

märklin
1



Modell der Dampflok BR 75.4, 10-11

55753

Inhaltsverzeichnis:

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	9

Seite

Table of Contents:

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	9

Page

Sommaire :

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	9

Page

Inhoudsopgave:	Pagina	Indice de contenido:	Página	Indice del contenido:	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5	Puesta en servicio	6	Messa in esercizio	6
Ingebruikname	6	Aviso de seguridad	26	Avvertenze per la sicurezza	30
Veiligheidsvoorschriften	22	Notas importantes	26	Avvertenze importanti	30
Belangrijke aanwijzing	22	Funciones	26	Funzioni	30
Functies	22	Funciones posibles	27	Funzioni commutabili	31
Schakelbare functies	23	Parámetro / Registro	28	Parametro / Registro	32
Parameter / Register	24	Funcionamiento del sistema	34	Exploitation sur réseau	34
Bedrijf op een modelbaan	34	El mantenimiento	9	Manutenzione ed assistere	9
Onderhoud en handhaving	9				

Informationen zum Vorbild

Auf den kurvenreichen und steilen Strecken in Baden hatte sich die Gattung VI b (spätere DRG-Baureihe 75.1-3) gut bewährt. Die Badische Staatsbahn griff deshalb bei der Weiterentwicklung dieses Typs auf die Achsfolge 1'C1' zurück, stattete jedoch die Maschinen der neuen Gattung „VI c“ mit einem Heißdampftriebwerk aus. Die höhere zulässige Radsatzfahrmasse ließ neben dem Einbau eines Überhitzers auch einen größeren Kessel zu, weshalb die Leistungsfähigkeit und die Geschwindigkeit der neuen Lok noch einmal erhöht werden konnte. Unter diesem Gesichtspunkt wurde der Raddurchmesser von 1.480 auf 1.600 mm vergrößert wie auch der feste Radsatzstand von 3.400 auf 4.000 mm. Entstanden war nun die schnellste Länderbahn-1'C1'-Tenderlok Deutschlands.

Die erste Lieferung erfolgte 1914 durch die Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe (MBG). Mit sechs weiteren Lieferserien konnten bis 1917 insgesamt 92 Maschinen in Dienst gestellt werden. Zusammen mit dem Vorgängermodell VI b bildeten sie nun etwa 50 Prozent des gesamten aktiven badischen Fuhrparks. 1918 mussten nach Ende des Ersten Weltkriegs 28 Loks als Reparationsleistung (Waffenstillstandsloks) abgegeben werden, 15 nach Frankreich und 13 nach Belgien. Da aber die VI c eine für fast alle Betriebsarten einsetzbare und überaus gelungene Konstruktion darstellte, wurden in der Übergangszeit zur Deutschen Reichsbahn (DRG) nochmals 43 Maschinen nachbestellt. Insgesamt übernahm die DRG dann noch 107 Exemplare als 75 401-494 (mit Lücken) und 75 1001-1023 sowie 1101-1120.

Mit der 75 1118 wurde erst 1967 die letzte VI c ausgemustert. Sie ist heute betriebsfähige Museumslok der Ulmer Eisenbahnfreunde (UEF) und fährt im Museumsbetrieb zwischen Amstetten und Gerstetten. Bei der DR verblieben nach 1945 noch 29 Lokomotiven. Sie liefen bis Ende der 1960er Jahre in Haldensleben, Bautzen und Löbau.

Information about the prototype

The class VI b (later the DRG class 75.1-3) turned in good results on the lines in Baden with their many curves and steep grades. The Baden State Railroad therefore went back to the 2-6-2T wheel arrangement for the further development of this type. However, the railroad equipped the new class „VI c“ units with super-heated steam running gear. The higher permissible axle load allowed the installation of a superheater as well as a larger boiler. Hence, the performance and the speed of the new locomotive could be increased again. The wheel diameter was accordingly increased from 1,480 mm / 58-1/4" to 1,600 mm / 63" and the wheelbase was increased from 3,400 / 133-7/8" to 4,000 mm / 157-1/2". The result was now the fastest provincial railroad 2-6-2T tank locomotive in Germany.

The first locomotive was delivered in 1914 by the builder Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe (MBG). A total of 92 units in six production runs were placed into service by 1917. Together with the VI b predecessor model, they now formed 50 percent of the active Baden motive power roster. In 1918, 28 units had to be given up after the end of World War I as reparations payments (armistice locomotives), 15 to France and 13 to Belgium. Since the VI c represented a thoroughly successful design that could be used for almost all types of operations, the German State Railroad (DRG) ordered another 43 units in the transition phase.

All total the DRG took over 107 units as 75 401-494 (with gaps) and 75 1001-1023 as well as 1101-1120.

The last VI c was not retired until 1967 with road number 75 1118. It is now an operational museum locomotive with the Ulm Railroad Fans (UEF) and runs in museum operations between Amstetten and Gerstetten. After 1945, 29 locomotives remained with the DR. They ran until the end of the Sixties in Haldensleben, Bautzen, and Löbau.

Informations concernant la locomotive réelle

La VI b (future série 75.1-3 de la DRG) avait fait ses preuves sur les lignes sinueuses et à forte déclivité du Pays de Bade. C'est pourquoi les chemins de fer du Pays de Bade, pour l'évolution de ce type, optèrent à nouveau pour la disposition d'essieux 1C1 (131), en équipant toutefois les machines du nouveau type « VI c » d'un mécanisme d'entraînement à vapeur surchauffée. La charge par essieu autorisée, plus élevée, permettait non seulement l'installation d'un surchauffeur, mais également celle d'une chaudière plus grande, ce qui permit d'accroître encore la puissance et la vitesse de la nouvelle locomotive. Dans cette optique, le diamètre des roues fut augmenté et passa de 1480 à 1600 mm, tout comme l'empattement fixe qui passa quant à lui de 3400 à 4000 mm. La locomotive tender 1C1 (131) des Länderbahn la plus rapide d'Allemagne était née.

Les premières machines furent livrées en 1914 par l'entreprise Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe (MBG). Avec six autres séries de livraison, 92 machines au total purent être mises en service jusqu'en 1917. Avec le modèle précédent VI b, elles représentaient environ 50 pourcent de tout le parc roulant badois actif. En 1918, après la fin de la première guerre mondiale, 28 locomotives durent être cédées comme réparation (locomotives « armistice ») dont 15 partirent en France et 13 en Belgique. La VI c représentant toutefois une construction très réussie et adaptée à presque tous les types d'exploitation, une nouvelle commande de 43 machines fut passée dans la période de transition avant l'avènement de la Deutsche Reichsbahn (DRG). La DRG reprit au total 107 exemplaires immatriculées 75 401 à 494 (avec lacunes) et 75 1001 à 1023 ainsi que 1101 à 1120.

Ce n'est qu'en 1967 que la dernière VI c, la 75 1118, fut réformée. Aujourd'hui, elle fonctionne encore comme locomotive-musée de l'association des amis du chemin de fer de la ville d'ULM (UEF) et circule en tant que telle entre Amstetten et Gerstetten. La DR conserva encore 29 locomotives après 1945 qui, jusqu'à la fin des années 1960, circulaient à Haldensleben, Bautzen et Löbau.

Informatie van het voorbeeld

Op de bochtige en steile trajecten in Baden had het type VI b (de latere DRG-serie 75.1-3) zich al goed bewezen. De Badense staatsspoorwegen grepen daarom, bij de verdere ontwikkelingen van dit type terug op de asindeling 1'C1" maar voerden echter het nieuwe type "VI c" met een oververhitte-stoomaandrijving uit. De hogere toegelaten asdruk maakte het mogelijk om, naast het inbouwen van een oververhitter, ook de ketel te vergroten. Zodoende kon de trekkracht en de snelheid van de nieuwe loc in eenmaal verhoogd worden. Vanuit dat gezichtspunt werd de drijfwieldoorsnee vergroot van 1480 naar 1600 mm en de vaste wielstand van 3400 naar 4000 mm. Zo ontstond de snelste lokaalbaan -1'C1'- tenderloc van Duitsland.

De eerste levering gebeurde in 1914 door de Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe (MBG). Met zes verdere leverseries konden tot 1917 in totaal 92 machines in dienst gesteld worden. Samen met het voorgangermodel VI b waren ze goed voor ongeveer 50 procent van het actieve Badense locomotiefpark. In 1918 moeten na het einde van de Eerste Wereldoorlog, 28 locs als herstelbetaling (wapenstilstand-locs) afgegeven worden, 15 stuks naar Frankrijk en 13 naar België. Aangezien echter de VI c voor vrijwel alle diensten inzetbaar was en een succesvolle constructie had, werden in de overgangstijd naar de Deutschen Reichsbahn (DRG) nog eens 43 machines nabesteld. In totaal nam de DRG dan nog 107 exemplaren als 75 401-494 (met luiken) en 75 1001-1023 evenals de 1101-1120 over.

Met de 75 1118 werd pas in 1967 de laatste VI c buiten dienst genomen. Deze is heden ten dage in bedrijf als museumloc van de Ulmer Eisenbahnfreunde (UEF) en rijdt in het museumbedrijf tussen Amstetten en Gerstetten. Bij de DR verbleven na 1945 nog 29 locomotieven. Ze reden tot het eind van de zestigerjaren van de twintigste eeuw in Haldensleben, Bautzen und Löbau.

Vor dem ersten Betrieb

Dieses Modell ist hinsichtlich der Technik und der 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

- Das Modell muss vor dem ersten Betrieb geschmiert werden (siehe Seite 9).
- Wenn das Modell mit aktivem Dampfgenerator betrieben wird, so kann insbesondere 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

- This model must be lubricated before operating it for the first time (see page 9).
- 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. Veuillez donc à manipuler ce modèle avec un soin particulier.

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

Remarques

- Le modèle doit être graissé avant sa première mise en service (voir page 9)
- 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

- Het model moet voor het eerste gebruik gesmeerd worden (zie afb. 9)
- Als het model met de geactiveerde dampgenerator gebruikt wordt, 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

- Lubricar el modelo en miniatura antes de la primera puesta en servicio (véase 9).
- 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.

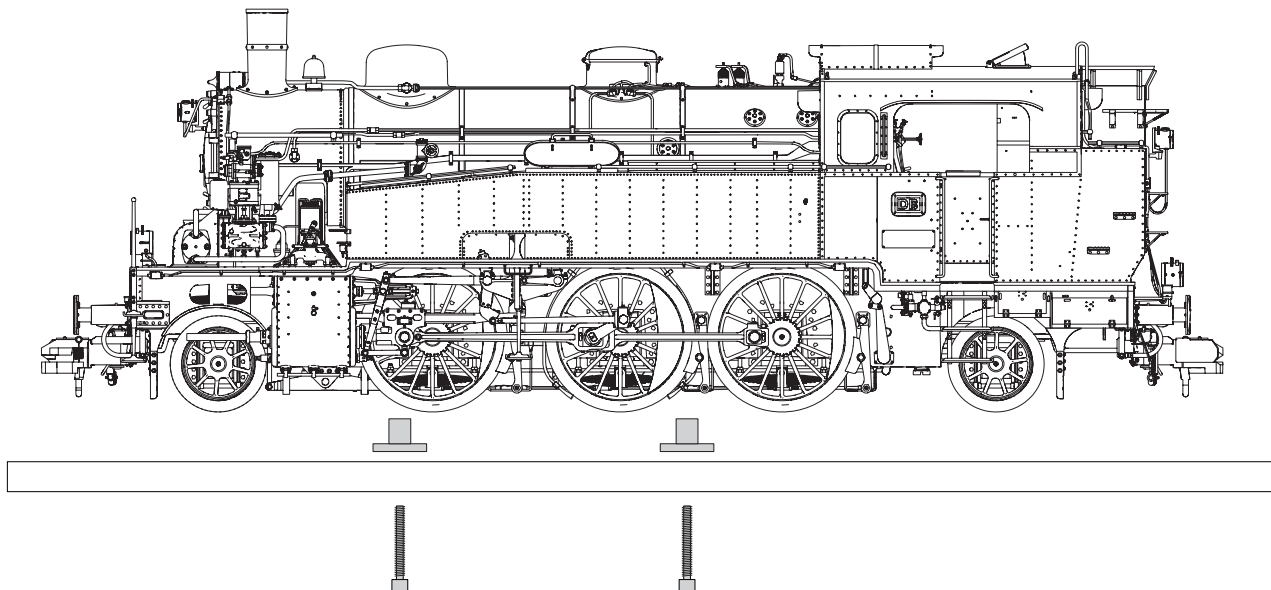
Avvertenza

- Tale modello deve venire lubrificato prima del primo funzionamento (si veda pagina 9).
- 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. Veuillez à le transporter uniquement sous cette condition, au sec et dans son boîtier d'origine.

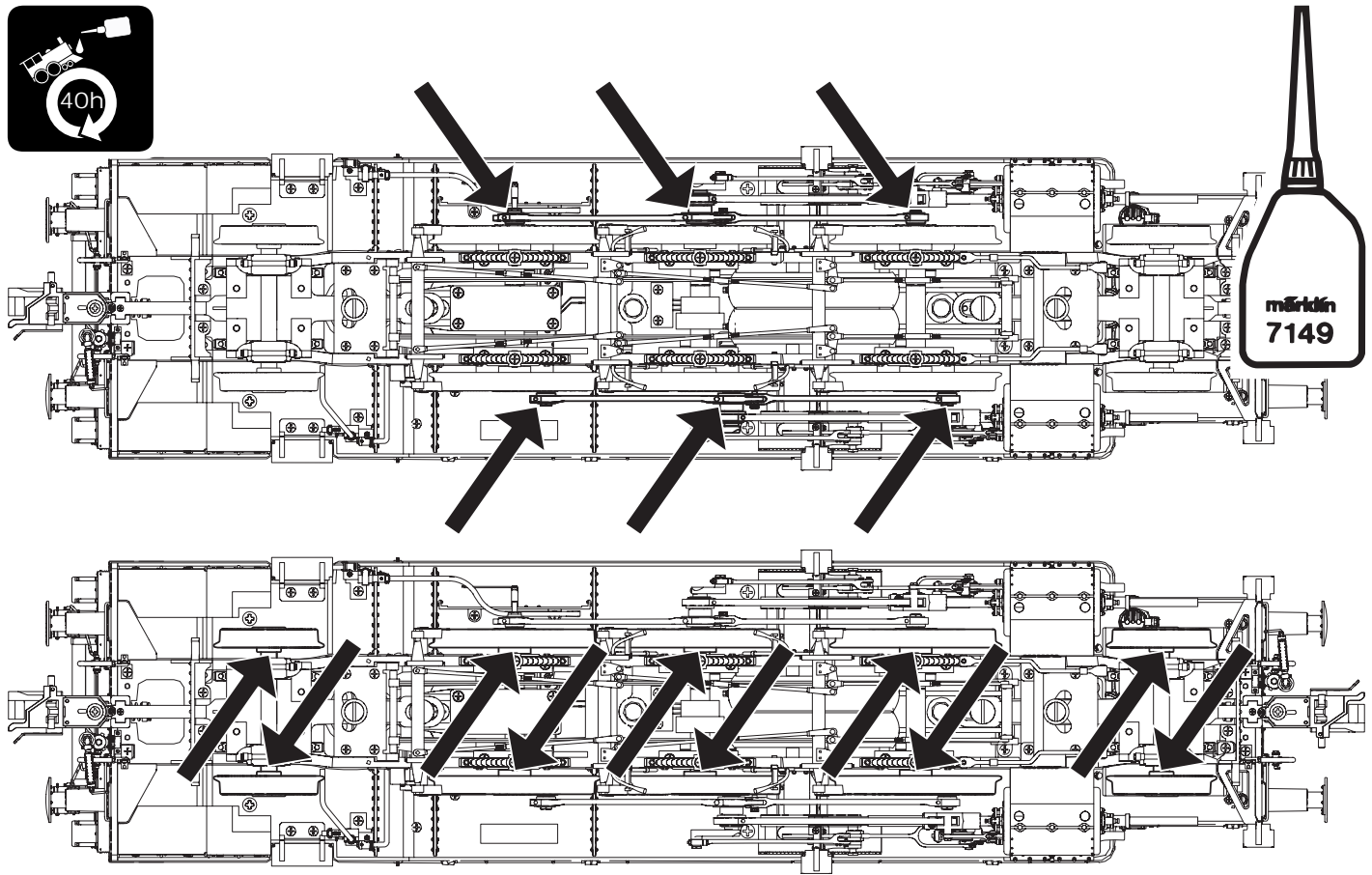
Para hacer posible un transporte seguro, se ha atornillado este pesado modelo al zócalo. Transporte este modelo en miniatura siempre seco y bien asegurado y en su casete original.



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


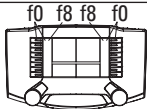
- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Gleichstrom [DC] = max 18V±, Märklin Wechselstrom, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 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.

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.
- Wartung, Instandhaltung und Reparaturen dürfen nur durch Erwachsene durchgeführt werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktionen

- Die Betriebsart (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola oder DCC) wird automatisch erkannt.
- Einstellbare Adressen:
1 – 80 (Control Unit 6021)
1 – 255 (Central Station 6021x)
01 – 9999 DCC
- Adresse ab Werk: (Märklin) **53/54** / (DCC) **3**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **75 1102**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit usw.): mit Control Unit und DCC (CV Programmierung), Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Bei eingeschaltetem Rauch sind einzelne Rauchfunktionen zusammen mit den Geräuschfunktionen auslösbar (siehe Seite 36).
- Das Modell ist für den Betrieb auf Märklin 1-Gleisen entwickelt. Ein Betrieb auf anderen Gleissystemen geschieht auf eigenes Risiko.
- Befahrbarer Mindestradius: 1020 mm
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Schaltbare Funktionen		 Digital/Systems	
Spitzensignal	function/off	Funktion f0	
Rauchgenerator	f1	Funktion f1	Sound 4, 8, 15
Betriebsgeräusch	f2	Funktion f2	
Geräusch & Dampf ¹ : Pfeife	f3	Funktion f3	Sound 1
ABV, aus	f4	Funktion f4	
Führerstandsbeleuchtung	—	Funktion f5	Sound 5
Geräusch: Kohle schaufeln	—	Funktion f6	Sound 9
Geräusch: Glocke	—	Funktion f7	Sound 3
Geräusch: Rangierpfeif	—	Funktion f8	Sound 2
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	Funktion f9	
Geräusch & Dampf ^{1, 2} : Zylinder ausblasen	—	Funktion f10	Sound 13
Triebwerksbeleuchtung	—	Funktion f11	Sound 6
Geräusch: Wasserpumpe	—	Funktion f12	Sound 7
Geräusch: Lichtmaschine	—	Funktion f13	Sound 11
Geräusch: Injektor	—	Funktion f14	Sound 12
Geräusch: Sanden	—	Funktion f15	Sound 10

¹ nur in Verbindung mit F1

² nur wenn Taste länger gedrückt bleibt

CV		Bedeutung	Wert für 6021	Wert DCC
01		Adresse	01 – 80 (53/54)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Minimalgeschwindigkeit	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Anfahrverzögerung	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Bremsverzögerung	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Maximalgeschwindigkeit	01 – 63	0 – 255 (250)
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 – 255 (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)
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	—	0 – 255 (15)
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 – 127 (1)

CV		Bedeutung	Wert für 6021	Wert DCC
63	PoM	Lautstärke	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
138	PoM	Lautstärke Sound „Bremsenquietschen“	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Lautstärke Sound „Betriebsgeräusch“	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Lautstärke Sound 1 (Pfeife)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Lautstärke Sound 2 (Rangierpfeiff)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Lautstärke Sound 3 (Glocke)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Lautstärke Sound 7 (Wasserpumpe)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Lautstärke Sound 8 (Pfeife)	—	0 – 255 (255)
148	PoM	Lautstärke Sound 9 (Kohle schaufeln)	—	0 – 255 (255)
149	PoM	Lautstärke Sound 10 (Sanden)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Lautstärke Sound 11 (Lichtmaschine)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Lautstärke Sound 12 (Injektor)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Lautstärke Sound 13 (Zylinder ausblasen)	—	0 – 255 (255)

() 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


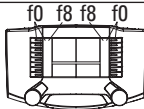
- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (DC power = 18V±, Märklin AC, Märklin Digital, Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 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.

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.
- Maintenance, servicing, and repairs may only be done by adults.
- 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/DC, Mfx, Märklin Motorola, or DCC) is recognized automatically.
- Possible addresses:
1 – 80 (Control Unit 6021)
1 – 255 (Central Station 6021x)
01 – 9999 DCC
- Address set at the factory: (Märklin) **53/54** / (DCC) **3**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **75 1102**
- Adjustable Acceleration delay (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed, etc.): with the Control Unit and DCC (CV programming), Mobile Station, or the Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Individual smoke functions can be activated with the sound functions when the smoke is turned on (see page 36).
- 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.

Controllable Functions		 Digital/Systems	
Headlights	function/off	Function f0	
Smoke generator	f1	Function f1	Sound 4, 8, 15
Operating sounds	f2	Function f2	
Sound effect & steam ¹ : whistle blast	f3	Function f3	Sound 1
ABV; OFF	f4	Function f4	
Engineer's cab lighting	—	Function f5	Sound 5
Sound effect: Coal being shoveled	—	Function f6	Sound 9
Sound effect: Bell	—	Function f7	Sound 3
Sound effect: Switching whistle	—	Function f8	Sound 2
Sound effect: Squealing brakes off	—	Function f9	
Sound effect & steam ^{1,2} : Blowing out cylinders	—	Function f10	Sound 13
Running gear lights	—	Function f11	Sound 6
Sound effect: Water pump	—	Function f12	Sound 7
Sound effect: Generator	—	Function f13	Sound 11
Sound effect: Injector	—	Function f14	Sound 12
Sound effect: sanding	—	Function f15	Sound 10

¹ only in conjunction with F1
² only when the button is pressed down longer

CV		Description	6021 Value	DCC Value
01		Address	01 – 80 (53/54)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Minimum Speed	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Acceleration delay	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Braking delay	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Maximum speed	01 – 63	0 – 255 (250)
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 – 255 (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)
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	—	0 – 255 (15)
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 – 127 (1)

CV		Description	6021 Value	DCC Value
63	PoM	Volume	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
138	PoM	Volume for sound "squealing brakes"	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Volume for sound "operating sounds"	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Volume for sound 1 (whistle)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Volume for sound 2 (Switching whistle)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Volume for sound 3 (Bell)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Volume for sound 7 (Water pump)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Volume for sound 8 (whistle)	—	0 – 255 (255)
148	PoM	Volume for sound 9 (Coal being shoveled)	—	0 – 255 (255)
149	PoM	Volume for sound 10 (sanding)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Volume for sound 11 (Generator)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Volume for sound 12 (Injector)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Volume for sound 13 (Blowing out cylinders)	—	0 – 255 (255)

() 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 (DC = 18V ±, Märklin AC, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 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.


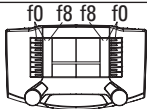
Information importante

- 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.
- Seules des personnes adultes sont habilitées pour l'entretien, la maintenance et les réparations.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.

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

Fonctionnement

- Le mode d'exploitation (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola ou DCC) est identifié automatiquement.
- Adresses pouvant être paramétrées :
 - 1 – 80 (Control Unit 6021)
 - 1 – 255 (Central Station 6021x)
 - 01 – 9999 DCC
- Adresse départ usine : (Märklin) **53/54** / (DCC) **3**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **75 1102**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- 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.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Une fois le générateur de fumée activé, les différentes fonctions peuvent être déclenchées avec les fonctions sonores (voir page 36).
- 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.

Fonctions commutables		 Digital/Systems	
Fanal	function/off	Fonction f0	
Générateur de fumée	f1	Fonction f1	Sound 4, 8, 15
Bruit d'exploitation	f2	Fonction f2	
BBruitage & vapeur ¹ : sifflet	f3	Fonction f3	Sound 1
ABV, désactivé	f4	Fonction f4	
Eclairage de la cabine de conduite	—	Fonction f5	Sound 5
Bruitage : Pelletage du charbon	—	Fonction f6	Sound 9
Bruitage : Cloche	—	Fonction f7	Sound 3
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	—	Fonction f8	Sound 2
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	Fonction f9	
Bruitage & vapeur ^{1,2} : Purge des cylindres	—	Fonction f10	Sound 13
Eclairage du mécanisme moteur	—	Fonction f11	Sound 6
Bruitage : Pompe à eau	—	Fonction f12	Sound 7
Bruitage : Dynamo d'éclairage	—	Fonction f13	Sound 11
Bruitage : Injecteur	—	Fonction f14	Sound 12
Bruitage : Sablage	—	Fonction f15	Sound 10

¹ Uniquement en combinaison avec F1

² Uniquement lorsque la touche reste enfoncée un certain temps

CV		Affectation	6021 Valeur	DCC Valeur
01		Adresse	01 – 80 (53/54)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Vitesse minimale	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Temporisation d'accélération	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Temporisation de freinage	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Vitesse maximale	01 – 63	0 – 255 (250)
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 – 255 (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)
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	—	0 – 255 (15)
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 – 127 (1)

CV		Affectation	6021 Valeur	DCC Valeur
63	PoM	Volume	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
138	PoM	Volume Sound « Grincement des freins »	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Volume Sound « Bruit de fonctionnement »	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Volume Sound 1 (sifflet)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Volume Sound 2 (Sifflet pour manœuvre)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Volume Sound 3 (Cloche)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Volume Sound 7 (Pompe à eau)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Volume Sound 8 (sifflet)	—	0 – 255 (255)
148	PoM	Volume Sound 9 (Pelletage du charbon)	—	0 – 255 (255)
149	PoM	Volume Sound 10 (Sablage)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Volume Sound 11 (Dynamo d'éclairage)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Volume Sound 12 (Injecteur)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Volume Sound 13 (Purge des cylindres)	—	0 – 255 (255)

() 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'ajouter les valeurs des paramètres souhaités !

P. ex. le nombre des crans de marche $28/128 = 2 +$ DCC Exploitation avec distance de freinage = 4, donne la valeur = 6

Veiligheidsvoorschriften


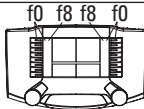
- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (DC =18V ±, Märklin AC, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer dan 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.

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.
- Onderhoud, herstellingen en reparaties mogen alleen door volwassenden uitgevoerd worden.
- 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

Funcities

- Het bedrijfssysteem (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola of DCC) wordt automatisch herkend.
- Instelbare adressen:
1 – 80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1 – 255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
01 – 9999 DCC
- Af fabriek ingesteld adres: (Märklin) **53/54** / (DCC) **3**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station.
Naam af de fabriek: **75 1102**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de loc-parameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid enz.) met Control Unit en DCC (CV programmering), Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Bij ingeschakelde rook zijn de verschillende rookfuncties samen met de geluidsfuncties schakelbaar (zie pag. 36).
- 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.

Schakelbare functies		 Digital/Systems	
Frontsein	function/off	Functie f0	
Rookgenerator	f1	Functie f1	Sound 4, 8, 15
Bedrijfsgeluid	f2	Functie f2	
Geluid & Rook ¹ : fluit	f3	Functie f3	Sound 1
ABV, uit	f4	Functie f4	
Cabineverlichting	—	Functie f5	Sound 5
Geluid: kolenscheppen	—	Functie f6	Sound 9
Geluid: luidklok	—	Functie f7	Sound 3
Geluid: rangeerfluit	—	Functie f8	Sound 2
Geluid: piepende remmen uit	—	Functie f9	
Geluid & Rook ^{1,2} : cilinder uitblazen	—	Functie f10	Sound 13
Drijfwerkverlichting	—	Functie f11	Sound 6
Geluid: waterpomp	—	Functie f12	Sound 7
Geluid: generator	—	Functie f13	Sound 11
Geluid: injector	—	Functie f14	Sound 12
Geluid: zandstrooier	—	Functie f15	Sound 10

¹ alleen in combinatie met F1
² alleen als de toets langer ingedrukt wordt gehouden.

CV		Betekenis	Waarde 6021	Waarde DCC
01		Adres	01 – 80 (53/54)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Minimale snelheid	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Optrekvertraging	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Afremvertraging	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Maximumsnelheid	01 – 63	0 – 255 (250)
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		Uitgebreid adres (bovenste gedeelte CV29 Bit 5 = 1)	—	192 – 255 (192)
18		Uitgebreid 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)
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	—	0 – 255 (15)
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 – 127 (1)
63	PoM	Volume	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)

CV		Betekenis	Waarde 6021	Waarde DCC
138	PoM	Volume Sound „piepende remmen“	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Volume Sound „bedrijfsgeluid“	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Volume Sound 1 (fluit)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Volume Sound 2 (rangeerfluit)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Volume Sound 3 (luidklok)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Volume Sound 7 (waterpomp)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Volume Sound 8 (fluit)	—	0 – 255 (255)
148	PoM	Volume Sound 9 (kolenscheppen)	—	0 – 255 (255)
149	PoM	Volume Sound 10 (zandstrooier)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Volume Sound 11 (generator)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Volume Sound 12 (injector)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Volume Sound 13 (cilinder uitblazen)	—	0 – 255 (255)

() 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 (corriente continua [c.c.] = máx. 18V±, Märklin corriente alterna, Märklin Digital o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse desde una sola fuente de suministro.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 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.


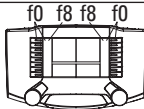
Notas importantes

- 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.
- El mantenimiento, la conservación y las reparaciones deben ser realizadas siempre por adultos.
- 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/DC, Mfx, Märklin-Motorola o DCC) se reconoce automáticamente.
- Códigos disponibles:
1 – 80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1 – 255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
01 – 9999 DCC
- Código de fábrica: (Märklin) **53/54** / (DCC) **3**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
Nombre de fábrica: **75 1102**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- 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.
- Si está encendido el humo, pueden activarse funciones de humo individuales junto con las funciones de ruido (véase página 36).
- 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.

Funciones posibles		 Digital/Systems	
Faros frontales	function/off	Función f0	
Generador de humo	f1	Función f1	Sound 4, 8, 15
Ruido: ruido de explotación	f2	Función f2	
Ruido & humo ¹ : Silbido	f3	Función f3	Sound 1
ABV, apagado	f4	Función f4	
Alumbrado interior de la cabina	—	Función f5	Sound 5
Ruido: Cargar carbón con pala	—	Función f6	Sound 9
Ruido: Campana	—	Función f7	Sound 3
Ruido: Silbato de maniobras	—	Función f8	Sound 2
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	Función f9	
Ruido & humo ^{1,2} : Barrido de cilindro	—	Función f10	Sound 13
Iluminación de grupo propulsor	—	Función f11	Sound 6
Ruido: Bomba de agua	—	Función f12	Sound 7
Ruido: Dinamo	—	Función f13	Sound 11
Ruido: Inyector	—	Función f14	Sound 12
Ruido: Arenado	—	Función f15	Sound 10

¹ Sólo junto con F1

² Sólo si se mantiene pulsada la tecla durante un largo tiempo

CV		Significado	Valor para 6021	Valor DCC
01		Códigos	01 – 80 (53/54)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Velocidad mínima	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Arranque progresivo	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Frenado progresivo	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Velocidad máxima	01 – 63	0 – 255 (250)
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 – 255 (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)
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	—	0 – 255 (15)
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 – 127 (1)


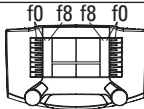
CV		Significado	Valor para 6021	Valor DCC
63	PoM	Volumen	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
138	PoM	Volumen de sonido "chirrido de frenos"	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Volumen de sonido "sonido de servicio"	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Volumen de sonido 1 (Silbato)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Volumen de sonido 2 (Silbato de maniobras)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Volumen de sonido 3 (Campana)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Volumen de sonido 7 (Bomba de agua)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Volumen de sonido 8 (Silbato)	—	0 – 255 (255)
148	PoM	Volumen de sonido 9 (Cargar carbón con pala)	—	0 – 255 (255)
149	PoM	Volumen de sonido 10 (Arenado)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Volumen de sonido 11 (Dinamo)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Volumen de sonido 12 (Inyector)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Volumen de sonido 13 (Barrido de cilindro)	—	0 – 255 (255)

() 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

Funzioni commutabili		 Digital/Systems	
Illuminazione di testa	function/off	Funzione f0	
Apparato fumogeno	f1	Funzione f1	Sound 4, 8, 15
Rumore: rumori di esercizio	f2	Funzione f2	
Rumore & vapore ¹ : Fischio	f3	Funzione f3	Sound 1
ABV, spento	f4	Funzione f4	
Illuminazione della cabina	—	Funzione f5	Sound 5
Rumore: Spalatura del carbone	—	Funzione f6	Sound 9
Rumore: campana	—	Funzione f7	Sound 3
Rumore: fischio di manovra	—	Funzione f8	Sound 2
Rumore: stridore dei freni escluso	—	Funzione f9	
Rumore & vapore ^{1,2} : sbuffi dai cilindri	—	Funzione f10	Sound 13
Illuminazione del rodiggio	—	Funzione f11	Sound 6
Rumore: pompa di alimentazione acqua	—	Funzione f12	Sound 7
Rumore: generatore elettrico	—	Funzione f13	Sound 11
Rumore: iniettore	—	Funzione f14	Sound 12
Rumore: sabbiatura	—	Funzione f15	Sound 10

¹ soltanto in abbinamento con F1

² soltanto quando il tasto rimane premuto più a lungo

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve venire impiegata soltanto con un sistema di esercizio adeguato a tale scopo (corrente continua [DC] = max 18V±, Märklin a corrente alternata, Märklin Digital oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori "switching" e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 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.

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.
- Manutenzione, tenuta in efficienza e riparazioni possono venire eseguite soltanto da parte di adulti.
- 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/DC, Mfx, Märklin-Motorola oppure DCC) viene riconosciuto automaticamente.
- Einstellbare Adressen:
1 – 80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1 – 255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
01 – 9999 DCC
- Adresse ab Werk: (Märklin) **53/54** / (DCC) **3**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **75 1102**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- 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.
- In caso di fumo attivato, le singole funzionalità fumogene sono comandabili insieme con le funzioni sonore (si veda a pagina 36).
- 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.

CV		Significato	Valore per 6021	Valore DCC
01		Indirizzo	01 – 80 (53/54)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Velocità minima	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Ritardo di avviamento	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Ritardo di frenatura	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Velocità massima	01 – 63	0 – 255 (250)
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 – 255 (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)
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	—	0 – 255 (15)
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 – 127 (1)

CV		Significato	Valore per 6021	Valore DCC
63	PoM	Intensità sonora	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
138	PoM	Intensità effetto sonoro „stridore dei freni“	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Intensità effetto sonoro „rumori di esercizio“	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Intensità effetto sonoro 1 (fischio)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Intensità effetto sonoro 2 (fischio di manovra)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Intensità effetto sonoro 3 (campana)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Intensità effetto sonoro 7 (pompa di alimentazione acqua)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Intensità effetto sonoro 8 (fischio)	—	0 – 255 (255)
148	PoM	Intensità effetto sonoro 9 (Spalatura del carbone)	—	0 – 255 (255)
149	PoM	Intensità effetto sonoro 10 (sabbatura)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Intensità effetto sonoro 11 (generatore elettrico)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Intensità effetto sonoro 12 (iniettore)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Intensità effetto sonoro 13 (sbuffi dai cilindri)	—	0 – 255 (255)

() 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 aggiungere!

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.

Antrieb und Elektronik sind gegen Spritzwasser geschützt. Wasserdurchfahrten sind nicht möglich.

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.

Hinweis: Reinigungsmittel können die Farbgebung oder die Beschriftung der Lok angreifen und beschädigen.

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).

The mechanism and the electronic circuit are protected against spraying water. The locomotive cannot be run through water.

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.

Important: Cleaning fluids can attack the finish and lettering for the locomotive and damage them.

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.

Le moteur et l'électronique sont protégés contre les projections d'eau. Des trajets dans l'eau ne sont pas possibles.

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.

Attention : Certains solvants et produits d'entretien peuvent altérer le marquage et la peinture du modèle.

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.

Aandrijving en elektronica zijn weliswaar afgeschermd tegen spatwater maar rijden door het water is niet mogelijk.

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.

Opmerking: reinigingsmiddelen kunnen de lak en de opschriften op de loc aantasten en beschadigen.

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). El accionamiento y la electrónica están protegidos contra salpicaduras de agua. No es posible circular a través de tramos con agua acumulada.

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.

Nota: los detergentes pueden atacar y dañar la pintura o la rotulación de la locomotora.

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.

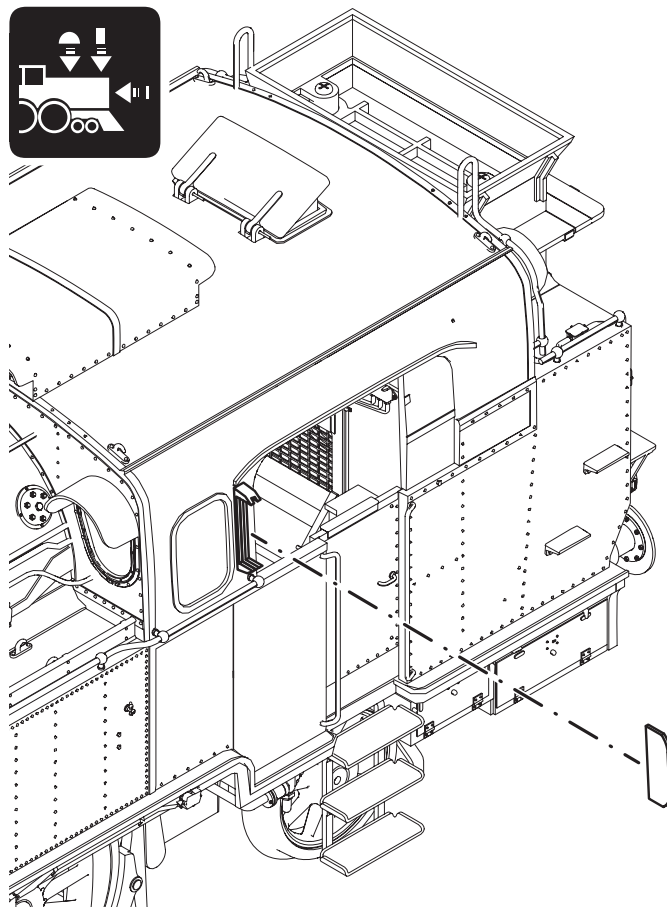
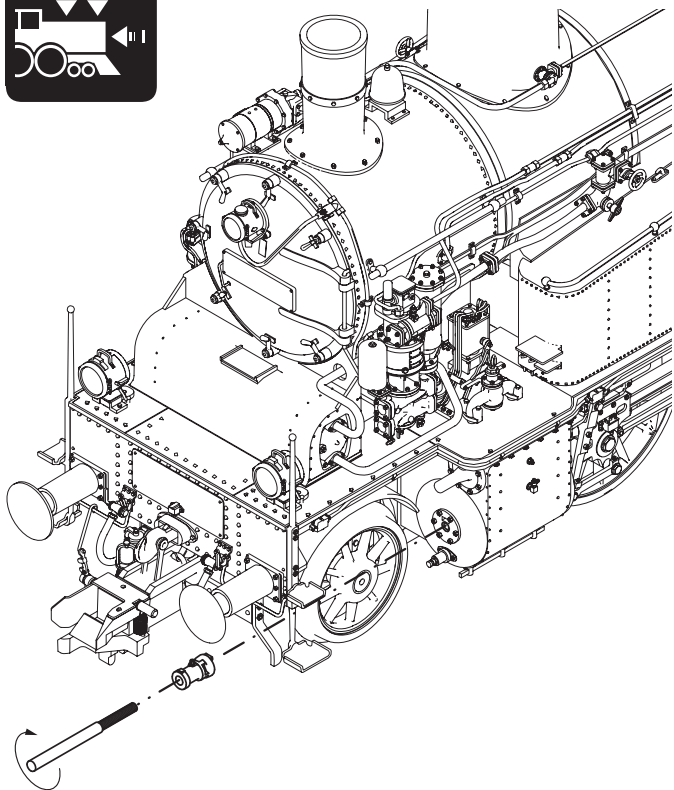
Avvertenze di manutenzione

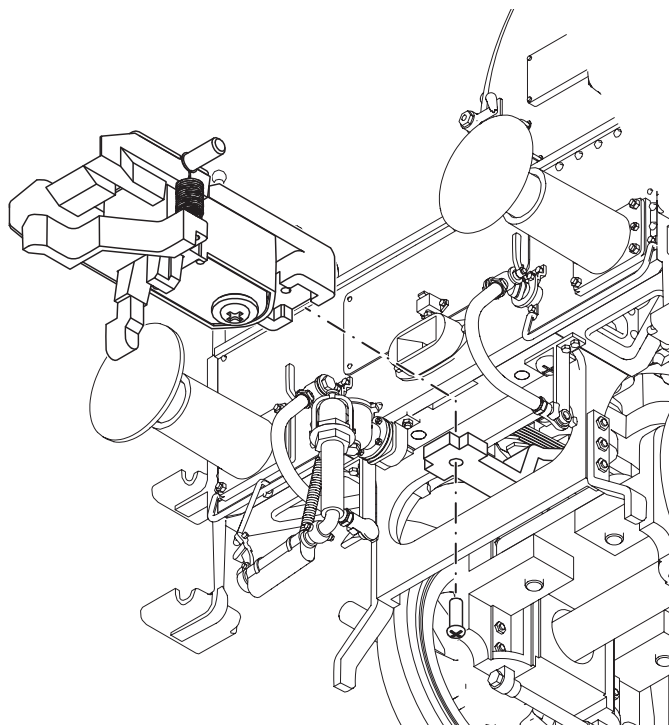
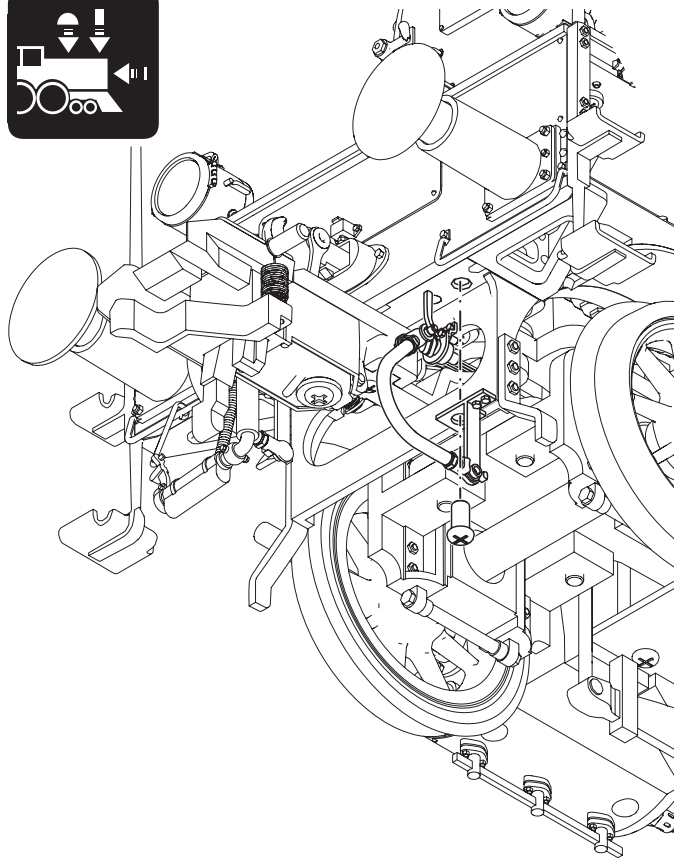
Questa locomotiva può venire impiegata anche in ambienti esterni. Un esercizio in caso di cattive condizioni meteorologiche (neve oppure pioggia) non è consigliabile.

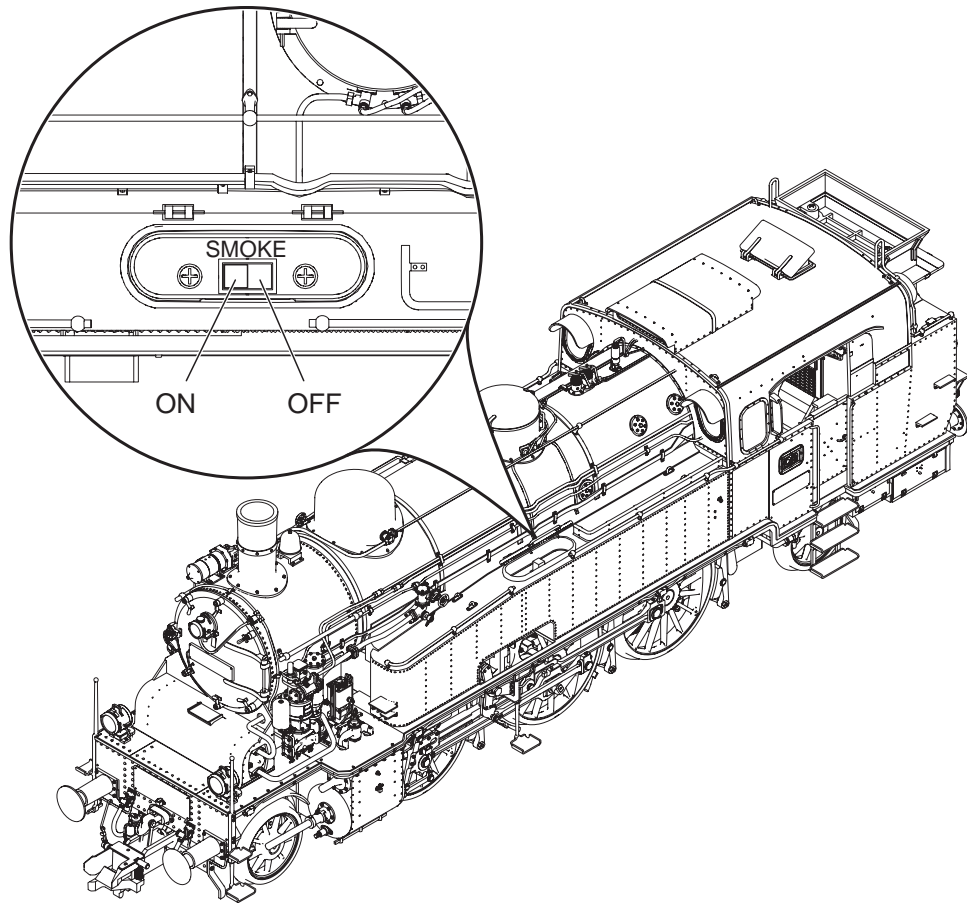
Motorizzazione e circuiti elettronici sono protetti contro gli spruzzi d'acqua. Passaggi attraverso l'acqua non sono possibili.

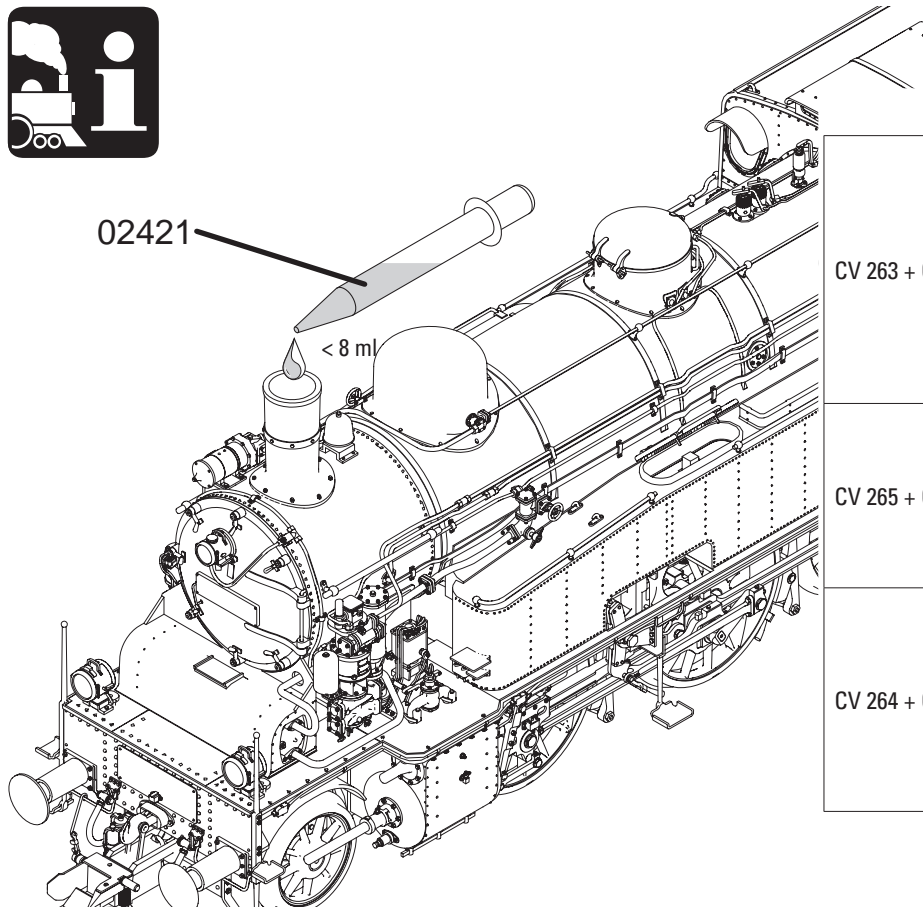
Dopo il funzionamento in ambienti esterni è consigliabile verificare tale modello riguardo allo sporco e se necessario asciugarlo con un panno per la polvere oppure pulirlo con un pennello. Non si pulisca mai tale locomotiva sotto l'acqua corrente.

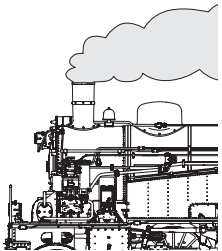
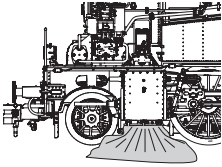
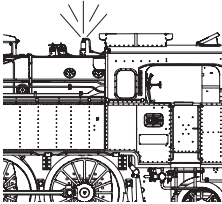
Avvertenza: le sostanze detergenti possono intaccare e danneggiare la coloritura oppure le iscrizioni della locomotiva.









CV 263 + CV 363	128 / 0	
CV 265 + CV 365	4 / 0	
CV 264 + CV 364	8 / 0	

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. 8 ml. Dampföl **02421** befüllt 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-Dampfaustritt wird dadurch zunächst gestört.

Da alle 3 Dampfunktionalitäten auf einer Funktion zusammengefasst sind, können sie auch nur zusammen über die Funktioneinstaste am Fahrgerät geschaltet werden. Zusätzlich ist unter dem linken Wasserkastendeckel ein Schalter (siehe Seite 38), mit dem der Dampf komplett ausgeschaltet werden kann.

Sollen einzelne Dampfunktionalitäten ausgeschaltet werden, so ist das nur über das Funktionsmapping am Steuergerät oder über die CV-Programmierung (siehe Seite 39) möglich.

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 unit may be filled with a maximum of 8 milliliters / 0.27 liquid 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.

Since all 3 steam and smoke functions are combined into one function, they can also be activated only together by means of the function button on the locomotive controller. In addition, there is a switch under the left water tank hatch (see Page 38) that can be used to turn the smoke off entirely.

If you want to control individual steam and smoke functions, then that is only possible with the function mapping on the controller or by means of CV programming (see page 39).

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 8 ml d'huile fumigène réf. **02421**; 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.

Les 3 fonctionnalités relatives à la vapeur étant regroupées sous une seule fonction, elles ne peuvent être déclenchées qu'ensemble via la touche de fonction située sur le régulateur de marche. Un interrupteur situé sous le couvercle gauche de la boîte à eau (voir page 38) permet en outre de couper complètement la vapeur.

Pour désactiver individuellement certaines fonctionnalités vapeur, il est donc nécessaire de passer par le mapping des fonctions sur l'appareil de commande ou par la programmation des CV (voir page 39).

De ingebouwde dampgenerator maakt damp voor de schoorsteen, fluit in 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 rookgenerator mag met max. 8 ml rookvloeistof **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.

Aangezien alle 3 dampfuncties in één functie samengevat zijn, kunnen ze ook alleen gezamenlijk via de functietoets op de rijregelaar geschakeld worden. Daarnaast zit onder het linker waterkastdeksel een schakelaar (zie pagina 38) waarmee de rookgenerator geheel uitgeschakeld kan worden.

Moet één van de dampfuncties uitgeschakeld worden, dan is dat via de functie-mapping op de rijregelaar of via de CV programmering (zie pag. 39) mogelijk.

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.

Quando 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 de vapor con como máx. 8 ml de aceite para 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.

Dado que las 3 funcionalidades de vapor están concentradas en una sola función, pueden conmutarse también solo juntas mediante la tecla de función de la unidad de conducción. Además, bajo la tapa izquierda del cajón de agua hay un interruptor (véase pág. 38) con el cual se puede desactivar por completo el vapor.

Si se desea desconectar algunas funcionalidades de vapor concretas, esto es posible únicamente mediante el mapeado de funciones de la unidad de control o mediante la programación de variables CV (véase página 39).

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 essere riempito al max. con 8 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.

Poiché tutte le 3 funzionalità di vaporizzazione sono riunite assieme in una sola funzione, anche sul regolatore di marcia esse possono venire commutate soltanto assieme tramite il tasto di funzione. In aggiunta sotto il coperchio della cassa d'acqua di sinistra c'è un commutatore (si veda a pagina 38), con il quale il vapore può venire completamente disattivato.

Qualora debbano venire disattivate delle funzionalità del vapore singole, questo è possibile allora soltanto tramite la mappatura delle funzioni sull'apparato di comando oppure mediante la programmazione delle CV (si veda a pagina 39).

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

250597/0416/Sm3Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH