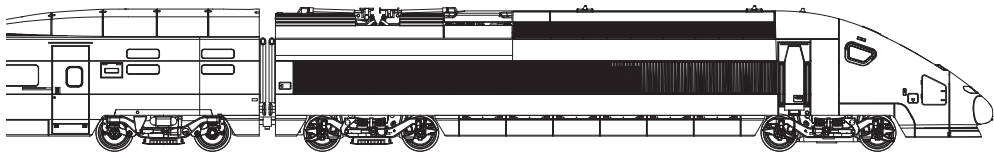


märklin
H0



Modell des TGV POS
37790

Inhaltsverzeichnis	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Hinweise zur Inbetriebnahme	6
Sicherheitshinweise	10
Allgemeine Hinweise	10
Funktionen	10
Schaltbare Funktionen	11
Parameter / Register	26
Wartung und Instandhaltung	27
Ersatzteile	32

Sommaire	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Indications relatives à la mise en service	6
Remarques importantes sur la sécurité	14
Informations générales	14
Fonctionnement	14
Fonctions commutables	15
Paramètre / Registre	26
Entretien et maintien	27
Pièces de rechange	32

Table of Contents	Page
Information about the prototype	4
Notes about using this model for the first time	6
Safety Notes	12
General Notes	12
Functions	12
Controllable Functions	13
Parameter / Register	26
Service and maintenance	27
Spare Parts	32

Inhoudsopgave	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Opmerking voor de ingebruikname	6
Veiligheidsvoorschriften	16
Algemene informatie	16
Functies	16
Schakelbare functies	17
Parameter / Register	26
Onderhoud en handhaving	27
Onderdelen	32

Indice de contenido	Página	Innehållsförteckning	Sida
No tas para la puesta en servicio	6	Anvisningar för körning med modellen	6
Aviso de seguridad	18	Säkerhetsanvisningar	22
Informaciones generales	18	Allmänna informationer	22
Funciones	18	Funktioner	22
Funciones posibles	19	Kopplingsbara funktioner	23
Parámetro / Registro	26	Parameter / Register	26
El mantenimiento	27	Underhåll och reparation	27
Recambios	32	Reservdelar	32

Indice del contenido	Página	Indholdsfortegnelse	Side
Avvertenza per la messa in esercizio	6	Henvisninger til ibrugtagning	6
Avvertenze per la sicurezza	20	Vink om sikkerhed	24
Avvertenze generali	20	Generelle oplysninger	24
Funzioni	20	Funktioner	24
Funzioni commutabili	21	Styrbare funktioner	25
Parametro / Registro	26	Parameter / Register	26
Manutenzione ed assistere	27	Service og reparation	27
Pezzi di ricambio	32	Reservedele	32

Informationen zum Vorbild:

Für den Hochgeschwindigkeitsverkehr zwischen Paris, Ostfrankreich (Straßburg) und Süddeutschland beschaffte die französische Bahngesellschaft SNCF den „Train à Grande Vitesse Paris - Ostfrankreich - Südwestdeutschland“ (TGV POS). Kernstück des TGV POS ist zunächst einmal der Neubau der Hochgeschwindigkeitsstrecke, welche Straßburg besser an Paris anbinden soll. Eine Reisedauer von vier Stunden war einfach nicht mehr tragbar, wenn man eine Konkurrenz zum Individualverkehr sein wollte. Die neue Strecke mit einer Höchstgeschwindigkeit von 350 km/h sollte gut 430 km lang sein sowie Anschlüsse nach Nancy, Reims, Luxemburg und Basel herstellen. Die Fahrzeuge des TGV Est sollten mit 350 km/h verkehren. Am 9. Mai 2000 vereinbarten die DB AG und die SNCF eine Vereinheitlichung in Sachen grenzüberschreitender Fahrzeuge, Fahrwege und Signale. Wegen des knappen Zeitplans und einigen Unstimmigkeiten gab es keinen gemeinsamen Hochgeschwindigkeitszug. Stattdessen sollte ein Mischbetrieb von ICE und TGV stattfinden. Beide Züge mussten dann im jeweiligen Nachbarland eine Menge Testfahrten absolvieren, um eine Betriebszulassung zu erhalten.

Eine Besonderheit ist der TGV 4402. Seine Triebköpfe stellten mit drei modifizierten Mittelwagen als Weltrekordzug V 150 am Mittag des 3. April 2007 auf der LGV Est einen neuen, unglaublichen Geschwindigkeitsweltrekord für Schienenfahrzeuge auf. In 13 Minuten beschleunigte die Einheit auf 574,8 km/h. Die beiden Triebköpfe haben ihre auffällige Weltrekord-Beklebung behalten, weisen augenfällig auf die erzielte Geschwindigkeit hin und sind ab und an sogar im schwäbischen Raum zu sehen.

Information about the Prototype:

The French railroad SNCF purchased the “Train à Grande Vitesse Paris - Ostfrankreich – Südwestdeutschland” (TGV POS) for high speed service between Paris, Eastern France (Strasbourg), and Southern Germany. The core of the TGV POS was initially the new construction of the high speed route, which is planned to connect Strasbourg better with Paris. A trip of four hours was simply no longer tolerable if the railroad was to compete effectively with people driving cars. The new route with a maximum speed of 350 km/h / 218.75 mph was planned to be 430 kilometers / 269 miles long and also make connections to Nancy, Reims, Luxembourg, and Basel. The TGV Est trains were planned to travel at 350 km/h / 218.75 mph. On May 9, 2000, the DB AG and the SNCF agreed on standardization of cross-border cars and powered units, routes, and signals. Due to the short time plan and several disagreements there was no common high speed train. Instead, a mixed operation of ICE and TGV was planned. Both trains had to pass a great many test runs in the two countries in order to receive permission for operation.

TGV road number 4402 is a special train. Its powered end cars along with three modified intermediate cars set a new, unbelievable speed record for rail vehicles as World Record Train V 150 at noon on April 3, 2007 on the route LGV Est. In 13 minutes this train accelerated to 574.8 km/h / 359.25 mph. The two powered end cars have kept their striking world record lettering, which immediately draws attention to the attempted speed. They can be seen occasionally in the Swabian part of Germany.

Informations concernant la locomotive réelle

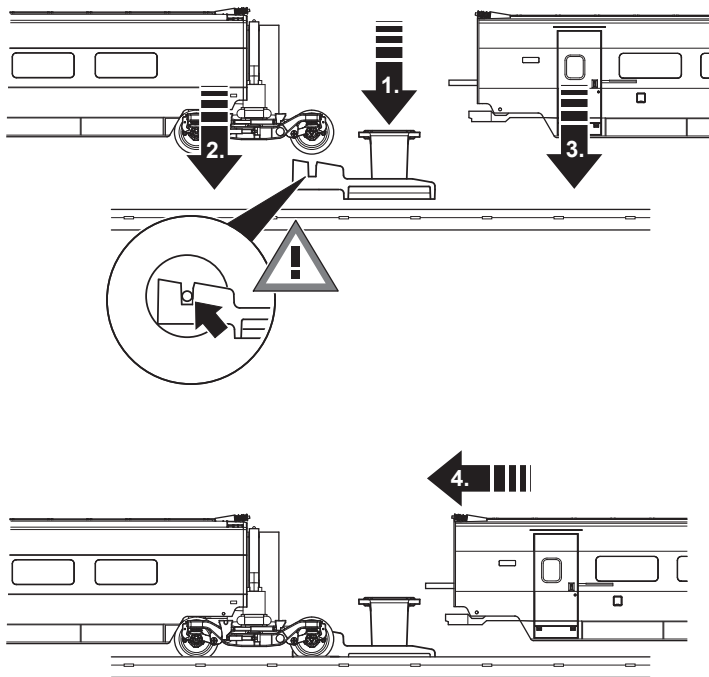
Pour le trafic à grande vitesse entre Paris, l'est de la France (Strasbourg) et le sud de l'Allemagne, la SNCF fit l'acquisition du TGV Est (ou TGV POS pour les allemands). Le préalable essentiel au TGV Est était la construction d'une nouvelle ligne à grande vitesse, censée améliorer la liaison entre Strasbourg et Paris. Un trajet de quatre heures était tout simplement devenu inacceptable si l'on voulait concurrencer le trafic routier. La nouvelle ligne, avec une vitesse maximale autorisée de 350 km/h était censée faire au moins 430 km et établir des embranchements vers Nancy, Reims, Luxembourg et Bâle. Les véhicules du TGV Est devaient circuler à 350 km/h. Le 9 mai 2000, la DB AG et la SNCF étaient convenus d'une unification en termes de véhicules, itinéraires et signaux transfrontaliers. Le délai trop court et quelques divergences rendirent impossible la conception d'un train à grande vitesse commun. A défaut, on s'orienta vers une exploitation mixte d'ICE et de TGV. Les deux trains devaient donc effectuer un grand nombre de marches d'essai dans leur pays voisin respectif afin d'obtenir l'autorisation d'exploitation.

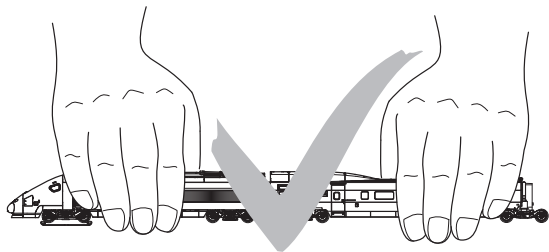
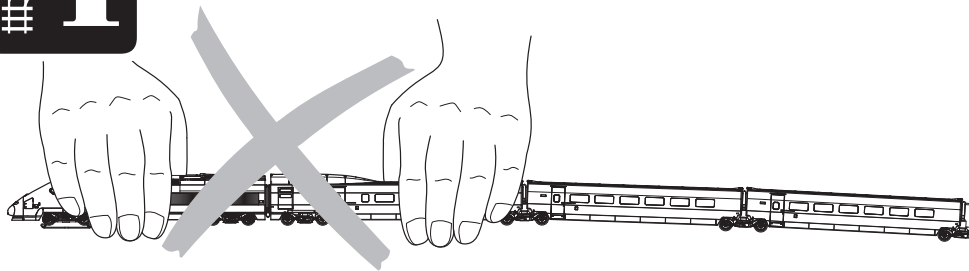
Le TGV 4402 représente une particularité : le 3 avril 2007, la rame V 150, composée de deux automotrices et de trois voitures centrales modifiées, établit sur la LGV Est un nouveau record de vitesse mondial incroyable pour les véhicules sur rails : en l'espace de 13 minutes l'unité monte jusqu'à 574,8 km/h ! Les deux automotrices ont gardé leur voyante étiquette du record indiquant de façon bien voyante la vitesse atteinte ; on peut même parfois les apercevoir dans la région de la Souabe.

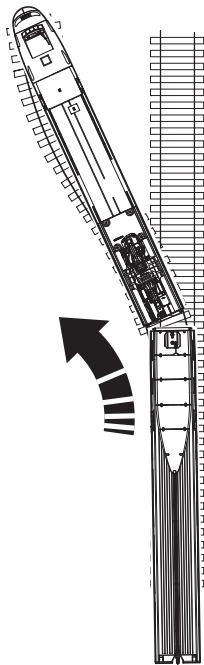
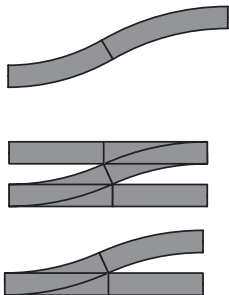
Informatie van het voorbeeld

Voor het hogesnelheidsverkeer tussen Parijs, Oost-Frankrijk (Strassburg) en Zuid-Duitsland schafte de Franse spoorwegmaatschappij SNCF de „Train à Grande Vitesse Parijs- Oost-Frankrijk – Zuid-Duitsland’ (TGV POS) aan. Kernstuk van de TGV POS is aanvankelijk de nieuwbouw van de hogesnelheidslijn, die Straatsburg beter met Parijs verbinden moet. Een reistijd van vier uur was gewoon niet meer doenlijk, als men een concurrent voor het individuele verkeer wilde zijn. Het nieuwe traject zou met een maximumsnelheid van 350 km/h bereden worden en goed 430 km lang zijn, en aansluitingen naar Nancy, Reims, Luxemburg en Basel vormen. De voertuigen van de TGV Est moesten met 350 km/h rijden. Op 9 mei 2000 spraken de DB AG en de SNCF een uniformiteit betreffende grensoverschrijdende voertuigen, rijwegen en seinen af. Door het krappe tijdplan en enkele onbepaaldheden was er geen gemeenschappelijke hogesnelheidstrein. In plaats daarvan zou een gemengd bedrijf van ICE en TGV plaatsvinden. Beide treinen moesten dan in het buurland een heleboel testritten doorlopen om een bedrijfstoelating te krijgen.

Een bijzonderheid is de TGV 4402. Zijn locomotieven stelden met drie gemodificeerde middenrijtuigen als wereldrecord-trein V 150 op de middag van 3 april 2007 op de LGV Est een nieuw, ongelooflijk snelheidswereldrecord voor railvoertuigen op. In 13 minuten trok de eenheid tot 574,8 km/h op. De beide locomotieven hebben hun opvallende wereldrecord-outfit behouden, tonen in het oog springend de bereikte snelheid en zijn af en toe zelfs in de Schwäbische ruimte te zien.







Hinweise zur Inbetriebnahme:

- befahrbarer Mindestradius 360 mm.
- Lichtraumprofil beachten!
- Die Triebköpfe sind nicht auf Oberleitungsbetrieb umschaltbar. Die Stromversorgung über Oberleitung ist nicht möglich.

Notes about using this model for the first time:

- Minimum radius for operation is 360 mm / 14-3/16".
- Make sure you have enough clearance!
- The locomotive cannot be switched to operation from catenary. Power cannot be supplied from the catenary.

Indications relatives à la mise en service :

- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm.
- Tenir compte du gabarit d'espace libre !
- La locomotive ne peut pas être exploitée sous caténaire. L'alimentation en courant ne peut être assurée par la caténaire.

Opmerking voor de ingebruikname:

- Minimale te berijden radius: 360 mm.
- Let op het profiel van vrije ruimte!
- De loc kan niet omgeschakeld worden op bovenleiding. Stroomvoorziening via de bovenleiding is niet mogelijk.

Notas para la puesta en servicio:

- Radio mínimo describible 360 mm.
- ¡Tener presente el gálibo!
- Tale locomotiva non è commutabile al funzionamento con la linea aerea. L'alimentazione di corrente tramite la linea aerea non è possibile.

Avvertenza per la messa in esercizio:

- Raggio minimo percorribile 360 mm.
- Si presti attenzione alla sagoma limite!
- La locomotora no puede conmutarse a funcionamiento con alimentación desde catenaria. No es posible la alimentación eléctrica desde la catenaria.

Anvisningar för körning med modellen:

- Kan köras på en minsta radie av 360 mm.
- Tänk på lastprofilen!
- Loket kan inte ställas om till eldrift via kontaktledning/luftledning. Strömförsörjningen kan således inte ske via kontaktledning/luftledning.

Henvisninger til ibrugtagning:

- Farbar mindsteradius 360 mm.
- Tag hensyn til fritrumsprofilen!
- Lokomotivet kan ikke omskiftes til drift via køreledning. Strømforsyning via køreledning er ikke muligt.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.

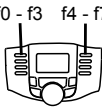
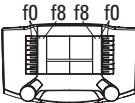
Allgemeine Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteil des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- In jedem Triebkopf ist je 1 Hochleistungs-Motor eingebaut, die von der zentralen Antriebselektronik gesteuert werden.
- Eingebaute Schleiferumschaltung. Die Motoren erhalten ihre Versorgungsspannung daher immer vom vorderen Triebkopf.
- Einstellbare Adressen: 01 – 80
- Adresse ab Werk: **79**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **TGV POS**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit): über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Märklin-Produkten nicht von Märklin freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremdteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und / oder Schäden ursächlich war. Die Darlegungs- und Beweislast dafür, dass der Einbau von Fremdteilen oder der Umbau in bzw. von Märklin-Produkten für aufgetretene Mängel und / oder Schäden nicht ursächlich war, trägt die für den Ein- und / oder Umbau verantwortliche Person und / oder Firma bzw. der Kunde.

Schaltbare Funktionen					
	function/off			Funktion f0	Digital/Systems Funktion f0
Stirnbeleuchtung/Innenbeleuchtung	function/off			Funktion f0	Funktion f0
3. Spitzenlicht aus	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Horn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5
Geräusch: Türen schließen	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Rangierpfeif	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Schaffnerpfeif	—	—	Funktion 7	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Bahnhaltsansage deutsch	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Bahnhaltsansage französisch	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10

Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.

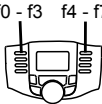
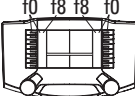
General Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- 1 high-performance motor fitted to each locomotive; it is controlled by the central drive electronics.
- Fitted pickup shoe switching. Accordingly, the engines always receive their supply voltage from the front locomotive.
- Addresses that can be set: 01 – 80
- Address set at the factory: **79**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **TGV POS**
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

No warranty or damage claims shall be accepted in those cases where parts neither manufactured nor approved by Märklin have been installed in Märklin products or where Märklin products have been converted in such a way that the non-Märklin parts or the conversion were causal to the defects and / or damage arising. The burden of presenting evidence and the burden of proof thereof, that the installation of non-Märklin parts or the conversion in or of Märklin products was not causal to the defects and / or damage arising, is borne by the person and / or company responsible for the installation and / or conversion, or by the customer.

Controllable Functions					 Digital/Systems
	function/off			Function f0	Function f0
Headlights / Interior lights	function/off			Function f0	Function f0
3rd headlights off	f1	Function 1	Function 1	Function f1	Function f1
Operating sounds	f2	Function 2	Function 2	Function f2	Function f2
Sound effect: Horn	f3	Function 3	Function 6	Function f3	Function f3
ABV	f4	Function 4	Function 4	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	Function 8	Function f5	Function f5
Sound effect: Doors being closed	—	—	Function 3	Function f6	Function f6
Sound effect: Switching whistle	—	—	Function 5	Function f7	Function f7
Sound effect: Conductor whistle	—	—	Function 7	Function f8	Function f8
Station announcements: German	—	—	—	Function f9	Function f9
Station announcements: French	—	—	—	Function f10	Function f10

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.

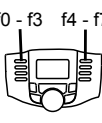
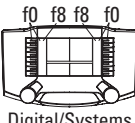
Informations générales

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Un moteur à hautes performances est intégré dans chaque véhicule moteur de la rame, ces véhicules étant commandés par l'électronique d'entraînement centrale.
- Système intégré de commutation du frotteur. Ainsi, la tension d'alimentation est toujours fournie aux moteurs par le véhicule moteur avant.
- Adresses disponibles : 01 – 80
- Adresse encodée en usine : **79**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **TGV POS**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et si les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constituent la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage / de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

Fonctions commutables					
	control unit				Digital/Systems
Fanal / Eclairage intérieur	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Troisième feu freontal éteint	f1	Fonction 1	Fonction 1	Fonction f1	Fonction f1
Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Trompe	f3	Fonction 3	Fonction 6	Fonction f3	Fonction f3
ABV	f4	Fonction 4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	Fonction 8	Fonction f5	Fonction f5
Bruitage : Fermeture des portes	—	—	Fonction 3	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	—	—	Fonction 5	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Sifflet Contrôleur	—	—	Fonction 7	Fonction f8	Fonction f8
Annonce en gare : Allemand	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Annonce en gare : Français	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.

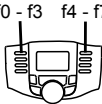
Algemene informatie

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin winkelier wenden.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- In elke locomotief is een krachtige motor ingebouwd, die wordt aangestuurd door de centrale aandrijvingselektronica.
- Ingebouwde sleepcontactomschakeling. De motoren krijgen hun voedingsspanning daardoor altijd van de voorste locomotief.
- Instelbare adressen: 01 – 80
- Vanaf de fabriek ingesteld: **79**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **TGV POS**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Märklin-producten niet door Märklin vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Märklin-producten omgebouwd worden en de ingebouwde vreemde onderdelen resp. de ombouw oorzaak van nadien opgetreden defecten en / of schade was. De aantoonplicht en de bewijslijst daaromtrent, dat de inbouw van vreemde onderdelen in Märklin-producten of de ombouw van Märklin-producten niet de oorzaak van opgetreden defecten en / of schade is geweest, berust bij de voor de inbouw en/of ombouw verantwoordelijke persoon en / of firma danwel bij de klant.

Schakelbare functies					
	control unit				Digital/Systems
Frontverlichting / Binnenverlichting	function/off			Functie f0	Functie f0
Derde frontsein uit	f1	Functie 1	Functie 1	Functie f1	Functie f1
Bedrijfsgeluiden	f2	Functie 2	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: signaalhoorn	f3	Functie 3	Functie 6	Functie f3	Functie f3
ABV	f4	Functie 4	Functie 4	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	—	Functie 8	Functie f5	Functie f5
Geluid: deuren sluiten	—	—	Functie 3	Functie f6	Functie f6
Geluid: rangeerfluit	—	—	Functie 5	Functie f7	Functie f7
Geluid: conducteurfluit	—	—	Functie 7	Functie f8	Functie f8
Stationsomroep: duits	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Stationsomroep: frans	—	—	—	Functie f10	Functie f10

Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La locomotora no deberá recibir corriente eléctrica mas que de un solo punto de abasto.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 74046. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- **¡ATENCIÓN!** Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.

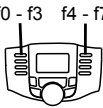
Informaciones generales

- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- En cada cabeza motriz se ha instalado 1 motor de alta potencia, estando estos motores controlados por la electrónica de accionamiento central.
- Conmutación de patines toma-corriente incorporada. Los motores por lo tanto siempre reciben su tensión de alimentación desde la cabeza motriz anterior.
- Códigos disponibles: 01 – 80
- Código de fábrica: **79**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
Nombre de fábrica: **TGV POS**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado, velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

Se excluye todo derecho de garantía, prestación de garantía e indemnización sobre aquellos productos Märklin en los que se hubieran montado piezas ajenas no autorizadas por Märklin y/o sobre aquellos productos Märklin que hayan sido modificados cuando la piezas ajenas montadas o la modificación sean las causas de los desperfectos y/o daños posteriormente surgidos. La persona y/o empresa o el cliente responsable del montaje o modificación será el responsable de probar y alegar que el montaje de piezas ajenas o la modificación en/de productos Märklin no son las causas de los desperfectos y/o daños surgidos.

Funciones posibles					 Digital/Systems
	function/off			Función f0	Función f0
Faros frontales / Iluminación interior	function/off			Función f0	Función f0
Desconectar la 3ª luz de cabeza	f1	Función 1	Función 1	Función f1	Función f1
Ruido de explotación	f2	Función 2	Función 2	Función f2	Función f2
Ruido: Bocina	f3	Función 3	Función 6	Función f3	Función f3
ABV	f4	Función 4	Función 4	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Función 8	Función f5	Función f5
Ruido: Cerrar puertas	—	—	Función 3	Función f6	Función f6
Ruido: Silbato de maniobras	—	—	Función 5	Función f7	Función f7
Ruido: Silbato de Revisor	—	—	Función 7	Función f8	Función f8
Locución hablada en estaciones: Alemán	—	—	—	Función f9	Función f9
Locución hablada en estaciones: Francés	—	—	—	Función f10	Función f10

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori “switching” e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 74046. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.

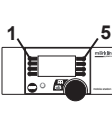
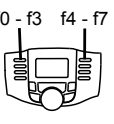
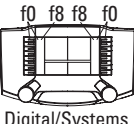
Avvertenze generali

- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- In ogni automotrice è installato un motore ad alto rendimento e insieme vengono comandati dall'interruttore centrale.
- Attivazione del pattino incorporata. I motori ricevono la tensione necessaria sempre dall'automotrice anteriore.
- Indirizzi impostabili: 01 – 80
- Indirizzo di fabbrica: **79**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **TGV POS**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

Märklin non fornisce alcuna garanzia, assicurazione e risarcimento danni in caso di montaggio sui prodotti Märklin di componenti non espressamente approvati dalla ditta. Märklin altresì non risponde in caso di modifiche al prodotto, qualora i difetti e i danni riscontrati sullo stesso siano stati causati da modifiche non autorizzate o dal montaggio di componenti esterni non approvati. L'onere della prova che i componenti montati e le modifiche apportate non sono state la causa del danno o del difetto, resta a carico del cliente o della persona / ditta che ha effettuato il montaggio di componenti estranei o che ha apportato modifiche non autorizzate.

Funzioni commutabili					
	control unit			Digital/Systems	
Illuminazione di testa / Illuminazione interna	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Terza luce (spento)	f1	Funzione 1	Funzione 1	Funzione f1	Funzione f1
Rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 2	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: tromba	f3	Funzione 3	Funzione 6	Funzione f3	Funzione f3
ABV	f4	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	Funzione 8	Funzione f5	Funzione f5
Rumore: chiusura delle porte	—	—	Funzione 3	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: fischio di manovra	—	—	Funzione 5	Funzione f7	Funzione f7
Rumore: fischio di capotreno	—	—	Funzione 7	Funzione f8	Funzione f8
Annuncio di stazione: Tedesco	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9
Annuncio di stazione: Francese	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätadapttrar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- När motorvagnens lokdel ska köras med konventionell/analog drift måste anslutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.
- **WARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.

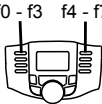
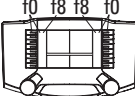
Allmänna informationer

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medföra produkten.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- I var och en av motorvagnarna är 1 högeffektmotor inbyggd och de styrs av den centrala drivelektroniken.
- Inbyggd släpkontaktomkoppling. Motorerna erhåller därför sin matningsspänning alltid från den främre motorvagnen.
- Inställbara adresser: 01 – 80
- Adress från tillverkaren: **79**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **TGV POS**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning, toppfart): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten omdelar används i Märklin-produkter som inte har godkänts av Märklin och / eller om Märklin-produkter har modifierats och de inbyggda främmande delarna resp. modifieringen var upphov till de därefter uppträdande felen och / eller skadorna. Bevisbördan för att inbyggnaden av främmande delar i eller ombyggnaden av Märklin-produkter inte är upphovet till de uppträdande felen och / eller skadorna, bär den person och / eller företag resp. kund som är ansvarig för in- och / eller ombyggnaden.

Kopplingsbara funktioner					
	control unit			Digital/Systems	
Frontstrålkastare / Belysning, förarhytt	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Fredje strålkastare	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Signalthorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5
Ljud: Dörrar stängs	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Rangervissla	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Ljud: Konduktörvissla	—	—	Funktion 7	Funktion f8	Funktion f8
Stationsutrop: Tyska	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Stationsutrop: Franska	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningsspolet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.

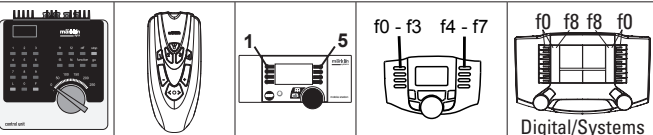
Generelle oplysninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funktioner

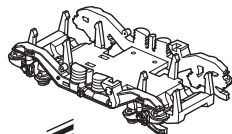
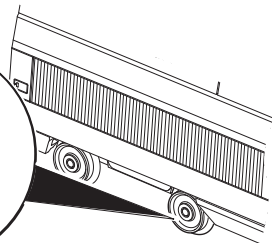
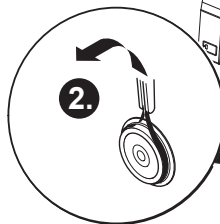
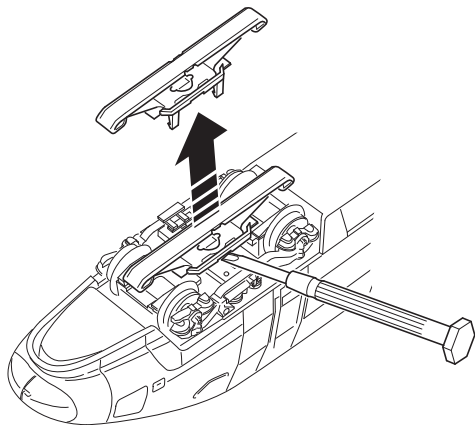
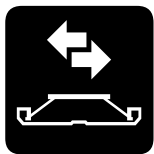
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- I hvert drivhoved er der indbygget en højydelsesmotor, som styres over den centrale drivelektronik.
- Indbygget omskiftning af slæbesko. Motorerne får derfor altid deres forsyningsspænding fra det forreste drivhoved.
- Indstillelige adresser: 01 – 80
- Adresse af fabrik: **79**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **TGV POS**
- Indstillelig opstartforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, opstarts-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

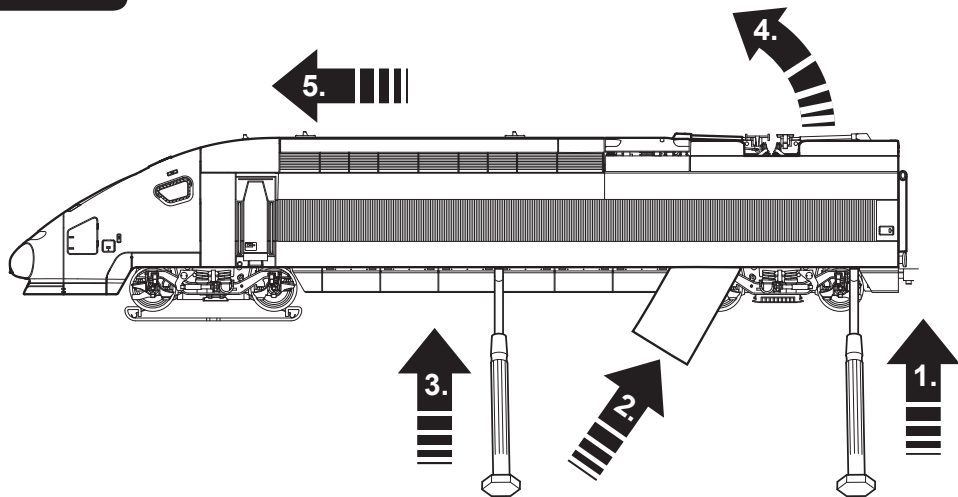
Ethvert garanti-, mangelsansvars- og skadeserstatningskrav er udelukket, hvis der indbygges fremmeddele i Märklinprodukter, der ikke er frigivet dertil af Märklin og / eller hvis Märklinprodukter bygges om og de indbyggede fremmeddele hhv. ombygningen var årsag til sådanne opståede mangler og / eller skader. Det påhviler kunden hhv. den person og / eller det firma, der er ansvarlig for ind- og / eller ombygningen, at påvise hhv. bevis, at indbygningen af fremmeddele i, eller ombygningen af Märklinprodukter ikke var årsag til opståede mangler og / eller skader.

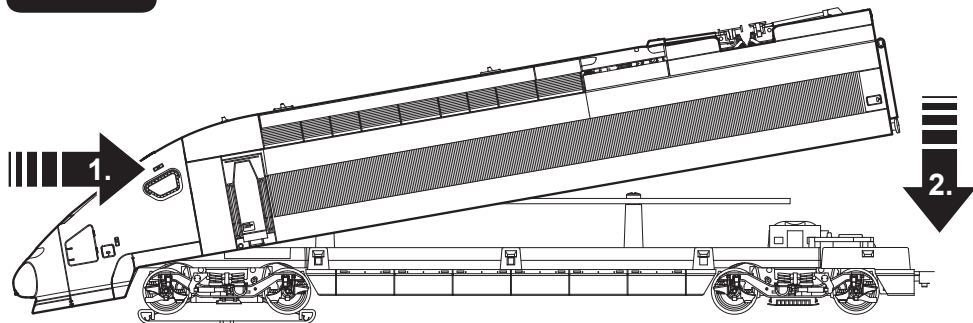
Styrbare funktioner					
	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Frontbelysning / Indvendig belysning	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Den tredje lygten	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Horn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende bremses fra	—	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5
Lyd: Lukning af døre	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Rangerfløjt	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Lyd: Billetkontrollørfløjt	—	—	Funktion 7	Funktion f8	Funktion f8
Banegårdsmeddelelse: Tysk	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Banegårdsmeddelelse: Fransk	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10

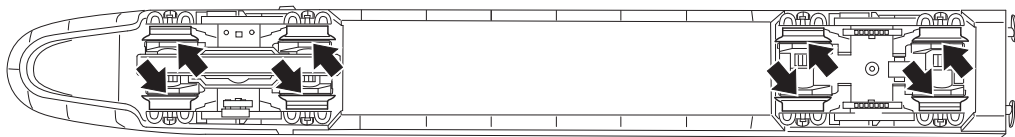
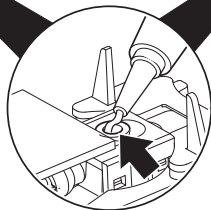
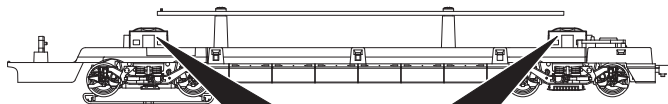
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse	03	01 - (63)* 255
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63)* 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsnelheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - (63)* 255
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volumen del sonido • Intensità del suono • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - (63) 255

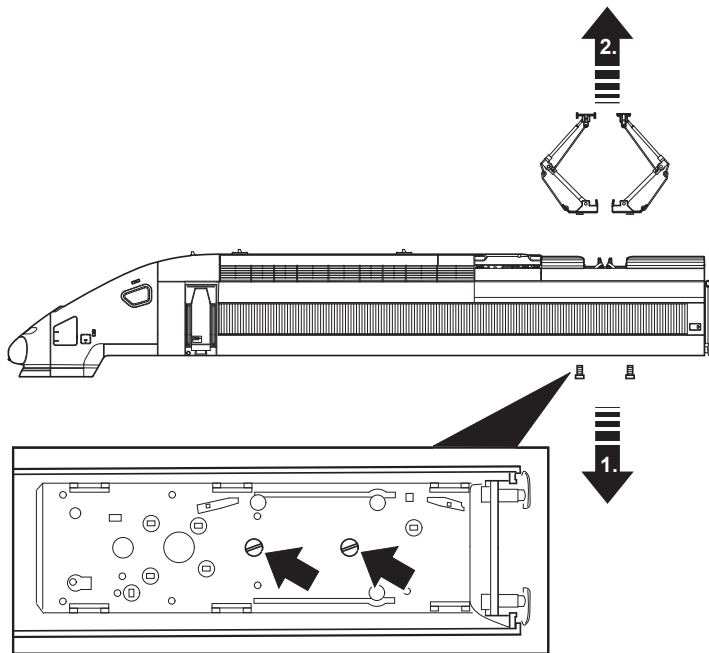
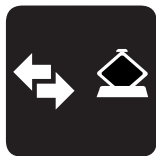
* () = Control Unit 6021

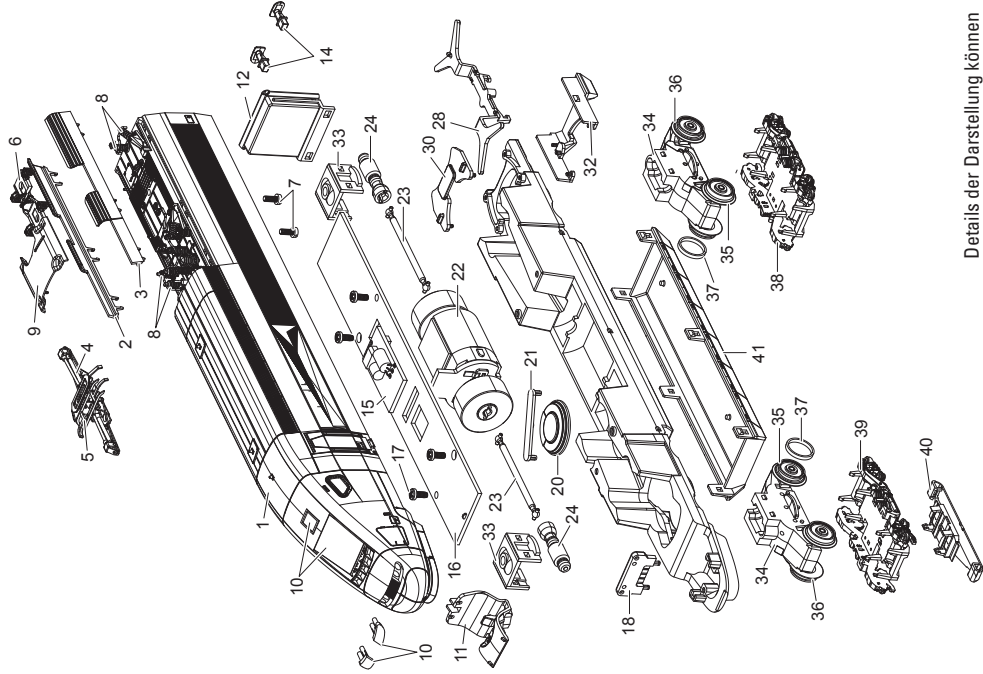






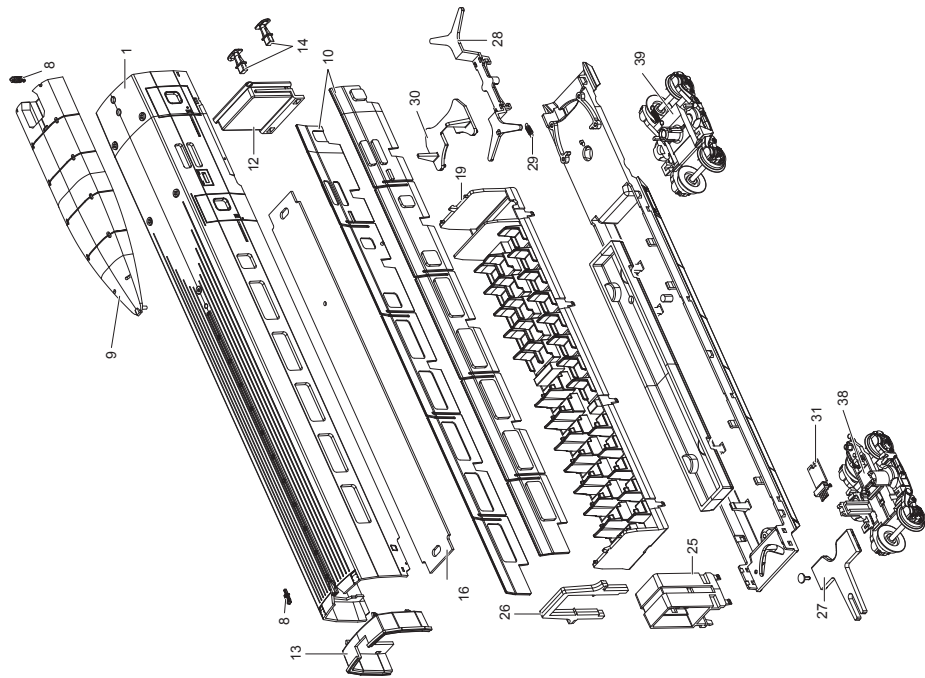






Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

	Triebkopf 1	Wagen 1	Triebkopf 2	Wagen 2
1 Aufbau komplett	140 770	140 801	140 810	140 812
2 Dachspoiler rechts	140 780	—	140 780	—
3 Dachspoiler links	140 782	—	140 782	—
4 Dachstromabnehmer	140 787	—	140 787	—
5 Dachstromabnehmer	140 788	—	140 788	—
6 Trägerisolation	150 662	—	150 662	—
7 Zylinderschraube	785 060	—	785 060	—
8 Dachausrüstung	155 880	155 887	155 880	155 887
9 Deckel / Dachaufsatz	140 785	140 804	—	150 500
10 Glasteile	155 886	155 888	155 886	155 889
11 Führerstand	140 779	—	140 779	—
12 Gummiwulst	140 773	140 773	140 773	140 773
13 Endprofil	—	140 806	—	140 806
14 Puffer	150 534	150 534	150 534	150 534
15 Decoder	140 752	—	—	—
16 Leiterplatte	140 751	—	140 794	—
17 Linsenschraube	786 750	—	786 750	—
18 Stirnbeleuchtung	150 661	—	150 661	—
19 Inneneinrichtung	—	140 762	—	140 797
20 Lautsprecher	118 562	—	—	—
21 Haltebügel	209 649	—	—	—
22 Motor komplett	163 250	—	163 250	—
23 Kardanwelle	150 660	—	150 660	—
24 Schneckenwelle	104 281	—	104 281	—
25 Übergang	—	140 768	—	—
26 Rahmen	—	140 769	—	—
27 Führung	—	140 796	—	140 835
28 Zugstange	140 758	—	140 758	—



Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

	Triebkopf 1	Wagen 1	Triebkopf 2	Wagen 2
29 Schaltschieberfeder	—	7 194	—	7 194
30 Abdeckung	140 759	140 759	140 759	140 759
31 Leiterplatte M	—	140 766	—	—
Leiterplatte W	—	—	—	140 800
32 Schürze	140 756	—	140 756	—
33 Halteklammer	408 924	—	408 924	—
34 Getriebe	140 741	—	140 741	—
35 Treibradsatz	140 745	—	140 745	—
36 Treibradsatz	140 747	—	140 747	—
37 Haftreifen	656 500	—	656 500	—
38 Drehgestell / -blende	140 748	147 640	140 748	147 640
39 Drehgestell / -blende	141 026	147 641	141 026	—
40 Schleifer	206 370	—	206 370	—
41 Bodenwanne	140 754	—	140 754	—

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.