

märklin
H0



Akku-Triebwagen ETA 150 mit Steuerwagen ESA 150
30760

Inhaltsverzeichnis	Seite	Sommaire	Page
Sicherheitshinweise	4	Remarques importantes sur la sécurité	8
Wichtige Hinweise	4	Information importante	8
Funktionen	4	Fonctionnement	8
Schaltbare Funktionen	5	Fonctions commutables	9
Parameter / Register	20	Paramètre / Registre	20
Wartung und Instandhaltung	22	Entretien et maintien	22
Ersatzteile	28	Pièces de rechange	28

Table of Contents	Page	Inhoudsopgave	Pagina
Safety Notes	6	Veiligheidsvoorschriften	10
Important Notes	6	Belangrijke aanwijzing	10
Functions	6	Functies	10
Controllable Functions	7	Schakelbare functies	11
Parameter / Register	20	Parameter / Register	20
Service and maintenance	22	Onderhoud en handhaving	22
Spare Parts	28	Onderdelen	28

Indice de contenido

Aviso de seguridad	Página
Notas importantes	12
Funciones	12
Funciones posibles	13
Parámetro / Registro	20
El mantenimiento	22
Recambios	28

Innehållsförteckning

Säkerhetsanvisningar	Sidan
Viktig information	16
Funktioner	16
Kopplingsbara funktioner	17
Parameter / Register	20
Underhåll och reparation	22
Reservdelar	28

Indice del contenuto

Avvertenze per la sicurezza	Pagina
Avvertenze importanti	14
Funzioni	14
Funzioni commutabili	15
Parametro / Registro	20
Manutenzione ed assistere	22
Pezzi di ricambio	28

Indholdsfortegnelse

Vink om sikkerhed	Side
Vigtige bemærkninger	18
Funktioner	18
Styrbare funktioner	19
Parameter / Register	20
Service og reparation	22
Reservedele	28

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile und 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.

Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile 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.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantieurkunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **ETA-ESA 150 DB**
- Adresse ab Werk: **MM 15 / DCC 03**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV), Höchstgeschwindigkeit):
über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.
- Befahrbarer Mindestradius 360 mm.

Hinweis:

Das Digital-Protokoll mit den meisten Möglichkeiten ist das höchstwertige Digital-Protokoll. Die Reihenfolge der Digital-Protokolle ist in der Wertung fallend:

Priorität 1: mfx

Priorität 2: DCC

Priorität 3: MM

Wenn zwei oder mehr digital-Protokolle am Gleis erkannt werden, wählt der Decoder automatisch das höchstwertige Protokoll. Wird z.B. mfx und MM erkannt, wählt der Decoder mfx. Einzelne Protokolle können über den Parameter CV 50 deaktiviert werden.

Schaltbare Funktionen		6021	MS I ²	MS II	CS I	CS II/III
Spitzensignal / Schlusslicht rot	F0					
Innenbeleuchtung	F1		1			
ABV, aus	F4		4			

² die Zahl entspricht der Tastennummer auf dem Gerät

Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC 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.

Important 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.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **ETA-ESA 150 DB**
- Address set at the factory: **MM 15 / DCC 03**
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay (ABV), maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Various controllable functions.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.
- Minimum radius for operation is 360 mm / 14-3/16".

Note:

The digital protocol with the most possibilities is the highest order digital protocol. The sequence of digital protocols in descending order is:

Priority 1: mfx

Priority 2: DCC

Priority 3: MM

If two or more digital protocols are recognized in the track, the decoder automatically takes on the highest value digital protocol. For example, if mfx & MM are recognized, the mfx digital protocol is taken on by the decoder. Individual protocols can be deactivated with Parameter CV 50.

Controllable Functions		6021	MS I ²	MS II	CS I	CS II/III
Headlights / Red marker light	F0					
Interior lights	F1		1			
ABV, off	F4		4			

² The number corresponds to the button number on the device

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, DCC 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.

Information importante

- 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.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom en codee en usine: **ETA-ESA 150 DB**
- Adresse encodée en usine: **MM 15 / DCC 03**
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage (ABV), vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Diverses fonctions commutables.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm.

Indication:

Le protocole numérique offrant les possibilités les plus nombreuses est le protocole numérique à bit de poids fort. La hiérarchisation des protocoles numériques est descendante :

- Priorité 1 : mfx
- Priorité 2 : DCC
- Priorité 3 : MM

Si deux ou plus de deux protocoles numériques sont reconnus sur la voie, le décodeur choisit automatiquement le protocole numérique le plus significatif. Entre les protocoles mfx & DCC par exemple, le décodeur choisira le protocole numérique mfx. Vous pouvez désactiver les différents protocoles via le paramètre CV 50.

Fonctions commutables		6021	MS I ²	MS II	CS I	CS II/III
Fanal / Feu de fin de convoi rouge	F0					
Eclairage intérieur	F1		1			
ABV, désactivé	F4		4			

² Le chiffre correspond au numéro de la touche sur l'appareil

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal, DCC 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.

Belangrijke aanwijzing

- 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 handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functionies

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station. Naam af de fabriek: **ETA-ESA 150 DB**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 15 / DCC 03**
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrekafremvertraging (ABV), maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Diverse schakelbare functies.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.
- Minimale te berijden radius: 360 mm.

Opmerking:

Het digitaalprotocol met de meeste mogelijkheden is het primaire digitaalprotocol. De volgorde van de digitaalprotocollen is afnemend in mogelijkheden:

Prioriteit 1: mfx

Prioriteit 2: DCC

Prioriteit 3: MM

Als er twee of meer digitale protocollen op de rails worden herkend, dan neemt de decoder automatisch het hoogwaardigste protocol over; bijv. word mfx & MM herkend, dan wordt het mfx signaal door de decoder overgenomen. De verschillende protocollen kunnen via de parameter CV 50 gedeactiveerd worden.

Schakelbare functies		6021	MS I ²	MS II	CS I	CS II/III
Frontsein / Sluitlicht rood	F0					
Binnenverlichting	F1		1			
ABV, uit	F4		4			

² Het getal komt overeen met het toetsnummer op het apparaat.

Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC – Märklin Delta – Märklin Digital, DCC o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse desde una sola fuente de suministro
- 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.

Notas importantes

- 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.

- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.
- Eliminación: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station. Nombre de fabrica: **ETA-ESA 150 DB**
- Código de fábrica: **MM 15 / DCC 03**
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado (ABV), velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- Diversas funciones gobernables.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.
- Radio mínimo describable 360 mm.

Nota: El protocolo digital que ofrece el mayor número de posibilidades es el protocolo digital de mayor peso. El orden de pesos de los protocolos digitales es descendente.:

Prioridad 1: mfx

Prioridad 2: DCC

Prioridad 3: MM

Si se detectan en la vía dos o varios protocolos digitales, el decoder asume automáticamente el protocolo digital de mayor valor; p. ej., si se detecta mfx y MM, el decoder asume el protocolo digital mfx. Los distintos protocolos se pueden desactivar mediante el parámetro CV 50.

Funciones posibles		6021	MS I ²	MS II	CS I	CS II/III
Señal de cabeza / Luces de cola rojas	F0					
Iluminación interior	F1		1			
ABV, apagado	F4		4			

² El número corresponde al número de tecla en el dispositivo

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC 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 importanti

- 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.

- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station. Nome di fabbrica: **ETA-ESA 150 DB**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 15 / DCC 03**
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura (ABV), velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.
- Raggio minimo percorribile 360 mm.

Avvertenza:

Il protocollo Digital con il maggior numero di possibilità è il protocollo digitale di massimo valore. La sequenza dei protocolli Digital, con valori decrescenti, è:

Priorità 1: mfx

Priorità 2: DCC

Priorità 3: MM

Qualora sul binario vengano riconosciuti due o più protocolli digitali, il Decoder assume automaticamente il protocollo digitale con il valore più elevato; ad es. se viene riconosciuto mfx & MM, viene assunto dal Decoder il protocollo digitale mfx. I singoli protocolli possono venire disattivati mediante il parametro CV 50.

Funzioni commutabili		6021	MS I ²	MS II	CS I	CS II/III
Segnale di testa / Fanale di coda rosso	F0					
Illuminazione interna	F1		1			
ABV, spento	F4		4			

² tale numero corrisponde al numero del tasto sull'apparato

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC 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 anlutningsskenan 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.

Viktig information

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- Garantivillkor framgår av bifogade garantibevis.
- Hantering som avfall: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **ETA-ESA 150 DB**
- Adress från tillverkaren: **MM 15 / DCC 03**
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning (ABV), toppfart):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Olika inställbara funktioner.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.
- Kan köras på en minsta radie av 360 mm.

Observera:

Digital-protokollet med flest funktioner är högst prioriterat.

Digital-protokollen inordnas i fallande ordning som följer:

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

Om två eller flera digital-protokoll används via spåret, så använder dekodern automatiskt det högvärdigaste protokollet. Används t. ex. mfx & MM, så kommer dekodern att använda mfx-digital-protokollet. Enstaka protokoll kan avaktiveras med hjälp av CV 50.

Kopplingsbara funktioner		6021	MS I ²	MS II	CS I	CS II/III
Frontstrålkastare / Slutljus rött	F0					
Belysning, förarhytt	F1		1			
ABV, från	F4		4			

² siffran motsvarar körkontrollens knappnummer

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC 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 tilslutningssporet støjdemperes. Dertil skal anvendes støjdemperingssættet 74046. Støjdemperingssættet 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.

Vigtige bemærkninger

- 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.
- Garanti ifølge vedlagte garantibevis.
- Bortskafning: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **ETA-ESA 150 DB**
- Adresse af fabrik: **MM 15 / DCC 03**
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelser (ABV), maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- Diverse styrbare funktioner.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.
- Farbar mindsteradius 360 mm.

Observera:

Digital-protokollet med flest funktioner är högst prioriterat.

Digital-protokollen inordnas i fallande ordning som följer:

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

Om två eller flera digital-protokoll används via spåret, så använder dekodern automatiskt det högvärdigaste protokollet. Används t. ex. mfx & MM, så kommer dekodern att använda mfx-digital-protokollet. Enkelte protokoll kan deaktiveras via parameter CV 50.

Styrbare funktioner		6021	MS I ²	MS II	CS I	CS II/III
Frontsignal / Slutlys rødt	F0					
Indvendig belysning	F1		1			
ABV, fra	F4		4			

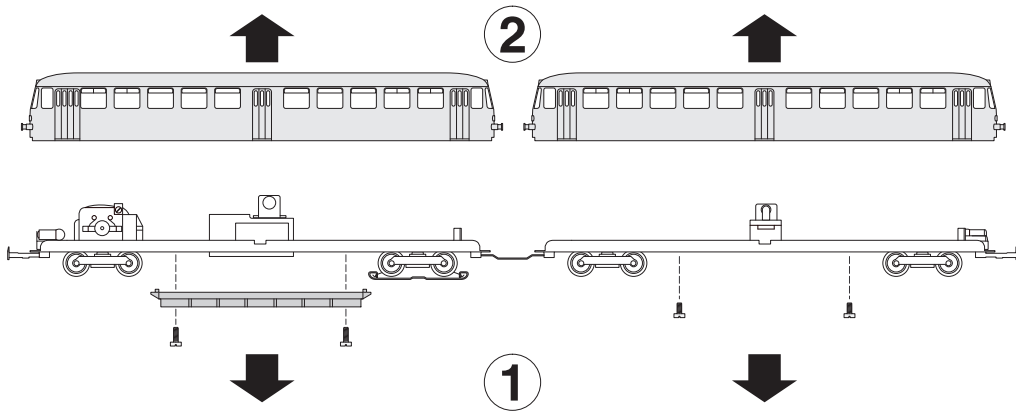
² tallet er overensstemmende med enhedens tastenummer

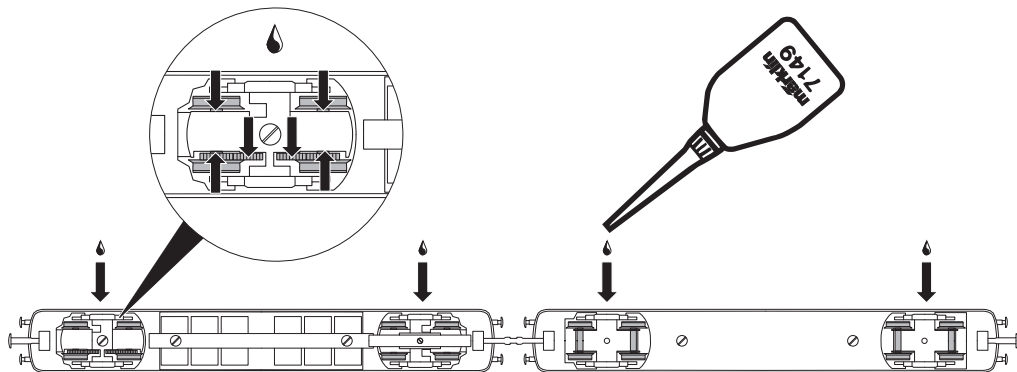
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • 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 • Maximumsneilheid • 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
Alternative Protokolle • Alternative Protocols • Autres protocoles • Alternatieve protocollen • Protocolos alternativos • Protocolli alternativi • Alternativa protokoll • Alternative protokoller	50	0 - 15

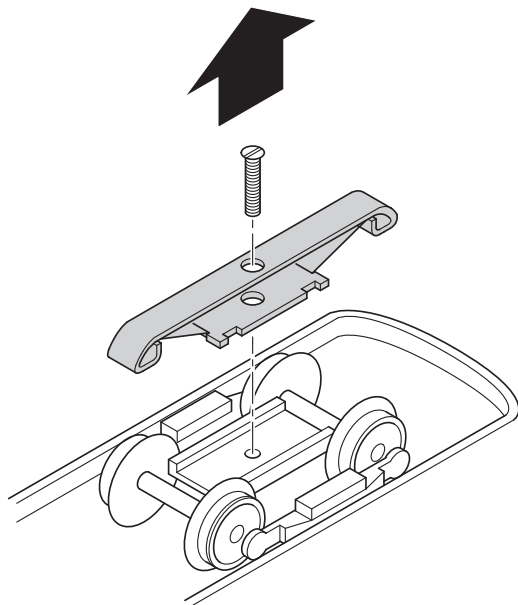
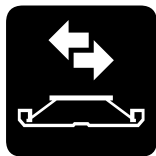
* () Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

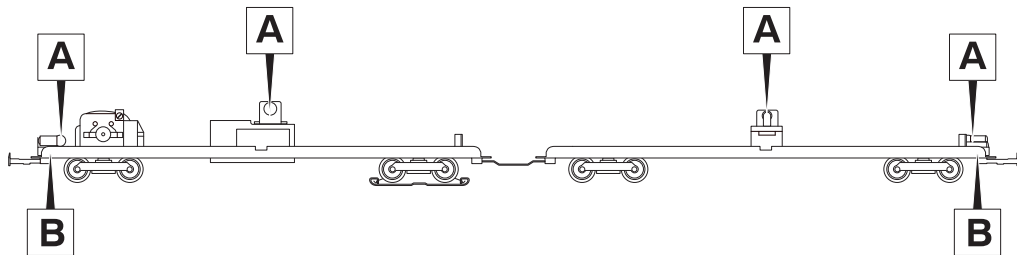
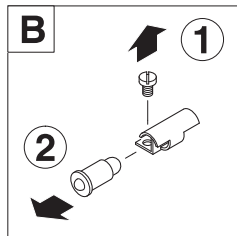
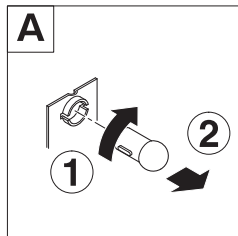
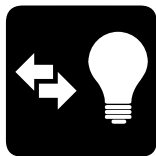
CV 50 Alternative Protokolle • CV 50 Alternative Protocols • CV 50 Autres protocoles • CV 50 Alternatieve protocollen • CV 50 Protocolos alternativos • CV 50 Protocolli alternativi • CV 50 Alternativa protokoll • CV 50 Alternative protokoller

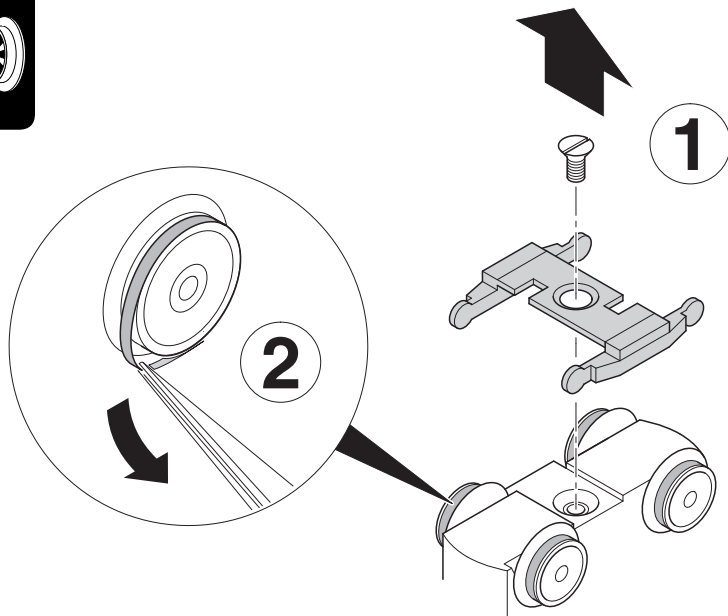
Analog AC Analog AC Analogique CA Analoog AC Analógico AC Analogico AC Analog AC Analog AC	Analog DC Analog DC Analogique CC Analoog DC Analógico DC Analogico DC Analog DC Analog DC	DCC oder MM DCC or MM DCC ou MM DCC of MM DCC o MM DCC oppure MM DCC eller MM DCC eller MM	mfx	Werte Values Valeurs Waarde Valores Valori Vården Værdier	Hinweis: Das aktuell genutzte Protokoll ist nicht deaktivierbar. Note: The current protocol in use cannot be deactivated. Remarque : Impossible de dés-activer le protocole actuellement utilisé. Opmerking: Het actueel gebruikte protocol kan niet gedeactiveerd worden. Nota: El protocolo actualmente utilizado no se puede desactivar. Avvertenza: Il protocollo attualmente utilizzato non è disattivabile. OBS: Det just nu använda protokollet kan ej avaktiveras. Bemærkning: Den aktuelt anvendte protokol kan ikke genaktiveres.
—	—	—	—	0	
✓	—	—	—	1	
—	✓	—	—	2	
✓	✓	—	—	3	
—	—	✓	—	4	
✓	—	✓	—	5	
—	✓	✓	—	6	
✓	✓	✓	—	7	
—	—	—	✓	8	
✓	—	—	✓	9	
—	✓	—	✓	10	
✓	✓	—	✓	11	
—	—	✓	✓	12	
✓	—	✓	✓	13	
—	✓	✓	✓	14	
✓	✓	✓	✓	15	

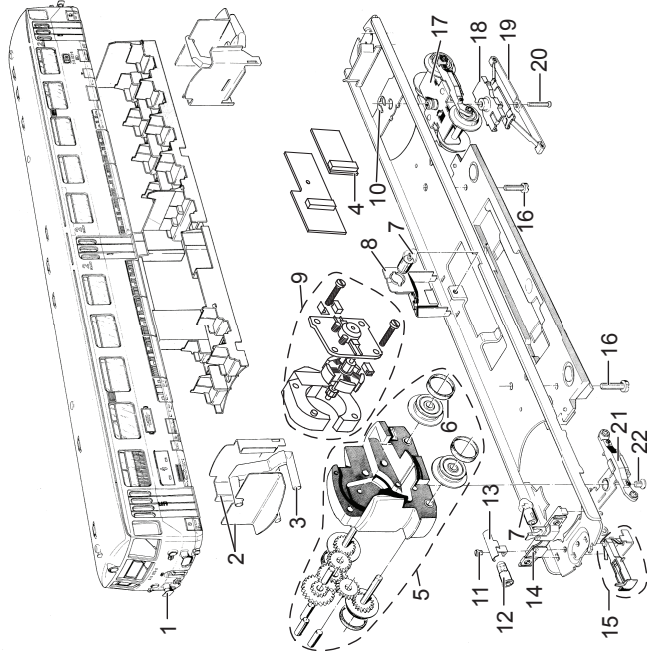




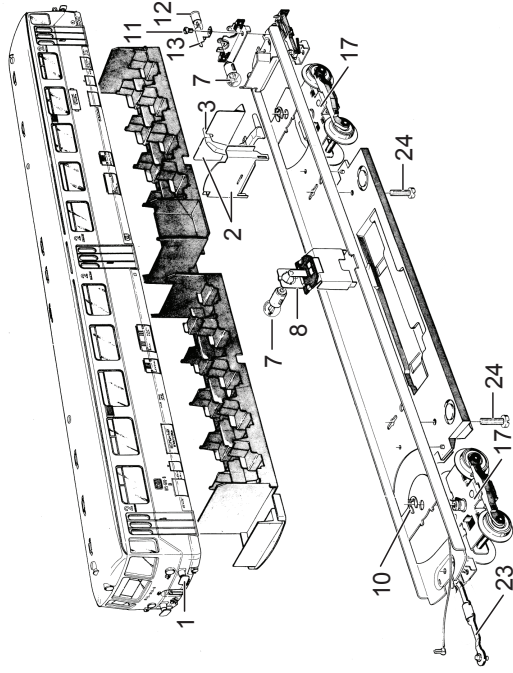








Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.



Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Puffer	E227 620
2 Abschirmbleche	E298 982
3 Lichtkörper	E298 991
4 Decoder	297 597
5 Treibgestell	E415 610
6 Haftreifen	E656 500
7 Glühlampe hell	E600 150
8 Lampenhalter	E227 580
9 Hochleistungsmotor Nachrüst-Set	60 943
10 Sicherungsscheibe	E608 030
11 Schraube	E750 040
12 Glühlampe rot	E600 010
13 Lampenhalter	E227 430
14 Lampenhalter	E227 530
15 Kupplung	E298 992
16 Schraube	E650 195
17 Drehgestell	E415 620
18 Kontaktplatte	E227 520
19 Schleifer	7 164
20 Schraube	E756 080
21 Stützblech	E227 510
22 Schraube	E786 190
23 Kupplung	E298 993
24 Schraube	E650 018

Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten. Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist ein permanenter, einwandfreier Rad-Schiene-Kontakt der Fahrzeuge erforderlich. Führen Sie keine Veränderungen an stromführenden Teilen durch.

Note: Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

General Note to Avoid Electromagnetic Interference:

A permanent, flawless wheel-rail contact is required in order to guarantee operation for which a model is designed. Do not make any changes to current-conducting parts.

Remarque : Certains éléments sont proposés uniquement sans livrée ou dans une livrée différente. Les pièces ne figurant pas dans cette liste peuvent être réparées uniquement par le service de réparation Märklin.

Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:

La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable. Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

Opmerking: enkele delen worden alleen kleurloos of in een andere kleur aangeboden. Delen die niet in de in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden.

Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:

Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, vlekkeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk.

Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

Nota: algunas piezas están disponibles sólo sin o con otro color. Las piezas que no figuran aquí pueden repararse únicamente en el marco de una reparación en el servicio de reparación de Märklin.

Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas:

Para garantizar un funcionamiento según las previsiones se requiere un contacto rueda-carril de los vehículos permanente sin anomalías. No realice ninguna modificación en piezas conductoras de la corriente.

Avvertenza: Alcuni elementi vengono proposti solo senza o con differente colorazione. I pezzi che non sono qui specificati possono venire riparati soltanto nel quadro di una riparazione presso il Servizio Riparazioni Märklin.

Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:

Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è

necessario un contatto ruota-rotaia dei rotabili permanente, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

Observera: Vissa delar finns endast att tillgå från Märklin olackerade eller i en annan färgsättning. Delar som ej finns upptagna här kan endast erhållas i samband med att reparationen genomförs på Märklins egen verkstad: Märklin Reparatur-Service.

Allmän information för undvikande av elmagnetiska störningar:

För att kunna garantera en problemfri trafik fordras först och främst fullgod kontakt mellan rälsen och fordonens/vagnarnas hjul. Förändra inte lokens och vagnarnas strömledande delar och detaljer.

Bemærk: Nogle dele udbydes kun med eller uden anden farvesammensætning. Dele, der ikke er anført her, kan kun repareres i forbindelse med en reparation i Märklins reparationsservice.

Generel vejledning til forhindring af elektromagnetiske forstyrrelser:

For at sikre normal drift, er permanent, problemfri hjul-skinne-kontakt på køretøjerne påkrævet. Undgå at foretage ændringer på strømførende dele.

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.

Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.



Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com

www.maerklin.com/en/imprint.html

297678/0818/Sc2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH