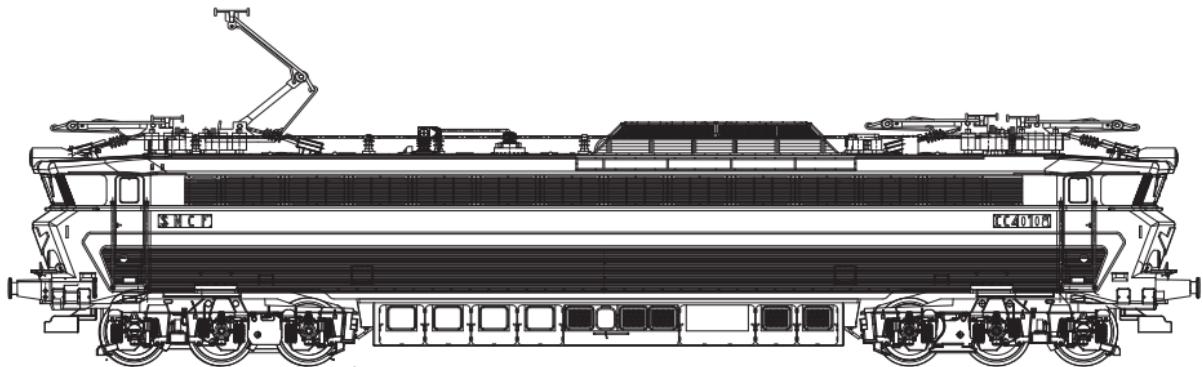


**TRIX**  
**HO**



Modell der Serie CC 40100  
**22576**

## **Information zum Vorbild**

Nach verschiedenen Versuchen mit den von den BB 9400 abgeleiteten Prototyp-Lokomotiven BB 30001 und 30002 (früher als 26001 und 26002 immatrikuliert), beschloss die SNCF eine Lokomotive zu bauen, die unter 4 verschiedenen Spannungen fahren kann: die CC 40100. Ihr innovatives Design machte aus diesen Maschinen die ersten mit einer sogenannten „gebrochenen Nase“ (nez cassé) an den Triebköpfen. Das Erscheinungsbild der CC 40100 ist eng verbunden mit den Edelstahlwagen der TEE Paris-Brüssel-Amsterdam oder Mistral 69, mit denen sie bis zur ihrer Ausmusterung in Umlauf waren. Einige Jahre nach der Lieferung der CC 40100 beschloss Belgien identische, aber für 3 Spannungen ausgelegte Lokomotiven einzustellen, die zur berühmten BR 18 gehören und in den Farben Stahl, gelb und blau gehalten sind.

Während ihrer kurzen, kaum dreißigjährigen Laufbahn hat die gesamte Baureihe der CC 40100 einen sehr beachtlichen Einsatz zwischen Brüssel und Paris geleistet. Die ständig steigenden Unterhaltskosten und ihre nachlassende Zuverlässigkeit ließen damals eine mehr als ungewisse Zukunft voraussehen. Erst im Sommerfahrplan vom 31. Mai 1996 wurden die letzten noch im Einsatz stehenden Maschinen, die 40109 und 40110, aus dem Bestand der SNCF gestrichen, als der TGV Thalys PBA (= Paris-Brüssel-Amsterdam) seinen Dienst aufnahm. Bis zur ihrer Ausmusterung am 12. Juli 1999 verkehrten die Maschinen der belgischen BR 18 auf anderen Strecken.

Das Verschwinden der CC 40100 beendet die Blütezeit der TEE, die in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in ganz Europa verkehrten. Die CC 40101, 40109 et 40110 sind erhalten geblieben.

## **Information about the Prototype**

After different attempts with the BB 30001 and 30002 (designated earlier as road nos. 26001 and 26002) prototype locomotives developed from the BB 9400, the SNCF decided to build a locomotive that could be run under 4 different voltages: the CC 40100. Its innovative design at the ends of these locomotives made them the first of the so-called „Broken Noses“ („Nez Cassé“ in French). The typical look of the CC 40100 is closely linked with the stainless steel cars for the Paris-Brussels-Amsterdam TEE or the Mistral 69, and it ran with them until it was retired. Several years after the delivery of the CC 40100, Belgium decided to use identical locomotives (but designed for 3 voltage systems) that were part of the famous class 18 and that were maintained in stainless steel along with the colors yellow and blue.

All of the class CC 40100 locomotives performed notably between Brussels and Paris during their short career of barely 30 years. The constantly rising maintenance costs and their decreasing reliability left them prey to a more than uncertain future. The last units still in service, road nos. 40109 and 40110, were not removed from the SNCF roster until the summer schedule of May 31, 1996, when the TGV Thalys PBA (= Paris-Brussels-Amsterdam) entered service. The Belgian class 18 units were in service on other routes up to their retirement on July 12, 1999.

The disappearance of the CC 40100 ended the heyday of the TEE trains that run all over Europe in the second half of the 20th century. Road nos. CC 40101, 40109, and 40110 have remained preserved.

## **Informations concernant la locomotive réele**

Après différents essais menés sur les locomotives prototypes BB 30001 et 30002 (autrefois appelées 26001 et 26002) dérivées des BB 9400, la SNCF décide de construire une motrice capable de circuler sous quatre tensions différentes, la CC 40100. Avec un design innovant, ces engins sont les premiers dotés d'une face frontale dite „Nez cassé“. Ces motrices sont indissociables des rames formées par les voitures Trans Europ Express Inox Paris-Bruxelles-Amsterdam ou Mistral 69 avec lesquelles elles ont circulé jusqu'à leur radiation. La Belgique décide quelques années après la livraison des CC 40100 de mettre en service des locomotives tritension identiques, appartenant à la fameuse série 18 et possédant une livrée inox, jaune et bleue.

Durant leur courte carrière à peine trentenaire, la totalité de la série des CC 40100 a effectué un service de renom en tête des prestigieux TEE entre Paris et Bruxelles. Les coûts d'entretien devenant sans cesse plus onéreux ainsi que leur fiabilité mauvaise laissent entrevoir un devenir alors plus qu'incertain. Ce n'est que lors du service d'été du 31 mai 1996 que les dernières locomotives encore en service, les CC 40109 et 40110 se voient rayées des effectifs de la SNCF, lors de l'arrivée des TGV PBA Thalys. Les machines de la série 18 belge ont circulé quant à elles sur d'autres liaisons jusqu'à leur radiation le 12 juillet 1999.

La disparition des CC 40100 a constitué la fin de l'époque prestigieuse des TEE sillonnant l'Europe durant la seconde moitié du 20ème siècle. Les CC 40101, 40109 et 40110 ont été préservées.

## **Informatie van het voorbeeld**

Na verschillende proeven met de van de BB 9400 afgeleide prototype locomotieven BB 30001 en 30002 (vroeger als 26001 en 26002 ingeschreven), besloot de SNCF een locomotief te bouwen, die op vier verschillende spanningssystemen kon rijden: de CC40100. Met dit innovatieve design was het de eerste machine met een zgn. "Gebroken neus" (nez cassé) aan het front van de loc. De verschijning van de CC 40100 deed sterk denken aan de roestvrijstalen rijtuigen van de TEE Parijs-Brussel-Amsterdam of de Mistral 69 waardoor ze getrokken werden tot de buitendienststelling. Enkele jaren na de levering van de CC 40100 besloot België identieke locomotieven, echter geschikt voor drie spanningssystemen, in te zetten die tot de beroemde serie 18 behoren en in de kleuren staal, geel en blauw zijn geschilderd.

Gedurende hun korte loopbaan van amper dertig jaar heeft de hele serie CC 40100 een zeer opmerkelijk resultaat geboekt in de treindienst tussen Brussel en Parijs. Voortdurend stijgende onderhoudskosten en natalende betrouwbaarheid lieten destijds zeker geen rooskleurige toekomst zien. Pas in de zomerdienst vanaf 31 mei 1996 werden de laatste machines, de 40109 en 40110 uit het locomotievenbestand van de SNCF gehaald toen de TGV Thalys PBA (Parijs-Brussel-Amsterdam) in dienst genomen werd. Tot hun buitendienststelling op 12 juli 1999 reden de machines van de Belgische serie 18 op andere trajecten.

Met het verdwijnen van de CC 40100 kwam er een eind aan de bloeitijd van de TEE die in de tweede helft van de twintigste eeuw door heel Europa reed. De CC 40101, 40109 en de 40110 zijn bewaard gebleven.

## Funktion

- **Softdrive** Sinus-Antrieb mit wartungsfreiem Motor
- Eingebaute Elektronik zum wahlweisen Betrieb mit konventionellem Gleichstrom-Fahrgerät (max.  $\pm 12$  Volt), Trix Systems, Trix Selectrix oder Digitalsystemen nach NMRA-Norm.
- Automatische Systemerkennung zwischen Digital- und Analog-Betrieb.
- Keine automatische Systemerkennung zwischen Selectrix (SX) und DCC.
- Der volle Funktionsumfang ist nur unter Trix Systems und unter DCC verfügbar.
- Fahrtrichtungsabhängige Spitzenbeleuchtung.  
Im Digitalbetrieb schaltbar.

## Hinweise zum Digitalbetrieb:

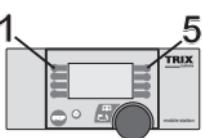
- Beim ersten Betrieb in einem Digital-System (Selectrix oder DCC) muss der Decoder auf dieses Digital-System eingestellt werden. Dazu ist der Decoder einmal in diesem Digitalsystem zu programmieren (z.B. Adresse ändern).
- Die genaue Vorgehensweise zum Einstellen der diversen Parameter entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Mehrzug-Zentrale.
- Die ab Werk eingestellten Werte sind so gewählt, dass bestmöglichstes Fahrverhalten gewährleistet ist.
- Ab Werk ist bei dieser Lok für Digitalbetrieb die Adresse „01“ (Selectrix) / „03“ (DCC) programmiert. Eingestellte Anzahl der Fahrstufen: 28 (DCC) bzw. 31 (Selectrix).
- Korrektes Programmieren mit der Mobile Station 66920 ist erst ab der Versionsnummer 034 möglich.
- Der Betrieb mit gegenpoliger Gleichspannung im Bremsabschnitt ist mit der werkseitigen Einstellung nicht möglich. Ist diese Eigenschaft gewünscht, so muss auf den konventionellen Gleichstrombetrieb verzichtet werden (CV29 / Bit 2 = 0)

## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Die Lok darf nicht mit mehr als einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 611 655 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- In die 21-polige Schnittstelle darf nur der werkseitig montierte Trix-Decoder gesteckt werden.

Die bei normalem Betrieb anfallenden Wartungsarbeiten sind nachfolgend beschrieben. Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Trix-Fachhändler.

Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Trix-Produkten nicht von Trix freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Trix-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 Trix-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			
Stirnbeleuchtung fahrtrichtungsabhängig	an	function	Lichttaste
Schlusslicht rot aus	—	—	Taste 1
Geräusch: Horn	—	—	Taste 2
Betriebsgeräusch	—	—	Taste 3

<b>CV</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Wert DCC</b>	<b>ab Werk DCC / SX1</b>		<b>Wert SX1</b>	
1	7-bit Adresse	0 - 127	3 / 1		0 - 111	
2	Minimalgeschwindigkeit	0 - 15	2 / —		—	
3	Anfahrbeschleunigung	0 - 255	3	2	1 - 7	
4	Bremsverzögerung	0 - 255				
5	* ** Maximalgeschwindigkeit	0 - 255	134 / 5		1 - 7	
7	Versionsnummer	10	60 / —		—	
8	Werkreset/Herstellerkennung	8	131 / —		—	
17	Erweiterte Adresse (oberer Teil)	CV 29, bit 5 =1	255 / —		—	
18	Erweiterte Adresse (unterer Teil)	CV 29, bit 5 =1	255 / —		—	
29	bit 0: Umpolung Fahrtrichtung bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 oder 28/128 bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke (kein Analogbetrieb möglich) bit 5: Adressumfang 7 bit / 14 bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	*** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6 / —	—	
51	* bit 0: Motorumpolung bit 1: Umpolung Licht bit 2: Umpolung Gleis	0 / 1 0 / 2 0 / 4	*** 0 - 7	0	4	
—	Halteabschnitt	—	—	— / 1	1 oder 2	
—	Impulsbreite zur Motorsteuerung	—	—	— / 2	1 - 4	

\* Änderungen unter Selectrix führen automatisch auch zu Änderungen unter DCC und umgekehrt.

\*\* Höhere Werte führen nicht zu einem weiteren Geschwindigkeitsanstieg.

\*\*\* Die Werte der gewünschten Einstellungen sind zu addieren!

## **Function**

- **Softdrive** Sinus propulsion with a maintenance-free motor
- Built-in electronic circuit for operation with a conventional DC power pack (max. ±12 volts), Trix Systems, Trix Selectrix or NMRA DCC digital systems.
- Automatic system recognition between digital and analog operation.
- No automatic system recognition between Selectrix (SX) and DCC.
- The full range of functions is only available under Trix Systems and under DCC.
- Headlights for the locomotive change over with the direction of travel. They can be turned on and off in digital operation.

## **Notes on digital operation:**

- The first time the locomotive is used in a digital system (Selectrix or DCC), the decoder must be set for this digital system. To do this, the decoder must be programmed once in this digital system (Example: changing an address).
- The operating instructions for your central unit will give you exact procedures for setting the different parameters.
- The values set at the factory were selected to guarantee the best possible running characteristics.
- This locomotive comes from the factory programmed for the digital address „01“ (Selectrix) / „03“ (DCC) Number of speed levels that have been set: 28 (DCC) and 31 (Selectrix).
- Correct programming with the 66920 Mobile Station is possible starting with version number 034.
- Information about DCC Operation:  
The setting done at the factory does not permit operation with opposite polarity DC power in the braking block. If you want this characteristic, you must do without conventional DC power operation (CV29 / Bit 2 = 0).

## Safety Information

- This locomotive is only to be used with the operating system it is designed for.
- This locomotive must not be supplied with power simultaneously by more than one power source.
- Please make note of the safety information 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 611 655 interference suppression set is to be used for this purpose. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- Only the Trix decoder installed at the factory can be plugged into the 21-pin connector.

The necessary maintenance that will come due with normal operation is described below. Please see your authorized Trix dealer for repairs or spare parts.

No warranty or damage claims shall be accepted in those cases where parts neither manufactured nor approved by Trix have been installed in Trix products or where Trix products have been converted in such a way that the non-Trix 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-Trix parts or the conversion in or of Trix 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	an	function	
Direction-dependent headlights	an	function	Headlight button
Red marker light off	—	—	Button X
Sound effect: Horn	—	—	Button X
Operating sounds	—	—	Button X

<b>CV</b>	<b>Description</b>	<b>DCC Value</b>	<b>Factory-Set DCC / SX1</b>	<b>SX1 Value</b>
1	*	7-bit Adress	0 - 127	3 / 1
2	Minimum speed	0 - 15	2 / —	—
3	Acceleration delay	0 - 255	3	
4	Braking delay	0 - 255	3	2 1 - 7
5	**	Maximum speed	0 - 255	134 / 5 1 - 7
7	Version Number	10	60 / —	
8	Factory Reset / Manufacturer Recognition	8	131 / —	—
17	Extended address (upper part)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
18	Extended address (lower part)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
29	bit 0: Travel direction polarity reversal bit 1: number of speed levels 14 or 28/128 bit 2: DCC Operation with braking Block. DCC-, Selectrix- and DC power Operation bit 5: Adress size 7 bit / 14 bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	*** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6 / — —
51	*	bit 0: Motor polarity reversal bit 1: Headlight polarity reversal bit 2: Track polarity reversal	0 / 1 0 / 2 0 / 4	*** 0 - 7 0 4
—	Stopping Block	—	— / 1	1 or 2
—	Pulse width for motor control	—	— / 2	1 - 4

\* Changes done under Selectrix will automatically be carried out under DCC and vice versa.

\*\* Higher values do not lead to a further increase in speed.

\*\*\* The values for the desired settings must be added.

## Fonction

- **Softdrive** Sinus avec moteur sans entretien
- Electronique intégrée pour exploitation au choix avec transformateur régulateur conventionnel délivrant du courant continu (max.  $\pm 12$  volts), avec Trix Systems, avec Selectrix ou avec des systèmes de conduite digitale conformes aux normes NMRA.
- Reconnaissance automatique du système entre exploitations numérique et analogique.
- Pas de reconnaissance automatique entre les systèmes Selectrix (SX) et DCC.
- L'intégralité des fonctions est disponible uniquement en exploitation Trix Systems et DCC.
- Feux de signalisation s'inversant selon le sens de marche; feux commutables en exploitation digital.

## Remarques relatives au fonctionnement en mode digital:

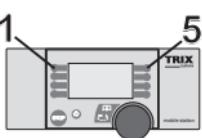
- Une première exploitation en système numérique (Selectrix ou DCC) exige le réglage correspondant du décodeur. A cet effet, le décodeur doit être programmé une fois dans ce système numérique (par ex., modifier l'adresse).
- En ce qui concerne la procédure de réglage des divers paramètres, veuillez vous référer au mode d'emploi de votre centrale de commande de multitrain.
- Les valeurs paramétrées d'usine sont choisies de manière à garantir le meilleur comportement de roulement possible.
- En usine, c'est l'adresse „01“ (Selectrix) / „03“ (DCC) qui est programmée pour une exploitation digitale de cette locomotive. Nombre de crans de marche encodés: 28 (DCC) ou 31 (Selectrix).
- Une programmation correcte avec la Mobile Station 66920 est possible uniquement à partir de la version 034.
- Remarque concernant l'exploitation DCC:  
L'exploitation avec courant continu de polarité inverse dans les sections de freinage n'est pas possible avec le réglage d'usine. Si cette propriété est désirée, il faut alors renoncer à l'exploitation conventionnelle en courant continu (CV29 / bit 2 = 0).

## Remarque sur la sécurité

- La locomotive ne peut être utilisée qu'avec le système d'exploitation indiqué.
- La locomotive ne peut pas être alimentée électriquement par plus d'une source de courant à la fois.
- Il est impératif de tenir compte des 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. 611 655. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Seul le décodeur Trix monté d'usine peut être enfiché dans l'interface à 21 pôles.

Les travaux d'entretien occasionnels à effectuer en exploitation normale sont décrits plus loin. Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Trix.

Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Trix sont intégrées dans les produits Trix et / ou si les produits Trix sont transformés et que 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 Trix ou la transformation des produits Trix n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

Fonctions commutables			
Inversion du fanal en fonction du sens de marche	an	function	Touche éclairage
Feu de fin de convoi rouge éteint	—	—	Touche X
Bruitage : Trompe	—	—	Touche X
Bruit d'exploitation	—	—	Touche X

<b>CV</b>	<b>Signification Valeur</b>	<b>DCC Valeur</b>	<b>Parm. Usine DCC / SX1</b>	<b>SX1 Valeur</b>
1	*	7-bit Adresse	0 - 127	3 / 1
2	Vitesse minimale	0 - 15	2 / —	—
3	Temporisation d'accélération	0 - 255	3	
4	Temporisation de freinage	0 - 255	3	2 1 - 7
5	** Vitesse maximale	0 - 255	134 / 5	1 - 7
7	Numéro de version	10	60 / —	—
8	Réinitialisation d'usine/identification du fabricant	8	131 / —	—
17	Adresse étendue (partie supérieure)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
18	Adresse étendue (partie inférieure)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
29	bit 0: inversion de polarité, sens de marche bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128 bit 2: Exploitation DCC avec zone de freinage. DCC, Selectrix et courant continu bit 5: taille d'adresse 7 bit / 14 bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	*** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6 / —
51	*	bit 0: inversion de polarité du moteur bit 1: inversion éclairage bit 2: inversion de polarité	0 / 1 0 / 2 0 / 4	*** 0 - 7
—	Section d'arrêt	—	—	— / 1
—	Largeur d'impulsion de commande moteur	—	—	— / 2
				1 ou 2
				1 - 4

\* Toute modification effectuée sous Selectrix entraîne automatiquement une modification sous DCC et inversement.

\*\* Des valeurs supérieures ne permettent pas d'augmenter encore la vitesse.

\*\*\* Les valeurs des réglages désirés sont à additionner.

## Werking

- **Softdrive** Sinus met onderhoudsvrije motor
- Ingebouwde elektronica die het mogelijk maakt om naar keuze met, een conventionele gelijkstroomrijregelaar (max. ±12 Volt), Trix Systems, Trix Selectrix of digitaalsysteem volgens NMRA-norm te rijden.
- Automatische systeemherkenning tussen digitaal- en analogbedrijf.
- Geen automatische herkenning tussen Selectrix (SX) en DCC.
- De volledige toegang tot alle functies is alleen mogelijk met Trix Systems of met DCC bedrijf.
- Rijrichtingsafhankelijke verlichting is in het digitaalsysteem schakelbaar.

## Aanwijzingen voor digitale besturing:

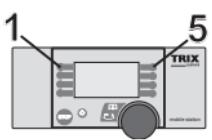
- Voor het eerste bedrijf met een digitaal-systeem (Selectrix of DCC) moet de decoder op dat digitale systeem worden ingesteld. Daarvoor moet de decoder éénmaal met dat digitale systeem geprogrammeerd worden (bijv. adres wijzigen).
- Het op de juiste wijze instellen van de diverse parameters staat beschreven in de handleiding van uw digitale Centrale.
- De vanaf de fabriek ingestelde waarden zijn zo ingesteld dat de rij-eigenschappen optimaal zijn.
- Vanaf de fabriek is deze loc geprogrammeerd op het digitale adres „01“ (Selectrix) / „03“ (DCC).  
Ingestelde rijstappen: 28 (DCC) oftewel 31 (Selectrix).
- Het op de juiste wijze programmeren van de decoder met het Mobile Station 66920 is pas mogelijk vanaf de versie 034.
- Opmerking voor het DCC-bedrijf:  
het bedrijf met tegengepoolde gelijkspanning in de afremsectie is met de fabrieksinstelling niet mogelijk. Indien deze eigenschap wenselijk is, dan moet worden afgezien van het conventioneel gelijkstroombedrijf (CV29 / bit 2 = 0).

## **Veiligheidsvoorschriften**

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem gebruikt worden.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoort-set 611 655 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoort-set niet geschikt.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem
- In de 21-polige stekker mag alleen de Trix-decoder gestoken worden die vanaf de fabriek is gemonteerd.

De bij normaal gebruik noodzakelijke onderhoudspunten worden verderop beschreven. Voor reparaties en onderdelen kunt zich tot Uw Trix handelaar wenden.

Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Trix-producten niet door Trix vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Trix-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 Trix-producten of de ombouw van Trix-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			
Frontverlichting rijrichtingafhankelijk	an	function	Verlichtingstoets
Sluitlicht rood uit	—	—	Toets X
Geluid: signaalhoorn	—	—	Toets X
bedrijfsgeluiden	—	—	Toets X

<b>CV</b>	<b>Betekenis</b>	<b>Waarde DCC</b>	<b>Af fabriek DCC / SX1</b>		<b>Waarde SX1</b>	
1	* 7-bit Adres	0 - 127	3 / 1		0 - 111	
2	Minimumsnelheid	0 - 15	2 / —		—	
3	Optrekvertraging	0 - 255	3	2	1 - 7	
4	Afremvertraging	0 - 255				
5	** Maximumsnelheid	0 - 255	134 / 5		1 - 7	
7	Versienummer	10	60 / —		—	
8	Fabriksinstelling/fabriekherkenning	8	131 / —		—	
17	Uitgebreid adres (bovenste gedeelte)	CV 29, bit 5 =1	255 / —		—	
18	Uitgebreid adres (onderste gedeelte)	CV 29, bit 5 =1	255 / —		—	
29	bit 0: ompoling rijrichting bit 1: aantal rijstappen 14 of 28/128 bit 2: DCC-bedrijf met afremtraject. DCC-, Selectrix- en gelijkstroombedrijf bit 5: adresbereik 7 bit / 14 bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	*** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6 / —	—	
51	* bit 0: motorompoling bit 1: ompoling licht bit 2: ompoling rails	0 / 1 0 / 2 0 / 4	*** 0 - 7	0	4	
—	Stopsectie		—	— / 1	1 of 2	
—	Impulsbreedte vor de motorsturing		—	— / 2	1 - 4	

\* Wijzigingen doorgevoerd met Selectrix leiden automatisch tot wijzigingen bij DCC en omgekeerd.

\*\* Hogere waarden leiden niet tot een verdere toename van de snelheid.

\*\*\* De waarde van de gewenste instellingen moeten bij elkaar opgeteld worden.

## Función

- **Softdrive** Sinus con motor exento de mantenimiento
- Electrónica incorporada para un funcionamiento a discreción en corriente continua convencional (máx.  $\pm 12$  V.), Trix Systems, Trix Selectrix o sistemas Digital según las normas NMRA.
- Detección automática del sistema entre los modos digital y analógico.
- No dispone de detección automática del sistema entre Selectrix (SX) y DCC.
- La plena funcionalidad de funciones está disponible sólo en Trix Systems y en DCC.
- Faros encendidos según el sentido de marcha. En Digital se pueden encender y apagar.

## Indicaciones para el funcionamiento digital:

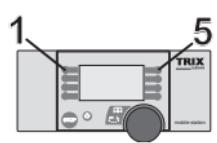
- En el funcionamiento por primera vez en un sistema digital (Selectrix o DCC), debe configurarse el decoder para este sistema digital. Para tal fin, el decoder debe programarse una vez en este sistema digital (p. ej. debe cambiarse la dirección).
- Deberá consultar el procedimiento exacto de configuración de los diversos parámetros en el manual de instrucciones de la central multitren que desee utilizar.
- Los valores configurados en fábrica se han elegido de modo que queden garantizadas las mejores características de conducción posibles.
- En esta locomotora viene programada de fábrica la dirección „01“ (Selectrix) / „03“ (DCC) para el modo digital y con 28 pasos de aceleración (DCC) resp. 31 (Selectrix).
- Una correcta programación con la Mobile Station 66920 sólo es posible a partir de la versión número 034.
- No es posible el funcionamiento con tensión de corriente continua de polaridad opuesta en el tramo de frenado en funcionamiento en modo DCC.  
Si se desea esta característica, debe renunciarse al funcionamiento convencional con corriente continua (CV29 / Bit 2 = 0).

## Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en el sistema que le corresponda.
- La locomotora no deberá recibir corriente más que de un solo punto de abasto a la vez.
- Observe necesariamente los avisos de seguridad indicados en las instrucciones correspondientes a 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 611 655.
- Está permitido enchufar en la interfaz de 21 polos únicamente el decoder de Trix montado en fábrica.

A continuación están relacionados los trabajos de mantenimiento necesarios para un funcionamiento normal. En caso de precisar una reparación o piezas de recambio, rogamos ponerse en contacto con su distribuidor Trix.

Se excluye todo derecho de garantía, prestación de garantía e indemnización sobre aquellos productos Trix en los que se hubieran montado piezas ajenas no autorizadas por Trix y/o sobre aquellos productos Trix 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 Trix no son las causas de los desperfectos y/o daños surgidos.

Funciones comutables			
Faros frontales dependientes del sentido de marcha	an	function	Tecla de luz
Luces de cola rojas de enganche	—	—	Tecla X
Ruido: Bocina	—	—	Tecla X
ruido de explotación	—	—	Tecla X

<b>CV</b>	<b>Significado</b>	<b>Valor DCC</b>	<b>Preselección DCC / SX1</b>	<b>Valor SX1</b>
1	*	7-bit Códigos	0 - 127	3 / 1
2	Velocidad minima	0 - 15	2 / —	—
3	Arranque progresivo	0 - 255	3	2
4	Frenado progresivo	0 - 255	3	
5	**	Velocidad máxima	0 - 255	134 / 5
7	Número de versión	10	60 / —	—
8	Reset de fábrica/código de fabricante	8	131 / —	—
17	Dirección ampliada (parte superior)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
18	Dirección ampliada (parte inferior)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
29	Bit 0: inversión de la polaridad, sentido de la marcha + luces Bit 1: pasos de velocidad 14 o 28/128 bit 2: DCC Funciono freno DCC-, Selectrix- y corriente continua Bit 5: capacidad de códigos 7 bit / 14 bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	*** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6 / —
51	*	Bit 0: inversión de la polaridad del motor Bit 1: sólo luces Bit 2: inversión de la polaridad de la vía	0 / 1 0 / 2 0 / 4	*** 0 - 7
—	Tramo de parada	—	—	— / 1
—	Amplitud de impulsos para el gobierno del motor	—	—	— / 2
				1 o 2
				1 - 4

\* Los cambio en el modo Selectrix provocan también cambios automáticamente en DCC y viceversa.

\*\* Unos valores superiores no provocan un aumento adicional de velocidad

\*\*\* ¡Los valores de los ajustes deseados deben sumarse!

## **Funzionamento**

- **Softdrive** Sinus compatta con motore esente da manutenzione
- Modulo elettronico incorporato per il funzionamento a scelta con un tradizionale regolatore di marcia in corrente continua (max. 12 volt), Trix Systems, Trix Selectrix oppure sistemi digitali in base alla normativa NMRA.
- Riconoscimento automatico del sistema tra esercizio Digital ed analogico.
- Nessun riconoscimento automatico del sistema tra Selectrix (SX) e DCC.
- La completa dotazione di funzioni è disponibile soltanto sotto Trix Systems e sotto DCC.
- Illuminazione dipendente dal senso di marcia. Compatibile nel funzionamento Digital.

## **Istruzioni per la funzione digitale:**

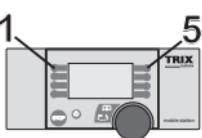
- In occasione del primo esercizio in un sistema Digital (Selectrix oppure DCC) il Decoder deve venire impostato per questo sistema Digital. A tale scopo il Decoder si deve programmare almeno una volta in questo sistema Digital (ad es. modificare l'indirizzo).
- L'esatto procedimento per l'impostazione dei differenti parametri siete pregati di ricavarlo dalle istruzioni di servizio della Vostra centrale per molti treni.
- I valori impostati dalla fabbrica sono scelti in modo tale che sia assicurato il comportamento di marcia migliore possibile.
- Nel caso di questa locomotiva è programmato dalla fabbrica per l'esercizio Digital l'indirizzo „01„ (Selectrix) / „03„ (DCC). Numero dei livelli di marcia impostati: 28 (DCC) o rispettivamente 31 (Selectrix).
- Una corretta programmazione con la Mobile Station 66920 è possibile soltanto a partire dal numero di versione 034.
- Un funzionamento con tensione continua di polarità invertita nella sezione di frenatura, in caso di esercizio con DCC, non è possibile. Se si desidera questa caratteristica, si deve in tal caso rinunciare al funzionamento tradizionale in corrente continua (CV29 / Bit 2 = 0).

## **Avvertenze per la sicurezza**

- Tale locomotiva deve venire impiegata soltanto con un sistema di esercizio prestabilito a questo scopo.
- Tale locomotiva non deve venire alimentata contemporaneamente con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate osservare assolutamente le avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego del 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 611 655. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Nell'interfaccia a 21 poli deve venire innestato soltanto il Decoder Trix montato dalla fabbrica.

Qui di seguito vengono descritte le operazioni di manutenzione che si verificano nel normale esercizio. Per riparazioni oppure parti di ricambio Vi preghiamo di rivolger Vi al Vostro rivenditore specializzato Trix.

Trix non fornisce alcuna garanzia, assicurazione e risarcimento danni in caso di montaggio sui prodotti Trix di componenti non espressamente approvati dalla ditta. Trix 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 componente esterni da lei 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			
Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia	an	function	Tasto illuminazione
Fanale di coda rosso spento	—	—	Tasto X
Rumore: tromba	—	—	Tasto X
rumori di esercizio	—	—	Tasto X

<b>CV</b>	<b>Significato</b>	<b>Valore DCC</b>	<b>Di fabbrica DCC / SX1</b>	<b>Valore SX1</b>
1	*	7-bit Indirizzo	0 - 127	3 / 1
2	Velocità minima	0 - 15	2 / —	—
3	Ritardo di avviamento	0 - 255	3	2
4	Ritardo di frenatura	0 - 255	3	
5	**	Velocità massima	0 - 255	134 / 5
7	Numero di versione	10	60 / —	—
8	Ripristino di fabbrica/Identificazione di produzione	8	131 / —	—
17	Indirizzo ampliato (parte superiore)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
18	Indirizzo ampliato (parte inferiore)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
29	Bit 0: inversione di polarità senso di marcia+luce Bit 1: Numero dei livelli di marcia 14 o 28/128 Bit 2: DCC sistemi freni DCC-, Selectrix- e corrente continua Bit 5: Estensione dell'indirizzo 7 bit / 14 bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	*** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6 / —
51	*	Bit 0: inversione di polarità motore Bit 1: solo luce Bit 2: inversione di polarità binario	0 / 1 0 / 2 0 / 4	*** 0 - 7
—	Sezione di arresto	—	—	— / 1
—	Aampiezza degli impulsi di comando del motore	—	—	— / 2
—	—	—	—	1 - 4

\* Le variazioni sotto Selectrix conducono automaticamente anche a variazioni sotto DCC e viceversa.

\*\* Dei valori più elevati non conducono ad un ulteriore incremento di velocità

\*\*\* I valori delle impostazioni desiderate si devono sommare!

## Funktion

- **Softdrive** Sinus med underhållsfri motor
- Inbyggd elektronik för valfri drift med konventionell likströmskörenhet (max  $\pm 12$  Volt), Trix Systems, Trix Seletrix eller Digitalsystem enligt NMRA-standard.
- Automatisk system-igenkänning mellan digital- och analogtrafik.
- Ingen automatisk system-igenkänning mellan Selectrix (SX) och DCC.
- Fullständigt funktionsomfång erhålls endast vid användning av Trix Systems eller DCC.
- Körriktningsberoende belysning. Kan kopplas in vid digital drift.
- Beroende på tågets längd måste en stopp- eller bromssträcka på banan vara relativt lång, för att tåget ska stanna på avsedd plats.

## Anvisningar för digital drift:

- Vid första körningen med ett digitalsystem (Selectrix eller DCC) måste dekodern ställas in för detta system. Därför måste dekodern programmeras in för just detta digitalsystem (t.ex. genom att göra en adressändring).
- Detaljerade anvisningar för att ställa in olika parametrar finns i bruksanvisningen till Er digitala flertågs-körkontroll.
- Fabriken har ställt in dekodern i detta digitala lok på följande adresser: "01" (Selectrix) / "03" (DCC). Antal inställda körsteg: 28 (DCC) respektive 31 (Selectrix).
- Korrekt programmering med Mobile Station 66920 kan endast göras fr.o.m. version nr. 034.
- Vid DCC-drift kan man inte köra med tvåpolig likspänning på ett bromsavsnitt. Önskar man ändå genomföra en sådan körning, så måste man förlita sig på konventionell likströmsdrift. (CV29 / Bit 2 = 0). Säkerhetsanvisningar stickas in i den 21-poliga kontakten.

## Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med därtill avsett driftsystem.
- Loket får endast förses av en kraftkälla åt gången.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till ditt driftsystem.
- När den motorförsedda lokdelen ska köras med konventionell drift måste anlutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 611 655 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital köring.
- Endast den av fabriken monterade Trix-dekodern får stickas in i den 21-poliga kontakten.

Vid normal användning förekommande underhållsarbeten beskrivs i följande. Kontakta din Trix-handlare för reparationer eller reservdelar.

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

Ställbara funktioner			
Frontstrålkastare, körriktningsberoende	an	function	Belysningsknapp
Slutljus rött från	—	—	Knapp X
Ljud: Signalhorn	—	—	Knapp X
Trafikljud	—	—	Knapp X

<b>CV</b>	<b>Betydelse</b>	<b>Värde DCC</b>	<b>Fabr.inst. DCC / SX1</b>	<b>Värde SX1</b>
1	*	7-bit Adress	0 - 127	3 / 1
2	Minfart	0 - 15	2 / —	—
3	Accelerationsfördröjning	0 - 255	3	2 1 - 7
4	Bromsfördröjning	0 - 255	3	
5	** Maxfart	0 - 255	134 / 5	1 - 7
7	Versionsnummer	10	60 / —	—
8	Återställning till fabrikens/tillverkarens ursprungsinställningar.	8	131 / —	—
17	Utvägdad adress (övre del)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
18	Utvägdad adress (undre del)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
29	Bit 0: Polvändning körriktning + belysning Bit 1: Antal körsteg 14 eller 28/128 Bit 2: DCC Driftsystem bromser DCC-Selectrix och likström Bit 5: Adressomfång 7 bit / 14 bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	*** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6 / — —
51	*	Bit 0: Polvändning av motor Bit 1: Endast belysning Bit 2: Polvändning räls	0 / 1 0 / 2 0 / 4	*** 0 - 7 0 4
—	Stoppträcka	—	—	— / 1 1 eller 2
—	Impulsbredd för motorstyrning	—	—	— / 2 1 - 4

\* Ändringar i Selectrix medför automatiskt motsvarande ändringar i DCC och tvärtom.

\*\* Högre värden leder inte till ökad hastighet eller ökad acceleration.

\*\*\* De önskade inställningarnas värden ska adderas/läggas samman!

## Funktion

- **Softdrive** Sinus med vedligeholdelsesfri motor
- Indbygget elektronik til valgfri drift med konventionelt jævnstrømskøreudstyr (maks.  $\pm 12$  volt), Trix Systems, Trix Selectrix eller Digitalsystemer efter NMRA-norm.
- Automatisk systemgenkendelse mellem digital- og analogdrift.
- Ingen automatisk systemgenkendelse mellem Selectrix (SX) og DCC.
- Det komplette funktionsomfang er kun til rådighed under Trix Systems og under DCC.
- Belysning afhængig af køreretning. Kan tændes og slukkes til digitaldrift.

## Henvisninger til digitaldrift:

- Ved første drift i et Digitalsystem (Selectrix eller DCC) skal dekoderen på dette Digitalsystem indstilles. Dertil skal dekoderen programmeres (f.eks. ændring af adresse) én gang i dette Digitalsystem.
- Den nøjagtige fremgangsmåde til indstilling af de forskellige parametre findes i betjeningsvejledningen til Deres flertogs-central.
- De værdier, der er indstillet fra fabrikken, er valgt således, at der sikres de bedst mulige kørselsforhold.
- Fra fabrikken er dette lokomotiv programmeret til digitaldrift med adressen "01" (Selctrix) / "03" (DCC). Indstillet antal køretrin: 28 (DCC) hhv. 31 (Selectrix).
- Korrekt programmering med Mobile Station 66920 er først mulig fra versionsnummer 034.
- Det er ved DCC-drift ikke muligt at anvende drift med modpolet jævnspænding i bremseafsnittet.  
Hvis denne egenskab ønskes, må der gives afkald på den konventionelle jævnstrømsdrift. (CV29 / Bit 2 = 0)

## Sikkerhedshenvisninger

- Lokomotivet må kun anvendes med et driftssystem, der er beregnet dertil.
- Lokomotivet må ikke forsynes med mere end én effektkilde.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de sikkerhedshenvisninger, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 611 655. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- Kun den fabriksmonterede Trix-Decoder må tilsluttes til den 21-polede grænseflade.

De ved normal drift forekommende vedligeholdelsesarbejder er efterfølgende beskrevet. Angående reparationer eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Trix-forhandler.

Ethvert garanti-, mangelsvars- og skadeserstatningskrav er udelukket, hvis der indbygges fremmeddele i Trixprodukter, der ikke er frigivet dertil af Trix og / eller hvis Trixprodukter 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 Trixprodukter ikke var årsag til opståede mangler og / eller skader.

Styrbare funktioner			
Frontbelysning, køreretrningsafhængig	an	function	Belysningsknap
Slutlys rødt fra	—	—	Knap X
Lyd: Horn	—	—	Knap X
Driftslyd	—	—	Knap X

<b>CV</b>	<b>Betydning</b>	<b>Værdi DCC</b>	<b>Frau fabrikken DCC / SX1</b>	<b>Værdi SX1</b>
1	*	7-bit Adress	0 - 127	3 / 1
2	Minimalhastighed	0 - 15	2 / —	—
3	Opstartforsinkelse	0 - 255	3	
4	Bremseforsinkelse	0 - 255	3	2 1 - 7
5	** Maksimalhastighed	0 - 255	134 / 5	1 - 7
7	Versionsnummer	10	60 / —	—
8	Fabriksnulstilling/Producentmærke	8	131 / —	—
17	Udvidet adresse (Øverste del)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
18	Udvidet adresse (Nederste del)	CV 29, bit 5 =1	255 / —	—
29	Bit 0: Ompoling kørselsretning + lys Bit 1: Antal køretrin 14 eller 28/128 Bit 2: DCC driftssystemer med bremse DCC -selectrix og Jævnstrøm Bit 5: Adresseomfang 7 bit / 14 bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	*** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6 / — —
51	*	Bit 0: Motorompoling Bit 1: kun lys Bit 2: Ompoling spor	0 / 1 0 / 2 0 / 4	*** 0 - 7 0 4
—	Holdeafsnit		—	— / 1 1 eller 2
—	Impulsbredde til motorstyring		—	— / 2 1 - 4

\* Ændringer under Selectrix medfører automatisk også ændringer under DCC og omvendt.

\*\* Højere værdier fører ikke til en yderligere hastighedsstigning.

\*\*\* Værdierne for de ønskede indstillinger skal lægges sammen!

Hautreifen auswechseln

Changing traction tires

Changer les bandages d'adhérence

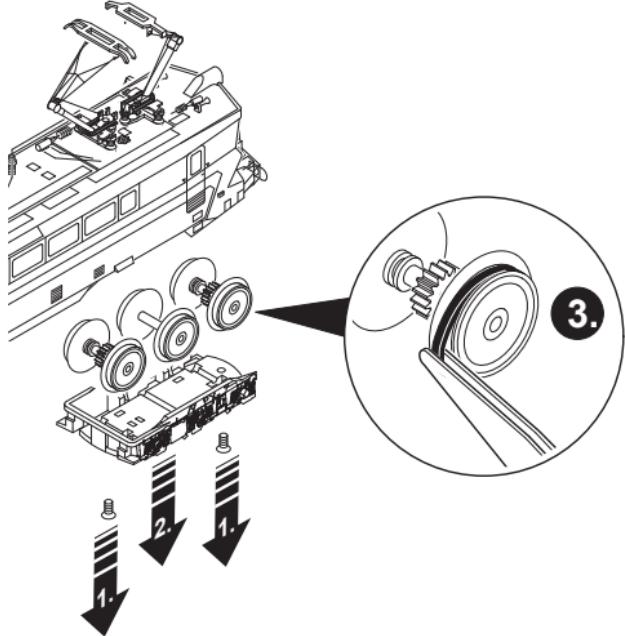
Antislipbanden vervangen

Cambio de los aros de adherencia

Sostituzione delle cerchiature di aderenza

Slirskydd byts

Friktionsringe udskiftes



Kupplung austauschen

Exchanging the close coupler

Remplacement de l'attelage court

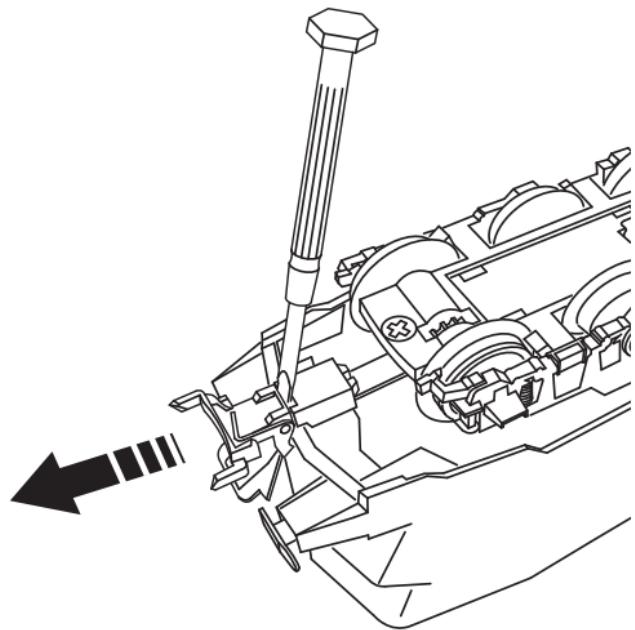
Omwisselen van de kortkoppeling

Enganches cortos

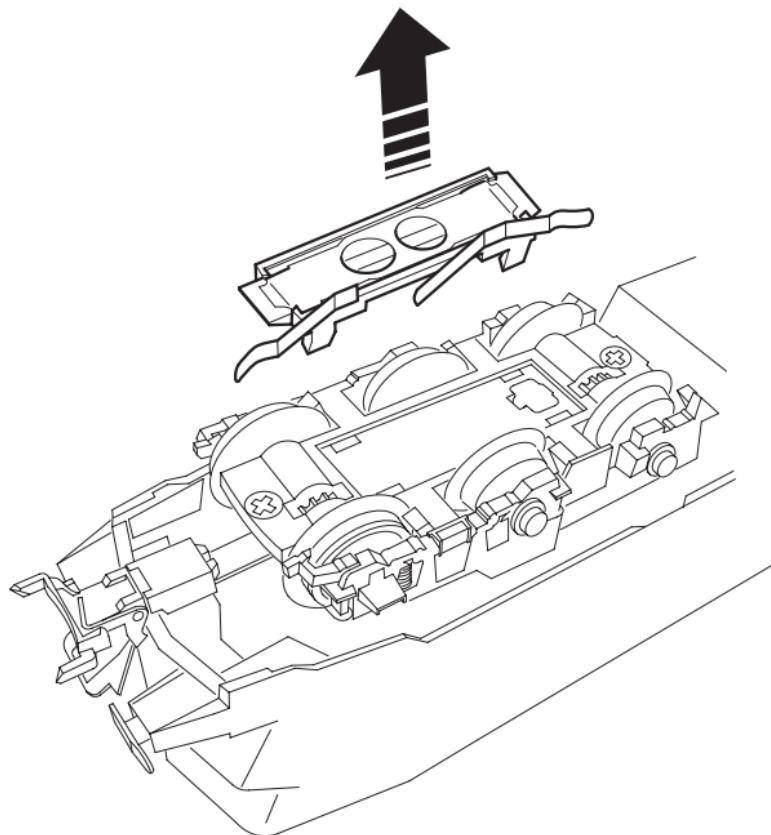
Sostituzione del gancio corto

Utbryte av kortkoppel

Udskiftning af kortkoblingen



Schleifer auswechseln  
Changing pickup shoes  
Changer les frotteurs  
Slepers vervangen  
Cambio del patín  
Sostituzione del pattino  
Släpsko byts  
Slæbesko udskiftes



Lokomotiv-Gehäuse abnehmen

Removing the locomotive body

Enlever la caisse de la locomotive

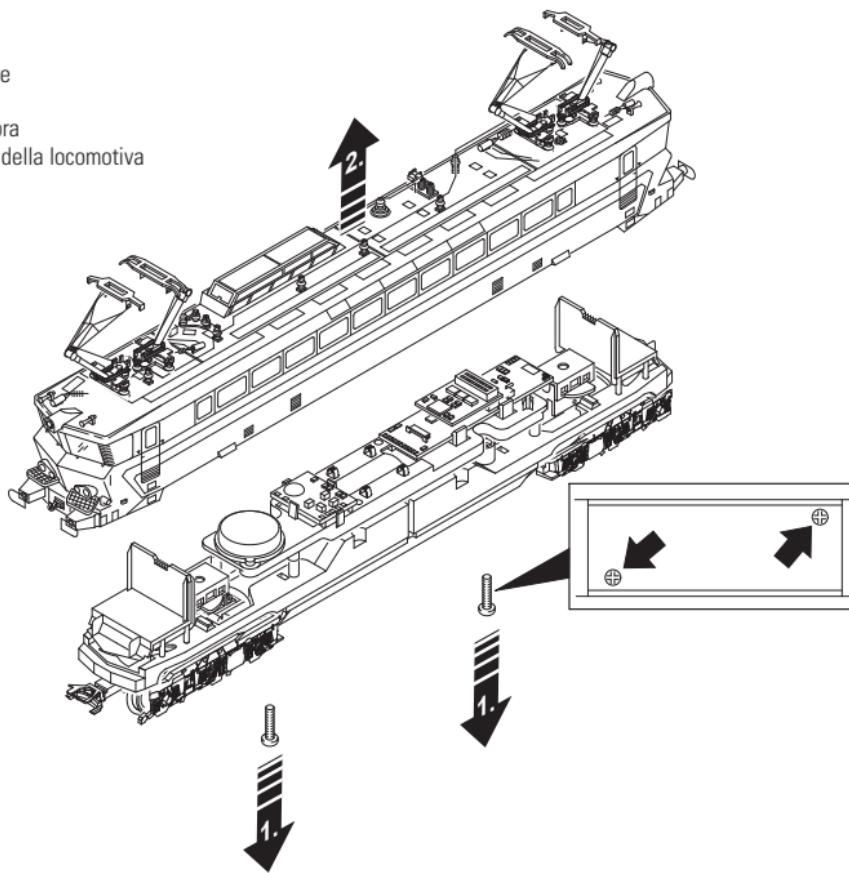
Locomotiefkap verwijderen

Retirar la carcasa de la locomotora

Smontaggio della sovrastruttura della locomotiva

Tag av lokkåpan

Aftag lokomotivets overdel



Umschaltung für Oberleitungsbetrieb

Switch for selecting catenary or track operation

Commutation pour alimentation par ligne aérienne

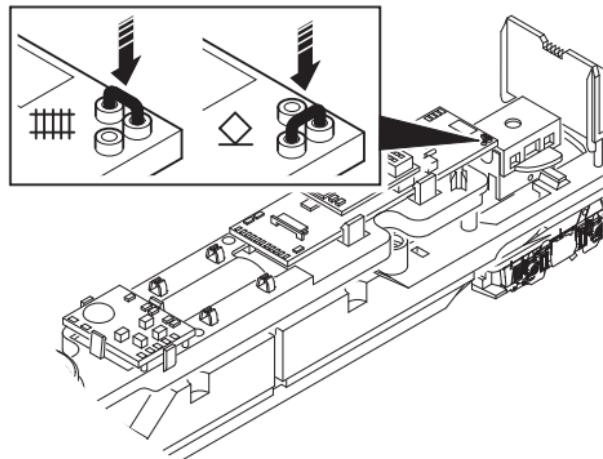
Omschakeling op bovenleiding

Comutación a toma-corriente por catenaria

Commutazione per esercizio con linea aerea

Omkoppling till kontaktledning

Omskiftning til luftledningsdrift



Dachstromabnehmer auswechseln

Changing pantographs

Remplacement du pantographe

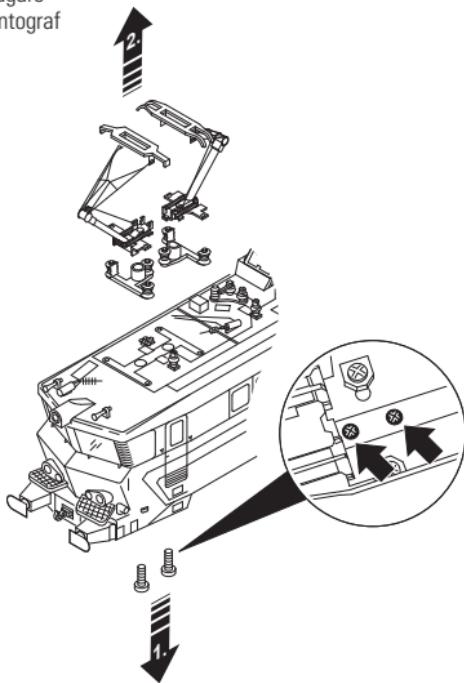
Vervanging van de stroombeugel

Cambiar el pantógrafo

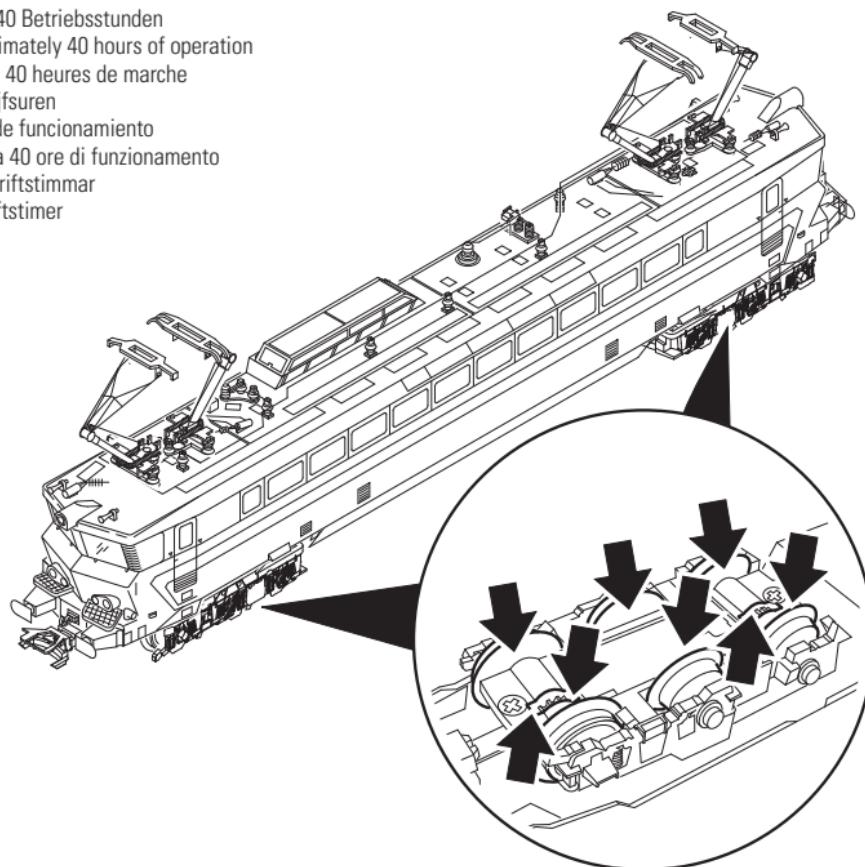
Sostituzione dei pantografi

Byte av strömvattagare

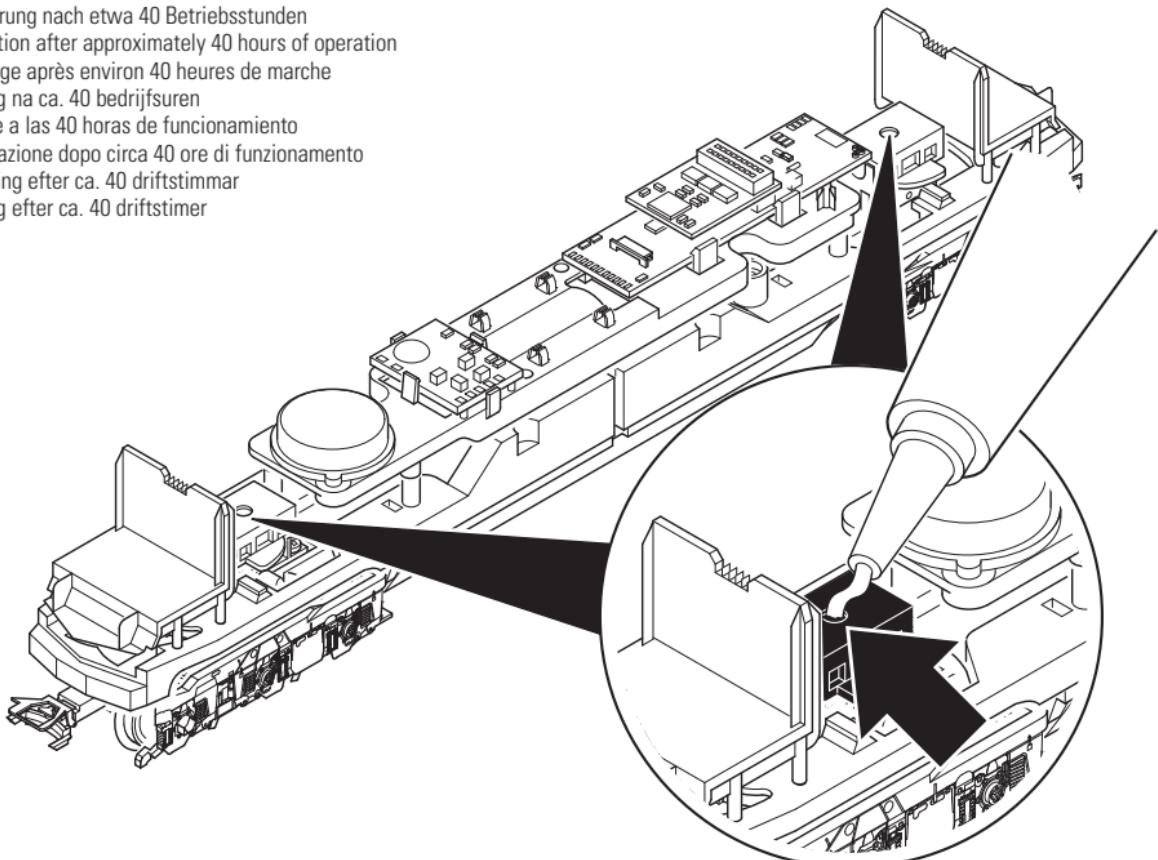
Udskiftnng af pantograf

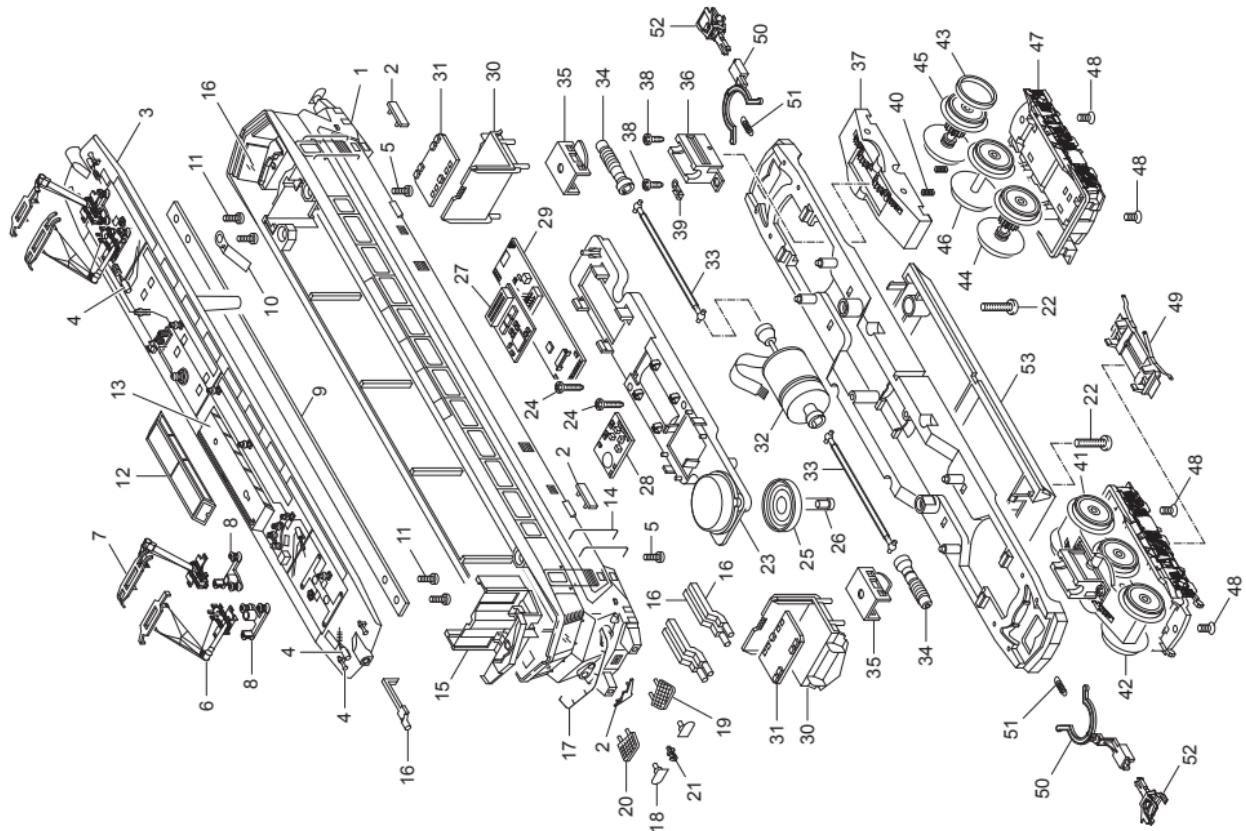


Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden  
Lubrication after approximately 40 hours of operation  
Graissage après environ 40 heures de marche  
Smering na ca. 40 bedrijfsuren  
Engrase a las 40 horas de funcionamiento  
Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento  
Smörjning efter ca. 40 driftstimmar  
Smøring efter ca. 40 driftstimer



Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden  
Lubrication after approximately 40 hours of operation  
Graissage après environ 40 heures de marche  
Smering na ca. 40 bedrijfsuren  
Engrase a las 40 horas de funcionamiento  
Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento  
Smörning efter ca. 40 driftstimmar  
Smøring efter ca. 40 driftstimer





1	Aufbau	121 040	28	Leiterplatte Sound	104 798
2	Schilder und Zeichen	115 230	29	Leiterplatte Motorsteuerung	112 815
3	Dach komplett mit	115 215	30	Lichtabdeckung	112 458
4	Hörner u. Senkantriebe	115 353	31	Beleuchtungseinheit	112 481
5	Linsenschraube	786 750	32	Motor	230 592
6	Dachstromabnehmer	112 742	33	Kardanwelle	112 461
7	Dachstromabnehmer	112 743	34	Schneckenwelle	115 182
8	Trägerisolation	340 130	35	Halteklammer	112 457
9	Verbindungsstreifen	112 482	36	Getriebeblock	112 451
10	Kontaktfeder	112 663	37	Traggestell	112 449
11	Linsenschraube	786 750	38	Linsenschraube	786 750
12	Dachaufsatz oben	112 617	39	Lötfahne	112 754
13	Dachaufsatz unten	112 615	40	Druckfeder	765 690
14	Griffstange Einstieg	112 454	41	Treibradssatz	112 805
15	Führerstand	112 442	42	Treibradssatz mit Hafträifen	112 799
16	Glasteile	115 367	43	Hafträifen	7 154
17	Griffstange Front	112 456	44	Treibradssatz	112 843
18	Puffer	112 455	45	Treibradssatz mit Hafträifen	112 810
19	Trittblech links	112 474	46	Laufradsatz	112 672
20	Trittblech rechts	112 475	47	Drehgestellrahmen	112 624
21	Haken	282 390	48	Senkschraube	786 790
22	Linsenschraube	786 430	49	Schleifer	112 478
23	Halteplatte	112 459	50	Deichsel	112 462
24	Linsenschraube	786 750	51	Schaltschieberfeder	7 194
25	Lautsprecher	100 619	52	Kupplung	7 203
26	Haltebügel	207 649	53	Rahmenkasten	112 486
27	Decoder	112 816		Frontschürze	112 441
				Heizleitung	112 460
				Bremsleitung	311 529

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.