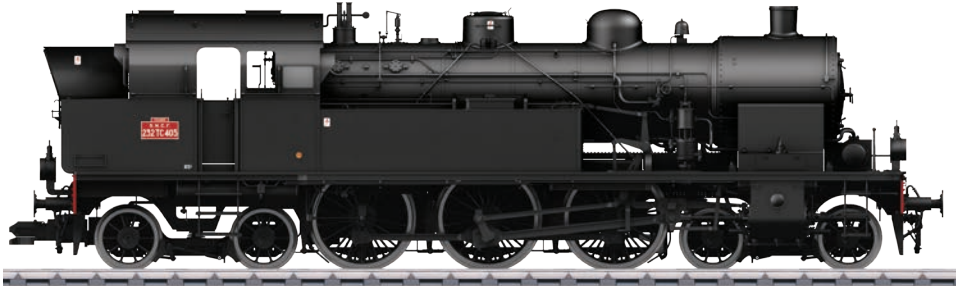
märklin 1



Modell der Dampflokomotive Serie 232 TC (BR 78) SNCF

55078

Inhaltsverzeichnis:	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Inbetriebnahme	6
Sicherheitshinweise	10
Wichtige Hinweise	10
Funktionen	10
Schaltbare Funktionen	11
Parameter / Register	12
Betrieb auf der Anlage	34
Wartung und Instandhaltung	36
Ersatzteile	42

Table of Contents:	Page
Information about the prototype	4
Putting into Operation	6
Safety Notes	14
Important Notes	14
Functions	14
Controllable Functions	15
Parameter / Register	16
Operation on a layout	34
Service and maintenance	36
Spare parts	42

Sommaire :	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Mise en service	6
Remarques importantes sur la sécurité	18
Information importante	18
Fonctionnement	18
Fonctions commutables	19
Paramètre / Registre	20
Exploitation sur réseau	34
Entretien et maintien	36
Pièces de rechange	42

Inhoudsopgave:	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Ingebruikname	7
Veiligheidsvoorschriften	22
Belangrijke aanwijzing	22
Functies	22
Schakelbare functies	23
Parameter / Register	24
Bedrijf op een modelbaan	35
Onderhoud en handhaving	36
Onderdelen	42

Indice de contenido:	Página
Puesta en servicio	7
Aviso de seguridad	26
Notas importantes	26
Funciones	26
Funciones posibles	27
Parámetro / Registro	28
Funcionamiento del sistema	35
El mantenimiento	36
Recambios	42

Indice del contenuto:	Pagina
Messa in esercizio	7
Avvertenze per la sicurezza	30
Avvertenze importanti	30
Funzioni	30
Funzioni commutabili	31
Parametro / Registro	32
Exploitation sur réseau	35
Manutenzione ed assistere	36
pezzi di ricambio	42

Informationen zum Vorbild

Einst 1911 zur schnelleren Abwicklung des Reisezugdienstes auf der Insel Rügen konzipiert, entstand mit der T 18 in ihrer symmetrischen Bauausführung mit drei gekuppelten Radsätzen, zwei Drehgestellen, großen Vorratsbehältern und einer Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h in beiden Fahrtrichtungen eine der erfolgreichsten deutschen Tenderloks. Sie besaß ein Zweizylinder-Heißdampftriebwerk mit außenliegenden, waagerecht zwischen den Laufradsätzen des vorderen Drehgestells angeordneten Zylindern. Der Antrieb erfolgte auf den zweiten Kuppelradsatz und es war je ein vorderes sowie hinteres zweiachsiges Drehgestell mit 40 mm Seitenspiel vorhanden. Die T 18 verfügte über einen robusten Rahmen. Die beim Prototyp von 1912 noch vorhandenen lästigen Zuckungen bei Fahrgeschwindigkeiten von mehr als 60 km/h konnten bald durch einen verbesserten Massenausgleich reduziert werden. Somit wurde die T 18 trotz ihres relativ geringen Kuppelraddurchmessers von 1.650 mm für 100 km/h zugelassen.
Die DRG reihte bis 1927 insgesamt 460 preußische (und Nachbauten) sowie 20 württembergische T 18 als 78 001-282 und 351-528 in ihren Bestand ein. 1935 kamen die Saar-Maschinen (78 283-328) hinzu. Nach Verstaatlichung der Eutin-Lübecker Eisenbahn (ELE) 1941 übernahm die DRG deren T 18 als 78 329 und 330. Das Ende des Zweiten Weltkriegs überlebten in den Westzonen noch etwa 420 Maschinen. Nach der Ausmusterung von kriegsbeschädigten Loks führt die DB zum 1. Juli 1950 schließlich 377 betriebsfähige Exemplare in ihren Büchern, zuzüglich noch 32 Maschinen der Bahnen im Saarland.

Information about the prototype

Designed originally in 1911 for faster handling of passenger train service on the Isle of Rügen, the T 18 was the result as one of the most successful German tank locomotives with its symmetrical design with three coupled wheel sets, two trucks, large fuel and water tanks, and a maximum speed of 100 km/h / 62.5 mph in both directions of travel. It had two-cylinder hot steam running gear with externally mounted, horizontal cylinders positioned between the wheel sets of the pilot truck. Propulsion went to the second coupled wheel set and there was a two-axle truck front and rear, each with 40 mm / 1-9/16" of side play. The T 18 had a sturdy frame. The annoying jerks still present on the prototype of 1912 at speeds of more than 60 km/h 37.5 mph were soon reduced by improved mass balancing. The T 18 was therefore authorized for 100 km/h / 62.5 mph despite its relatively small driving wheel diameter of 1,650 mm / 65".
By 1927, the DRG rostered all total 460 Prussian (and clones) as well as 20 Württemberg T 18 units as road numbers 78 001-282 and 351-528. In 1935, the Saar units (78 283-328) were added. After nationalization of the Eutin-Lübeck Railroad (ELE) in 1941, the DRG acquired its T 18 units as 78 329 and 330. About 420 units survived in the Western Zones after the end of World War II. After retiring locomotives damaged in the war, the DB still rostered 377 operational units on July 1, 1950, including 32 units on the railroad in Saarland.

Informations concernant la locomotive réelle

Conçue jadis, en 1911, pour accélérer le trafic voyageurs sur l'île de Rügen, la T 18 fut - avec sa construction symétrique à trois essieux couplés, deux bogies, de grands réservoirs et une vitesse maximale de 100 km/h dans les deux sens - une des locomotives tender allemandes les plus couronnées de succès. Elle avait une motorisation à deux cylindres et vapeur surchauffée avec des cylindres disposés extérieurement, à l'horizontale entre les roues porteuses du bogie avant. La transmission se faisait sur le deuxième essieu couplé et les bogies avant et arrière avaient chacun 40 mm de jeu latéral. La T 18 était équipée d'un châssis robuste. Les désagréables tressaillements encore présents sur le prototype de 1912 dès qu'il franchissait la vitesse de 60 km/h purent rapidement être réduits grâce à un meilleur équilibrage des masses. C'est ainsi que la T 18 fut autorisée, en dépit du faible diamètre de ses roues couplées, à rouler à 100 km/h.

Jusqu'à 1927, la DRG incorpora dans son parc au total 460 T 18 prussiennes (et de construction ultérieure) ainsi que 20 wurtembergeoises immatriculées 78 001 à 282 et 351 à 528. S'y ajoutèrent en 1935 les machines sarroises (78 283 à 328). Après la nationalisation du chemin de fer Eutin-Lübeck (ELE), la DRG reprit ses T 18 /les T 18 de celui-ci en tant que 78 328 et 330. Environ 420 machines survécurent à la seconde guerre mondiale dans les zones ouest. Après réforme des locomotives endommagées par la guerre, la DB enregistrait au 1er juillet 1950 finalement 377 unités en état de marche, avec encore 32 machines supplémentaires des chemins de fer de la Sarre.

Informatie van het voorbeeld

In 1911 ontworpen voor een sneller verloop van het passagiersverkeer op het eiland Rügen, ontstond met de T 18 in haar symmetrische constructie met drie gekoppelde wielstellen, twee draaistellen, grote voorraadreservoirs en een topsnelheid van 100 km/u in beide rijrichtingen een van de succesvolste Duitse tenderlocomotieven. Ze bezat een drijfwerk met twee cilinders aangedreven op stoom, met externe cilinders die horizontaal tussen de loopwielstellen van het voorste draaistel waren gemonteerd. De aandrijving vond plaats op het tweede koppelingswielstel en er was telkens zowel ervoor als erachter een tweeassig draaistel met 40 mm speling aan de zijkanten beschikbaar. De T 18 had een robuuste frame. Dankzij een verbeterde massabalans konden de lastige problemen die zich bij het prototype van 1912 nog voordeden bij snelheden hoger dan 60 km/u gereduceerd worden. Hierdoor werd de T 18 ondanks haar relatief geringe doorsnede van de koppelingswielen van 1.650 mm voor 100 km/u toegelaten.

De DRG had tot 1927 in totaal 460 Pruisische (en replica's ervan) en 20 Württembergse T 18 als 78 001-282 en 351-528 aan haar bestand toegevoegd. In 1935 kwamen daar de Saar-machines (78 283-328) bij. Na de nationalisering van de Eutin-Lübecker Eisenbahn (ELE) in 1941 nam de DRG hun T 18 als 78 329 en 330 over. In de westelijke zone overleefden nog 420 machines het einde van de tweede wereldoorlog. Na de buitenbedrijfstelling van de locomotieven die in de oorlog beschadigd waren geraakt, voegde de DB tot 1 juli 1950 uiteindelijk 377 bedrijfsklare exemplaren aan haar boeken toe, plus nog 32 machines van de spoorwegen in Saarland.

Vor dem ersten Betrieb

Dieses Modell ist hinsichtlich der Technik und er Ausführung besonders aufwändig und hochwertig. Die meisten angesteckten oder verbauten Teile sind aus Metall gefertigt. Solche Teile können nicht so einfach getauscht werden, wie z.B. Kunststoffteile. Bitte beachten Sie daher, dass Sie dieses Modell besonders vorsichtig handhaben sollten.

Für den Tausch von Teilen oder Reparaturen wenden Sie sich bitte an den Märklin Service.

Hinweise

- Wenn das Modell mit aktivem Dampfgenerator betrieben wird, so kann ins Besondere der durch die Zylinder ausströmende Dampf die Gleise stark verschmutzen.

Before Operating for the First Time

This model is especially complex and costly in terms of its technology. Most of the applied parts are constructed of metal. Such parts cannot be replaced so easily as for example plastic parts. Please therefore note that you should handle this model with special care. Please contact Märklin Service for replacement of parts or for repairs.

Notes

- When the model is operated with the smoke generator on, especially the steam flowing out of the cylinders can dirty up the track greatly.

Avant la première mise en service

Ce modèle bénéficie d'une technicité de haut niveau et d'une finition particulièrement soignée. La plupart des éléments rapportés ou intégrés sont en métal. De tels éléments ne se remplacent pas aussi facilement que des éléments en plastique par exemple. Veillez donc à manipuler ce modèle avec un soin particulier.

Pour les pièces détaillées ou d'éventuelles réparations, veuillez vous adresser au Service Märklin.

Remarques

- Si le modèle est exploité avec un générateur de fumée activé, la vapeur émise – et particulièrement celle émanant des cylindres – risque d'encrasser sérieusement la voie.

Voor het eerste gebruik

Dit model is vanwege de techniek en de uitvoering bijzonder uitgewerkt en hoogwaardig uitgevoerd. De meeste opgestoken of aangebouwde delen zijn van metaal gemaakt. Dergelijke delen kunnen niet zo eenvoudig vervangen worden dan kunststof delen. Let er daarom op dat u het model uitermate voorzichtig behandelt.

Voor het vervangen van delen of reparaties kunt u zich wenden tot het Märklin service centrum.

Aanwijzingen

- Als het model met de geactiveerde dampgenerator gebruikt word, kan in het bijzonder de door de cilinders uitgestoten damp de rails sterk vervuilen.

Antes de la primera puesta en servicio

En los aspectos de tecnología incorporada y ejecución, este modelo en miniatura es muy sofisticado y avanzado. La mayoría de piezas enchufadas o incorporadas son de metal. Tales piezas no se pueden sustituir con la facilidad de, p. ej., las piezas de plástico. Por este motivo, tenga presente que debe manejar este modelo con suma precaución.

Para la sustitución de piezas o para reparaciones, diríjase al Servicio de Märklin.

Consejos

- Si el modelo se utiliza con un generador de vapor activo, en particular el vapor que sale de los cilindros puede provocar un fuerte ensuciamiento de las vías.

Prima del primo funzionamento

Questo modello è particolarmente complicato e di alto pregio sotto l'aspetto della tecnologia e dell'esecuzione. La maggior parte degli elementi applicati a innesto o riportati sono realizzati di metallo. Tali componenti non possono venire sostituiti tanto facilmente, come ad es. le parti di materiale sintetico. Vogliate pertanto prestare attenzione, affinché Voi maneggiate questo modello con particolare cautela.

Per la sostituzione di componenti oppure riparazioni, vogliate rivolgerVi al Servizio Assistenza Märklin.

Avvertenza

- Qualora tale modello venga fatto funzionare con generatore di vapore attivo, specialmente quel vapore che defluisce attraverso i cilindri può allora imbrattare fortemente i binari.

Für den sicheren Transport wurde dieses schwere Modell auf dem Sockel angeschraubt. Bitte transportieren Sie dieses Modell nur trocken und so gesichert und in der Originalkassette.

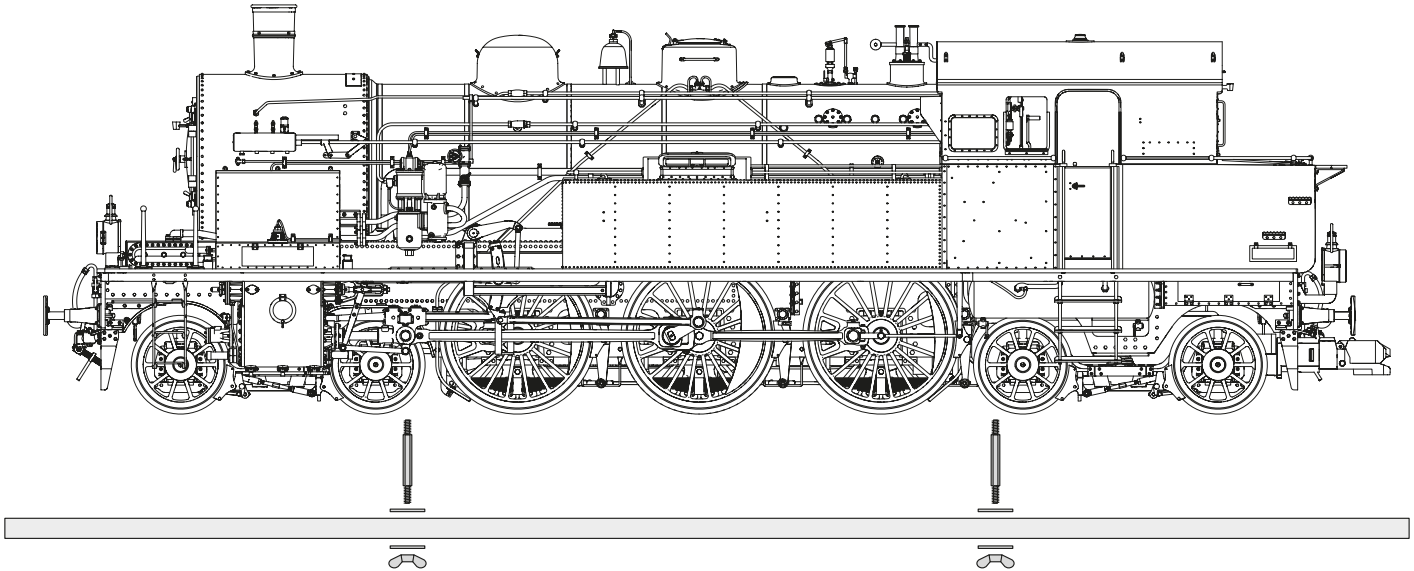
Afin d'éviter tout problème lié au transport, ce modèle lourd a été vissé sur son socle. Veillez à le transporter uniquement sous cette condition, au sec et dans son boîtier d'origine.

Para hacer posible un transporte seguro, se ha atornillado este pesado modelo al zócalo. Transporte este modelo en miniatura siempre seco y bien asegurado y en su casete original.

This heavy model was bolted to the base for safe transport. Please transport this model only when it is dry and secured as described in preceding sentence and in the original box.

Voor een veilig transport is het model op een sokkel vast geschroefd. Transporteer het model a.u.b. alleen droog en vastgeschroefd in de originele cassette.

Per un trasporto sicuro questo pesante modello è stato fissato con viti al basamento. Si prega di trasportare questo modello soltanto asciutto e così assicurato, e nella cassetta originale.



Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Digital, Märklin Systems oder DCC) 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 104770 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Das verwendete Gleisanschlusskabel darf maximal 2 Meter lang sein.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Verbaute LED`s entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

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.

Wichtige Hinweise

- Wegen der hohen Leistungsaufnahme dieser Lokomotive ist der Betrieb mit der Mobile Station 60652/60653 nur eingeschränkt möglich.
- Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes und muss 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

- Die Betriebsart (AC, Mfx, Märklin-Motorola oder DCC) wird automatisch erkannt.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
  Name ab Werk: **SNCF 232 TC 405**
- Adresse ab Werk: (Märklin) **78/79** / (DCC) **3**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit usw.): mit Control Unit und DCC (CV Programmierung), Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängiges Spitzensignal.
- Fahrtrichtungsabhängige Führerstandsbeleuchtung
- Mit Spannungs-Puffer (um verschmutzte Gleisabschnitte zu überbrücken)
- Das Modell ist für den Betrieb auf Märklin 1-Gleisen entwickelt. Ein Betrieb auf anderen Gleissystemen erfolgt auf eigenes Risiko.
- Befahrbarer Mindestradius: 1020 mm
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.
- In den Decodereinstellungen ist im Werkszustand der Betrieb mit DC deaktiviert, da es sonst zu Konflikten mit der Bremsstrecke kommt. Ist der DC-Betrieb gewünscht, so muss er aktiviert werden.
  CV 27, Bit 4 & Bit 5 aus; CV 50, Bit 1 an.
- Die erweiterten Angaben zur Werkseistellung des Decoders für das Funktionsmapping finden Sie in der Lokanleitung auf www.maerklin.de

Schaltbare Funktionen		
Spitzensignal	f0	LV + LR
Rauchgenerator	f1	SUSI F4 + F8 + F15
Betriebsgeräusch [1]	f2	FS
Geräusch: Pfeife	f3	Sound 1 + SUSI F1
Telex-Kupplung hinten, mit Geräusch	f4	Sound 23 + AUX 3
Führerstandsbeleuchtung	f5	SUSI F5
Geräusch: Sanden	f6	Sound 15
Geräusch: Rangierpfiff	f7	Sound 24 + SUSI F2
ABV, aus	f8	
Geräusch: Bremsenquietschen aus	f9	
Geräusch: Kohle schaufeln	f10	Sound 9 + SUSI F9
Geräusch: Kipprost	f11	Sound 10
Geräusch: Luftpumpe	f12	Sound 11
Geräusch: Injektor	f13	Sound 12
Geräusch: Wasserpumpe	f14	Sound 7
Geräusch: Dampf ablassen	f15	Sound 14 + SUSI F13
Spitzensignal, nur vorn	f16	LV
Geräusch: Rangierpfiff	f17	Sound 2 + SUSI F2
Geräusch: Schaffnerpfiff	f18	Sound 13

Schaltbare Funktionen		
Geräusch: Schienenstöße	f19	Sound 16
Geräusch: Lokführer-Gespräch	f20	Sound 4
Geräusch: Lokführer-Gespräch	f21	Sound 5
Geräusch: Sicherheitsventil	f22	Sound 17
Geräusch: Bahnhofsansage	f23	Sound 6
Geräusch: Glocke	f24	Sound 3
Geräusch: Wasser fassen	f25	Sound 18
Geräusch: Kohle fassen	f26	Sound 19
Geräusch: Sand fassen	f27	Sound 20
Geräusch: Handrad (Steuerung)	f28	Sound 21
Geräusch: Hilfsbläser	f29	Sound 22
Telex-Kupplung vorne, mit Kupplungsgeräusch	f30	Sound 23 + AUX 5

[1] mit Zufallsgeräuschen

CV		Bedeutung	Wert für 6021	Wert DCC
01		Adresse	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Minimalgeschwindigkeit	—	0 – 255 (5)
03	PoM	Anfahrverzögerung	01 – 63	0 – 255 (12)
04	PoM	Bremsverzögerung	01 – 63	0 – 255 (12)
05	PoM	Maximalgeschwindigkeit	01 – 63	0 – 255 (180)
08		Werkreset/Herstellerkennung	08	08 (131)
13	PoM	Funktionen F1 - F8 im Analogbetrieb	—	0 – 255 (0)
14	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht im Analogbetrieb	—	0 – 255 (1)
17		Erweiterte Adresse (oberer Teil CV29 Bit 5 =1)	—	192 – 231 (192)
18		Erweiterte Adresse (unterer Teil CV29 Bit 5 =1)	—	0 – 255 (128)
19		Traktionsadresse	—	0 – 255 (0)
21	PoM	Funktionen F1 - F8 bei Traktion	—	0 – 255 (0)
22	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht bei Traktion	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = normales Bremsverhalten Bit 5 = inverses Bremsverhalten	—	0 / 16 (16)* 0 / 32 (32)*
29		Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 oder 28/128 Bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke Bit 5: Adressumfang 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	alternative Formate Bit 0 analog AC Bit 1 analog DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (0)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Bedeutung	Wert für 6021	Wert DCC
60	PoM	Multibahnhofsansage Bit 0 – 3 = Anzahl der Bahnhöfe Bit 4 = letzter Bahnhof kehrt Reihenfolge um Bit 5 = Lokrichtung bestimmt Reihenfolge Bit 6 = Reihenfolge Grundeinstellung	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Zufallsgeräusch: Intervall min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Zufallsgeräusch: Intervall max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Lautstärke	01 – 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Schwelle für Bremsenquietschen	—	0 – 255 (35)
66	PoM	Trimm rückwärts	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Trimm vorwärts	—	0 – 255 (128)
176		Minimalgeschwindigkeit, Analog DC	—	1 – 255 (50)
177		Maximalgeschwindigkeit, Analog DC	—	1 – 255 (170)
178		Minimalgeschwindigkeit, Analog AC	—	1 – 255 (60)
179		Maximalgeschwindigkeit; Analog AC	—	1 – 255 (220)

( ) Werte = Werkseinstellung
DCC: programmieren auf dem Programmiergleis mittels CV Programmierung,
programmieren mit PoM (Program on the Main); dies muss vom Steuergerät unterstützt werden.
* Die Werte der gewünschten Einstellungen sind zu addieren!
Z.B. Anzahl der Fahrstufen 28/128 = 2 + DCC Betrieb mit Bremsstrecke = 4, ergibt Wert = 6

Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Digital, Märklin Systems, DCC).
- 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 104770 interference suppression set is to be used for this purpose.
- The wire used for feeder connections to the track may only be a maximum of 2 meters / 78 inches long.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

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.

Important Notes

- Due to the high power requirements for this heavy locomotive, there are only limited possibilities for operation with the 60652/60653 Mobile Station.
- The operating instructions 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

- The mode of operation (AC, Mfx, Märklin Motorola, or DCC) is recognized automatically.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
  Name set at the factory: **SNCF 232 TC 405**
- Address set at the factory: (Märklin) **78/79** / (DCC) **3**
- Setting locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed, etc.): with the Control Unit and DCC (CV programming), Mobile Station, or the Central Station.
- Direction-dependent headlights.
- Cab lighting that changes over with the direction of travel
- Voltage buffer included (to buffer dirty areas of track)
- The model is designed for operation on Märklin 1 Gauge track. As the consumer you assume the risk for operating on other makes of track.
- Minimum radius for operation: 1020 mm / 40-1/6“.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.
- In the decoder settings, DC operation is deactivated at the factory, since this otherwise causes conflicts with the braking distance. To use DC operation, it must first be activated.
  CV 27, bit 4 and bit 5 OFF; CV 50, bit 1 ON
- For full details of the decoder factory settings for function mapping, please consult the locomotive manual on www.maerklin.de

Controllable Functions		
Headlights	f0	LV + LR
Smoke generator	f1	SUSI F4 + F8 + F15
Operating sounds [1]	f2	FS
Sound effect: Whistle blast	f3	Sound 1 + SUSI F1
Telex coupler at the back, with sound	f4	Sound 23 + AUX 3
Engineer's cab lighting	f5	SUSI F5
Sound effect: Sanding	f6	Sound 15
Sound effect: Switching whistle	f7	Sound 24 + SUSI F2
ABV; OFF	f8	
Sound effect: Squealing brakes off	f9	
Sound effect: Coal being shoveled	f10	Sound 9 + SUSI F9
Sound effect: Ash grate	f11	Sound 10
Sound effect: Air pump	f12	Sound 11
Sound effect: Injector	f13	Sound 12
Sound effect: Water pump	f14	Sound 7
Sound effect: Blowing off steam	f15	Sound 14 + SUSI F13
Headlights, only on the front	f16	LV
Sound effect: Switching whistle	f17	Sound 2 + SUSI F2
Sound effect: Conductor whistle	f18	Sound 13

Controllable Functions		
Sound effect: Rail joints	f19	Sound 16
Sound effect: Engineer conversation	f20	Sound 4
Sound effect: Engineer conversation	f21	Sound 5
Sound effect: Safety valve	f22	Sound 17
Sound effect: Station announcements	f23	Sound 6
Sound effect: Bell	f24	Sound 3
Sound effect: Filling water	f25	Sound 18
Sound effect: Filling coal	f26	Sound 19
Sound effect: Filling sand	f27	Sound 20
Sound effect: Handwheel (Valve gear and rods)	f28	Sound 21
Sound effect: Auxiliary Blower	f29	Sound 22
Front Telex coupler, with coupler sound	f30	Sound 23 + AUX 5

[1] with random sounds

CV		Discription	6021 Value	DCC Value
01		Address	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Minimum Speed	—	0 – 255 (5)
03	PoM	Acceleration delay	01 – 63	0 – 255 (12)
04	PoM	Braking delay	01 – 63	0 – 255 (12)
05	PoM	Maximum speed	01 – 63	0 – 255 (180)
08		Factory Reset / Manufacturer Recognition	08	08 (131)
13	PoM	Functions F1 - F8 in analog operation	—	0 – 255 (0)
14	PoM	Functions F9 - F15 and lights in analog operation	—	0 – 255 (1)
17		Extended address (upper part CV29 Bit 5 = 1)	—	192 – 231 (192)
18		Extended address (lower part CV29 Bit 5 = 1)	—	0 – 255 (128)
19		Multiple Unit Address	—	0 – 255 (0)
21	PoM	Functions F1 - F8 on Multiple Unit	—	0 – 255 (0)
22	PoM	Functions F9 - F15 and lights on Multiple Unit	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = Normal braking behavior Bit 5 = Inverse braking behavior	—	0 / 16 (16)* 0 / 32 (32)*
29		Bit 0: Reversing direction Bit 1: Number of speed levels 14 or 28/128 Bit 2: DCC operation with braking area Bit 5: Address length 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	Alternative Formats Bit 0 analog AC Bit 1 analog DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (0)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Discription	6021 Value	DCC Value
60	PoM	Multiple station announcements Bit 0 – 3 = Number of stations Bit 4 = Last station reverses the sequence. Bit 5 = Locomotive direction determines the sequence. Bit 6 = Basic setting for sequence.	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Random sound: Interval min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Random sound: Interval max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Volume	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Threshold for brake squealing	—	0 – 255 (35)
66	PoM	Reverse trim	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Forward trim	—	0 – 255 (128)
176		Minimum speed, analog DC	—	1 – 255 (50)
177		Maximum speed, analog DC	—	1 – 255 (170)
178		Minimum speed, analog AC	—	1 – 255 (60)
179		Maximum speed, analog AC	—	1 – 255 (220)

( ) Values = factory settings
DCC: programming on the programming track by means of CV programming,
programming with PoM (Program on the Main); this must be supported by the controller you are using.
* The values for the desired setting must be added!
Example: The number of speed levels 28/128 = 2 + DCC operation with a braking route = 4, results in the value = 6

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Digital, Märklin Systems ou DCC).
- 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. 104770. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Le câble de raccordement à la voie utilisé ne doit en aucun cas dépasser deux mètres.
- 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.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

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.

Information importante

- Du fait de l'importance de la puissance absorbée de cette locomotive, l'exploitation avec la Mobile Station 60652/60653 n'est possible que dans certaines limites.
- La notice d'utilisation 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, adresses-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

- Le mode d'exploitation (AC, Mfx, Märklin-Motorola ou DCC) est identifié automatiquement.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
  Nom encodée en usine : **SNCF 232 TC 405**
- Adresse départ usine : (Märklin) **78/79** / (DCC) **3**
- Paramétrer les paramètres des locomotives (adresse, retardement au démarrage / au freinage, vitesse maximale etc.) avec Control Unit et DCC (programmation CV), Mobile Station ou Central Station.
- Inversion du fanal en fonction du sens de marche.
- Eclairage du poste de conduite en fonction du sens de marche
- Avec tampon de tension (afin de pallier les sections de voie encrassées)
- Le modèle réduit est conçu pour rouler sur des voies Märklin 1. Le faire rouler sur des voies d'autres systèmes comporte des risques.
- Rayon minimal d'inscription en courbe: 1020 mm.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.
- Dans la configuration d'usine du décodeur, l'exploitation sous c.c. est désactivée afin d'éviter tout conflit avec la distance de freinage. Si l'exploitation sous c.c. est souhaitée, elle doit donc être activée. CV 27, Bit 4 & Bit 5 désactivés; CV 50, Bit 1 activé
- Vous trouverez des indications détaillées quant à la configuration d'usine du décodeur pour le mappage de fonctions dans la notice de la loco sur le site www.maerklin.de

Fonctions commutables		
Fanal	f0	LV + LR
Générateur de fumée	f1	SUSI F4 + F8 + F15
Bruit d'exploitation [1]	f2	FS
Bruitage : sifflet	f3	Sound 1 + SUSI F1
Attelage Telex à l'arrière, avec bruitage	f4	Sound 23 + AUX 3
Eclairage de la cabine de conduite	f5	SUSI F5
Bruitage : Sablage	f6	Sound 15
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	f7	Sound 24 + SUSI F2
ABV, désactivé	f8	
Bruitage : Grincement de freins désactivé	f9	
Bruitage : Pelletage du charbon	f10	Sound 9 + SUSI F9
Bruitage : Grille basculante	f11	Sound 10
Bruitage : Compresseur	f12	Sound 11
Bruitage : Injecteur	f13	Sound 12
Bruitage : Pompe à eau	f14	Sound 7
Bruitage : Échappement de la vapeur	f15	Sound 14 + SUSI F13
Fanal éclairage, uniquement à l'avant	f16	LV
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	f17	Sound 2 + SUSI F2
Bruitage : Sifflet Contrôleur	f18	Sound 13

Fonctions commutables		
Bruitage : joints de rail	f19	Sound 16
Bruitage : Conversation ingénieur	f20	Sound 4
Bruitage : Conversation ingénieur	f21	Sound 5
Bruitage : Soupape de sûreté	f22	Sound 17
Bruitage : Annonce en gare	f23	Sound 6
Bruitage : Cloche	f24	Sound 3
Bruitage : Approvisionnement en eau	f25	Sound 18
Bruitage : Approvisionnement en charbon	f26	Sound 19
Bruitage : Approvisionnement en sable	f27	Sound 20
Bruitage : Volant (contrôle)	f28	Sound 21
Bruitage : Souffleur auxiliaire	f29	Sound 22
Attelage Telex avant, avec bruitage	f30	Sound 23 + AUX 5

[1] avec bruits aléatoires

CV		Affectation	6021 Valeur	DCC Valeur
01		Adresse	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Vitesse minimale	—	0 – 255 (5)
03	PoM	Temporisation d'accélération	01 – 63	0 – 255 (12)
04	PoM	Temporisation de freinage	01 – 63	0 – 255 (12)
05	PoM	Vitesse maximale	01 – 63	0 – 255 (180)
08		Réinitialisation d'usine/identification du fabricant	08	08 (131)
13	PoM	Fonctions F1 - F8 en mode analogique	—	0 – 255 (0)
14	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage en mode analogique	—	0 – 255 (1)
17		Adresse étendue (partie supérieure CV29 Bit 5 = 1)	—	192 – 231 (192)
18		Adresse étendue (partie inférieure CV29 Bit 5 = 1)	—	0 – 255 (128)
19		Adresse traction	—	0 – 255 (0)
21	PoM	Fonctions F1 - F8 pour traction	—	0 – 255 (0)
22	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage traction	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = caractéristiques de freinage normales Bit 5 = caractéristiques de freinage inverses	—	0 / 16 (16)* 0 / 32 (32)*
29		Bit 0: Inv. polarité Sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128 Bit 2: Mode DCC avec dist. de freinage (pas possible en mode analogique) Bit 5: Capacité d'adresses 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	Formats alternatifs Bit 0 analogique AC Bit 1 analogique DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (0)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Affectation	6021 Valeur	DCC Valeur
60	PoM	Annonce multi-gares Bit 0 – 3 = nombre de gares Bit 4 = la dernière gare inverse l'ordre Bit 5 = la direction de la locomotive détermine l'ordre Bit 6 = ordre du paramétrage de base	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Bruit aléatoires: Intervalle min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Bruit aléatoires: Intervalle max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Volume	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Seuil pour grincement de frein	—	0 – 255 (35)
66	PoM	Limitation de la vitesse arrière (« Reverse trim »)	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Limitation de la vitesse avant (« Forward trim »)	—	0 – 255 (128)
176		Vitesse minimale analogique c.c	—	1 – 255 (50)
177		Vitesse maximale analogique c.c.	—	1 – 255 (170)
178		Vitesse minimale analogique c.a.	—	1 – 255 (60)
179		Vitesse maximale analogique c.a.	—	1 – 255 (220)

( ) Valeurs = paramétrage départ usine
DCC : programmer sur la voie de programmation au moyen de la programmation CV,
programmer avec PoM (Program on the Main) ; ceci doit être supporté par le dispositif de commande.
* Il convient d'additionner les valeurs des paramétrages souhaités !
P. ex. le nombre des crans de marche 28/128 = 2 + DCC Exploitation avec distance de freinage = 4, donne la valeur = 6

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin digitaal, Märklin Systems of DCC) 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 een 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 104770 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- De gebruikte aansluitkabel mag maximaal 2 meter lang zijn.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

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.

Belangrijke aanwijzing

- Het bedrijf met het Mobile Station 60652/60653 is bij deze locomotief, in verband met het hoge benodigde vermogen, maar beperkt mogelijk.
- De gebruiksaanwijzing is 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

Functies

- Het bedrijfssysteem (AC, Mfx, Märklin-Motorola of DCC) wordt automatisch herkend.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **SNCF 232 TC 405**
- Af fabriek ingesteld adres: (Märklin) **78/79** / (DCC) **3**
- Instellen van de loc-parameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid enz.) met Control Unit en DCC (CV programmering), Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijk frontsein.
- Rijrichtingafhankelijke stuurstandverlichting
- Met spanningsbuffer (voor het overbruggen van verontreinigde spoortrajecten)
- Het model is ontwikkeld voor het gebruik op het Märklin Spoor 1 railsysteem. Het gebruik op een ander railsysteem geschied op eigen risico.
- Berijdbare minimumradius: 1020 mm.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.
- In de decoderinstellingen is standaard het bedrijf met DC gedeactiveerd, omdat er anders problemen met het remtraject ontstaan. Activeer DC-bedrijf als dit gewenst is.
  CV 27, bit 4 & bit 5 uit; CV 50, bit 1 aan
- Uitgebreide informatie over de standaardinstellingen van de decoder voor functiemapping vindt u in de handleiding van de loc op www.maerklin.de

Schakelbare functies		
Frontsein	f0	LV + LR
Rookgenerator	f1	SUSI F4 + F8 + F15
Bedrijfsgeluid [1]	f2	FS
Geluid: fluit	f3	Sound 1 + SUSI F1
Telexkoppeling achter, met geluid	f4	Sound 23 + AUX 3
Cabineverlichting	f5	SUSI F5
Geluid: zandstrooier	f6	Sound 15
Geluid: rangeerfluit	f7	Sound 24 + SUSI F2
ABV, uit	f8	
Geluid: piepende remmen uit	f9	
Geluid: kolenscheppen	f10	Sound 9 + SUSI F9
Geluid: kiprooster	f11	Sound 10
Geluid: luchtpomp	f12	Sound 11
Geluid: injector	f13	Sound 12
Geluid: waterpomp	f14	Sound 7
Geluid: stoom afblazen	f15	Sound 14 + SUSI F13
Frontsein, alleen voorzijde	f16	LV
Geluid: rangeerfluit	f17	Sound 2 + SUSI F2
Geluid: conducteurfluit	f18	Sound 13

Schakelbare functies		
Geluid: raillassen	f19	Sound 16
Geluid: engineer gesprekke	f20	Sound 4
Geluid: engineer gesprekke	f21	Sound 5
Geluid: veiligheidsventiel	f22	Sound 17
Geluid: stationsomroep	f23	Sound 6
Geluid: luidklok	f24	Sound 3
Geluid: water innemen	f25	Sound 18
Geluid: kolen laden	f26	Sound 19
Geluid: zand bijvullen	f27	Sound 20
Geluid: handwiel (Schuifbeweging)	f28	Sound 21
Geluid: hulpventilator	f29	Sound 22
Telex-koppeling voor, met koppelgeluid	f30	Sound 23 + AUX 5

[1] met toevalsgeluiden

CV		Betekenis	Waarde 6021	Waarde DCC
01		Adres	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Minimale snelheid	—	0 – 255 (5)
03	PoM	Optrekvertraging	01 – 63	0 – 255 (12)
04	PoM	Afremvertraging	01 – 63	0 – 255 (12)
05	PoM	Maximumsnelheid	01 – 63	0 – 255 (180)
08		Fabrieksinstelling/fabriekherkenning	08	08 (131)
13	PoM	functies F1 - F8 in analoogbedrijf	—	0 – 255 (0)
14	PoM	functies F9 - F15 en licht in analoogbedrijf	—	0 – 255 (1)
17		Uitgebreld adres (bovenste gedeelte CV29 Bit 5 = 1)	—	192 – 231 (192)
18		Uitgebreld adres (onderste gedeelte CV29 Bit 5 = 1)	—	0 – 255 (128)
19		tractieadres	—	0 – 255 (0)
21	PoM	functies F1 - F8 in tractie	—	0 – 255 (0)
22	PoM	functies F9 - F15 en licht in tractie	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = normaal afremmen Bit 5 = tegengesteld afremmen	—	0 / 16 (16)* 0 / 32 (32)*
29		Bit 0: ompolen rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 of 28/128 Bit 2: DCC bedrijf met afremtraject Bit 5: adresomvang 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	alternatief formaat Bit 0 analoog AC Bit 1 analoog DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (0)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Betekenis	Waarde 6021	Waarde DCC
60	PoM	Multi-stationsomroep Bit 0 – 3 = aantal stations Bit 4 = laatste station keert de volgorde om Bit 5 = loc richting bepaald de volgorde Bit 6 = volgorde basis instelling	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Toevalsgeluid: Interval min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Toevalsgeluid: Interval max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Volume	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Grens voor piepen remmen	—	0 – 255 (35)
66	PoM	Achteruit trimmen	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Vooruit trimmen	—	0 – 255 (128)
176		Minimumsnelheid, analoog DC	—	1 – 255 (50)
177		Maximumsnelheid, analoog DC	—	1 – 255 (170)
178		Minimumsnelheid, analoog AC	—	1 – 255 (60)
179		Maximumsnelheid; analoog AC	—	1 – 255 (220)

( ) waarde = fabrieksinstelling
DCC: programmeren op het programmeerspoor door middel van CV programmering,
programmeren met PoM (Program on the Main); dit dient door het besturingsapparaat ondersteund te worden.
* De waarden van de gewenste instellingen dienen bij elkaar opgeteld te worden!
Bijv. aantal rijstappen 28/128 = 2 + DCC bedrijf met afremtraject = 4, geeft een waarde van 2+4=6.

Aviso de seguridad

- Está permitido utilizar la locomotora únicamente con un sistema operativo previsto para la misma (Märklin corriente alterna, Märklin Digital, Märklin Systems o DCC).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse descle una sola fuente de suminitro.
- 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 104770. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- El cable de conexión a la vía utilizado debe tener una longitud máxima de 2 metros.
- 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.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.

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.

Notas importantes

- Debido a la elevada potencia absorbida por esta locomotora, el funcionamiento con la Mobile Station 60652/60653 es posible tan solo de forma limitada.
- Las instrucciones de empleo forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben conservarse y entregarse al nuevo usuario, si se transmite el producto a otra persona.
- 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

- El modo de funcionamiento (AC, Mfx, Märklin-Motorola o DCC) se reconoce automáticamente.
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
  Nombre de fábrica: **SNCF 232 TC 405**
- Código de fábrica: (Märklin) **78/79** / (DCC) **3**
- Configuración de los parámetros de locomotora (dirección, retardo de arranque/frenado, velocidad máxima, etc): con Control Unit y DCC (programación de variables CV), Mobile Station o Central Station.
- Señal de cabeza en función del sentido de la marcha.
- Iluminación de cabina de conducción en función del sentido de la marcha
- Con tamponaje de tensión (para salvar tramos de vías sucios)
- El modelo en miniatura ha sido desarrollado para el funcionamiento en vías Märklin 1. El uso en otros sistemas de vías se realiza por cuenta y riesgo del propio usuario.
- Radio mínimo describible: 1020 mm
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.
- En la configuración de fábrica en que se entrega el decoder, el funcionamiento en corriente continua está desactivado, ya que, de lo contrario, se pueden producir conflictos con tramo de frenado. Si se desea el funcionamiento en corriente continua, éste debe ser activado. Variable CV 27, bit 4 y bit 5 desactivados; variable CV 50, bit 1 activado
- Encontrará los datos ampliados para configuración de fábrica del decoder para el mapeado de funciones en las instrucciones de la locomotora en www.maerklin.de

Funciones posibles		
Faros frontales	f0	LV + LR
Generador de humo	f1	SUSI F4 + F8 + F15
Ruido: ruido de explotación [1]	f2	FS
Ruido del silbido	f3	Sound 1 + SUSI F1
Enganche Telex atrás, con sonido	f4	Sound 23 + AUX 3
Alumbrado interior de la cabina	f5	SUSI F5
Ruido: Arenado	f6	Sound 15
Ruido: Silbato de maniobras	f7	Sound 24 + SUSI F2
ABV, apagado	f8	
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	f9	
Ruido: Cargar carbón con pala	f10	Sound 9 + SUSI F9
Ruido: Parrilla volquete	f11	Sound 10
Ruido: Bomba de aire	f12	Sound 11
Ruido: Inyector	f13	Sound 12
Ruido: Bomba de agua	f14	Sound 7
Ruido: Purgar vapor	f15	Sound 14 + SUSI F13
Señal de cabeza, solo delante	f16	LV
Ruido: Silbato de maniobras	f17	Sound 2 + SUSI F2
Ruido: Silbato de Revisor	f18	Sound 13

Funciones posibles		
Ruido: Juntas de carriles	f19	Sound 16
Ruido: Conversacione ingeniero	f20	Sound 4
Ruido: Conversacione ingeniero	f21	Sound 5
Ruido: Válvula de seguridad	f22	Sound 17
Ruido: Locución hablada en estaciones	f23	Sound 6
Ruido: Campana	f24	Sound 3
Ruido: Recoger agua	f25	Sound 18
Ruido: Recoger carbón	f26	Sound 19
Ruido: Añadir arena	f27	Sound 20
Ruido: Volante (Control)	f28	Sound 21
Ruido: Soplador auxiliar	f29	Sound 22
Enganche Telex delante, con sonido de acoplamiento	f30	Sound 23 + AUX 5

[1] con ruidos aleatorios

CV		Significado	Valor para 6021	Valor DCC
01		Códigos	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Velocidad mínima	—	0 – 255 (5)
03	PoM	Arranque progresivo	01 – 63	0 – 255 (12)
04	PoM	Frenado progresivo	01 – 63	0 – 255 (12)
05	PoM	Velocidad máxima	01 – 63	0 – 255 (180)
08		Reset de fábrica/código de fabricante	08	08 (131)
13	PoM	Funciones F1 - F8 en el modo analógico	—	0 – 255 (0)
14	PoM	Funciones F9 - F15 y luces en el modo analógico	—	0 – 255 (1)
17		Dirección ampliada (parte superior CV29 Bit 5 =1)	—	192 – 231 (192)
18		Dirección ampliada (parte inferior CV29 Bit 5 =1)	—	0 – 255 (128)
19		Dirección de tracción	—	0 – 255 (0)
21	PoM	Funciones F1 - F8 en tracción	—	0 – 255 (0)
22	PoM	Funciones F9 - F15 y luces en tracción	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = respuesta de frenado normal Bit 5 = respuesta de frenado inversa	—	0 / 16 (16)* 0 / 32 (32)*
29		Bit 0: Cambio de polaridad del sentido de marcha Bit 1: número de niveles de marcha 14 ó 28/128 Bit 2: Modo DCC con trayecto de frenado Bit 5: Tamaño de direcciones 7 Bits / 14 Bits	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	Formatos alternativos Bit 0 analógicas AC Bit 1 analógicas DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (0)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Significado	Valor para 6021	Valor DCC
60	PoM	Locución en múltiples estaciones Bit 0 – 3 = Número de estaciones Bit 4 = La última estación invierte el orden de reproducción Bit 5 = El sentido de la locomotora determina el orden Bit 6 = Configuración básica de orden de reproducción	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Ruido aleatorios: Intervalo min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Ruido aleatorios: Intervalo max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Volumen	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Umbral para chirrido de frenos	—	0 – 255 (35)
66	PoM	Corrección de marcha atrás	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Corrección de marcha adelante	—	0 – 255 (128)
176		Velocidad mín. en modo analógico DC	—	1 – 255 (50)
177		Velocidad máx. en modo analógico DC	—	1 – 255 (170)
178		Velocidad mín. en modo analógico AC	—	1 – 255 (60)
179		Velocidad máx. en modo analógico AC	—	1 – 255 (220)

( ) Valores = Configuración de fábrica
DCC: programación en la vía de programación mediante programación de variables CV o programación con PoM (Program on the Main); la unidad de control debe soportar esta posibilidad.
* ¡Los valores de la configuración deseada deben sumarse!
P. ej. un número de niveles de marcha 28/128 = 2 + funcionamiento en modo DCC con tramo de frenado = 4, arroja un valor de = 6

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve venire impiegata soltanto con un sistema di esercizio adeguato a tale scopo (Märklin a corrente alternata, Märklin Digital, Märklin Systems oppure DCC).
- 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 104770. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Il cavo di collegamento al binario impiegato deve essere lungo al massimo soltanto 2 metri.
- 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.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

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.

Avvertenze importanti

- A causa dell'elevato assorbimento di potenza di questa locomotiva il funzionamento con la Mobile Station 60652/60653 è possibile soltanto limitatamente.
- Le istruzioni di impiego costituiscono parte integrante del prodotto e devono pertanto venire conservate, nonché consegnate insieme in caso di cessione del prodotto ad altri.
- 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

- Il tipo di funzionamento (AC, Mfx, Märklin-Motorola oppure DCC) viene riconosciuto automaticamente.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
  Nome di fabbrica: **SNCF 232 TC 405**
- Adresse ab Werk: (Märklin) **78/79** / (DCC) **3**
- Impostazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardi di avviamento/frenatura, velocità massima ecc.): con Control Unit e DCC (programmazione CV), Mobile Station oppure Central Station.
- Segnale di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Illuminazione della cabina di guida dipendente dalla direzione di marcia
- Con accumulatore di tensione (per scavalcare le sezioni di binario insudiciate)
- Tale modello è sviluppato per l'esercizio su binari Märklin 1. Un esercizio su altri sistemi di binario avviene a proprio rischio.
- Raggio minimo percorribile: 1020 mm
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.
- Nelle impostazioni del Decoder, nelle condizioni di fabbrica è disattivato il funzionamento con DC, poiché altrimenti si addiviene a un conflitto con la tratta di frenatura. Qualora il funzionamento in DC sia desiderato, esso deve allora venire attivato.
  CV 27, Bit 4 & Bit 5 spenti; CV 50, Bit 1 acceso
- Le specifiche estensive sulle impostazioni di fabbrica del Decoder per la mappatura delle funzioni potete trovarle nelle istruzioni della locomotiva su www.maerklin.de

Funzioni commutabili		
Illuminazione di testa	f0	LV + LR
Apparato fumogeno	f1	SUSI F4 + F8 + F15
Rumore: rumori di esercizio [1]	f2	FS
Rumore: Fischio	f3	Sound 1 + SUSI F1
Aggancio Telex posteriore, con rumore	f4	Sound 23 + AUX 3
Illuminazione della cabina	f5	SUSI F5
Rumore: sabbiatura	f6	Sound 15
Rumore: Fischio di manovra	f7	Sound 24 + SUSI F2
ABV, spento	f8	
Rumore: stridore dei freni escluso	f9	
Rumore: Spalatura del carbone	f10	Sound 9 + SUSI F9
Rumore: Griglia ribaltabile	f11	Sound 10
Rumore: compressore dell'aria	f12	Sound 11
Rumore: Iniettore	f13	Sound 12
Rumore: Pompa di alimentazione acqua	f14	Sound 7
Rumore: scarico del vapore	f15	Sound 14 + SUSI F13
Segnale di testa, solo anteriori	f16	LV
Rumore: Fischio di manovra	f17	Sound 2 + SUSI F2
Rumore: Fischio di capotreno	f18	Sound 13

Funzioni commutabili		
Rumore: Giunzioni delle rotaie	f19	Sound 16
Rumore: conversacione ingeniero	f20	Sound 4
Rumore: conversacione ingeniero	f21	Sound 5
Rumore: Valvola di sicurezza	f22	Sound 17
Rumore: annuncio di stazione	f23	Sound 6
Rumore: Campana	f24	Sound 3
Rumore: Rifornimento acqua	f25	Sound 18
Rumore: Rifornimento carbone	f26	Sound 19
Rumore: Riempimento con sabbia	f27	Sound 20
Rumore: volantino (Biellismo)	f28	Sound 21
Rumore: soffiante ausiliario	f29	Sound 22
Gancio Telex davanti, con rumore di aggancio	f30	Sound 23 + AUX 5

[1] con rumori casuali

CV		Significato	Valore per 6021	Valore DCC
01		Indirizzo	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Velocità minima	—	0 – 255 (5)
03	PoM	Ritardo di avviamento	01 – 63	0 – 255 (12)
04	PoM	Ritardo di frenatura	01 – 63	0 – 255 (12)
05	PoM	Velocità massima	01 – 63	0 – 255 (180)
08		Ripristino di fabbrica/Identificazione di produzione	08	08 (131)
13	PoM	Funzioni F1 - F8 in esercizio analogico	—	0 – 255 (0)
14	PoM	Funzioni F9 - F15 e luci in esercizio analogico	—	0 – 255 (1)
17		Indirizzo ampliato (parte superiore CV29 Bit 5 =1)	—	192 – 231 (192)
18		Indirizzo ampliato (parte inferiore CV29 Bit 5 =1)	—	0 – 255 (128)
19		Indirizzo di trazione	—	0 – 255 (0)
21	PoM	Funzioni F1 - F8 durante trazione	—	0 – 255 (0)
22	PoM	Funzioni F9 - F15 e luci durante trazione	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = comportam. frenatura normale Bit 5 = comportam. frenatura inverso	—	0 / 16 (16)* 0 / 32 (32)*
29		Bit 0: Scambio poli senso di marcia Bit 1: Numero gradazioni di marcia 14 o 28/128 Bit 2: Esercizio DCC con tratta di frenata Bit 5: Ampiezza indirizzo 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	Formati alternativi Bit 0 analogico AC Bit 1 analogico DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (0)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Significato	Valore per 6021	Valore DCC
60	PoM	Annuncio di stazione multiplo Bit 0 – 3 = numero delle stazioni Bit 4 = l'ultima stazione fa invertire la sequenza Bit 5 = la direzione della locomotiva determina la sequenza Bit 6 = impostazione di base della sequenza	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Rumori casuali: Intervallo min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Rumori casuali: Intervallo max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Intensità sonora	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Soglia per stridore dei freni	—	0 – 255 (35)
66	PoM	Taratura all'indietro	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Taratura in avanti	—	0 – 255 (128)
176		Velocità minima, analogica in DC	—	1 – 255 (50)
177		Velocità massima, analogica in DC	—	1 – 255 (170)
178		Velocità minima, analogica in AC	—	1 – 255 (60)
179		Velocità massima, analogica in AC	—	1 – 255 (220)

( ) Valore = impostazione di fabbrica
DCC: programmazione sul binario di programmazione per mezzo della programmazione CV,
programmazione con PoM (Program on the Main); questo deve essere supportato dall'apparato di comando.
* I valori delle impostazioni desiderate si devono addizionare!
Ad es. numero delle gradazioni di marcia 28/128 = 2 + esercizio DCC con tratta di frenatura = 4, determina un valore = 6

Befahren von Steigungen

Im Gegensatz zum Vorbild können mit einer Modellbahn auch größere Steigungen befahren werden. Im Normalfall sollte eine Steigung bei maximal 3 Prozent liegen. Im Extremfall sind bei entsprechend eingeschränkter Zugleistung maximal 5 Prozent möglich. Der Anfang und das Ende der Steigung sind auf jeden Fall auszurunden.

Pflegehinweis

Diese Lok kann auch im Außenbereich eingesetzt werden. Ein Betrieb bei schlechten Witterungsbedingungen (Schnee oder Regen) wird nicht empfohlen.

Es wird empfohlen, das Modell nach dem Betrieb im Außenbereich auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls trocken mit Staubtuch oder Pinsel zu reinigen. Nie die Lok unter fließendem Wasser reinigen.

Operating the locomotive on grades

In contrast to the prototype a locomotive on a model railroad can operate up steeper grades. As a general rule a grade should be no steeper than 3%. In extreme situations a maximum grade of 5% is permissible, keeping in mind that the locomotive's tractive effort will be less. The beginning and the end of the grade must always work gradually up to maximum grade for the route.

Tips For The Care Of Your Locomotive

This locomotive can also be used outdoors. We do not recommend running the locomotive in bad weather (snow or rain).

We recommend that you check the locomotive over after running in outdoors and that you dry it with a cloth or clean in with a brush if necessary. Never clean the locomotive with running water.

Franchissement des côtes

Contrairement à l'original, la maquette est également en mesure de franchir des côtes assez importantes. En temps normal, une côte devrait être de l'ordre de 3% maximum. A l'extrême limite, 5% sont envisageables avec une puissance du train réduite en conséquence. Le début et la fin de la côte doivent en tous cas être arrondis.

Remarque sur l'entretien

Cette locomotive peut également être mise en service à l'air libre. Une utilisation par mauvais temps (neige ou pluie) n'est pas recommandée.

Il est recommandé de vérifier l'encrassement du modèle après une utilisation à l'extérieur et, le cas échéant, de nettoyer le modèle à l'aide d'un chiffon doux ou un pinceau. Ne jamais nettoyer le modèle au jet d'eau.

Berijden van hellingen

In tegenstelling tot het grote voorbeeld kunnen met een modelbaan ook grotere hellingen bereden worden. Normaal moet een helling maximaal 3 procent zijn. In extreme gevallen is maximaal 5 procent mogelijk, maar dan moet rekening gehouden worden met een evenredig verlies aan vermogen. Het begin en het einde van de helling moeten altijd gerond worden.

Opmerkingen voor het onderhoud

Deze loc kan ook buiten gebruikt worden. Het gebruik bij slecht weer (sneeuw of regen) is niet aan te raden.

Het is aan te bevelen het model na het gebruik buiten te controleren op vuil en dit eventueel droog te verwijderen met een stofdoek of een zachte kwast. Nooit de loc onder stromend water reinigen.

Ascenso de rampas

Al contrario que en el modelo real, con un modelo en miniatura es posible circular también por rampas de mayor inclinación. En situaciones normales, la inclinación máxima de una rampa se sitúa en el 3 por ciento. En casos extremos, con una potencia tractora limitada de manera acorde, es posible ascender una rampa máxima del 5 por ciento. En todo caso, debe redondearse el comienzo y el fin de la rampa.

Consejos para conservación

Esta locomotora puede utilizarse también en exteriores. No se recomienda el uso en condiciones meteorológicas desfavorables (nieve o lluvia).

Tras el uso en exteriores, se recomienda comprobar si el modelo en miniatura se ha ensuciado y, en su caso, secarlo con una bayeta o limpiarlo con un pincel. Nunca limpiar la locomotora con agua corriente.

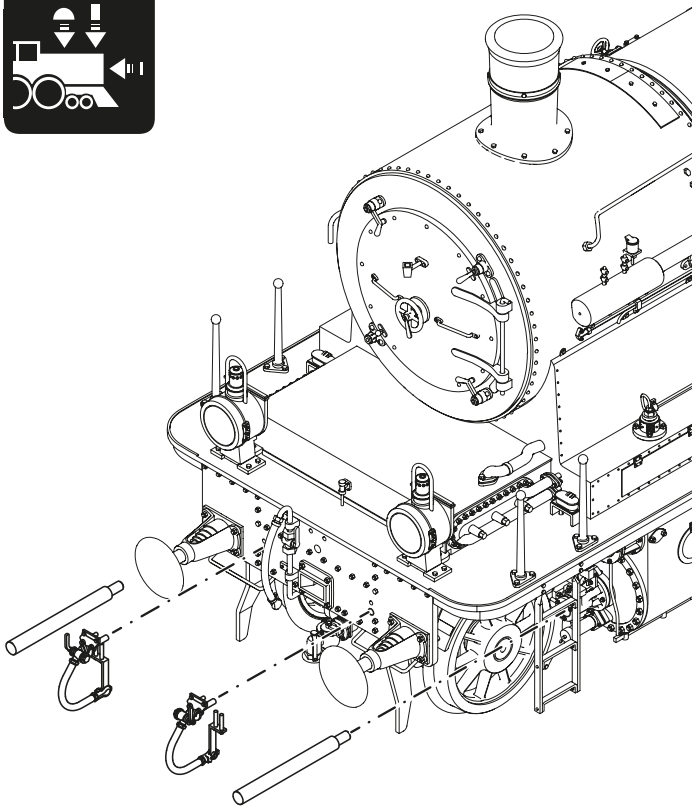
Percorrenza di pendenze

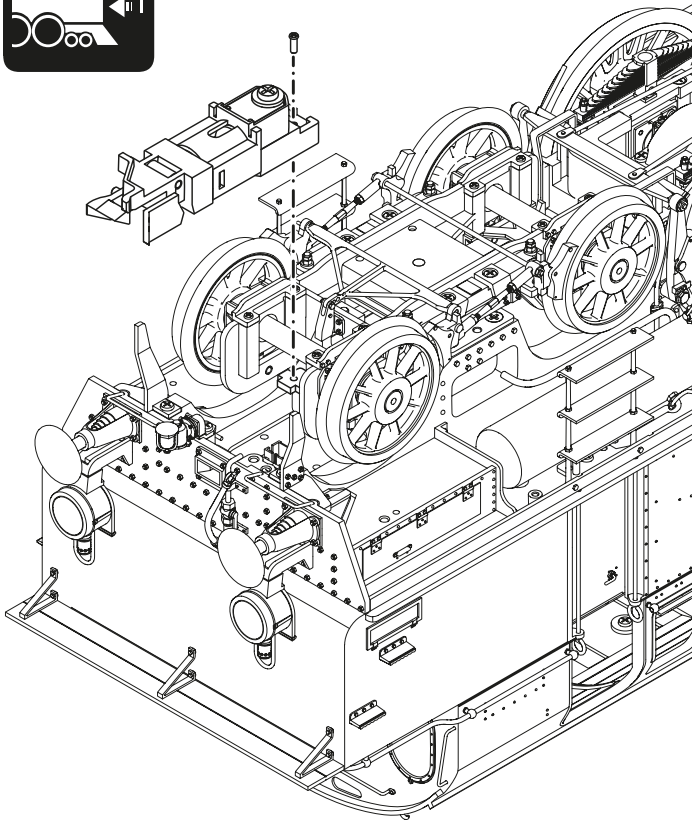
In contrapposizione al prototipo, con una ferrovia in miniatura possono venire percorse anche delle pendenze piuttosto grandi. In condizioni normali una pendenza dovrebbe situarsi al massimo sul 3 per cento. In condizioni estreme sono possibili al massimo sul 5 per cento, con corrispondenti prestazioni di trazione più ridotte. Il principio e la terminazione della pendenza si devono in ogni caso arrotondare.

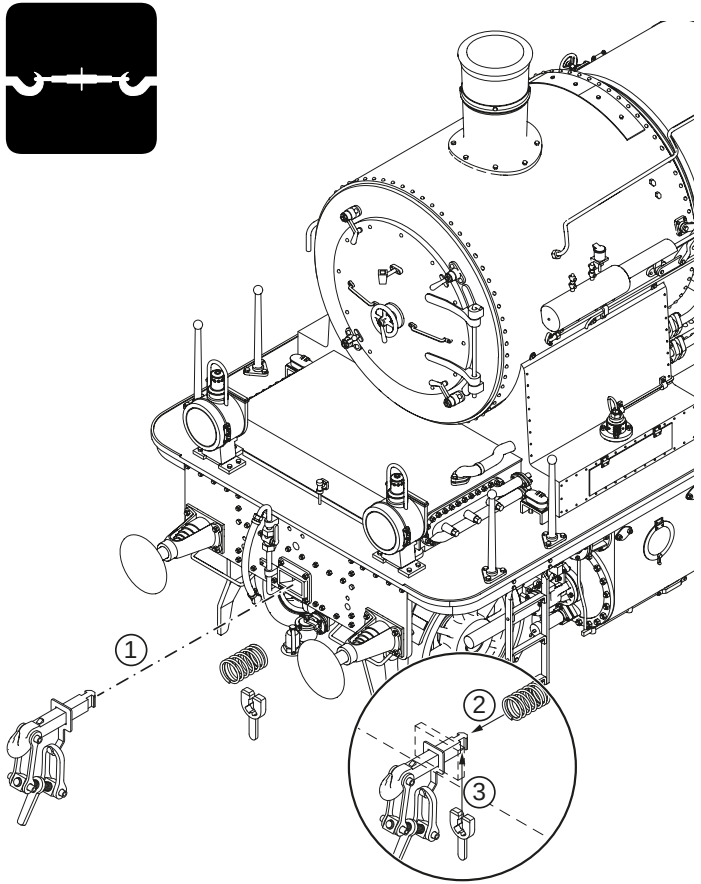
Avvertenze di manutenzione

Questa locomotiva può venire impiegata anche in ambienti esterni. Un esercizio in caso di cattive condizioni meteorologiche (neve oppure pioggia) non è consigliabile.

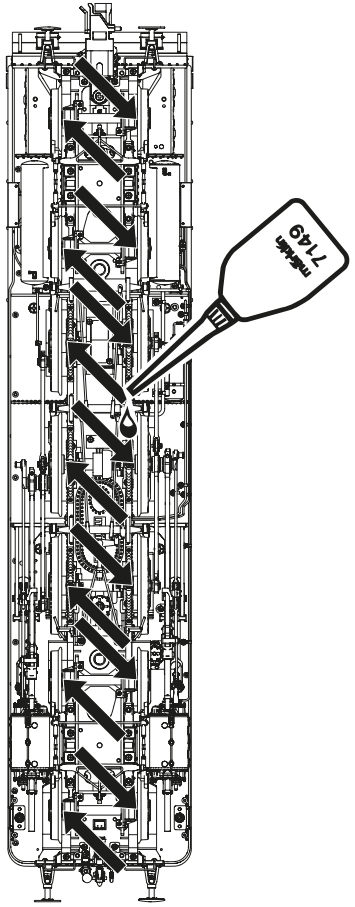
Dopo il funzionamento in ambienti esterni è consigliabile verificare tale modello riguardo allo sporcamento e se necessario asciugarlo con un panno per la polvere oppure pulirlo con un pennello. Non si pulisca mai tale locomotiva sotto l'acqua corrente.

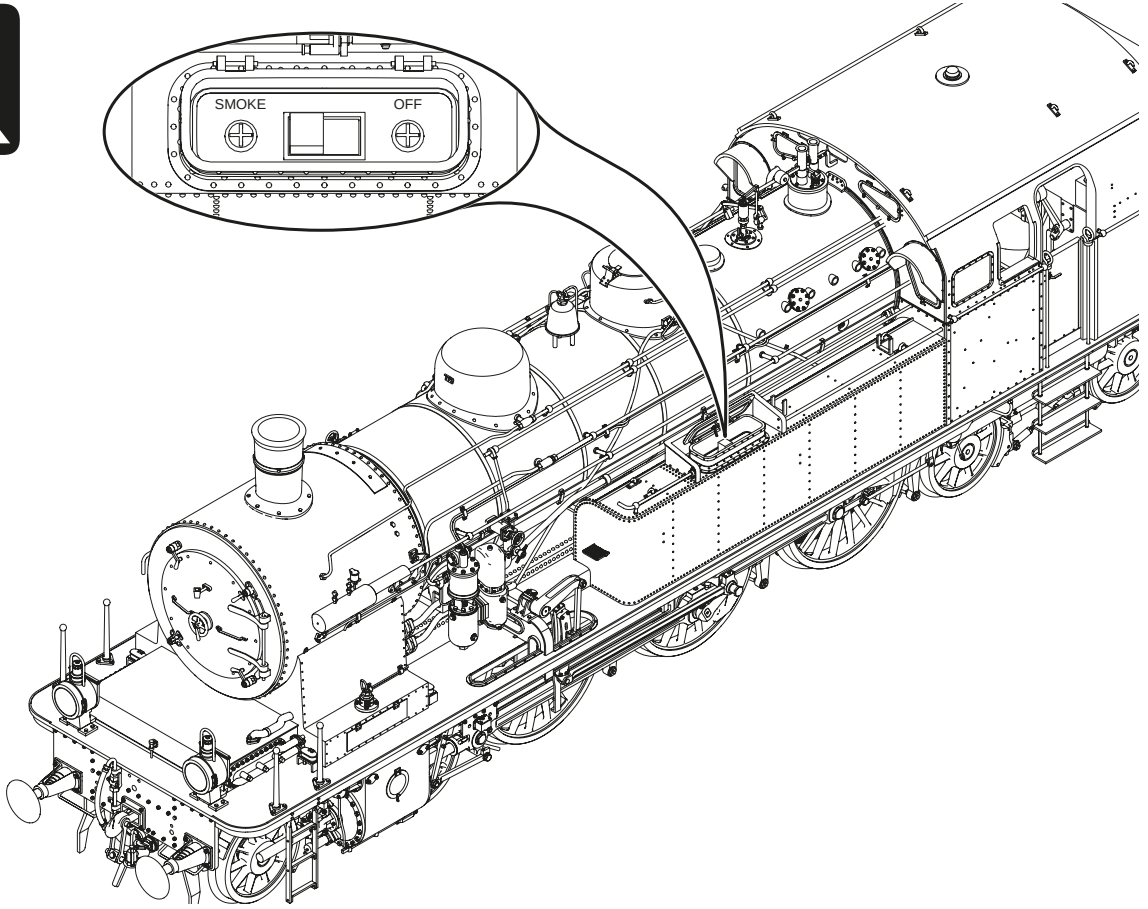


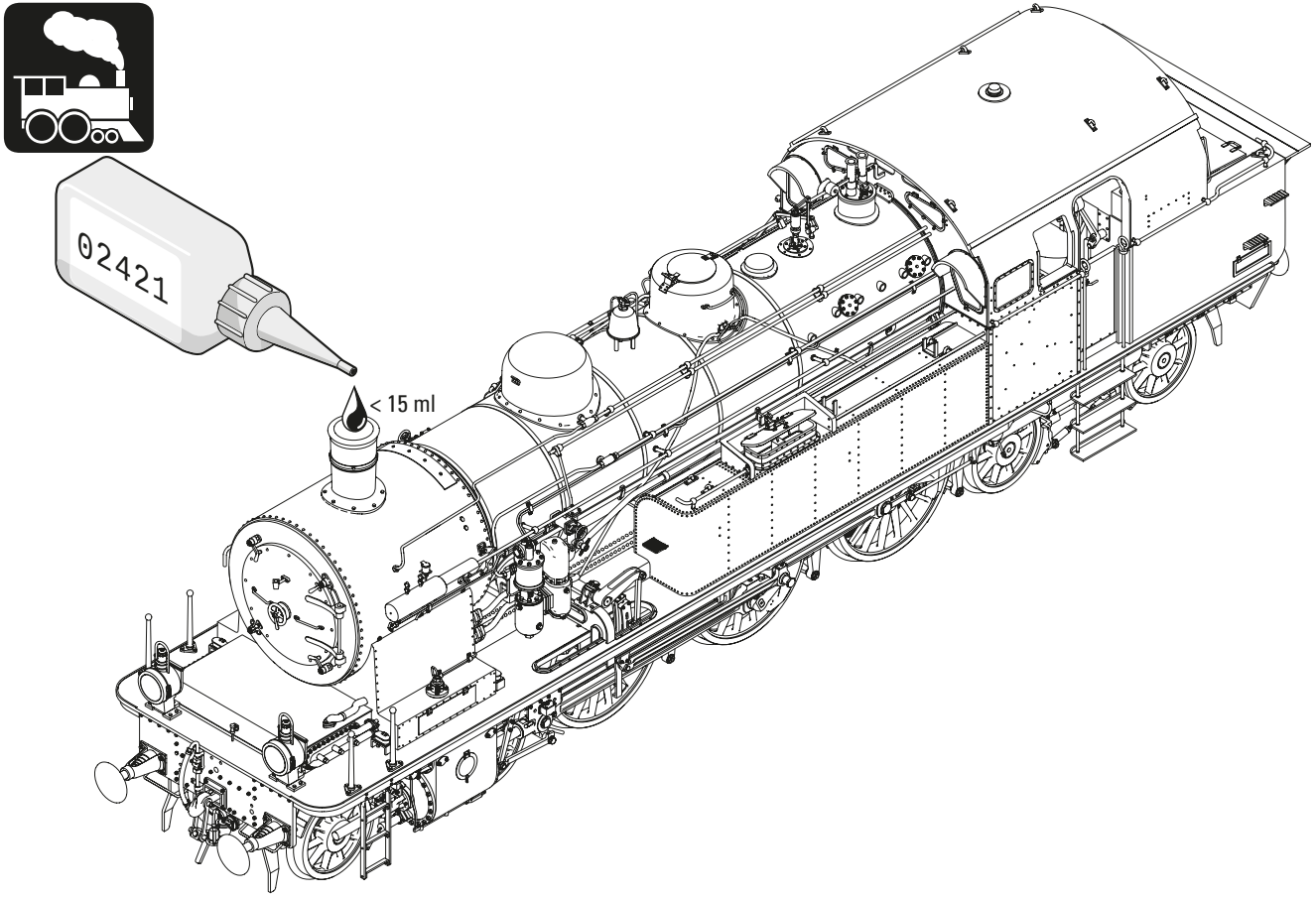



1
2
3

40h


Märklin
7149


SMOKE
OFF


02421
< 15 ml

Der eingebaute Dampfentwickler erzeugt den Dampf für den Schornstein, Pfeife, sowie für die radsynchronen Zylinderschläge.
Bei stehender Lok oder im Leerlauf schaltet der Dampfentwickler nach max. 5 min. automatisch ab (schaltet durch Anfahren der Lok wieder ein).
Füllen Sie den Dampfgenerator erst dann auf, wenn die Lok auf dem Gleis steht. Der Dampfgenerator darf mit max. 15 ml. Dampföl 02421befüllt werden; anschließend 2 min. vorheizen. Wird die Lok mit gefülltem Dampfgenerator gekippt, so läuft das Dampföl über einen Überlauf durch die Zylinder wieder aus. Der Zylinder-Dampfausstoß wird dadurch zunächst gestört.

The built-in smoke generator produces smoke and steam for the smoke stack, whistle, and for the cylinder strokes synchronized to the wheels.
When the locomotive is standing at a halt or is running „light" the smoke generator will shut off automatically after a maximum of 5 minutes (it comes back on when the locomotive starts to accelerate).
Do not fill the smoke generator until it is standing on the track. The smoke generator may be filled with a maximum of 15 milliliters / 0.5 fluid ounces of 02421 smoke fluid; then pre-heat it for 2 minutes. If the locomotive with a full smoke generator is tipped over, the smoke fluid will run out by means of an overflow through the cylinders. The cylinder steam exhaust will be interrupted by this.

Le générateur intégré génère la fumée pour la cheminée, le sifflet, ainsi que pour les coups d'échappements synchrones avec le mouvement des roues.
Lorsque la locomotive est arrêtée ou qu'elle roule sur son erre, le générateur de fumée s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes maximum (et se rallume au démarrage de la locomotive).
Ne remplissez le générateur de fumée que lorsque la locomotive est sur la voie. Le générateur de fumée ne peut contenir que 15 ml d'huile fumigène réf 02421 max. ; comptez ensuite 2 minutes de préchauffage. Si la locomotive est renversée avec le générateur plein, l'huile s'écoule par un déversoir via les cylindres. Le coup d'échappement des cylindres s'en trouve d'abord perturbé.

De ingebouwde dampgenerator maakt damp voor de schoorsteen, fluit en eveneens voor de wielas synchrone cilinderslagen.
Bij stilstaande loc of in leegloop schakelt de dampgenerator na max. 5 minuten automatisch uit (schakelt door te gaan rijden met de loc weer in).
Vul de dampgenerator pas als de loc op de rails staat. De dampgenerator mag met max. 15 ml. dampvloeistof 02421 gevuld worden; aansluitend 2 min. Voorverwarmen.
Als de loc met een gevulde dampgenerator omgekipt wordt, loopt de dampvloeistof via een overloop in de cilinders er weer uit.
De cilinder stoomuitstoot wordt daardoor vervolgens verstoort.

El generador de vapor incorporado genera el vapor para la chimenea, el silbato así como los golpes de los cilindros en sincronismo con las ruedas.
Cuando la locomotora está en reposo o en ralentí, el generador de vapor se apaga automáticamente al cabo de como máx. 5 min. (y vuelve a arrancar cuando la locomotora reanuda la marcha).
No rellene el generador de vapor hasta que la locomotora esté sobre la vía. Está permitido llenar el generador con como máx. 15 ml. de aceite de vapor 02421; a continuación, precalentar 2 min. Si se vuelca la locomotora con el generador de vapor lleno, el aceite de vapor vuelve a salir a través de los cilindros mediante un rebosadero. En principio, esto perturba la expulsión del vapor de los cilindros.

Il generatore di vapore incorporato produce il vapore per il fumaiolo, il fischio, nonché per i colpi di scappamento dei cilindri sincronizzati con le ruote.
In caso di locomotiva in sosta oppure nella circolazione a vuoto, il generatore di vapore si disattiva automaticamente dopo un max. di 5 minuti (si riattiva nuovamente in seguito all'avvio della locomotiva).
Vogliate riempire il generatore di vapore soltanto allorché la locomotiva si trova sul binario. Il generatore di vapore deve venire riempito al max. con 15 ml di olio vaporizzabile 02421; successivamente, preriscaldare per 2 min. Qualora la locomotiva con il generatore di vapore riempito venga rovesciata, l'olio vaporizzabile defluisce allora di nuovo attraverso i cilindri a causa di un flusso eccessivo. Lo scappamento del vapore dai cilindri viene in tal modo inizialmente disturbato.

1	Windleitblech r.	—
2	Windleitblech l.	—
3	Rauchgenerator	E272 706
4	Lautsprecher 1	E266 747
5	Indusi	—
6	Leitern	E331 642
7	Motor UG	E331 643
8	Grifffstangen	E299 569
9	Lampen vorn	E331 644
10	Lampen hinten	E331 647
11	Puffer	E331 652
12	Schienenräumer	E331 672
13	Schläuche	E299 357
14	Kuppelstangen	E331 657
15	Drehgestell	E331 667
16	Bremsgestänge	E331 663
17	Deichseln	E331 658
18	Telexkupplung	E331 637
19	Lautsprecher 2	E299 325
20	LP Rauchsatz	331 217
21	Schraubenkupplung	E259 976
	Decoder	319 465

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.

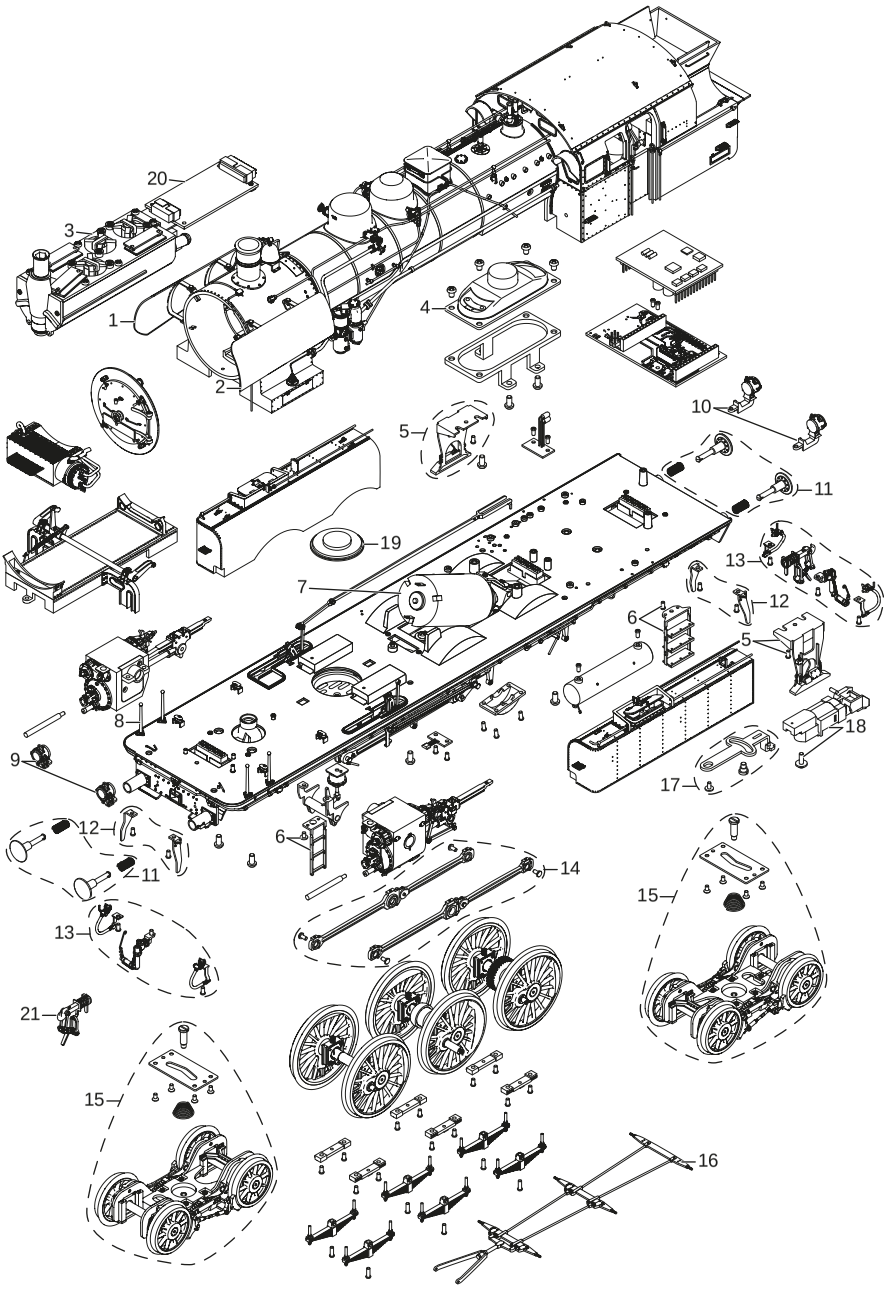
Note: Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

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.

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.

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.

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.


20
3
1
2
4
5
10
11
19
7
13
12
6
5
8
18
9
17
12
6
14
11
13
15
21
15
16

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 Str. 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com

www.maerklin.com/en/imprint.html

319474/1218/Sm1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

märklin 1

Erweiterte Decoderwerte, Werkseinstellung

55078

Die folgende Auflistung gibt die Werkseinstellung des Decoders zu 55078 im Bereich Funktionsmapping wieder. Die Einstellungen können mehrfach und jederzeit geändert werden – siehe auch ergänzende Decoderanleitung.
Hinweis: Die Einstellungen zum Funktionsmapping sind sehr komplex und setzen weitreichende Kenntnisse im Umgang mit DCC voraus.

The following listing gives the factory settings in the area of function mapping for the decoder to 55078. These settings can be changed multiple times and at any time. See also supplemental decoder instructions.
Note: The settings for function mapping are very complex and require extensive knowledge of working with DCC.

La liste suivante indique la configuration d'usine du décodeur pour réf. 55078 en ce qui concerne le mappage de fonctions. Les paramètres peuvent être modifiés plusieurs fois et à tout moment – voir également la notice complémentaire du décodeur.
Remarque : Les paramètres relatifs au mappage de fonctions sont très complexes et supposent une bonne connaissance du format DCC.

De volgende tabel omvat de fabrieksinstellingen van de decoder bij 55078 voor functiemapping. De instellingen kunnen altijd worden gewijzigd. Lees ook de aanvullende decoderhandleidng.
Informatie: de instellingen voor functiemapping zijn zeer complex. Hiervoor is uitgebreide kennis van DCC nodig.

El siguiente listado reproduce los valores de configuración de fábrica del decoder 55078 en el área Mapeado de funciones. La configuración se puede modificar varias veces y en todo momento – véanse además las instrucciones complementarias del decoder.
Nota: La configuración relativa al mapeado de funciones es muy compleja y requiere extensos conocimientos en el manejo de DCC.

La seguente elencazione riproduce l'impostazione di fabbrica del Decoder della 55078 nella zona di mappatura delle funzioni. Tali impostazioni possono venire modificate molte volte ed in ogni momento – si vedano anche le istruzioni supplementari del Decoder.
Avvertenza: le impostazioni per la mappatura delle funzioni sono molto complesse e presuppongono delle conoscenze estensive nel trattamento con DCC.

CV	Wert	Bedeutung
257	51	AnzahlZuweisungen
260	0	Zuweisung0 - Trigger
261	16	Zuweisung0 - Flags
262	80	Zuweisung0 - Event
263	0	Zuweisung1 - Trigger
264	0	Zuweisung1 - Flags
265	208	Zuweisung1 - Event
266	24	Zuweisung2 - Trigger
267	0	Zuweisung2 - Flags
268	208	Zuweisung2 - Event
269	161	Zuweisung3 - Trigger
270	0	Zuweisung3 - Flags
271	208	Zuweisung3 - Event
272	163	Zuweisung4 - Trigger
273	0	Zuweisung4 - Flags
274	208	Zuweisung4 - Event
275	208	Zuweisung5 - Trigger
276	0	Zuweisung5 - Flags
277	160	Zuweisung5 - Event
278	0	Zuweisung6 - Trigger
279	32	Zuweisung6 - Flags
280	81	Zuweisung6 - Event
281	160	Zuweisung7 - Trigger
CV	Value	Description

CV	Wert	Bedeutung
282	32	Zuweisung7 - Flags
283	82	Zuweisung7 - Event
284	160	Zuweisung8 - Trigger
285	16	Zuweisung8 - Flags
286	83	Zuweisung8 - Event
287	1	Zuweisung9 - Trigger
288	0	Zuweisung9 - Flags
289	132	Zuweisung9 - Event
290	1	Zuweisung10 - Trigger
291	0	Zuweisung10 - Flags
292	136	Zuweisung10 - Event
293	1	Zuweisung11 - Trigger
294	0	Zuweisung11 - Flags
295	143	Zuweisung11 - Event
296	2	Zuweisung12 - Trigger
297	0	Zuweisung12 - Flags
298	176	Zuweisung12 - Event
299	3	Zuweisung13 - Trigger
300	0	Zuweisung13 - Flags
301	177	Zuweisung13 - Event
302	3	Zuweisung14 - Trigger
303	0	Zuweisung14 - Flags
304	129	Zuweisung14 - Event
305	4	Zuweisung15 - Trigger
306	0	Zuweisung15 - Flags
307	199	Zuweisung15 - Event
308	4	Zuweisung16 - Trigger
309	0	Zuweisung16 - Flags
310	84	Zuweisung16 - Event
311	5	Zuweisung17 - Trigger
312	0	Zuweisung17 - Flags
313	133	Zuweisung17 - Event
314	6	Zuweisung18 - Trigger
315	0	Zuweisung18 - Flags
316	191	Zuweisung18 - Event
317	7	Zuweisung19 - Trigger
CV	Value	Description

CV	Wert	Bedeutung
318	0	Zuweisung19 - Flags
319	200	Zuweisung19 - Event
320	7	Zuweisung20 - Trigger
321	0	Zuweisung20 - Flags
322	130	Zuweisung20 - Event
323	8	Zuweisung21 - Trigger
324	0	Zuweisung21 - Flags
325	112	Zuweisung21 - Event
326	9	Zuweisung22 - Trigger
327	0	Zuweisung22 - Flags
328	114	Zuweisung22 - Event
329	10	Zuweisung23 - Trigger
330	0	Zuweisung23 - Flags
331	137	Zuweisung23 - Event
332	10	Zuweisung24 - Trigger
333	0	Zuweisung24 - Flags
334	185	Zuweisung24 - Event
335	11	Zuweisung25 - Trigger
336	0	Zuweisung25 - Flags
337	186	Zuweisung25 - Event
338	12	Zuweisung26 - Trigger
339	0	Zuweisung26 - Flags
340	187	Zuweisung26 - Event
341	13	Zuweisung27 - Trigger
342	0	Zuweisung27 - Flags
343	188	Zuweisung27 - Event
344	14	Zuweisung28 - Trigger
345	0	Zuweisung28 - Flags
346	183	Zuweisung28 - Event
347	15	Zuweisung29 - Trigger
348	0	Zuweisung29 - Flags
349	141	Zuweisung29 - Event
350	15	Zuweisung30 - Trigger
351	0	Zuweisung30 - Flags
352	190	Zuweisung30 - Event
353	16	Zuweisung31 - Trigger
354	64	Zuweisung31 - Flags
CV	Value	Description

CV	Wert	Bedeutung
355	160	Zuweisung31 - Event
356	17	Zuweisung32 - Trigger
357	0	Zuweisung32 - Flags
358	178	Zuweisung32 - Event
359	17	Zuweisung33 - Trigger
360	0	Zuweisung33 - Flags
361	130	Zuweisung33 - Event
362	18	Zuweisung34 - Trigger
363	0	Zuweisung34 - Flags
364	189	Zuweisung34 - Event
365	19	Zuweisung35 - Trigger
366	0	Zuweisung35 - Flags
367	192	Zuweisung35 - Event
368	20	Zuweisung36 - Trigger
369	0	Zuweisung36 - Flags
370	180	Zuweisung36 - Event
371	21	Zuweisung37 - Trigger
372	0	Zuweisung37 - Flags
373	181	Zuweisung37 - Event
374	22	Zuweisung38 - Trigger
375	0	Zuweisung38 - Flags
376	193	Zuweisung38 - Event
377	23	Zuweisung39 - Trigger
378	0	Zuweisung39 - Flags
379	182	Zuweisung39 - Event
380	24	Zuweisung40 - Trigger
381	0	Zuweisung40 - Flags
382	179	Zuweisung40 - Event
383	25	Zuweisung41 - Trigger
384	0	Zuweisung41 - Flags
385	194	Zuweisung41 - Event
386	26	Zuweisung42 - Trigger
387	0	Zuweisung42 - Flags
388	195	Zuweisung42 - Event
389	27	Zuweisung43 - Trigger
390	0	Zuweisung43 - Flags
391	196	Zuweisung43 - Event
CV	Value	Description

CV	Wert	Bedeutung
392	28	Zuweisung44 - Trigger
393	0	Zuweisung44 - Flags
394	197	Zuweisung44 - Event
395	29	Zuweisung45 - Trigger
396	0	Zuweisung45 - Flags
397	198	Zuweisung45 - Event
398	30	Zuweisung46 - Trigger
399	0	Zuweisung46 - Flags
400	199	Zuweisung46 - Event
401	30	Zuweisung47 - Trigger
402	0	Zuweisung47 - Flags
403	86	Zuweisung47 - Event
404	68	Zuweisung48 - Trigger
405	0	Zuweisung48 - Flags
406	141	Zuweisung48 - Event
407	68	Zuweisung49 - Trigger
408	0	Zuweisung49 - Flags
409	193	Zuweisung49 - Event
410	69	Zuweisung50 - Trigger
411	0	Zuweisung50 - Flags
412	144	Zuweisung50 - Event
413	255	Zuweisung51 - Trigger
414	0	Zuweisung51 - Flags
415	255	Zuweisung51 - Event
416	255	Zuweisung52 - Trigger
417	0	Zuweisung52 - Flags
418	255	Zuweisung52 - Event
419	255	Zuweisung53 - Trigger
420	0	Zuweisung53 - Flags
421	255	Zuweisung53 - Event
422	255	Zuweisung54 - Trigger
423	0	Zuweisung54 - Flags
424	255	Zuweisung54 - Event
425	255	Zuweisung55 - Trigger
CV	Value	Description

CV	Wert	Bedeutung
426	0	Zuweisung55 - Flags
427	255	Zuweisung55 - Event
428	255	Zuweisung56 - Trigger
429	0	Zuweisung56 - Flags
430	255	Zuweisung56 - Event
431	255	Zuweisung57 - Trigger
432	0	Zuweisung57 - Flags
433	255	Zuweisung57 - Event
434	255	Zuweisung58 - Trigger
435	0	Zuweisung58 - Flags
436	255	Zuweisung58 - Event
437	255	Zuweisung59 - Trigger
438	0	Zuweisung59 - Flags
439	255	Zuweisung59 - Event
440	255	Zuweisung60 - Trigger
441	0	Zuweisung60 - Flags
442	255	Zuweisung60 - Event
443	255	Zuweisung61 - Trigger
444	0	Zuweisung61 - Flags
445	255	Zuweisung61 - Event
446	255	Zuweisung62 - Trigger
447	0	Zuweisung62 - Flags
448	255	Zuweisung62 - Event
449	255	Zuweisung63 - Trigger
450	0	Zuweisung63 - Flags
451	255	Zuweisung63 - Event
452	255	Zuweisung64 - Trigger
453	0	Zuweisung64 - Flags
454	255	Zuweisung64 - Event
455	255	Zuweisung65 - Trigger
456	0	Zuweisung65 - Flags
457	255	Zuweisung65 - Event
458	255	Zuweisung66 - Trigger
459	0	Zuweisung66 - Flags
460	255	Zuweisung66 - Event
461	255	Zuweisung67 - Trigger
462	0	Zuweisung67 - Flags
CV	Value	Description

CV	Wert	Bedeutung
463	255	Zuweisung67 - Event
464	255	Zuweisung68 - Trigger
465	0	Zuweisung68 - Flags
466	255	Zuweisung68 - Event
467	255	Zuweisung69 - Trigger
468	0	Zuweisung69 - Flags
469	255	Zuweisung69 - Event
470	255	Zuweisung70 - Trigger
471	0	Zuweisung70 - Flags
472	255	Zuweisung70 - Event
473	255	Zuweisung71 - Trigger
474	0	Zuweisung71 - Flags
475	255	Zuweisung71 - Event
476	255	Zuweisung72 - Trigger
477	0	Zuweisung72 - Flags
478	255	Zuweisung72 - Event
479	255	Zuweisung73 - Trigger
480	0	Zuweisung73 - Flags
481	255	Zuweisung73 - Event
482	255	Zuweisung74 - Trigger
483	0	Zuweisung74 - Flags
484	255	Zuweisung74 - Event
485	255	Zuweisung75 - Trigger
486	0	Zuweisung75 - Flags
487	255	Zuweisung75 - Event
488	255	Zuweisung76 - Trigger
489	0	Zuweisung76 - Flags
490	255	Zuweisung76 - Event
491	255	Zuweisung77 - Trigger
492	0	Zuweisung77 - Flags
493	255	Zuweisung77 - Event
494	255	Zuweisung78 - Trigger
495	0	Zuweisung78 - Flags
496	255	Zuweisung78 - Event
497	255	Zuweisung79 - Trigger
498	0	Zuweisung79 - Flags
499	255	Zuweisung79 - Event
CV	Value	Description