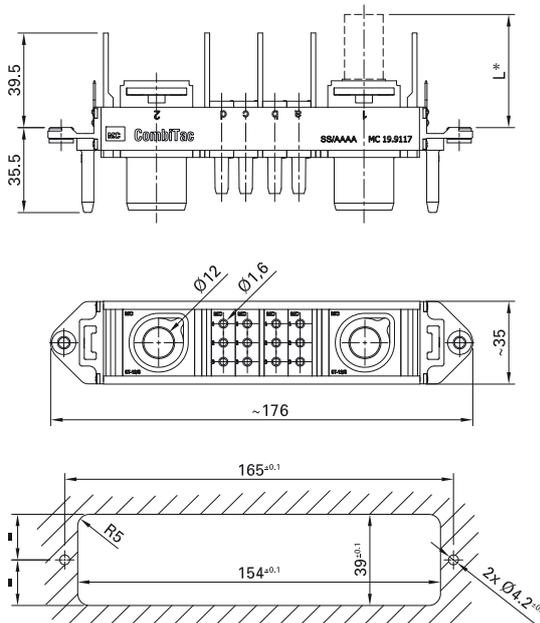
pour 2 x Contacts de puissance Ø 12 mm

12 x Contacts de signal Ø 1,6 mm

### CT-HEB2-12+12-1,6



### CT-HES2-12+12-1,6



No. de Cde	Type	Description
19.9116	CT-HEB2-12+12-1,6	Corps de configuration femelle
19.9117	CT-HES2-12+12-1,6	Corps de configuration mâle

\* Voir tableau page 8



Instruction de montage MA091

[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

## CombiTac CT-HE...4-12+12-1,6

Assemblé, sans contacts

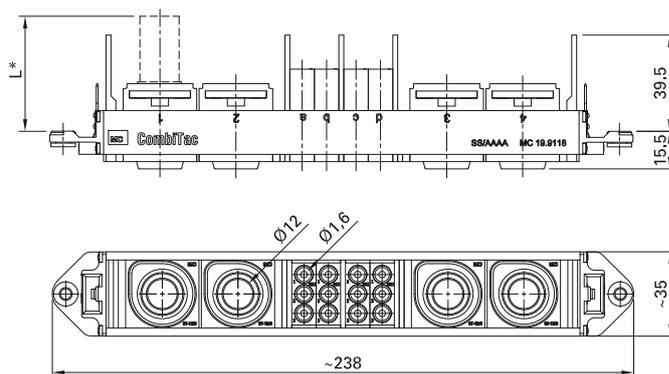
pour 4 x Contacts de puissance Ø 12 mm

12 x Contacts de signal Ø 1,6 mm

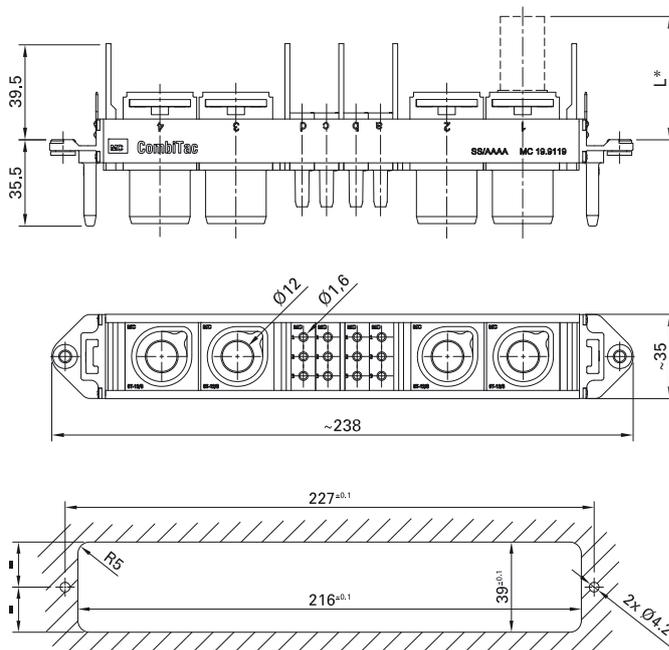
Polarité identique des contacts de puissance

(par groupe: pôles 1 et 2, pôles 3 et 4).

### CT-HEB4-12+12-1,6



### CT-HES4-12+12-1,6



No. de Cde	Type	Description
19.9118	CT-HEB4-12+12-1,6	Corps de configuration femelle
19.9119	CT-HES4-12+12-1,6	Corps de configuration mâle

\* Voir tableau page 8



Instruction de montage MA091

[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

# Contacts

## Contacts Ø 12 mm

Pour supports de contact de puissance CT-HE... présentés en page 4 à 7. Douilles équipées de MULTILAM.

### Type de raccordement:

- Sertissage (C) pour conducteur Cu souple (classe 5 et 6)
- Raccordement à visser (S) via un taraudage M10 au moyen d'une cosse pour conducteurs Cu (classe 5 et 6)

### CTR-B...12/...



### CTR-S...12/...



No. de Cde	Type	Douille	Broche	Traitement de surface	Section du conducteur	Intensité assignée <sup>1)</sup>	Profondeur max. <sup>2)</sup>	Type de raccordement
					mm <sup>2</sup>		A	
<b>19.1007</b> <b>19.1006</b>	CTR-BP12/50 IP2X AG CTR-SP12/50 IP2X AG	x	x	Ag	50	250	46	C
<b>19.1009</b> <b>19.1008</b>	CTR-BP12/70 IP2X AG CTR-SP12/70 IP2X AG	x	x	Ag	70	300	50	C
<b>19.1011</b> <b>19.1010</b>	CTR-BP12/95 IP2X AG CTR-SP12/95 IP2X AG	x	x	Ag	95	360	50	C
<b>19.1013</b> <b>19.1012</b>	CTR-BP12/120 IP2X AG CTR-SP12/120 IP2X AG	x	x	Ag	120	400	56	C
<b>19.1015</b> <b>19.1014</b>	CTR-B12/M10 CTR-S12/M10	x	x	Ag	50 70 95 120	250 300 360 430	61	S

<sup>1)</sup> Échauffement dT = 50 °K, voir diagramme de derating en page 11

<sup>2)</sup> Voir illustrations en pages 4 à 7



Instruction de montage MA091

[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

## Contacts Ø 1,6 mm

Pour supports de contact de signal CT-HE... présentés en page 4 à 7 Douille équipée de MULTILAM.

Permet la fonction de pré-coupure (« first break/last mate »), en combinant avec contacts de puissance.

Des contacts avancés mâles pour une fonction « first mate/last break » sont disponibles sur demande.

### Type de raccordement:

Sertissage (C) pour conducteur Cu souple

### BP-C1,6/0,5-1,5 AU



### SP-C1,6/0,5-1,5 AU



No. de Cde	Type	Douille	Broche	Traitement de surface	Section du conducteur	Intensité assignée	Type de raccordement
					mm <sup>2</sup>	A	
19.6777	BP-C1,6/0,5-1,5 AU	×			0,5 – 1,5	16	
19.6778	SP-C1,6/0,5-1,5 AU		×	Au			



Instruction de montage MA091

[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

# Tension nominale d'isolation

La tension nominale d'isolation ( $U_{Nm}$ ) dépend du degré de pollution et de la catégorie de surtension (selon EN 50124-1):

## Support de contact Ø 12 mm

Catégorie de surtension	Degré de pollution 1	Degré de pollution 2	Degré de pollution 3
Tenue en tension $U_{Ni}$	8 kV	8 kV	8 kV
OV 1	2300 V	1800 V	700 V
OV 2	1600 V	1600 V	700 V
OV 3	1200 V	1200 V	700 V
OV 4	900 V	900 V	700 V

## Support de contact Ø 1,6 mm

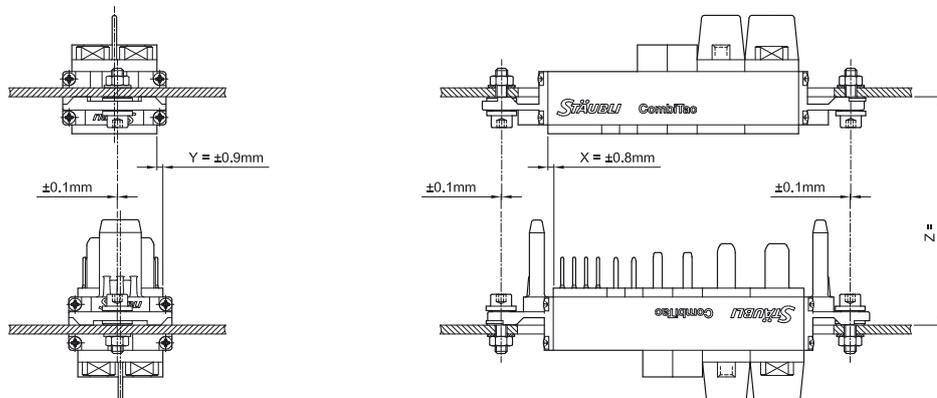
Catégorie de surtension	Degré de pollution 1	Degré de pollution 2	Degré de pollution 3
Tenue en tension $U_{Ni}$	12 kV	12 kV	12 kV
OV 1	3700 V	2800 V	1100 V
OV 2	3000 V	2800 V	1100 V
OV 3	2300 V	2300 V	1100 V
OV 4	1200 V	1200 V	1100 V

La norme EN 50124-1 désigne quatre catégories de surtension (OV) et quatre degrés de pollution (PD) décrivant les conditions d'environnement auxquelles les composants – à savoir les supports de contact – sont soumis :

- Catégorie de surtension 1 (OV1) :** surtensions très faibles, utilisation en environnement protégé contre les surtensions (internes et externes): pas de liaison directe avec la caténaire; utilisation dans les véhicules et les bâtiments; intégration aux appareils ou par exemple aux connecteurs.
- Catégorie de surtension 2 (OV2) :** elle correspond à OV1, mais pose des exigences plus élevées en matière de sécurité, de fiabilité et/ou de données relatives à la surtension.
- Catégorie de surtension 3 (OV3) :** elle correspond à OV4, mais pose des exigences moins élevées en matière de sécurité, de fiabilité et/ou de données relatives à la surtension.
- Catégorie de surtension 4 (OV4) :** aucune protection contre la surtension (interne et externe), par exemple en cas de liaison directe avec la caténaire et de risque induit par la foudre ou des phénomènes transitoires.
- Degré de pollution 1 (PD1) :** pollution inexistante ou sèche et non conductrice et sans incidence.
- Degré de pollution 2 (PD2) :** présence de pollution non conductrice; possibilité de pollution temporairement conductrice en raison d'une légère condensation passagère.
- Degré de pollution 3 (PD3) :** pollution légèrement conductrice en raison d'une condensation persistante; se produit en environnement industriel ou sur les chantiers (environnements sévères).

# Montage sur panneau

## 1. Rattrapage de jeu maxi

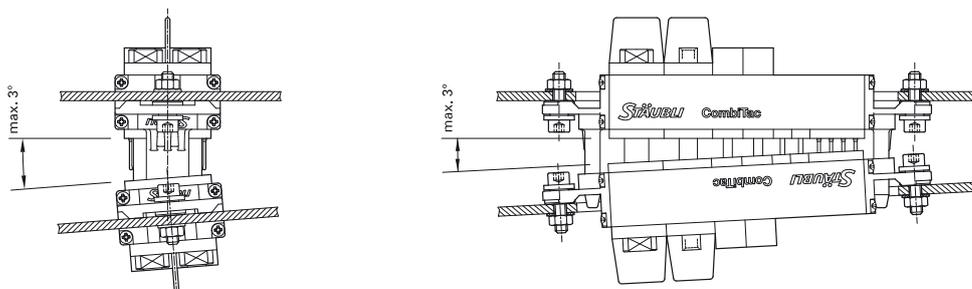


Distance Z à l'état connecté

Z = 25 mm<sup>0/+1</sup> (avec contacts 1,6 mm)

Z = 25 mm<sup>0/+2</sup> (sans contacts 1,6 mm)

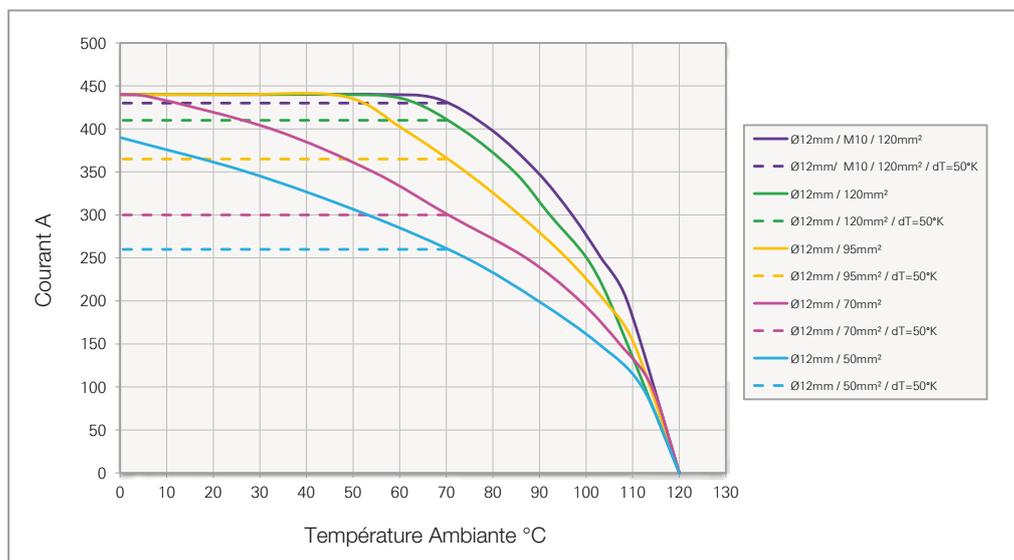
## 2. Rattrapage de jeu angulaire maxi au cours de la phase d'embrochage



# Diagramme de derating

Pour la configuration du boîtier, contacts de puissance 2 x Ø 12 mm

## Caractéristique des valeurs limites de courant de surcharge selon EN 60512-5-2 (2002)



<sup>1)</sup> Échauffement dT = 50 °K



● Sites Staubli ○ Représentants/agents

# Présence mondiale du groupe Staubli

[www.staubli.com](http://www.staubli.com)