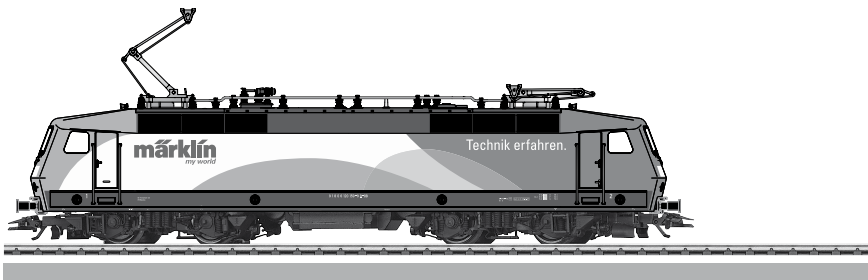


märklin
H0



Modell der BR 120.1
37544

Inhaltsverzeichnis:	Seite	Sommaire :	Page
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant la locomotive réelle	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	10
Wichtige Hinweise	6	Information importante	10
Funktionen	6	Fonctionnement	10
Schaltbare Funktionen	7	Fonctions commutables	11
Parameter / Register	22	Paramètre / Registre	22
Betriebshinweise	23	Remarques sur l'exploitation	23
Wartung und Instandhaltung	24	Entretien et maintien	24
Ersatzteile	30	Pièces de rechange	30

Table of Contents:	Page	Inhoudsopgave:	Pagina
Information about the prototype	4	Informatie van het voorbeeld	5
Safety Notes	8	Veiligheidsvoorschriften	12
Important Notes	8	Belangrijke aanwijzing	12
Functions	8	Functies	12
Controllable Functions	9	Schakelbare functies	13
Parameter / Register	22	Parameter / Register	22
Information about operation	23	Opmerkingen over de werking	23
Service and maintenance	24	Onderhoud en handhaving	24
Spare Parts	30	Onderdelen	30

Indice de contenido:	Página	Innehållsförteckning:	Sida
Aviso de seguridad	14	Säkerhetsanvisningar	18
Notas importantes	14	Viktig information	18
Funciones	14	Funktioner	18
Funciones posibles	15	Kopplingsbara funktioner	19
Parámetro / Registro	22	Parameter / Register	22
Instrucciones de uso	23	Driftanvisningar	23
El mantenimiento	24	Underhåll och reparation	24
Recambios	30	Reservdelar	30

Indice del contenido:	Página	Indholdsfortegnelse:	Side
Avvertenze per la sicurezza	16	Vink om sikkerhed	20
Avvertenze importanti	16	Vigtige bemærkninger	20
Funzioni	16	Funktioner	20
Funzioni commutabili	17	Styrbare funktioner	21
Parametro / Registro	22	Parameter / Register	22
Avvertenze per il funzionamento	23	Brugsanvisninger	23
Manutenzione ed assistere	24	Service og reparation	24
Pezzi di ricambio	30	Reserve dele	30

Informationen zum Vorbild

Die Drehstrom-Pionierin. Die Baureihe 120 markiert den technologischen Umbruch auf Drehstromantriebe. Dieses Prinzip verspricht kompakte, weitgehend verschleißfrei arbeitende Motoren ohne Kollektoren, Schleifringe, Bürsten und mechanische Kontakte. Weil sich mit der Drehstromtechnik ein breites Drehmoment- und Drehzahlband beherrschen lässt, ist das Lastenheft für diese Neuentwicklung wunschzettelmäßig breit abgefasst. Die BR 120 soll 200 km/h schnelle InterCity-Züge und 5.400 t schwere Güterzüge ziehen, außerdem mit Wendezugsteuerung und elektrischer Nutzbremse ausgerüstet sein.

Die DB bestellt 1977 fünf Versuchsmaschinen, die auf Prüfständen, bei Versuchsfahrten und im Betriebseinsatz eingehend erprobt werden. Vergleichstests mit anderen Lokfabrikaten sowie Anfahrversuche an den Lötschberg- und Semmering-Rampen bestätigen die Leistungsfähigkeit der Technik. Der Geschwindigkeitsrekord liegt bei 265 km/h. Während der Versuchsphase fließen Neuentwicklungen ein, zum Beispiel Mikroprozessoren zur schnelleren Regelung. Immer wieder werden Komponenten verbessert, bis alle fünf Maschinen 1982 technisch auf den gleichen Stand gebracht werden und die Serienreife erhalten.

Während der mehrjährigen Entwicklungsphase hat sich jedoch die Beschaffungspolitik geändert. Statt Allround-Loks bevorzugt man wieder Spezialloks auf Basis gemeinsamer Entwicklungsplattformen mit vielen baugleichen Teilen. Von der BR 120 wird deshalb nur eine erste Bauserie von 60 Stück beschafft. Die Prototypen werden weiterhin für die Erprobung genutzt, die Serienlokomotiven bewähren sich im täglichen Bahnbetrieb.

Information about the Prototype

The Three-Phase Pioneer. The class 120 marked the technological breakthrough to three-phase current propulsion systems. This principle carried with it the promise of compact, largely non-wearing motors without commutators, wear rings, brushes, and mechanical contacts. Because a broad range of torque and speed could be mastered with three-phase current technology, the performance specifications for this new development were formulated rather like a long wish list. The class 120 was intended to pull 200 km/h / 125 mph fast InterCity trains and 5,400 metric ton freight trains, and was also to be equipped with push/pull controls and electric regenerative brakes.

In 1977, the DB ordered five experimental units that were exhaustively probed on test stands, during test runs, and in operational use. Comparison tests with other makes of locomotives as well as start-up tests on the Lötschberg and Semmering grades confirmed the performance capabilities of the technology. The speed record was 265 km/h / 166 mph. New developments flowed in during the experimental phases such as microprocessors for faster control and monitoring. Components were improved again and again until all five units were brought to the same technical level in 1982 and were pronounced ready for regular production.

During the development phase of several years the procurement policy changed. Instead of all-round locomotives, special locomotives were again preferred on the basis of common development platforms with many parts identical in construction. Only a first production run of 60 units of the class 120 was purchased. The prototypes continue to be used for test purposes, and the regular production locomotives prove themselves in daily operation.

Informations concernant la locomotive réelle

La pionnière du courant triphasé. La série 120 marque le tournant technologique vers les moteurs triphasés. Ce principe promet des moteurs compacts fonctionnant en grande partie sans frottements, sans collecteurs, bague collectrice, balais et contacts mécaniques. La technique du courant triphasé permettant de maîtriser une large bande de couples et de tours-minutes, le cahier des charges relatif à cette nouvelle conception contient une liste conséquente de desiderata. La BR 120 est censée remorquer des trains InterCity roulant à une vitesse de 200 km/h et des trains marchandises de 5.400 t ; elle doit en outre être équipée d'une commande pour rames réversibles et de freins électriques à récupération. En 1977, la DB commande cinq machines d'essai qui sont testées de manière approfondie sur des bancs d'essai, lors de marches d'essai et en service commercial. Des tests comparatifs avec d'autres locomotives ainsi que des essais de démarrage sur les rampes du Lötschberg et du Semmering confirment la performance de la technique. Le record de vitesse est de 265 km/h. Durant la période d'essai arrivent des innovations, telles que les microprocesseurs, permettant une régulation plus rapide. Des composants sont régulièrement améliorés, jusqu'à ce que les cinq machines soient mises à un niveau technique identique en 1982 et que la production en série puisse donc commencer. Durant cette phase de conception qui dura plusieurs années, la politique d'acquisition a toutefois changé. Aux locomotives universelles sont à nouveau préférées les locomotives spécialisées sur la base de plates-formes de conception communes avec de nombreuses pièces identiques. L'acquisition se limite donc à la première série de la BR 120 de 60 unités. Les prototypes sont toujours utilisés pour les essais et les locomotives de série font leurs preuves dans l'exploitation ferroviaire quotidienne.

Informatie van het voorbeeld

De draaistroompionier. De serie 120 markeert de technologische kentering naar draaistroomaandrijvingen. Dit principe belooft compacte, in hoge mate slijtagearm werkende motoren zonder collectoren, sleepringen, koolborstels en mechanische contacten. Omdat met de draaistroomtechniek een brede draaimoment- en toerentalband beheerst kan worden, is het eisenpakket voor deze nieuwe ontwikkeling qua verlanglijstje breed neergezet. De BR 120 moet 200 km/h snelle InterCity-treinen en 5.400 ton zware goederentreinen trekken, bovendien met keertreinregeling en elektrische recuperatierem uitgerust zijn.

De DB bestelt in 1977 vijf proefmachines, die op testbanken, op testritten en in de bedrijfsinzet indringend beproefd werden. Vergelijkende tests met andere locfabrikanten en optrekkets op de hellingen van de Lötschberg en de Semmering bevestigen het prestatievermogen van de techniek. Het snelheidsrecord ligt op 265 km/h. Tijdens de testfase lopen nieuwe ontwikkelingen binnen, bijvoorbeeld microprocessors voor snellere regeling. Steeds weer worden componenten verbeterd, tot alle vijf machines in 1982 technisch op dezelfde stand gebracht zijn en ze serierijp geworden zijn.

Tijdens de meerjarige ontwikkelingsfase is echter de aanschafpolitiek veranderd. In plaats van allround-locs geeft men weer de voorkeur aan speciale locs op basis van gemeenschappelijke ontwikkelingsplatforms met veel gelijke constructieve onderdelen. Van de BR 120 wordt derhalve slechts een eerste bouwserie van 60 stuks aangeschaft. De prototypen worden verder voor proeven gebruikt, de seriële locomotieven bewijzen zich in het dagelijkse spoorbedrijf.

Sicherheitshinweise




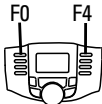
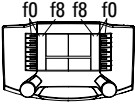


- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt 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.

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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen:
 - 1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
 - 1-255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse ab Werk: **12**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **120 112-8 DB**
- 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.

Schaltbare Funktionen					
Stirnbeleuchtung	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Beleuchtung: Führerstand	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Geräusch: Bahnofsansage	f2	Funktion 2	Funktion 8	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Signalhorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV aus	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4

Safety Notes




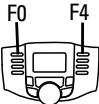
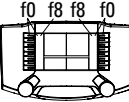


- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power 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.

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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Address set at the factory: **12**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **120 112-8 DB**
- Adjustable Acceleration delay (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.

Controllable Functions					
Headlights	function/off			Function f0	Function f0
Lighting: engineer's cab	f1	Function 1	Function 1	Function f1	Function f1
Sound effect: Station announcements	f2	Function 2	Function 8	Function f2	Function f2
Sound effect: Horn	f3	Function 3	Function 6	Function f3	Function f3
ABV off	f4	Function 4	Function 4	Function f4	Function f4

Remarques importantes sur la sécurité




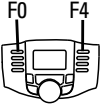
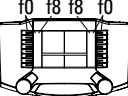


- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant 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.

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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses disponibles :
 - 1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
 - 1-255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse encodée en usine : **12**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom encodée en usine : **120 112-8 DB**
- 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.

Fonctions commutables					
Fanal	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Eclairage : Cabine de conduite	f1	Fonction 1	Fonction 1	Fonction f1	Fonction f1
Bruitage : Annonce en gare	f2	Fonction 2	Fonction 8	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : trompe, signal	f3	Fonction 3	Fonction 6	Fonction f3	Fonction f3
ABV désactivé	f4	Fonction 4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4

Veiligheidsvoorschriften



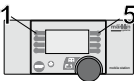
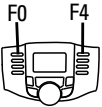
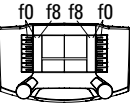


- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfs-systeem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer 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.

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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Functionies

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Vanaf de fabriek ingesteld: **12**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **120 112-8 DB**
- 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.

Schakelbare functies					
Frontverlichting	function/off			Functie f0	Functie f0
Verlichting: cabine	f1	Functie 1	Functie 1	Functie f1	Functie f1
Geluid: stationsomroep	f2	Functie 2	Functie 8	Functie f2	Functie f2
Geluid: signaalhoorn	f3	Functie 3	Functie 6	Functie f3	Functie f3
ABV uit	f4	Functie 4	Functie 4	Functie f4	Functie f4

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.



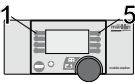
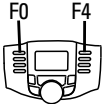
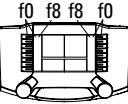


Notas importantes

- 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.

- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Códigos disponibles:
 - 1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
 - 1-255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Código de fábrica: **12**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **120 112-8 DB**
- 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.

Funciones posibles					
Faros frontales	function/off			Función f0	Función f0
Iluminación: Cabina de conducción	f1	Función 1	Función 1	Función f1	Función f1
Ruido: Locución hablada en estaciones	f2	Función 2	Función 8	Función f2	Función f2
Ruido: Bocina de aviso	f3	Función 3	Función 6	Función f3	Función f3
ABV apagado	f4	Función 4	Función 4	Función f4	Función f4

Avvertenze per la sicurezza



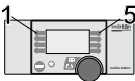
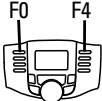
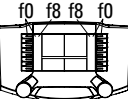


- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori "switching" e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La locomotiva 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 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Indirizzo di fabbrica: **12**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **120 112-8 DB**
- 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.

Funzioni commutabili					
Illuminazione di testa	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Illuminazione: cabina di guida	f1	Funzione 1	Funzione 1	Funzione f1	Funzione f1
Rumore: annuncio di stazione	f2	Funzione 2	Funzione 8	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: tromba di segnalazione	f3	Funzione 3	Funzione 6	Funzione f3	Funzione f3
ABV spento	f4	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4

Säkerhetsanvisningar




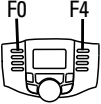
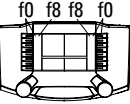


- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätadapterar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser:
 - 1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
 - 1-255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adress från tillverkaren: **12**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **120 112-8 DB**
- 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.

Kopplingsbara funktioner					
Frontstrålkastare	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Belysning: Förarhytt	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Ljud: Stationsutrop	f2	Funktion 2	Funktion 8	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Signalhorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV från	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4

Vink om sikkerhed




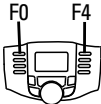
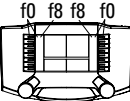


- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet 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.

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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

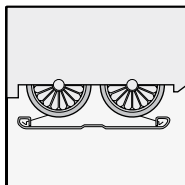
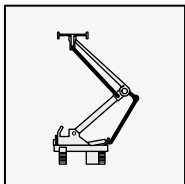
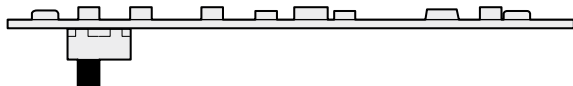
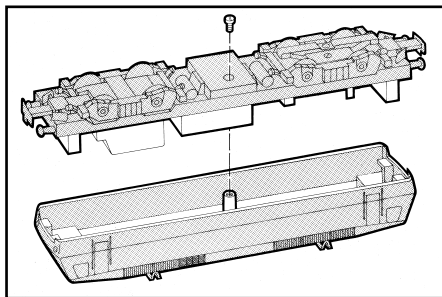
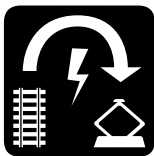
Funktioner

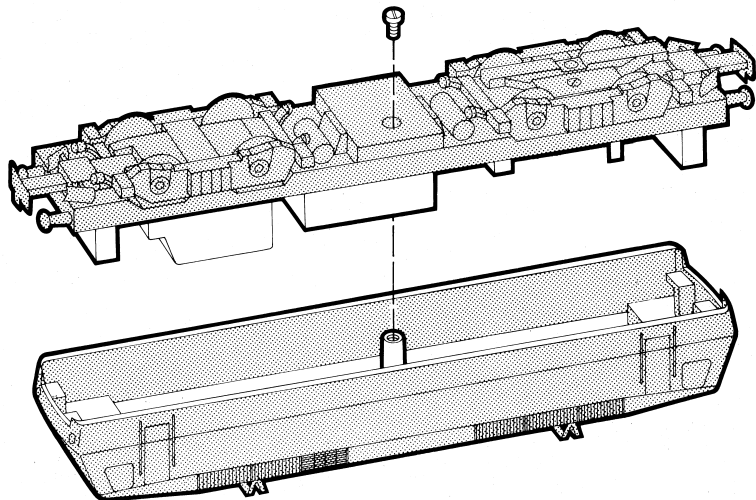
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser:
 - 1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
 - 1-255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse af fabrik: **12**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **120 112-8 DB**
- Indstillelig kørselsforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

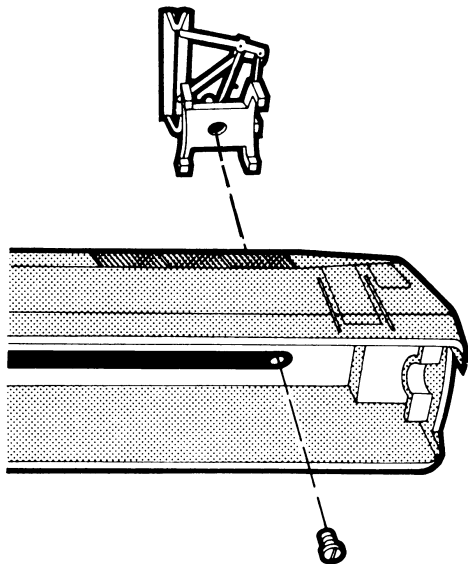
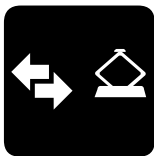
Styrbare funktioner					
Frontbelysning	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Belysning: Førerhus	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Lyd: Banegårdsmeddelelse	f2	Funktion 2	Funktion 8	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Signalhorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV fra	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4

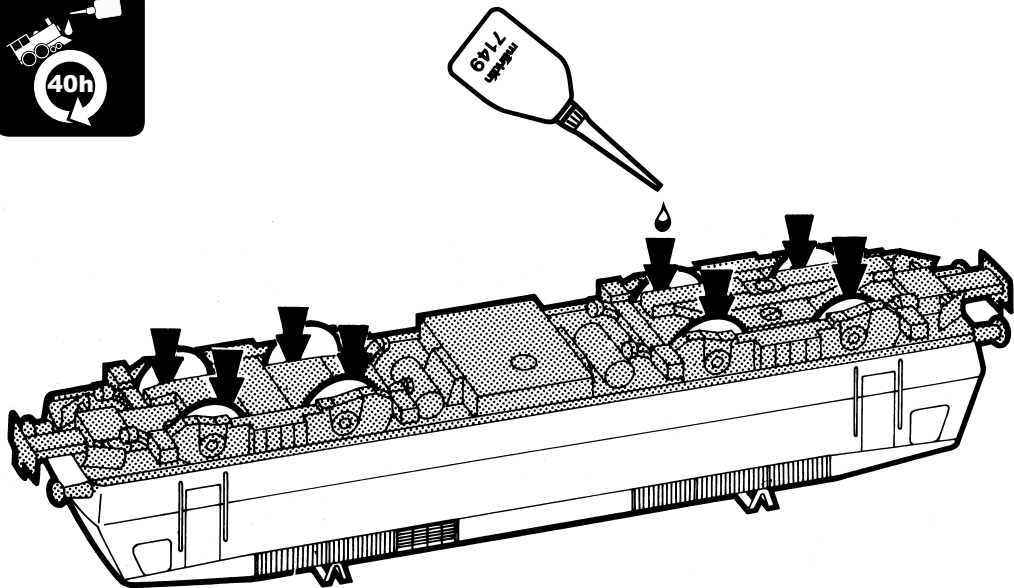
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • 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

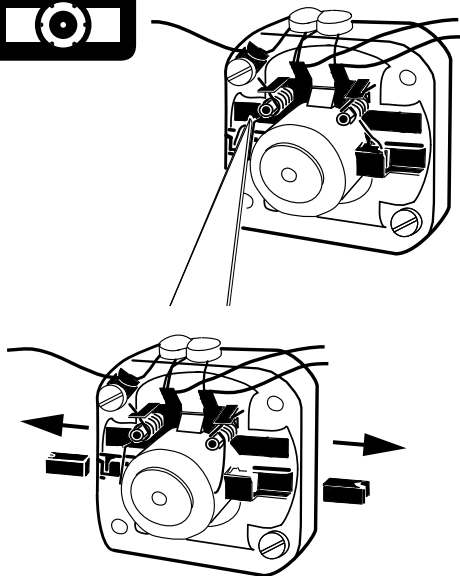
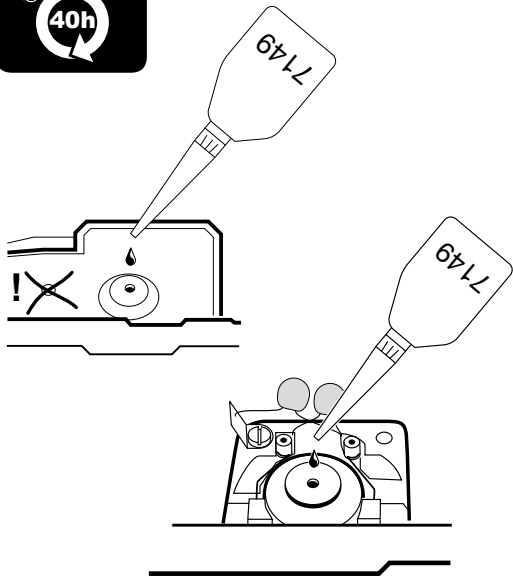
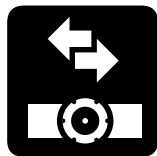
* () = Control Unit 6021

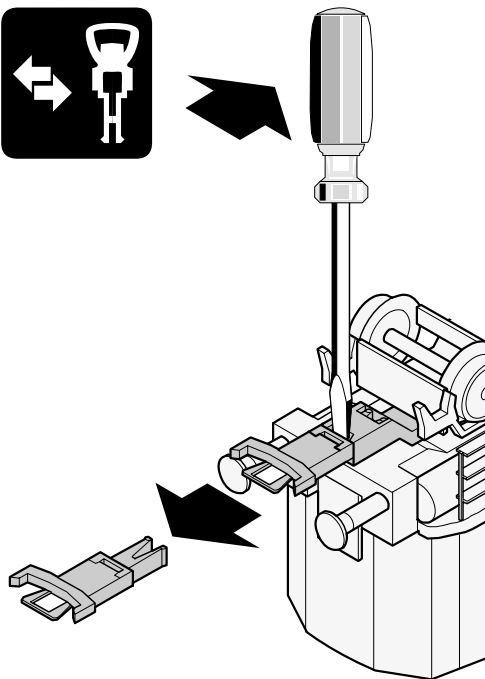
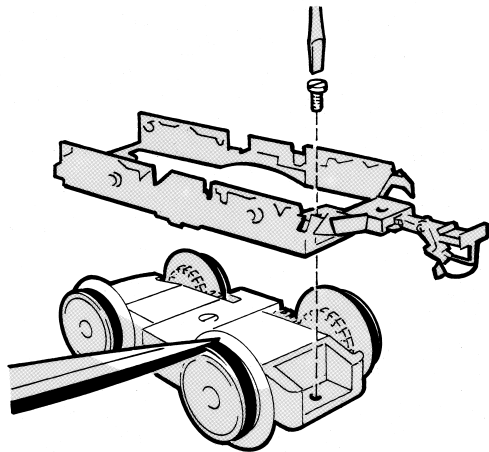


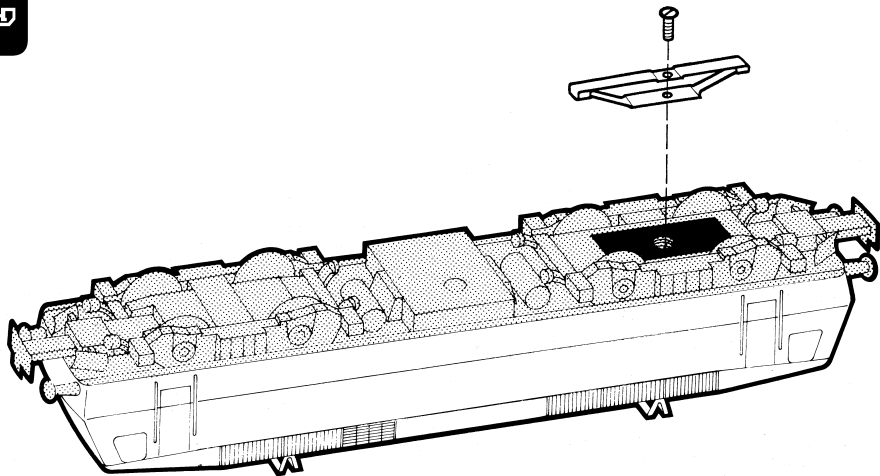
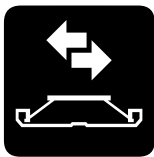


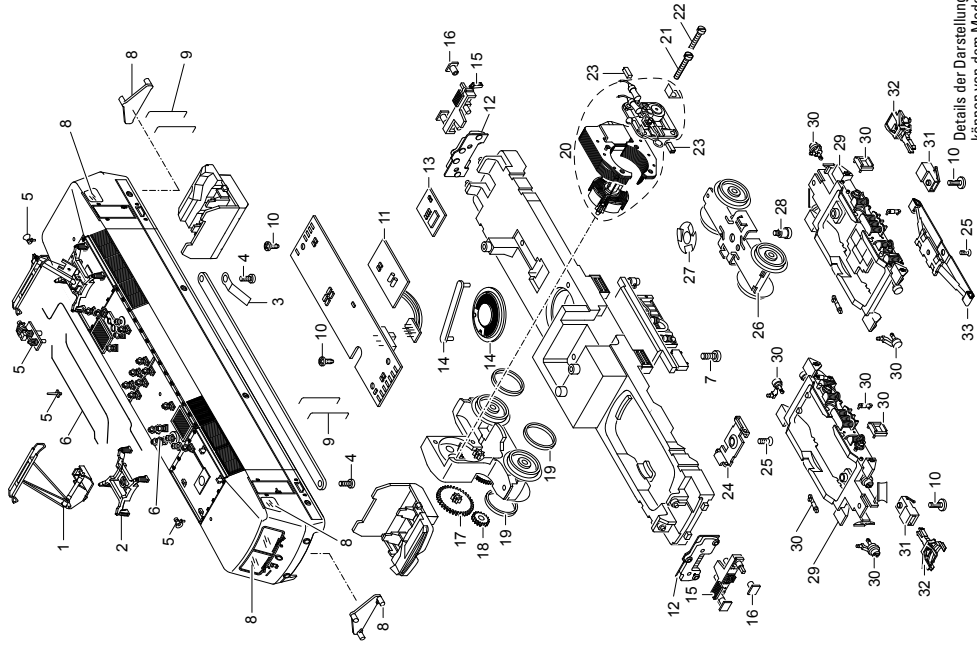












1 Dachstromabnehmer	E150 538
2 Trägerisolation	E300 427
3 Kontaktfeder	E494 260
4 Schraube	E785 520
5 Dachausrüstung	E150 462
6 Dachleitungen, Isolatoren	E150 161
7 Schraube	E785 070
8 Glasteile	E227 415
9 Griffstange	E211 110
10 Schraube	E786 750
11 Decoder	187 469
12 Beleuchtungseinheit	E123 931
13 Leiterplatte Geräusch	E108 015
14 Lautsprecher	E183 895
15 Pufferbohle	E208 047
16 Puffer	E206 596
17 Beisatzrad	E431 680
18 Zahnrad	E224 984
19 Haftreifen	7 153
20 Motor	E165 841
21 Schraube	E785 140
22 Schraube	E785 120
23 Graphitbürste	E601 460
24 Stützblech	E214 620
25 Schraube	E786 190
26 Drehgestell	E393 580
27 Federscheibe	E401 640
28 Schraube	E753 510
29 Drehgestellrahmen	E189 971
30 Ansteckteile	E125 641

31 Kupplungshalter	E671 860
32 Kurzkupplung	E701 630
33 Schleifer	7 164

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.

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.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Str. 55 - 57
73033 Göppingen
Deutschland
www.maerklin.com



www.maerklin.com/en/imprint.html

187474/0612/Sm2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH