

Train Line Modem TLM-10



DE Sicherheitshinweise

Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Gerätes muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden. Bewahren Sie dieses Dokument für spätere Verwendung auf.

⚠️ WARNUNG Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Bedienpersonals! Unsachgemäßer Umgang durch nicht qualifiziertes oder unzureichend qualifiziertes Personal kann zu Personen- und Sachschäden führen. Tätigkeiten, die besondere Maßnahmen vorschreiben sollten nur von vorher unterwiesenen Personal oder Fachkräften, insbesondere Elektrofachkräften durchgeführt werden.

⚠️ WARNUNG Kurzschlüsse und Stromschläge durch falsches Anlegen der Spannung! Durch einwirkende Ströme können Personen verletzt und das Gerät zerstört werden. Schalten Sie vor der Inbetriebnahme das gesamte System spannungsfrei und prüfen Sie nach Anlegen der Spannung die Anschlüsse.

⚠️ VORSICHT Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom. Durch einwirkende Ströme können Personen verletzt und das Gerät zerstört werden. Schalten Sie das System vor der Montage spannungsfrei.

HINWEIS

- Halten Sie die ESD-Vorschriften ein.
- Benutzen Sie nur zertifizierte Komponenten. Nur so ist eine sichere Gerätefunktion gewährleistet.
- Halten Sie während des Einrichtens und Betriebens die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemeinen Regeln der Technik ein.
- Weitere Hinweise und Informationen zum jeweiligen Produkt finden Sie im zugehörigen Datenblatt. Es gilt immer der Stand des aktuellen Datenblattes.

DE Lieferumfang

- Train Line Modem
- Beipackzettel

EN Safety Warnings

These instructions must be read and understood before installation, operation or maintenance of the device. Keep this document for future reference.

⚠️ WARNING Risk of injury by deploying insufficient qualified operating employees. Inappropriate appoint of not qualified or insufficient personal can cause property damages and personal injuries. Tasks which apply special procedures should be done by trained and qualified employees or experts, especially electricians.

⚠️ WARNING Short circuits and electric shocks by wrong voltage application and wrong wiring. People can be injured by electric current and the product can be damaged. Switch off the power of the whole system before wiring.

⚠️ CAUTION Risk of injury by electric current. People can be injured by electric current and the product can be damaged. Deenergize the system before mounting.

NOTICE

- Follow the ESD regulations.
- Only use certified components. Only this way a reliable functioning is ensured.
- Follow the valid safety regulations and general regulations regarding the technical standards.
- You will find further notes and information on the respective product in the corresponding data sheet. The status of the current data sheet always applies.

FR Consignes de Sécurité

Ces instructions doivent être lues et comprises avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de l'appareil. Conservez ce document pour référence ultérieure.

⚠️ AVERTISSEMENT Risques de blessures en cas de qualification insuffisante du personnel opérateur ! Une manipulation non conforme par un personnel non qualifié ou dont la qualification est insuffisante peut entraîner des dommages matériels et corporels. Le personnel instruit au préalable ou les techniciens, en particulier les électriciens, sont les seuls habilités pour exécuter les activités requérant des mesures particulières.

⚠️ AVERTISSEMENT Court-circuits ou électrocutions par une mauvaise mise sous tension ! Des personnes peuvent être blessées ou le matériel détérioré en cas de courants. Désactivez le système complet avant la mise en service et contrôlez les raccordements après la mise sous tension.

⚠️ ATTENTION Risque de blessure lié au courant électrique ! Des personnes peuvent être blessées ou le matériel détérioré en cas de courant. Mettre le système hors tension avant le montage.

AVIS

- Respectez les règlements ESD.
- Le fonctionnement sûr de l'appareil n'est garanti qu'avec des composants certifiés.
- Respectez les directives de sécurité (également les directives nationales de sécurité) en vigueur pour le montage et l'exploitation, les prescriptions de prévention des accidents ainsi que les règles générales de la technique.
- Vous trouverez d'autres notes et informations sur le produit concerné dans la fiche technique qui lui est consacrée. L'état de la fiche technique actuelle s'applique.

EN Scope of delivery

- Train Line Modem
- Instruction manual

FR Inclus dans la livraison

- Train Line Modem
- Manuel d'instructions

DE Produktaufbau

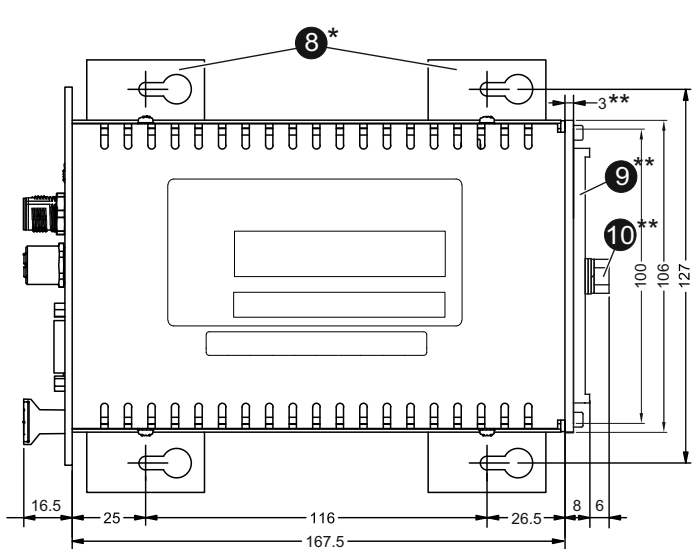
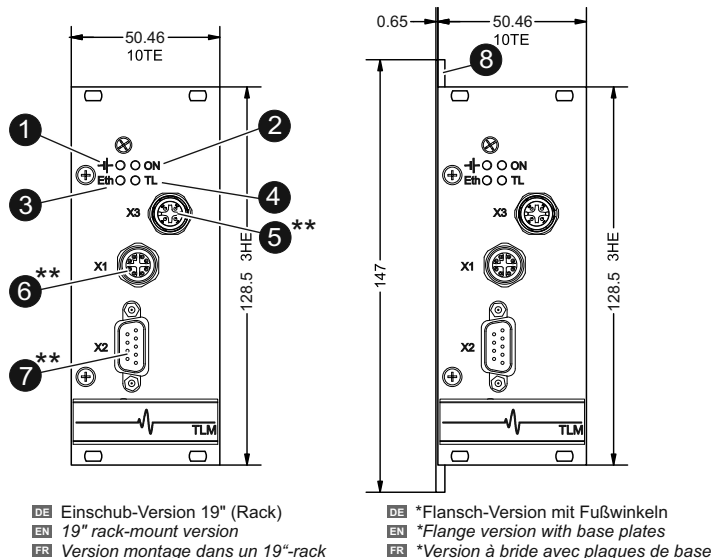
EN Product Assembly

FR Structure du produit

Art-Nr./
Part-No./ Réf.

Typ/
Type

806600	TLM-10 10TE DC 24V-110V PI
806601	TLM-10 10TE DC 24V-110V PI PB
806610*/806610...	TLM-10 10TE DC 24V-110V FM
806611*/806611...	TLM-10 10TE DC 24V-110V FM PB
806710*	TLM-10 10TE FM POE



- 1 Status-LED: Power, gelb/ Status LED: Power, yellow/ LED d'état: Power, jaune
- 2 Status-LED: ON, gelb/ Status LED: ON, yellow/ LED d'état: ON, jaune
- 3 Status-LED: Ethernet-Link/Act, grün/ Status LED: Ethernet-Link/Act, green/ LED d'état: Ethernet-Link/Act, vert
- 4 Status-LED: TL-Link/Act, grün/ Status LED: TL-Link/Act, green/ LED d'état: TL-Link/Act, vert
- 5 X3: M12 A-kodiert (Stromversorgung), männlich** / X3: M12 A-coded (Power supply), male** / X3: M12 A-codé (alimentation électrique), mâle**
- 6 X1: M12 X-kodiert (Ethernet), weiblich** / X1: M12 X-coded (Ethernet), female** / X1: M12 X-codé (ethernet), femelle**
- 7 X2: 9-polige Sub-D-Stecker, männlich, für 2-Draht-Anschluss (für Train Line)** / X2: Sub-D 9 pole male connector for 2-wire connection** (for Train Line) / X2: Connecteur mâle Sub-D 9 pôles pour connexion à 2 fils (pour Train Line)**
- 8 Flanschplatten (nur bei Flansch-Version*) / base plates (only flange version*) / Plaques de base (uniquement version à bride*)
- 9 F48-Stecker, männlich (DIN 41612)** / F48 male connector (DIN 41612)** / Connecteur F48, mâle (DIN 41612)**
- 10 M6-Erdungsschraube** / M6 grounding bolt** / M6 Boulon de mise à la terre**

* Flansch-Version/ * Flange version/ * Version à bride ** (produktabhängig)/ ** (product-dependent)/ ** (en fonction du produit)

DE Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ **VORSICHT** Wenn das Gerät in einer vom Hersteller nicht spezifizierten Weise verwendet wird, kann der durch das Gerät gebotene Schutz vermindert werden.

DE Erdung

Beachten Sie die folgenden Hinweise:

HINWEIS Für eine optimale Erdung, sollten Erdungs-bänder mit rechteckigem Querschnitt und einer Länge < 30cm verwendet werden.

HINWEIS Bei der Flansch-Version mit Fußwinkel sollte das TLM auf eine leitfähige Montageplatte mit ca. 20x15cm montiert werden. Diese muss dann elektrisch leitfähig mit dem Fahrzeugchassis verschraubt sein.

HINWEIS Ist eine großflächige leitfähige Montage der Fußwinkel an das Fahrzeugchassis möglich, kann die Montageplatte entfallen.

HINWEIS Ist eine zuverlässige Erdung über die Fußwinkel nicht möglich, kann das TLM-Gehäuse am rückseitigen Erdungsanschluss über ein geeignetes Erdungsband mit dem Fahrzeugchassis verbunden werden.

EN Intended use

⚠ **CAUTION** If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.

EN Grounding

Observe the following notes:

NOTE For optimal grounding, grounding tapes with a rectangular cross-section and a length < 30cm should be used.

NOTE For the flange version with foot bracket, the TLM should be mounted on a conductive mounting plate of approx. 20x15cm. This must then be bolted to the vehicle chassis in an electrically conductive manner.

NOTE If large-area conductive mounting of the foot bracket to the vehicle chassis is possible, the mounting plate is not required.

NOTE If reliable earthing via the foot brackets is not possible, the TLM housing can be connected to the vehicle chassis at the rear earthing connection via a suitable earthing strap.

FR Utilisation prévue

⚠ **ATTENTION** Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être compromise.

FR Mise à la terre

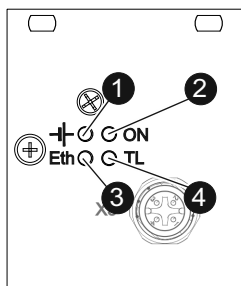
Respectez les instructions suivantes:

AVIS Pour une mise à la terre optimale, il convient d'utiliser des rubans de mise à la terre de section rectangulaire et d'une longueur < 30 cm.

AVIS Pour la version à bride avec plaques de base, le TLM doit être monté sur une plaque de montage conductrice d'environ 20x15 cm. Celle-ci doit ensuite être vissée au châssis du véhicule de manière conductrice électriquement.

AVIS Si les plaques de base peuvent être montées sur une grande surface conductrice sur le châssis du véhicule, la plaque de montage n'est pas nécessaire.

AVIS S'il n'est pas possible d'assurer une mise à la terre fiable par les plaques de base, le boîtier TLM peut être relié au châssis du véhicule au niveau de la connexion de mise à la terre arrière par une bande de mise à la terre appropriée.

DE LED Status EN LED Status FR LED Statut

LED	Farbe / Color / Couleur	Status / Statut	Beschreibung / Description
Power (1)	gelb/ yellow/ jaune	an/ on/ marche	Spannung ist angelegt/ Voltage is applied/ La tension est appliquée
		aus/ off/ éteint	Keine Spannung ist angelegt/ No voltage is applied/ Pas de tension appliquée
ON (2)	gelb/ yellow/ jaune	an/ on/ marche	Modul ist in Betrieb/ Module in operation/ Module en état de marche
		aus/ off/ éteint	Nicht bereit/ Not ready/ Pas prêt
		blinkend/ flashing / clignotant	Firmware wird geladen/ Firmware is loading / Firmware en cours de chargement
Eth-Link/Act (3)	grün/ green / vert	an/ on/ marche	ETH-Link erkannt/ ETH Link detected/ Lien ETH détecté
		aus/ off/ éteint	Kein Link erkannt/ No link detected/ Aucun lien détecté
		blinkend/ flashing / clignotant	Daten werden gesendet/ empfangen/ Data is sent/ received / Les données sont envoyées/ reçues
TL-Link/Act (4)	grün/ green / vert	an/ on/ marche	TLM-Link erkannt/ TLM Link detected/ Lien TLM détecté
		aus/ off/ éteint	Kein Link erkannt/ No link detected/ Aucun lien détecté
		blinkend/ flashing / clignotant	Daten werden gesendet/ empfangen/ Data is sent/ received / Les données sont envoyées/ reçues

DE Pinbelegung EN Pin Assignment FR Affectation du brochage**X1: Ethernet (M12X)**

Pin/ Broche	Signal/ Signal
1	DA+
2	DA-
3	DB+
4	DB-
5	DD+
6	DD-
7	DC-
8	DC+
Housing	Shield

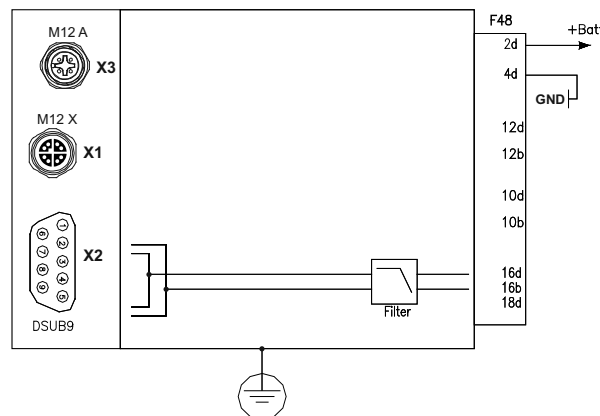
X2: Data (D-Sub9)

Pin/ Broche	Signal/ Signal
1	TrainLine-
2	-
3	Shield
4	-
5	TrainLine-
6	TrainLine+
7	Shield
8	-
9	TrainLine+
Housing	Shield

X3: Power (M12A)*

Pin/ Broche	Signal/ Signal
1	V+ Supply
2	-
3	GND
4	V+ Supply
Housing	Shield

* Power supply via the front M12A connector

**F48 (auf der Rückseite/ on the back side/ au verso)**

HINWEIS: Wenn IN1 nicht verwendet wird, verbinden Sie Pin IN1 a mit Pin IN1 b

NOTE: When IN1 is not used, connect Pin IN1 a mit Pin IN1 b

AVIS: Lorsque IN1 n'est pas utilisé, connectez la broche IN1 a sur la broche IN1 b

Pin/ Broche	Signal/ Signal	Pin/ Broche	Signal/ Signal	Pin/ Broche	Signal/ Signal
02d	V+ Supply	02b	V+ Supply	02z	V+ Supply
04d	GND Supply	04b	GND Supply	04z	GND Supply
06d	-	06b	-	06z	-
08d	-	08b	-	08z	-
10d	IN2 a Cab On	10b	IN2 b Cab On	10z	-
12d	IN1 a Coupled	12b	IN1 b Coupled	12z	-
14d	-	14b	-	14z	-
16d	TrainLine PA+/ELA+	16b	TrainLine PA-/ELA-	16z	-
18d	TrainLine PA/ELA Shield	18b	-	18z	-
20d	-	20b	-	20z	-
22d	-	22b	-	22z	-
24d	-	24b	-	24z	-
26d	-	26b	-	26z	-
28d	-	28b	-	28z	-
30d	-	30b	-	30z	-
32d	-	32b	-	32z	-

DE Angaben zum Einbau

HINWEIS Das Gerät benötigt eine Betriebsspannung von 24V und die Verbindung zur vorhandenen geschirmten 2-/3-Draht-Zug-NF-Leitung.

HINWEIS Der M12-Ethernetanschluss (X-kodiert) wird entweder direkt mit einem OBC (PC) oder mit einem Switch bzw. Hub verbunden.

HINWEIS Der Anschluss des TLM an die NF-Verkabelung zur ELA erfolgt über den rückseitigen F48-Steckverbinder, der Anschluss an die NF-Leitung zur Kupplung erfolgt über eine 9-pol. Sub-D-Steckverbindung an der Frontblende.

DE Verdrahtung

HINWEIS Eine durchgehende geschirmte 2-/3-Drahtleitung von Kupplung zu Kupplung ist erforderlich. Die Leitung sollte vom Innenraum aus über Klemmstellen möglichst nahe an den Kupplungen zugänglich sein. Hier eignet sich z.B. die Zug-NF-Leitung.

HINWEIS Es können geschirmte Leitungen mit einem Querschnitt von 0,5 bis 0,8 mm² wie z.B. LIHCH 2 x 0,5 oder auch andere Datenkabel von etablierten Hersteller verwendet werden, sofern die Kabel eine Kapazität von ≤ 160 pF/Meter haben.

HINWEIS Wir empfehlen, die Eignung der in Frage kommenden 2-/3-Drahtleitung für die Übertragung vor der Installation messtechnisch zu prüfen. Zur Aufnahme der Leitungsparameter sind ein geeigneter HF-Generator und ein Spektrumanalysator erforderlich (z.B. Generator R&S SMC100A und Spektrumanalyzer R&S FSH4).

HINWEIS Lütze Transportation empfiehlt einen Mustereinbau sowie die Vormessung oder Optimierung der Leitungen durch unsere Techniker.

EN Installation details

NOTE The device requires an operating voltage of 24V and the connection to the existing shielded 2-/3-wire train LF cable.

NOTE The M12 Ethernet connection (X-coded) is connected either directly to an OBC (PC) or to a switch or hub.

NOTE The TLM is connected to the LF cabling to the ELA via the F48 connector at the rear, the connection to the LF line to the coupling is via a 9-pin Sub-D connector on the front panel.

EN Wiring

NOTICE A continuous shielded 2-/3-wire cable from coupling to coupling is required. The cable should be accessible from the interior via clamping points as close as possible to the couplings. Here, e.g. the LF line is suitable.

NOTICE Shielded cables with a cross-section of 0.5 to 0.8 mm² such as LIHCH 2 x 0.5 or other data cables from established manufacturers can be used, provided the cables have a capacity ≤ 160 pF/meter.

NOTICE We recommend checking the suitability of the 2-/3-wire cable for transmission before installation. To record the line parameters, a suitable HF generator and a spectrum analyzer are required (e.g. Generator R&S SMC100A and Spectrum analyzer R&S FSH4).

NOTICE Lütze Transportation recommends a sample installation as well as the pre-measurement or optimisation of the lines by our technicians.

FR Détails de l'installation

AVIS L'appareil nécessite une tension de fonctionnement de 24V et la connexion au câble blindé existant à 2-/3-fils du train LF.

AVIS La connexion Ethernet M12 (codage X) est connectée soit directement à un OBC (PC), soit à un switch ou à un hub.

AVIS Le TLM est connecté au câblage LF de l'ELA via le connecteur F48 à l'arrière, la connexion de la ligne LF au couplage se fait via un connecteur Sub-D à 9 broches sur le panneau avant.

FR Câblage

AVIS Un câble continu blindé à 2-/3-fils, d'un couplage à l'autre, est nécessaire. Le câble doit être accessible de l'intérieur par des points de serrage aussi proches que possible des attelages. Ici, par exemple, la ligne LF est appropriée.

AVIS Des câbles blindés d'une section de 0,5 à 0,8 mm² tels que LIHCH 2 x 0,5 ou d'autres câbles de données de fabricants établis peuvent être utilisés, à condition que les câbles aient une capacité ≤ 160 pF/mètre.

AVIS Nous recommandons de vérifier l'aptitude du câble à 2-/3-fils pour la transmission avant l'installation. Pour enregistrer les paramètres de la ligne, il faut un générateur HF adapté et un analyseur de spectre (par exemple, le générateur R&S SMC100A et l'analyseur de spectre R&S FSH4).

AVIS Lütze Transportation recommande de réaliser une pré-installation avec mesures et optimisation par l'un de nos techniciens.

DE Zubehör

Das Zubehör ist im jeweiligen Datenblatt aufgeführt. Weiteres Montagezubehör, Einbaudienstleistungen, Kabelsätze und Projektierungsleistungen auf Anfrage.

EN Accessories

The accessories are listed in the respective data sheet. Further assembly accessories, installation services, cable sets and project planning services on request.

FR Accessoires

Les accessoires sont énumérés dans la fiche technique correspondante. Autres accessoires de montage, services d'installation, jeux de câbles et services de planification de projets sur demande.

DE Weitere Informationen

DE HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit den neuesten Dokumentationen arbeiten. Besuchen Sie dazu: www.luetze-transportation.de



Geben Sie in die Suche den Artikelnamen oder die Artikelnummer ein.

Sie finden hier auch weitere technische Informationen und Dokumentationen zu diesen Produkten sowie weitere Artikel im Lütze Transportation Online-Katalog.

EN Further information

EN NOTICE: Make sure you always work with the latest documentation. Please visit: www.luetze-transportation.com



Enter the article name or article number in the search.

Here you will also find further technical informations and documentations on these products as well as further articles in the Lütze Transportation online catalogue.

FR Plus d'informations

FR Note: Assurez-vous de toujours travailler avec la documentation la plus récente. Veuillez consulter le site: www.luetze-transportation.fr



Saisissez le nom de l'article ou le numéro d'article dans la recherche.

Vous trouverez ici d'autres informations techniques et documentations sur ces produits ainsi que d'autres articles dans le catalogue en ligne de Lütze Transportation.

**DE ENTSORGUNG VON ALTGERÄTEN**

Dieses Gerät darf nicht mit dem unsortierten Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden, sondern nur an den dafür vorgesehenen Entsorgungsstellen. Fragen Sie dazu auch unseren Service. WEEE-Reg.-Nr. DE 84336503

**EN DISPOSAL OF OLD EQUIPMENT**

This device must not be disposed of with unsorted household or commercial waste, but only at the disposal points provided for this purpose. Please also ask our service department for more information.

**FR ÉLIMINATION DES ANCIENS APPAREILS**

Cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers ou commerciaux non triés, mais uniquement dans les points d'élimination prévus à cet effet. Veuillez également vous adresser à notre service après-vente pour de plus amples informations.

Technical Support: Tel. +49 7151 6053-545



E-Mail: sales.transportation@luetze.de

■ UK Importer-Address: Lutze Ltd. Tamworth, Staffs, B77 4DU • Phone: +44 1827 313330 • E-Mail: [sales.gb\(at\)lutze.co.uk](mailto:sales.gb(at)lutze.co.uk)