

**märklin**  
H0



Modell der Baureihe 233 „Tiger“  
**36431**

| <b>Inhaltsverzeichnis</b>            | <b>Seite</b> |
|--------------------------------------|--------------|
| 1. Bestimmungsgemäße Verwendung      | 4            |
| 2. Sicherheitshinweise               | 4            |
| 2.1 Wichtige Hinweise                | 4            |
| 2.2 Hinweise zum Kaltdampfentwickler | 4            |
| 3. Lieferumfang                      | 5            |
| 4. Funktionen                        | 5            |
| 4.1 Schaltbare Funktionen            | 6            |
| 5. Dampfentwickler befüllen          | 7            |
| 6. Entsorgung                        | 7            |
| 7. Garantie                          | 7            |
| 8. Parameter/Register                | 37           |
| 9. Wartung und Instandhaltung        | 40           |
| 10. Ersatzteile                      | 45           |

| <b>Sommaire</b>                                          | <b>Page</b> |
|----------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Utilisation conforme à sa destination                 | 12          |
| 2. Remarques importantes sur la sécurité                 | 12          |
| 2.1 Information importante                               | 12          |
| 2.2 Indications relatives au générateur de vapeur froide | 12          |
| 3. Matériel fourni                                       | 13          |
| 4. Fonctionnement                                        | 13          |
| 4.1 Fonctions commutables                                | 14          |
| 5. Remplir le générateur de fumée                        | 15          |
| 6. Elimination                                           | 15          |
| 7. Garantie                                              | 15          |
| 8. Paramètre/Registre                                    | 37          |
| 9. Entretien et maintien                                 | 40          |
| 10. Pièces de rechange                                   | 45          |

| <b>Table of Contents</b>            | <b>Page</b> |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Using the Product as Intended    | 8           |
| 2. Safety Notes                     | 8           |
| 2.1 Important Notes                 | 8           |
| 2.2 Notes about the Cold Steam Unit | 8           |
| 3. Contents                         | 9           |
| 4. Functions                        | 9           |
| 4.1 Controllable Functions          | 10          |
| 5. Filling the Steam Unit           | 11          |
| 6. Disposing                        | 11          |
| 7. Warranty                         | 11          |
| 8. Parameter/Register               | 37          |
| 9. Service and maintenance          | 40          |
| 10. Spare Parts                     | 45          |

| <b>Inhoudsopgave</b>                      | <b>Pagina</b> |
|-------------------------------------------|---------------|
| 1. Verantwoord gebruiken                  | 16            |
| 2. Veiligheidsvoorschriften               | 16            |
| 2.1 Belangrijke aanwijzing                | 16            |
| 2.2 Aanwijzingen voor de dampontwikkelaar | 16            |
| 3. Leveringsomvang                        | 17            |
| 4. Functies                               | 17            |
| 4.1 Schakelbare functies                  | 18            |
| 5. Dampontwikkelaar bijvullen             | 19            |
| 6. Afdanken                               | 19            |
| 7. Garantie                               | 19            |
| 8. Parameter/Register                     | 37            |
| 9. Onderhoud en handhaving                | 40            |
| 10. Onderdelen                            | 45            |

**Indice de contenido**

|                                               |        |    |
|-----------------------------------------------|--------|----|
| 1. Uso correcto                               | Página | 20 |
| 2. Aviso de seguridad                         |        | 20 |
| 2.1 Notas importantes                         |        | 20 |
| 2.2 Consejos sobre el generador de vapor frío |        | 20 |
| 3. Alcance de suministro                      |        | 21 |
| 4. Funciones                                  |        | 21 |
| 4.1 Funciones posibles                        |        | 22 |
| 5. Llenar el generador de vapor               |        | 23 |
| 6. Eliminación                                |        | 23 |
| 7. Garantía                                   |        | 23 |
| 8. Parámetro/Registro                         |        | 37 |
| 9. El mantenimiento                           |        | 40 |
| 10. Recambios                                 |        | 45 |

**Indice del contenuto**

|                                                |        |    |
|------------------------------------------------|--------|----|
| 1. Impiego commisurato alla destinazione       | Pagina | 24 |
| 2. Avvertenze per la sicurezza                 |        | 24 |
| 2.1 Avvertenze importanti                      |        | 24 |
| 2.2 Avvertenze sul generatore di vapore freddo |        | 24 |
| 3. Corredo di fornitura                        |        | 25 |
| 4. Funzioni                                    |        | 25 |
| 4.1 Funzioni commutabili                       |        | 26 |
| 5. Riempimento del generatore di vapore        |        | 27 |
| 6. Smaltimento                                 |        | 27 |
| 7. Garanzia                                    |        | 27 |
| 8. Parametro/Registro                          |        | 37 |
| 9. Manutenzione ed assistere                   |        | 40 |
| 10. Pezzi di ricambio                          |        | 45 |

**Innehållsförteckning**

|                                   |       |    |
|-----------------------------------|-------|----|
| 1. Användning av produkten        | Sidan | 28 |
| 2. Säkerhetsanvisningar           |       | 28 |
| 2.1 Viktig information            |       | 28 |
| 2.2 Information om ånggeneratoren |       | 28 |
| 3. Innehåll                       |       | 29 |
| 4. Funktioner                     |       | 29 |
| 4.1 Kopplingsbara funktioner      |       | 30 |
| 5. Påfyllning av ånggeneratoren   |       | 31 |
| 6. Hantering som avfall           |       | 31 |
| 7. Garanti                        |       | 31 |
| 8. Parameter/Register             |       | 37 |
| 9. Underhåll och reparation       |       | 40 |
| 10. Reservdelar                   |       | 45 |

**Indholdsfortegnelse**

|                                 |      |    |
|---------------------------------|------|----|
| 1. Hensigtsmæssig anvendelse    | Side | 32 |
| 2. Vink om sikkerhed            |      | 32 |
| 2.1 Vigtige bemærkninger        |      | 32 |
| 2.2 Vejledning kolddampudvikler |      | 32 |
| 3. Leverancens omfang           |      | 33 |
| 4. Funktioner                   |      | 33 |
| 4.1 Styrbare funktioner         |      | 34 |
| 5. Påfyldning af dampudvikleren |      | 35 |
| 6. Bortskafning                 |      | 35 |
| 7. Garanti                      |      | 35 |
| 8. Parameter/Register           |      | 37 |
| 9. Service og reparation        |      | 40 |
| 10. Reservedele                 |      | 45 |

## 1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Modell darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC oder Märklin Systems) eingesetzt werden.

## 2. Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme aufmerksam durch.

- Das für dieses Modell benötigte destillierte Wasser ist nicht zum Verzehr geeignet. Bei Beschwerden nach versehentlicher Einnahme von destilliertem Wasser bitte sofort einen Arzt konsultieren.
- Nur Schaltnetzteile und Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Das Modell darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden (z.B. DC 18V / max. 36VA).
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb des Modells muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Verbaute LED's entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

## 2.1 Wichtige Hinweise

- Die Lokomotive hat einen Dampfentwickler auf Kaltdampfbasis integriert. Deshalb hat diese am Dach 2 Öffnungen. Eine Öffnung ist zum Befüllen der Lokomotive mit destilliertem Wasser, an der anderen Öffnung ist der Kaltdampfentwickler verbaut.
- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Wartung, Instandhaltung und Reparaturen dürfen nur durch Erwachsene durchgeführt werden.
- Beim Fetten des Lokomotivantriebes muss vor dem Wiederaufsetzen des Lokomotivgehäuses darauf geachtet werden, dass die Dichtungsringe des Kaltdampfentwicklers und des Wassertanks richtig platziert sind. Siehe Abbildung Seite 40.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.

## 2.2 Hinweise zum Kaltdampfentwickler

- Für den Kaltdampfentwickler sollte nur destilliertes Wasser verwendet werden. Dieses liegt dieser Lokomotive nicht bei.
- Der Dampfschlot des Kaltdampfentwicklers darf im Betrieb nicht abgedeckt werden.
- An der Dampf-Öffnung kann sich während des Betriebs eine Luftblase bilden, welche das Dampfen verhindert. Dies kann durch leichtes Hineinpusten in die Dampföffnung behoben werden. In den meisten Fällen löst sich die Luftblase jedoch nach kurzer Zeit von selbst auf.

- Den Kaltdampfentwickler möglichst nur bei fahrender Lokomotive betreiben, da sich sonst zu viel Feuchtigkeit an einer Stelle niederschlagen kann. Wenn die Lokomotive steht, schaltet daher der Kaltdampfentwickler nach 60 Sekunden automatisch ab. Bei Weiterfahrt der Lokomotive wird der Kaltdampfentwickler wieder aktiviert.
- Der Kaltdampfentwickler sollte nicht beim Betrieb auf M-Gleisen eingeschaltet werden (Korrosionsgefahr!).
- Vorsicht beim Durchfahren eines Tunnels bei wasserempfindlichen Baumaterialien oder versteckter Elektronik im Tunnel!
- Bei Benutzung des Kaltdampfentwicklers sollten in regelmäßigen Abständen die Wasserablagerungen an der Lokaußenseite mit einem Tuch abgewischt werden, um zu vermeiden, dass Wasser auf die Modellbahnanlage tropft.
- Wenn der Kaltdampfentwickler fiert ist der Wassertank leer.
- Die Funktion des Kaltdampfentwicklers kann auch ohne destilliertes Wasser im Tank eingeschaltet bleiben - dadurch entstehen keine Schäden am Modell.
- **Füllen Sie das destillierte Wasser bitte nur in die richtige Dachöffnung (siehe unter Punkt 5). Die Dachöffnung des Tanks ist mit einem Gummipfropfen verschlossen. Dieser Gummipfropfen muss zum Befüllen des Tanks abgenommen und danach wieder angebracht werden.**
- Die Lokomotive sollte nicht auf den Kopf gedreht werden solange sich noch destilliertes Wasser im Tank befindet, da sonst das destillierte Wasser ausläuft!
- Wenn die Lokomotive auf der Anlage umfällt - sofort wieder aufstellen!
- Den Kaltdampfentwickler nicht mit der Spitze der Pipette beschädigen.

- Die beigelegte Pipette sollte nur für destilliertes Wasser verwendet werden.
- Vor dem Wiedereinpacken der Lokomotive sollte das destillierte Wasser komplett verdampft und die Lokomotive an der Luft getrocknet werden. Das Verdampfen muss bei fahrender Lokomotive erfolgen, da sonst der Dampfentwickler nach 60 Sekunden automatisch abschaltet.

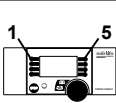
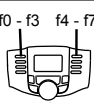
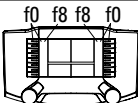
### 3. Lieferumfang

- 1 x Lokomotive
- 1 x Pipette
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x Garantiekunde

### 4. Funktionen

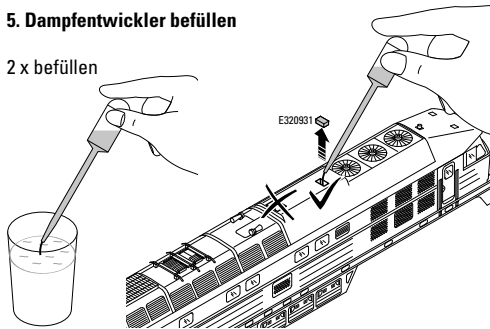
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.  
Name ab Werk: **Tiger 233493-6**
- Adresse ab Werk: **MM 24 / DCC 03**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV), Höchstgeschwindigkeit):  
Über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

## 4.1 Schaltbare Funktionen

|                                     |   | <br>60651 / 60652 | <br>60653 / 60657<br>Trix 66950 / 66955 | <br>60212 / 60213<br>60214 / 60215 | <br>60216 / 60226 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spitzensignal / Schlusslicht rot    |  |                  | Funktion f0                                                                                                             | Funktion f0                                                                                                          | Funktion f0                                                                                         |
| Kaltdampfentwickler                 | Funktion 1                                                                        | Funktion 7                                                                                        | Funktion f1                                                                                                             | Funktion f1                                                                                                          | Funktion f1                                                                                         |
| Betriebsgeräusch                    | Funktion 2                                                                        | Funktion 2                                                                                        | Funktion f2                                                                                                             | Funktion f2                                                                                                          | Funktion f2                                                                                         |
| Geräusch: Signalhorn                | Funktion 3                                                                        | Funktion 6                                                                                        | Funktion f3                                                                                                             | Funktion f3                                                                                                          | Funktion f3                                                                                         |
| ABV, aus                            | Funktion 4                                                                        | Funktion 4                                                                                        | Funktion f4                                                                                                             | Funktion f4                                                                                                          | Funktion f4                                                                                         |
| Geräusch: Bremsenquietschen aus     | —                                                                                 | Funktion 3                                                                                        | Funktion f5                                                                                                             | Funktion f5                                                                                                          | Funktion f5                                                                                         |
| Spitzensignal Führerstand 2 aus     | —                                                                                 |  + 1             | f0 + f6                                                                                                                 | f0 + f6                                                                                                              | f0 + f6                                                                                             |
| Geräusch: Signalhorn hoch           | —                                                                                 | Funktion 5                                                                                        | Funktion f7                                                                                                             | Funktion f7                                                                                                          | Funktion f7                                                                                         |
| Spitzensignal Führerstand 1 aus     | —                                                                                 |  + 8             | f0 + f8                                                                                                                 | f0 + f8                                                                                                              | f0 + f8                                                                                             |
| Geräusch: Sanden                    | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f9                                                                                                             | Funktion f9                                                                                                          | Funktion f9                                                                                         |
| Geräusch: Rangierpfeif              | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f10                                                                                                            | Funktion f10                                                                                                         | Funktion f10                                                                                        |
| Geräusch: Signalhorn                | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f11                                                                                                            | Funktion f11                                                                                                         | Funktion f11                                                                                        |
| Geräusch: Gespräch (Arbeiter) 1     | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f12                                                                                                            | Funktion f12                                                                                                         | Funktion f12                                                                                        |
| Geräusch: Ankuppeln                 | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f13                                                                                                            | Funktion f13                                                                                                         | Funktion f13                                                                                        |
| Rangiergang + Rangierlicht doppel A | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f14                                                                                                            | Funktion f14                                                                                                         | Funktion f14                                                                                        |
| Geräusch: Gespräch (Arbeiter) 2     | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f15                                                                                                            | Funktion f15                                                                                                         | Funktion f15                                                                                        |
| Rangierlicht doppel A               | —                                                                                 |  + F1 + F8       | f0 + f6 + f8                                                                                                            | f0 + f6 + f8                                                                                                         | f0 + f6 + f8                                                                                        |

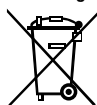
## 5. Dampfentwickler befüllen

2 x befüllen



Eine Pipettenfüllung ergibt ca. 3 ml.  
Tankinhalt ca. 7 ml - bitte nicht überfüllen!  
Wenn bei der Befüllung des Wassertanks versehentlich Wasser überläuft bzw. sich im Betrieb größere Wassermengen auf dem Lokgehäuse ablagern, sollte dieses mit einem Tuch entfernt werden.

## 6. Entsorgung



Hinweise zum Umweltschutz: Produkte, die mit dem durchgestrichenen Mülleimer gekennzeichnet sind, dürfen am Ende ihrer Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern müssen an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Bedienungsanlei-

tung oder der Verpackung weist darauf hin. Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt. Bitte erfragen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.

[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## 7. Garantie

Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantieurkunde.

- Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler oder an

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Reparaturservice  
Stuttgarter Str. 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany

+49 7161 608 222

E-Mail: [service@maerklin.de](mailto:service@maerklin.de)

## 1. Using the Product as Intended

This model is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC or Märklin Systems).

## 2. Safety Notes

Make sure you read the following safety notes before using this Märklin product for the first time.

- The distilled water required for this model is not suitable for human consumption. In case of injury from accidental consumption of distilled water, go immediately to your doctor or an emergency clinic.
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This model may be supplied with power only from an appropriate power source. (example: DC 18V / max. 36VA).
- 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 model is to be run in conventional operation. The 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

## 2.1 Important Notes

- This locomotive has a built-in steam unit based on cold steam. It therefore has two openings on the roof. One opening is for filling the locomotive with distilled water, and the cold steam unit is built into the other opening.
- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Maintenance, servicing, and repairs may only be done by adults.
- When lubricating the locomotive mechanism make sure before putting the locomotive body back on that the gasket rings for the cold steam unit and the water tank are placed correctly. See the illustration on Page 40.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.

## 2.2 Notes about the Cold Steam Unit

- Only distilled water should be used for the cold steam unit. This type of water is not included with the locomotive.
- The steam slot on the cold steam unit may not be covered when the unit is in operation.
- During operation, an air bubble may form at the steam opening, which will hinder the production of steam. This can be prevented by blowing lightly into the steam opening. In most cases, the air bubble will dissolve on its own after a short time.
- If possible, operate the cold steam unit only when the locomotive is running. Otherwise, too much moisture can

fall in one place. When the locomotive is at a stop, the cold steam unit shuts off automatically after 60 seconds. When the locomotive starts going again, the cold steam unit is activated again.

- The cold steam unit should not be turned on when the locomotive is being run on M Track (risk of corrosion!).
- Be careful when going through a tunnel that has construction materials sensitive to water or that has concealed electronics!
- When using the cold steam unit, water that has built up on the sides of the locomotive should be wiped at regular intervals with a cloth to prevent water from dripping onto the model railroad layout.
- If the cold steam unit chirps like a bird, the water tank is empty.
- The function of the cold steam unit can be left on without distilled water in the tank – this will not cause damage to the model.
- **Pour distilled water only in the correct roof opening (see under Item 5). The roof opening for the tank is closed with a rubber cork. This rubber cork must be removed when filling the tank and after that put back in the opening.**
- The locomotive should not be turned upside down as long as there is water in the tank. Otherwise, the distilled water will run out!
- If the locomotive falls over on the layout – set it upright on the track immediately!
- Do not damage the cold steam unit with the point of the pipette.
- The pipette included with the locomotive should only be used for distilled water.

- Before putting the locomotive back in its packaging, the distilled water in the tank should be completely used up in the cold steam unit and the locomotive should be allowed to dry in the air. Vaporization must take place when the locomotive is in motion, since otherwise the steam unit will shut off automatically after 60 seconds.

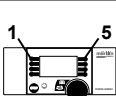
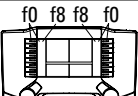
### 3. Contents

- 1 x Locomotive
- 1 x Pipette
- 1 x Set of instructions for use
- 1 x Warranty card

### 4. Functions

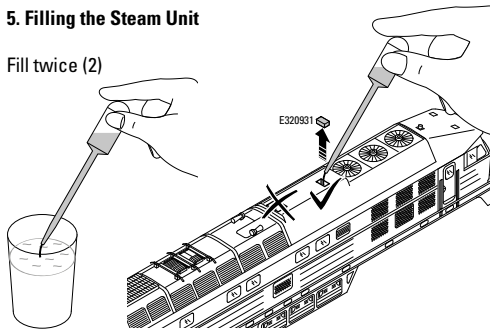
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **Tiger 233493-6**
- Address set at the factory: **MM 24 / DCC 03**
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay (ABV), maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Various controllable functions.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

## 4.1 Controllable Functions

|                                                         |   | <br>60651 / 60652 | <br>60653 / 60657<br>Trix 66950 / 66955 | <br>60212 / 60213<br>60214 / 60215 | <br>60216 / 60226 |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Headlights / Red marker light                           |  |                  | Function f0                                                                                                             | Function f0                                                                                                          | Function f0                                                                                         |
| Cold Steam Unit                                         | Function 1                                                                        | Function 7                                                                                        | Function f1                                                                                                             | Function f1                                                                                                          | Function f1                                                                                         |
| Operating sounds                                        | Function 2                                                                        | Function 2                                                                                        | Function f2                                                                                                             | Function f2                                                                                                          | Function f2                                                                                         |
| Sound effect: Horn                                      | Function 3                                                                        | Function 6                                                                                        | Function f3                                                                                                             | Function f3                                                                                                          | Function f3                                                                                         |
| ABV, off                                                | Function 4                                                                        | Function 4                                                                                        | Function f4                                                                                                             | Function f4                                                                                                          | Function f4                                                                                         |
| Sound effect: Squealing brakes off                      | —                                                                                 | Function 3                                                                                        | Function f5                                                                                                             | Function f5                                                                                                          | Function f5                                                                                         |
| Headlights Engineer's Cab 2 off                         | —                                                                                 |  + 1             | f0 + f6                                                                                                                 | f0 + f6                                                                                                              | f0 + f6                                                                                             |
| Sound effect: High pitched horn                         | —                                                                                 | Function 5                                                                                        | Function f7                                                                                                             | Function f7                                                                                                          | Function f7                                                                                         |
| Headlights Engineer's Cab 1 off                         | —                                                                                 |  + 8             | f0 + f8                                                                                                                 | f0 + f8                                                                                                              | f0 + f8                                                                                             |
| Sound effect: Sanding                                   | —                                                                                 | —                                                                                                 | Function f9                                                                                                             | Function f9                                                                                                          | Function f9                                                                                         |
| Sound effect: Switching whistle                         | —                                                                                 | —                                                                                                 | Function f10                                                                                                            | Function f10                                                                                                         | Function f10                                                                                        |
| Sound effect: Horn                                      | —                                                                                 | —                                                                                                 | Function f11                                                                                                            | Function f11                                                                                                         | Function f11                                                                                        |
| Sound effect: Dialog (workers) 1                        | —                                                                                 | —                                                                                                 | Function f12                                                                                                            | Function f12                                                                                                         | Function f12                                                                                        |
| Sound effect: Coupling                                  | —                                                                                 | —                                                                                                 | Function f13                                                                                                            | Function f13                                                                                                         | Function f13                                                                                        |
| Low speed switching range +<br>Double A switching light | —                                                                                 | —                                                                                                 | Function f14                                                                                                            | Function f14                                                                                                         | Function f14                                                                                        |
| Sound effect: Dialog (workers) 2                        | —                                                                                 | —                                                                                                 | Function f15                                                                                                            | Function f15                                                                                                         | Function f15                                                                                        |
| Double A switching light                                | —                                                                                 |  + F1 + F8       | f0 + f6 + f8                                                                                                            | f0 + f6 + f8                                                                                                         | f0 + f6 + f8                                                                                        |

## 5. Filling the Steam Unit

Fill twice (2)

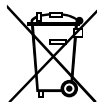


Filling with a pipette provides about 3 milliliters / 0.10 fluid ounces.

Tank holds about 7 milliliters / 0.24 fluid ounces – do not overfill!

If water accidentally overflows when filling the water tank or if larger amounts of water land on the locomotive during operation, this should be removed with a cloth.

## 6. Disposing



Products marked with a trash container with a line through it may not be disposed of at the end of their useful life in the normal household trash. They must be taken to a collection point for the recycling of electrical and electronic devices. There is a symbol on the product, the operating instructions, or the packaging to this

effect. The materials in these items can be used again according to this marking. By reusing old devices, materially recycling, or recycling in some other form of old devices such as these you make an important contribution to the protection of our environment. Please ask your city, town, community, or county authorities for the location of the appropriate disposal site.  
[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## 7. Warranty

The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.

- Please contact your authorized Märklin dealer for repairs or contact:

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Reparaturservice  
Stuttgarter Str. 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
☎ +49 7161 608 222  
E-Mail: [Service@maerklin.de](mailto:Service@maerklin.de)

## 1. Utilisation conforme à sa destination

Le modèle ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC ou Märklin Systems).

## 2. Remarques importantes sur la sécurité

Avant la première utilisation d'un produit Märklin, lisez impérativement les indications relatives à la sécurité suivantes :

- L'eau distillée nécessaire pour ce modèle est impropre à la consommation. En cas de symptômes après l'ingestion par mégarde d'eau distillée, consulter immédiatement un médecin.
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- Le modèle doit être alimenté exclusivement par une source de puissance. (comme la DC 18V / max. 36VA).
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de le modèle en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

## 2.1 Information importante

- La locomotive est équipée d'un générateur de fumée intégré fonctionnant selon le principe de vapeur froide. C'est pourquoi elle est munie de deux ouvertures sur le toit. L'une des ouvertures sert au remplissage de la locomotive avec de l'eau distillée et l'autre abrite le générateur de vapeur.
- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Seules des personnes adultes sont habilitées pour l'entretien, la maintenance et les réparations.
- Lors du graissage de la transmission de la locomotive, veillez à ce que les joints d'étanchéité du générateur de vapeur et du réservoir d'eau soient correctement placés avant de remettre la superstructure de la locomotive en place. Voir illustration page 40.
- 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.

## 2.2 Indications relatives au générateur de vapeur froide

- Le générateur de vapeur froide doit être alimenté exclusivement avec de l'eau distillée. Cette eau n'est pas fournie avec la locomotive.
- L'orifice du générateur de vapeur froide ne doit pas être recouvert durant l'exploitation.
- Pendant l'exploitation, une bulle d'air peut se former au niveau de l'ouverture pour l'échappement de la vapeur, empêchant celle-ci de sortir. Il suffit de souffler légèrement dans l'ouverture pour remédier au problème. Dans la plupart des cas, la bulle d'air éclate toutefois toute seule.

- Dans la mesure du possible, le générateur de vapeur froide doit être utilisé uniquement quand la locomotive circule ; l'humidité accumulée à un même endroit risque sinon d'être trop importante. Quand la locomotive est à l'arrêt, le générateur de vapeur froide s'arrête automatiquement au bout de 60 secondes. Si la locomotive redémarre, le générateur est réactivé.
- Le générateur de vapeur froide ne doit pas être activé lors de l'exploitation sur de la voie M (risque de corrosion !).
- Lors du passage dans le tunnel, attention en cas de matériaux sensibles à l'humidité ou de composants électroniques cachés dans le tunnel !
- Lors de l'utilisation du générateur de vapeur froide, essuyez régulièrement les traces d'eau sur la face extérieure de la locomotive pour éviter que des gouttes tombent sur le réseau.
- Un son émis par le générateur de vapeur froide signifie que le réservoir est vide.
- Le générateur de vapeur peut resté activé même sans eau distillée dans le réservoir – le modèle ne risque aucun dommage.
- **Prenez soin d'utiliser la bonne ouverture du toit pour le remplissage du réservoir (voir sous point 5). L'ouverture du toit correspondant au réservoir est fermée par un bouchon en caoutchouc. Ce bouchon en caoutchouc doit être retiré pour le remplissage du réservoir, puis remis en place.**
- La locomotive ne doit pas être retournée tant qu'il y a encore de l'eau distillée dans le réservoir afin d'éviter les fuites !
- Si la locomotive vient à tomber sur le réseau - la relever immédiatement!

- Ne pas abîmer le générateur de vapeur froide avec la pointe de la pipette.
- La pipette fournie doit être utilisée uniquement pour l'eau distillée.
- Avant de remballer la locomotive, assurez-vous que toute l'eau distillée est évaporée et laissez sécher la locomotive à l'air libre. La vapeur doit être produite quand la locomotive roule, le générateur s'éteint sinon automatiquement au bout de 60 secondes.

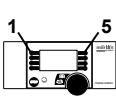
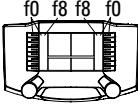
### 3. Matériel fourni

- 1 x locomotive
- 1 x pipette
- 1 x notice d'utilisation
- 1 x certificat de garantie

### 4. Fonctionnement

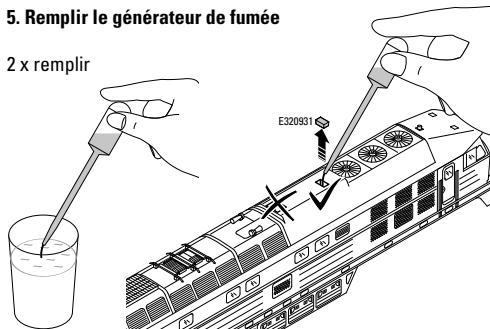
- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.  
Nom encodée en usine : **Tiger 233493-6**
- Adresse encodée en usine: **MM 24 / DCC 03**
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage (ABV), vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Diverses fonctions commutables.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

#### 4.1 Fonctions commutables

|                                                   |   | <br>60651 / 60652 | <br>60653 / 60657<br>Trix 66950 / 66955 | <br>60212 / 60213<br>60214 / 60215 | <br>60216 / 60226 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fanal / Feu de fin de convoi rouge                |  |                  | Fonction f0                                                                                                             | Fonction f0                                                                                                          | Fonction f0                                                                                         |
| Générateur de vapeur froide                       | Fonction 1                                                                        | Fonction 7                                                                                        | Fonction f1                                                                                                             | Fonction f1                                                                                                          | Fonction f1                                                                                         |
| Bruit d'exploitation                              | Fonction 2                                                                        | Fonction 2                                                                                        | Fonction f2                                                                                                             | Fonction f2                                                                                                          | Fonction f2                                                                                         |
| Bruitage : trompe, signal                         | Fonction 3                                                                        | Fonction 6                                                                                        | Fonction f3                                                                                                             | Fonction f3                                                                                                          | Fonction f3                                                                                         |
| ABV, désactivé                                    | Fonction 4                                                                        | Fonction 4                                                                                        | Fonction f4                                                                                                             | Fonction f4                                                                                                          | Fonction f4                                                                                         |
| Bruitage : Grincement de freins désactivé         | —                                                                                 | Fonction 3                                                                                        | Fonction f5                                                                                                             | Fonction f5                                                                                                          | Fonction f5                                                                                         |
| Fanal cabine de conduite 2 éteint                 | —                                                                                 |  + 1             | f0 + f6                                                                                                                 | f0 + f6                                                                                                              | f0 + f6                                                                                             |
| Bruitage : trompe, signal aigu                    | —                                                                                 | Fonction 5                                                                                        | Fonction f7                                                                                                             | Fonction f7                                                                                                          | Fonction f7                                                                                         |
| Fanal cabine de conduite 1 éteint                 | —                                                                                 |  + 8             | f0 + f8                                                                                                                 | f0 + f8                                                                                                              | f0 + f8                                                                                             |
| Bruitage : Sablage                                | —                                                                                 | —                                                                                                 | Fonction f9                                                                                                             | Fonction f9                                                                                                          | Fonction f9                                                                                         |
| Bruitage : Sifflet pour manœuvre                  | —                                                                                 | —                                                                                                 | Fonction f10                                                                                                            | Fonction f10                                                                                                         | Fonction f10                                                                                        |
| Bruitage : trompe, signal                         | —                                                                                 | —                                                                                                 | Fonction f11                                                                                                            | Fonction f11                                                                                                         | Fonction f11                                                                                        |
| Bruitage : Discussion (ouvriers) 1                | —                                                                                 | —                                                                                                 | Fonction f12                                                                                                            | Fonction f12                                                                                                         | Fonction f12                                                                                        |
| Bruitage : Attelage                               | —                                                                                 | —                                                                                                 | Fonction f13                                                                                                            | Fonction f13                                                                                                         | Fonction f13                                                                                        |
| Vitesse de manœuvre +<br>Feu de manœuvre double A | —                                                                                 | —                                                                                                 | Fonction f14                                                                                                            | Fonction f14                                                                                                         | Fonction f14                                                                                        |
| Bruitage : Discussion (ouvriers) 2                | —                                                                                 | —                                                                                                 | Fonction f15                                                                                                            | Fonction f15                                                                                                         | Fonction f15                                                                                        |
| Feu de manoeuvre double A                         | —                                                                                 |  + F1 + F8       | f0 + f6 + f8                                                                                                            | f0 + f6 + f8                                                                                                         | f0 + f6 + f8                                                                                        |

## 5. Remplir le générateur de fumée

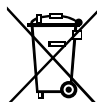
2 x remplir



Une pipette pleine correspond environ à 3 ml  
Capacité du réservoir approximative : 7 ml – ne pas faire déborder !

Si par mégarde, l'eau vient à déborder lors du remplissage du réservoir ou que des quantités d'eau relativement importantes stagnent sur la caisse de la loco, essuyez celle-ci à l'aide d'un chiffon.

## 6. Elimination



Indications relatives à la protection de l'environnement : Les produits marqués du signe représentant une poubelle barrée ne peuvent être éliminés en fin de vie via les ordures ménagères normales, mais doivent être remis à un centre de collecte pour le recyclage des appareils électriques et

électroniques. Le symbole figurant sur le produit lui-même, la notice d'utilisation ou l'emballage l'indique. Les matériaux sont recyclables selon leur marquage. Avec le recyclage, la récupération des matériaux ou autres formes de valorisation de vieux appareils, vous contribuez sensiblement à la protection de notre environnement. Renseignez-vous auprès de votre municipalité sur les centres compétents pour le traitement des déchets.

[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## 7. Garantie

Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.

- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant spécialisé Märklin.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH

Reparaturservice

Stuttgarter Str. 55 - 57

73033 Göppingen

Germany

☎ +49 7161 608 222

E-Mail: [Service@maerklin.de](mailto:Service@maerklin.de)

## 1. Verantwoord gebruiken

Dit model mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal, DCC of Märklin Systems) gebruikt worden.

## 2. Veiligheidsvoorschriften

Lees zeker de volgende veiligheidsvoorschriften voordat u een Märklinproduct voor het eerst gebruikt.

- Het voor dit model benodigde gedestilleerde water is niet geschikt om te drinken. Bij het per ongeluk innemen van gedistilleerd water direct een arts raadplegen.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- Dit model mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden (bijv. DC 18V / max. 36VA).
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de model dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

## 2.1 Belangrijke aanwijzing

- De locomotief heeft een geïntegreerde dampontwikkelaar op basis van het koeldamp principe. Daarom zijn er op het dak 2 openingen. Één opening is voor het vullen van de locomotief met gedestilleerd water, onder de andere opening is de koeldampgenerator ingebouwd.
- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Onderhoud, herstellingen en reparaties mogen alleen door volwassenen uitgevoerd worden.
- Bij het smeren van de locomotief dient er voor het terugplaatsen van de kap op gelet te worden, dat de afdichtring van de dampontwikkelaar en de watertank juist zijn geplaatst. Zie afbeelding op pagina 40.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.

## 2.2 Aanwijzingen voor de dampontwikkelaar

- Voor de koeldampgenerator mag alleen gedestilleerd water gebruikt worden. Dit is niet meegeleverd met de locomotief.
- Het dampslot van de koeldampgenerator mag gedurende het bedrijf niet afgedekt worden.
- Aan de dampopening kan zich tijdens het bedrijf een luchtbel vormen die het dampen verhindert. Deze kan door voorzichtig in de dampopening te blazen verwijderd worden. Over het algemeen verdwijnt de luchtbel vanzelf na korte tijd.
- De koeldampgenerator zo mogelijk alleen bij rijdende

locomotief gebruiken, aangezien er anders te veel vochtigheid op één plek neer kan slaan. Als de loc stilstaat, schakelt de koeldampgenerator na 60 seconden automatisch uit. Zodra er verder gereden wordt, activeert de koeldampgenerator weer.

- De koeldampgenerator kan beter niet ingeschakeld worden bij het bedrijf op M-rails (corrosiegevaar).
- Voorzichtig bij het rijden door een tunnel waar watergevoelige bouwmaterialen zijn gebruikt of verdekt opgesteld de elektronica bevindt.
- Bij het gebruik van de koeldampgenerator dient op geregelde tijden de neergeslagen waterdamp op de buitenkant van de loc met een doek opgedroogd te worden. Dit om te vermijden dat het water op de modelbaan druipt.
- Als de koeldampgenerator piept is de watertank leeg.
- De functie van de koeldampgenerator kan ook zonder gedestilleerd water in de tank ingeschakeld blijven –het model raakt daardoor niet beschadigd.
- **Vul het gedestilleerde water in de juiste opening bij a.u.b. (zie onder punt 5). De dakopening van de tank is met een rubberdop afgesloten. Deze dop moet voor het vullen van de tank verwijderd en daarna weer geplaatst worden.**
- De locomotief niet op de kant of op de kop leggen zolang er nog gedestilleerd water in de tank zit aangezien het gedestilleerde water er dan uitloopt.
- Als de loc op de baan omvalt – deze direct weer rechtop zetten!
- De koeldampgenerator niet beschadigen met de punt van de pipet.
- De meegeleverde pipet mag alleen voor het gedestilleerde water gebruikt worden.

- Voor het verpakken van de locomotief dient het gedestilleerde water volledig te zijn verdampt en de locomotief aan de lucht te zijn gedroogd. Het verdampen dient bij rijdende locomotief te gebeuren aangezien anders de dampgenerator na 60 seconden automatisch uitschakelt.

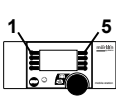
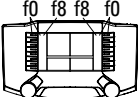
### 3. Leveringsomvang

- 1 x locomotiefmodel
- 1 x Pipet
- 1 x gebruiksaanwijzing
- 1 x garantiebewijs

### 4. Functies

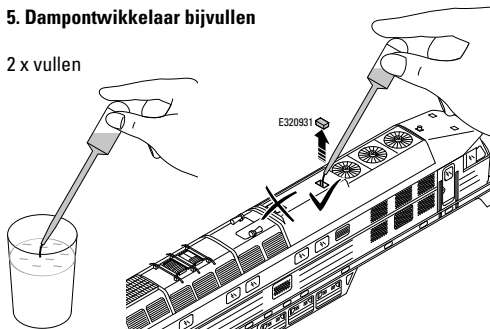
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **Tiger 233493-6**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 24 / DCC 03**
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrekafremvertraging (ABV), maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Diverse schakelbare functies.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

## 4.1 Schakelbare functies

|                                      |   | <br>60651 / 60652 | <br>60653 / 60657<br>Trix 66950 / 66955 | <br>60212 / 60213<br>60214 / 60215 | <br>60216 / 60226 |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frontsein / Sluitlicht rood          |  |                  | Functie f0                                                                                                              | Functie f0                                                                                                           | Functie f0                                                                                          |
| Koeldampgenerator                    | Functie 1                                                                         | Functie 7                                                                                         | Functie f1                                                                                                              | Functie f1                                                                                                           | Functie f1                                                                                          |
| Bedrijfsgeluiden                     | Functie 2                                                                         | Functie 2                                                                                         | Functie f2                                                                                                              | Functie f2                                                                                                           | Functie f2                                                                                          |
| Geluid: signaalhoorn                 | Functie 3                                                                         | Functie 6                                                                                         | Functie f3                                                                                                              | Functie f3                                                                                                           | Functie f3                                                                                          |
| ABV, uit                             | Functie 4                                                                         | Functie 4                                                                                         | Functie f4                                                                                                              | Functie f4                                                                                                           | Functie f4                                                                                          |
| Geluid: piepende remmen uit          | —                                                                                 | Functie 3                                                                                         | Functie f5                                                                                                              | Functie f5                                                                                                           | Functie f5                                                                                          |
| Frontsein cabine 2 uit               | —                                                                                 |  + 1             | f0 + f6                                                                                                                 | f0 + f6                                                                                                              | f0 + f6                                                                                             |
| Geluid: signaalhoorn hoog            | —                                                                                 | Functie 5                                                                                         | Functie f7                                                                                                              | Functie f7                                                                                                           | Functie f7                                                                                          |
| Frontsein cabine 1 uit               | —                                                                                 |  + 8             | f0 + f8                                                                                                                 | f0 + f8                                                                                                              | f0 + f8                                                                                             |
| Geluid: zandstrooier                 | —                                                                                 | —                                                                                                 | Functie f9                                                                                                              | Functie f9                                                                                                           | Functie f9                                                                                          |
| Geluid: rangeerfluit                 | —                                                                                 | —                                                                                                 | Functie f10                                                                                                             | Functie f10                                                                                                          | Functie f10                                                                                         |
| Geluid: signaalhoorn                 | —                                                                                 | —                                                                                                 | Functie f11                                                                                                             | Functie f11                                                                                                          | Functie f11                                                                                         |
| Geluid: gesprek (arbeider) 1         | —                                                                                 | —                                                                                                 | Functie f12                                                                                                             | Functie f12                                                                                                          | Functie f12                                                                                         |
| Geluid: aankoppelen                  | —                                                                                 | —                                                                                                 | Functie f13                                                                                                             | Functie f13                                                                                                          | Functie f13                                                                                         |
| Rangeerstand + Rangeerlicht dubbel A | —                                                                                 | —                                                                                                 | Functie f14                                                                                                             | Functie f14                                                                                                          | Functie f14                                                                                         |
| Geluid: gesprek (arbeider) 2         | —                                                                                 | —                                                                                                 | Functie f15                                                                                                             | Functie f15                                                                                                          | Functie f15                                                                                         |
| Rangeerlicht dubbel A                | —                                                                                 |  + F1 + F8       | f0 + f6 + f8                                                                                                            | f0 + f6 + f8                                                                                                         | f0 + f6 + f8                                                                                        |

## 5. Dampontwikkelaar bijvullen

2 x vullen



Een pipetvulling geeft ca 3 ml.

Tank inhoud ca 7 ml – a.u.b. niet overvullen!

Als bij het vullen van de watertank per ongeluk het water overloopt of als er tijdens het bedrijf veel waterdamp op de loc kap neerslaat, dient men dat met een doek te verwijderen.

## 6. Afdanken



Aanwijzing voor de bescherming van het milieu:  
Producten die voorzien zijn van een merkteken met een doorgekruiste afvalcontainer, mogen aan het eind van hun levensduur niet met het normale huisafval afgevoerd worden. Deze moeten op een inzamelpunt voor het recyclen van elektrische- en elektronische apparaten ingeleverd worden. Het symbool op het product,

de verpakking of de gebruiksaanwijzing wijst daarop. De grondstoffen zijn vanwege hun kwaliteiten opnieuw te gebruiken. Met het hergebruik, recyclen van grondstoffen of andere vormen voor het benutten van oude apparaten levert u een belangrijke bijdrage aan de bescherming van ons milieu. Vraag bij uw gemeente naar de daarvoor bestemde inzamelplaats.

[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## 7. Garantie

Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.

- Neem voor reparaties contact op met uw Märklin dealer of stuur het op aan het Märklin service centrum.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH

Reparaturservice

Stuttgarter Str. 55 -57

73033 Göppingen

Germany

☎ +49 7161 608 222

E-Mail: [Service@maerklin.de](mailto:Service@maerklin.de)

## 1. Uso correcto

Este modelo solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC – Märklin Delta – Märklin Digital – DCC o Märklin Systems)

## 2. Aviso de seguridad

Antes de utilizar por primera vez un producto de Märklin, siempre lea las siguientes advertencias de seguridad.

- El agua destilada necesaria para este modelo en miniatura no es apta para el consumo humano. En el caso de sufrir molestias tras una ingesta accidental de agua destilada, por favor consultar inmediatamente al médico.
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación de la modelo deberá realizarse desde una sola fuente de suministro (p. ej. la DC 18V / max. 36VA).
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- Para el funcionamiento convencional de la modelo deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- **¡ATENCIÓN!** Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.

## 2.1 Notas importantes

- La locomotora incorpora un generador de vapor a base de vapor frío. Por este motivo, el generador dispone de 2 aberturas en el techo. Una abertura sirve para llenar de agua destilada la locomotora, mientras que en la otra se monta el generador de vapor frío.
- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- El mantenimiento, la conservación y las reparaciones deben ser realizadas siempre por adultos.
- Al engrasar el accionamiento de la locomotora, antes de colocar de nuevo la carcasa de la locomotora, debe asegurarse de que estén correctamente colocadas las juntas de estanqueidad del generador de vapor frío y del tanque de agua. Véase figura en página 40.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.

## 2.2 Consejos sobre el generador de vapor frío

- Para el generador de vapor frío se debe utilizar únicamente agua destilada. Esta no se adjunta a la locomotora.
- En marcha no está permitido tapar la chimenea de vapor del generador de vapor frío.
- En la abertura del vapor se puede formar una burbuja de aire durante el funcionamiento que impida la salida del vapor. Esta burbuja se puede eliminar soplando ligeramente hacia dentro de la abertura de salida del vapor. Sin embargo, en la mayoría de los casos la burbuja de aire se

autodisuelve al cabo de poco tiempo.

- A ser posible, mantener operativo el generador de vapor frío únicamente cuando la locomotora esté en marcha, ya que, de lo contrario, se puede precipitar demasiada humedad en un punto. Por este motivo, si la locomotora está parada, el generador de vapor frío se desconecta automáticamente al cabo de 60 segundos. Si la locomotora continúa la marcha, se vuelve a activar el generador de vapor frío.
- Durante el funcionamiento en vías M, el generador de vapor frío debe permanecer apagado (¡existe peligro de corrosión!).
- ¡Proceder con precaución al recorrer un túnel en el caso de que se transporten materiales de obra sensibles al agua o que haya electrónica oculta dentro del túnel!
- Si se utiliza el generador de vapor frío, se debe eliminar a intervalos periódicos el agua acumulada en el lado exterior de la locomotora utilizando para ello un paño, con el fin de evitar que gotee agua sobre la maqueta de trenes.
- Si el generador de vapor frío produce un zumbido, quiere decir que el tanque de agua está vacío.
- El generador de vapor frío puede permanecer en marcha aun cuando no haya agua destilada dentro del tanque (esto no provocará daños en el modelo en miniatura).
- **Llene de agua destilada el tanque de agua siempre a través de la abertura correcta en el techo (véase apartado 5). La abertura en el techo correspondiente al tanque está obturada con un tapón de goma. A la hora de llenar el tanque, retirar este tapón de goma y, tras llenarlo, volverlo a colocar.**
- ¡Mientras haya agua destilada en el tanque, no colocar cabeza abajo la locomotora ya que, de lo contrario, se producirá un derrame de agua destilada!

- ¡Si vuelca la locomotora en la maqueta de trenes, reencarrilarla inmediatamente!
- No dañar el generador de vapor frío con la punta de pipeta.
- Se debe utilizar la pipeta adjunta únicamente para agua destilada.
- Antes de reembalar la locomotora, debe evaporarse por completo el agua destilada y debe secarse la locomotora en el aire. La evaporación se debe realizar con la locomotora en marcha, ya que, de lo contrario, el generador de vapor se desconecta automáticamente al cabo de 60 segundos.

### 3. Alcance de suministro

1 x locomotora

1 x pipeta

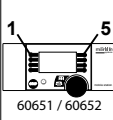
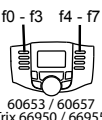
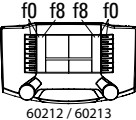
1 x juego de instrucciones de empleo

1 x documento de garantía

### 4. Funciones

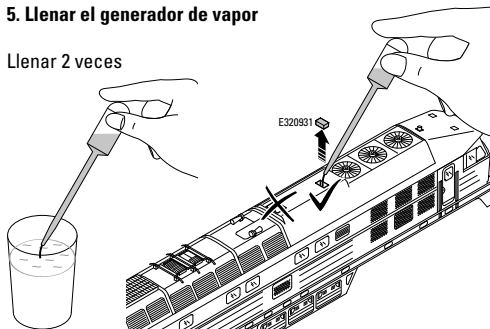
- Reconocimiento del sistema: automático.
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.  
Nombre de fábrica: **Tiger 233493-6**
- Código de fábrica: **MM 24 / DCC 03**
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado (ABV), velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- Diversas funciones gobernables.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

## 4.1 Funciones posibles

|                                                            |   | <br>60651 / 60652 | <br>60653 / 60657<br>Trix 66950 / 66955 | <br>60212 / 60213<br>60214 / 60215 | <br>60216 / 60226 |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Señal de cabeza / Luces de cola rojas                      |  |                  | Función f0                                                                                                              | Función f0                                                                                                           | Función f0                                                                                          |
| Generador de vapor frío                                    | Función 1                                                                         | Función 7                                                                                         | Función f1                                                                                                              | Función f1                                                                                                           | Función f1                                                                                          |
| ruido de explotación                                       | Función 2                                                                         | Función 2                                                                                         | Función f2                                                                                                              | Función f2                                                                                                           | Función f2                                                                                          |
| Ruido: Bocina de aviso                                     | Función 3                                                                         | Función 6                                                                                         | Función f3                                                                                                              | Función f3                                                                                                           | Función f3                                                                                          |
| ABV, apagado                                               | Función 4                                                                         | Función 4                                                                                         | Función f4                                                                                                              | Función f4                                                                                                           | Función f4                                                                                          |
| Ruido: Desconectar chirrido de los frenos                  | —                                                                                 | Función 3                                                                                         | Función f5                                                                                                              | Función f5                                                                                                           | Función f5                                                                                          |
| Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada             | —                                                                                 |  + 1             | f0 + f6                                                                                                                 | f0 + f6                                                                                                              | f0 + f6                                                                                             |
| Ruido: Bocina de aviso, sonido agudo                       | —                                                                                 | Función 5                                                                                         | Función f7                                                                                                              | Función f7                                                                                                           | Función f7                                                                                          |
| Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada             | —                                                                                 |  + 8             | f0 + f8                                                                                                                 | f0 + f8                                                                                                              | f0 + f8                                                                                             |
| Ruido: Arenado                                             | —                                                                                 | —                                                                                                 | Función f9                                                                                                              | Función f9                                                                                                           | Función f9                                                                                          |
| Ruido: Silbato de maniobras                                | —                                                                                 | —                                                                                                 | Función f10                                                                                                             | Función f10                                                                                                          | Función f10                                                                                         |
| Ruido: Bocina de aviso                                     | —                                                                                 | —                                                                                                 | Función f11                                                                                                             | Función f11                                                                                                          | Función f11                                                                                         |
| Ruido: Conversación (trabajadores) 1                       | —                                                                                 | —                                                                                                 | Función f12                                                                                                             | Función f12                                                                                                          | Función f12                                                                                         |
| Ruido: Enganche de coches                                  | —                                                                                 | —                                                                                                 | Función f13                                                                                                             | Función f13                                                                                                          | Función f13                                                                                         |
| Maniobrar (velocidad lenta) +<br>Luces de maniobra doble A | —                                                                                 | —                                                                                                 | Función f14                                                                                                             | Función f14                                                                                                          | Función f14                                                                                         |
| Ruido: Conversación (trabajadores) 2                       | —                                                                                 | —                                                                                                 | Función f15                                                                                                             | Función f15                                                                                                          | Función f15                                                                                         |
| Luces de maniobra doble A                                  | —                                                                                 |  + F1 + F8       | f0 + f6 + f8                                                                                                            | f0 + f6 + f8                                                                                                         | f0 + f6 + f8                                                                                        |

## 5. Llenar el generador de vapor

Llenar 2 veces



La carga de una pipeta equivale a aprox. 3 ml.

Cabida del tanque aprox. 7 ml: ¡no desbordarlo!

Si en el llenado del tanque de agua se desborda accidentalmente agua o bien se depositan durante el funcionamiento grandes cantidades de agua sobre la carcasa de la locomotora, se debe eliminar con un paño el agua de la carcasa de la locomotora.

## 6. Eliminación



Indicaciones para la protección del medio ambiente: Los productos identificados con el contenedor de basura tachado no deben eliminarse como basura doméstica normal y corriente al final de la vida útil, sino que deben entregarse en un punto de recogida para reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos. El símbolo en el

producto, las instrucciones de empleo o el embalaje hace referencia a este hecho. Los materiales son reprovechables en función de la identificación que lleven. Con el reaprovechamiento, la reutilización de materiales u otras formas de aprovechamiento de aparatos viejos contribuimos de manera importante a la protección del medio ambiente. Consulte a su Ayuntamiento para conocer la ubicación del punto de evacuación competente.

[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## 7. Garantía

Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.

- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado o

Gebr. Märklin & Cie. GmbH

Reparaturservice

Stuttgarter Str. 55 - 57

73033 Göppingen

Germany

☎ +49 7161 608 222

E-Mail: [Service@maerklin.de](mailto:Service@maerklin.de)

## 1. Impiego commisurato alla destinazione

Tale modello deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC oppure Märklin Systems).

## 2. Avvertenze per la sicurezza

Leggete necessariamente le seguenti avvertenze di sicurezza, prima del primo impiego di un prodotto Märklin.

- L'acqua distillata necessaria per questo modello non è adatta per l'alimentazione. In caso di problemi di salute dopo un'involontaria assunzione di acqua distillata si prega di consultare immediatamente un medico.
- Impiegare soltanto alimentatori "switching" e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La modello non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza (ad es. DC 18V / max. 36VA).
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della modello il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 74046. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

## 2.1 Avvertenze importanti

- Tale locomotiva ha un suo generatore di vapore integrato sulla base di vapore freddo. Di conseguenza questa ha 2 aperture sul tetto. Una apertura serve per il riempimento della locomotiva con acqua distillata, nell'altra apertura è incorporato il generatore di vapore freddo.
- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Manutenzione, tenuta in efficienza e riparazioni possono venire eseguite soltanto da parte di adulti.
- Al momento della lubrificazione della trasmissione della locomotiva, prima della collocazione di nuovo del mantello della locomotiva si deve prestare attenzione affinché gli anelli di tenuta del generatore di vapore freddo e del serbatoio di acqua siano disposti in modo corretto. Si veda l'illustrazione a pagina 40.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.

## 2.2 Avvertenze sul generatore di vapore freddo

- Per il generatore di vapore freddo dovrà venire impiegata soltanto acqua distillata. Questa non è acclusa a questa locomotiva.
- Il fumaio del vapore del generatore di vapore freddo non deve venire coperto nell'esercizio.
- All'apertura del vapore durante l'esercizio può formarsi una bolla d'aria, la quale impedisce la vaporizzazione. Questo può venire eliminato mediante una leggera soffiatura dentro nell'apertura del vapore. Nella maggior

parte dei casi tuttavia la bolla d'aria dopo breve tempo si elimina da sola.

- Fare funzionare il generatore di vapore freddo quanto più possibile soltanto con locomotiva in marcia, poiché altrimenti può depositarsi troppa umidità in un solo punto. Quando la locomotiva sta ferma, il generatore di vapore freddo si disattiva pertanto automaticamente dopo 60 secondi. In caso di marcia ulteriore della locomotiva il generatore di vapore freddo viene nuovamente attivato.
- Il generatore di vapore freddo non deve venire attivato in caso di esercizio su binari M (pericolo di corrosione!).
- Attenzione durante il passaggio attraverso una galleria in presenza di materiali da costruzione sensibili all'acqua oppure circuiti elettronici nascosti nella galleria!
- Durante l'utilizzo del generatore di vapore freddo ad intervalli regolari i depositi d'acqua sul lato esterno della locomotiva dovrebbero venire rimossi con un panno, per impedire che dell'acqua sgoccioli sull'impianto di ferrovia in miniatura.
- Quando il generatore di vapore freddo sibila il serbatoio dell'acqua è vuoto.
- Il funzionamento del generatore di vapore freddo può rimanere attivato anche senza acqua distillata nel serbatoio – in tale modo non si verifica alcun danneggiamento al modello.
- **Siete pregati di riempire l'acqua distillata soltanto nell'apertura del tetto di destra (si veda sotto il punto 5). Tale apertura del tetto del serbatoio è chiusa con un tappo di gomma. Per il riempimento del serbatoio questo tappo di gomma deve venire rimosso e successivamente applicato di nuovo.**
- La locomotiva non dovrebbe venire ruotata a testa in giù sino a quando nel serbatoio si trova ancora dell'acqua distillata, poiché altrimenti tale acqua distillata scorre fuori!

- Qualora la locomotiva cada dall'impianto – posizionatela di nuovo immediatamente!
- Non danneggiare il generatore di vapore freddo con la punta della pipetta.
- L'acclusa pipetta dovrebbe venire utilizzata soltanto per acqua distillata.
- Prima di imballare nuovamente la locomotiva, l'acqua distillata dovrà essere completamente vaporizzata e la locomotiva venire essiccata all'aria. La vaporizzazione deve avvenire in caso di locomotiva viaggiante, poiché altrimenti il generatore di vapore dopo 60 secondi si disattiva automaticamente.

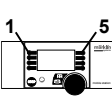
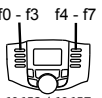
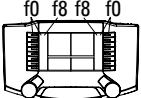
### 3. Corredo di fornitura

- 1 x locomotiva
- 1 x pipetta
- 1 x istruzioni di impiego
- 1 x certificato di garanzia

### 4. Funzioni

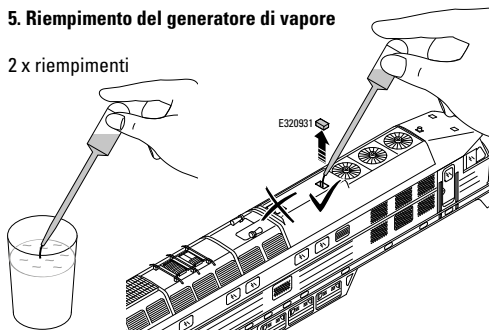
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **Tiger 233493-6**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 24 / DCC 03**
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura (ABV), velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

#### 4.1 Funzioni commutabili

|                                                       |   | <br>60651 / 60652 | <br>60653 / 60657<br>Trix 66950 / 66955 | <br>60212 / 60213<br>60214 / 60215 | <br>60216 / 60226 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segnale di testa / Fanale di coda rosso               |  |                  | Funzione f0                                                                                                              | Funzione f0                                                                                                          | Funzione f0                                                                                         |
| Generatore di vapore freddo                           | Funzione 1                                                                        | Funzione 7                                                                                        | Funzione f1                                                                                                              | Funzione f1                                                                                                          | Funzione f1                                                                                         |
| Rumori di esercizio                                   | Funzione 2                                                                        | Funzione 2                                                                                        | Funzione f2                                                                                                              | Funzione f2                                                                                                          | Funzione f2                                                                                         |
| Rumore: Tromba di segnalazione                        | Funzione 3                                                                        | Funzione 6                                                                                        | Funzione f3                                                                                                              | Funzione f3                                                                                                          | Funzione f3                                                                                         |
| ABV, spente                                           | Funzione 4                                                                        | Funzione 4                                                                                        | Funzione f4                                                                                                              | Funzione f4                                                                                                          | Funzione f4                                                                                         |
| Rumore: Stridore dei freni escluso                    | —                                                                                 | Funzione 3                                                                                        | Funzione f5                                                                                                              | Funzione f5                                                                                                          | Funzione f5                                                                                         |
| Segnale di testa cabina di guida 2 spento             | —                                                                                 |  + 1             | f0 + f6                                                                                                                  | f0 + f6                                                                                                              | f0 + f6                                                                                             |
| Rumore: Tromba di segnalazione acuta                  | —                                                                                 | Funzione 5                                                                                        | Funzione f7                                                                                                              | Funzione f7                                                                                                          | Funzione f7                                                                                         |
| Segnale di testa cabina di guida 1 spento             | —                                                                                 |  + 8             | f0 + f8                                                                                                                  | f0 + f8                                                                                                              | f0 + f8                                                                                             |
| Rumore: sabbiatura                                    | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funzione f9                                                                                                              | Funzione f9                                                                                                          | Funzione f9                                                                                         |
| Rumore: Fischio di manovra                            | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funzione f10                                                                                                             | Funzione f10                                                                                                         | Funzione f10                                                                                        |
| Rumore: Tromba di segnalazione                        | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funzione f11                                                                                                             | Funzione f11                                                                                                         | Funzione f11                                                                                        |
| Rumore: Discorso (lavoratore) 1                       | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funzione f12                                                                                                             | Funzione f12                                                                                                         | Funzione f12                                                                                        |
| Rumore: Agganciamento                                 | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funzione f13                                                                                                             | Funzione f13                                                                                                         | Funzione f13                                                                                        |
| Andatura da manovra +<br>Fanale di manovra a doppia A | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funzione f14                                                                                                             | Funzione f14                                                                                                         | Funzione f14                                                                                        |
| Rumore: Discorso (lavoratore) 2                       | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funzione f15                                                                                                             | Funzione f15                                                                                                         | Funzione f15                                                                                        |
| Fanale di manovra a doppia A                          | —                                                                                 |  + F1 + F8       | f0 + f6 + f8                                                                                                             | f0 + f6 + f8                                                                                                         | f0 + f6 + f8                                                                                        |

## 5. Riempimento del generatore di vapore

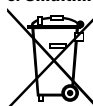
2 x riempimenti



Un riempimento della pipetta produce circa 3 ml.  
Contenuto del serbatoio circa 7 ml – si prega di non riempire in eccesso!

Durante il riempimento del serbatoio acqua, quando trabocca inavvertitamente dell'acqua o rispettivamente nell'esercizio si depositano sul mantello della locomotiva quantità d'acqua alquanto grandi, questa dovrà venire rimossa con un panno.

## 6. Smaltimento



Avvertenze per la protezione ambientale: I prodotti che sono contraddistinti con il bidone della spazzatura cancellato alla fine della loro durata di vita non possono venire eliminati mediante i normali rifiuti domestici, bensì devono essere conferiti ad un apposito punto di raccolta

per il riciclaggio di apparecchi elettrici ed elettronici. Il simbolo su tale prodotto, le istruzioni di impiego oppure la confezione dà avviso riguardo a ciò. I materiali costituenti sono riutilizzabili in conformità al loro contrassegno. Con il riutilizzo, la valorizzazione delle sostanze oppure altre forme di valorizzazione delle vecchie apparecchiature Voi fornite un importante contributo alla protezione del nostro ambiente. Vi preghiamo di richiedere i punti di smaltimento autorizzati presso la Vostra amministrazione municipale.  
[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## 7. Garanzia

Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.

- Per riparazioni Vi preghiamo di rivolgerVi al Vostro rivenditore specialista Märklin oppure

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Reparaturservice  
Stuttgarter Str. 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany

☎ + 49 7161 608 222  
E-Mail: [Service@maerklin.de](mailto:Service@maerklin.de)

## 1. Användning av produkten

Denna modell får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC eller Märklin Systems).

## 2. Säkerhetsanvisningar

Följande säkerhetsanvisningar måste ovillkorligen läsas igenom innan en Märklin-produkt tas i bruk.

- Destillerat vatten, vilket fordras för denna modell, är inte avsett för mänsklig konsumtion och får absolut inte drickas! Vid besvär efter oavsiktligt intag av destillerat vatten bör man omedelbart kontakta läkare!
- Använd endast nätadapterar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Denna modell får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla (t.ex. DC 18V / max. 36VA).
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- När motorvagnens lokdel ska köras med konventionell/analog drift måste anlutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.
- **WARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.
- Inbyggda LED (lysdioder) motsvarar laser-klass 1 enligt Ennorm 60825-1.

## 2.1. Viktig information

- Loket är försett med en ånggenerator som bygger på en teknisk lösning med kallånga. Därför finns 2 öppningar i lokets tak. En öppning är avsedd för påfyllning av destillerat vatten och i den andra öppningen är generatoren för kallånga inbyggd.
- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- Underhåll, service och reparationer får endast utföras av vuxna personer.
- Vid smörjning av lokets drivning måste man, före återmonteringen av lokkarossen, noga kontrollera att ånggeneratorns och vattentankens tätningsringar/packningar placeras rätt och inte förväxlas. Se illustrationen på sidan 40.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- Garantivillkor framgår av bifogade garantibevis.

## 2.2 Information om ånggeneratoren

- Till ånggeneratoren får endast destillerat vatten användas. Destillerat vatten medföljer ej loket vid leverans.
- Ånggeneratorns ångutsläpp får ej övertäckas under användning/körning.
- Under körningen kan en luftblåsa bildas i hålet för ångutsläppet, vilket kan hindra ångan från att komma ut. Detta kan enkelt avhjälpas genom att man helt enkelt blåser lätt i ångutsläppet. Oftast försvinner luftblåsan ganska snabbt av sig själv.
- Ånggeneratoren för kallånga ska helst endast användas av det lok som körs för tillfället, annars kan för mycket

- kondensvatten hamna på ett och samma ställe. När loket står still stänger kall-ånggeneratoren automatiskt av sig efter 60 sekunder. När loket startas igen och körs vidare aktiveras kall-ånggeneratoren igen.
- Ånggeneratoren skall aldrig användas vid körning på M-skenor (risk för rostskador!)
  - Varning! Var försiktig vid körning genom tunnlar tillverkade av vattenkänsligt material och/eller med dolda elektronikkomponenter!
  - Vid användning av kall-ånggeneratoren ska man använda en ren duk för att med jämna mellanrum torka bort eventuell fukt och kondensvatten från lokets utsida, Detta för att undvika att vattnet droppar ner på anläggningen.
  - När ånggeneratoren för kallånga börja låta/kvida, så är vattentanken tom.
  - Ånggeneratoren kan vara påkopplad även om det destillerade vattnet tagit slut och vattentanken är tom - ånggeneratoren och loket tar ingen skada av att köras torrt.
  - **Observera att påfyllning av det destillerade vattnet endast får göras genom rätt taköppning! (Se under punkt 5). Vattentankens taköppning är tillsluten med en gummiplugg. Denna gummiplugg måste avlägsnas före påfyllning av tanken och sedan åter monteras efter påfyllningen.**
  - Loket får inte vändas upp och ned så länge som det finns destillerat vatten kvar i vattentanken. Annars rinner det destillerade vattnet ut!
  - Om loket välter på anläggningen - räta omedelbart upp loket och ställ det på rälsen!
  - Skada inte ånggeneratoren för kallånga med pipettens vassa spets!

- Den bifogade pipetten får ENDAST användas till destillera vatten.
- Innan loket packas ned i sin box efter avslutad körning, så måste det destillerade vattnet vara förbrukat/helt slut och loket skall ha tillåtits lufttorka ordentligt. Ångbildningen fungerar endast medan loket körs, eftersom ånggeneratoren automatiskt stänger av sig efter 60 sekunders stillastående.

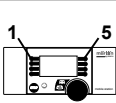
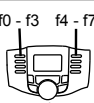
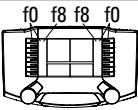
### 3. Innehåll

- 1 x lokmodellen
- 1 x Pipett
- 1 x bruksanvisning
- 1 x garantisedel

### 4. Funktioner

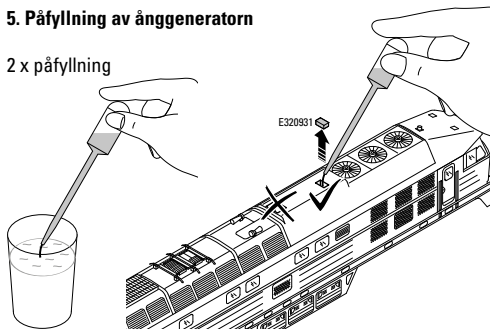
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **Tiger 233493-6**
- Adress från tillverkaren: **MM 24 / DCC 03**
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning (ABV), toppfart): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Olika inställbara funktioner.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

#### 4.1 Kopplingsbara funktioner

|                                       |   | <br>60651 / 60652 | <br>60653 / 60657<br>Trix 66950 / 66955 | <br>60212 / 60213<br>60214 / 60215 | <br>60216 / 60226 |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frontstrålkastare / Slutljus rött     |  |                  | Funktion f0                                                                                                             | Funktion f0                                                                                                          | Funktion f0                                                                                         |
| Generator för kallånga                | Funktion 1                                                                        | Funktion 7                                                                                        | Funktion f1                                                                                                             | Funktion f1                                                                                                          | Funktion f1                                                                                         |
| Trafikljöd                            | Funktion 2                                                                        | Funktion 2                                                                                        | Funktion f2                                                                                                             | Funktion f2                                                                                                          | Funktion f2                                                                                         |
| Ljud: Signalhorn                      | Funktion 3                                                                        | Funktion 6                                                                                        | Funktion f3                                                                                                             | Funktion f3                                                                                                          | Funktion f3                                                                                         |
| ABV, från                             | Funktion 4                                                                        | Funktion 4                                                                                        | Funktion f4                                                                                                             | Funktion f4                                                                                                          | Funktion f4                                                                                         |
| Ljud: Bromsgnissel, från              | —                                                                                 | Funktion 3                                                                                        | Funktion f5                                                                                                             | Funktion f5                                                                                                          | Funktion f5                                                                                         |
| Frontstrålkastare Förarhytt 2 släckta | —                                                                                 |  + 1             | f0 + f6                                                                                                                 | f0 + f6                                                                                                              | f0 + f6                                                                                             |
| Ljud: Signalhorn högt                 | —                                                                                 | Funktion 5                                                                                        | Funktion f7                                                                                                             | Funktion f7                                                                                                          | Funktion f7                                                                                         |
| Frontstrålkastare Förarhytt 1 släckta | —                                                                                 |  + 8             | f0 + f8                                                                                                                 | f0 + f8                                                                                                              | f0 + f8                                                                                             |
| Ljud: Sandning                        | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f9                                                                                                             | Funktion f9                                                                                                          | Funktion f9                                                                                         |
| Ljud: Rangervissla                    | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f10                                                                                                            | Funktion f10                                                                                                         | Funktion f10                                                                                        |
| Ljud: Signalhorn                      | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f11                                                                                                            | Funktion f11                                                                                                         | Funktion f11                                                                                        |
| Ljud: Samtal (järnvägsarbetare) 1     | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f12                                                                                                            | Funktion f12                                                                                                         | Funktion f12                                                                                        |
| Ljud: Påkoppling                      | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f13                                                                                                            | Funktion f13                                                                                                         | Funktion f13                                                                                        |
| Rangerkörning + Rangerljus dubbel A   | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f14                                                                                                            | Funktion f14                                                                                                         | Funktion f14                                                                                        |
| Ljud: Samtal (järnvägsarbetare) 2     | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f15                                                                                                            | Funktion f15                                                                                                         | Funktion f15                                                                                        |
| Rangerljus dubbel A                   | —                                                                                 |  + F1 + F8       | f0 + f6 + f8                                                                                                            | f0 + f6 + f8                                                                                                         | f0 + f6 + f8                                                                                        |

## 5. Påfyllning av ånggeneratoren

2 x påfyllning

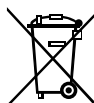


En pipettfyllning motsvarar ca 3 ml.

Tanken rymmer ca 7 ml - Varning - överfyll inte tanken!

Om en del vatten rinner över vid påfyllning av vattentanken och sprider sig över lokets karosseri och blir kvar i lokaupans vinklar och vrår, så ska detta vatten torkas bort med en ren duk.

## 6. Hantering som avfall



Tänk på miljön: Produkter markerade med den överkorsade soptunnan får efter att de förbrukats inte kastas tillsammans med vanliga hushållssopor. De måste lämnas till en återvinningscentral för elavfall och elektronik.

Symbolen återfinns på själva produkten, på förpackningen eller i bruksanvisningen.

Materialet i de markerade produkterna är återvinningsbart.

Genom att lämna dem till återvinning lämnar vi alla ett viktigt bidrag till skyddet och bevarandet av vår egen miljö. Du kan vända Dig till de miljöansvariga på Din hemkommun för vidare upplysningar om närmsta återvinningscentral.

Mer information:

[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## 7. Garanti

Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.

- För reparationer vänder man sig till sin Märklin-fackhandel eller till

Gebr. Märklin & Cie. GmbH

Reparaturservice

Stuttgarter Str. 55 - 57

73033 Göppingen

TYSKLAND

☎ 0049 7161 608 222

E-mail: [Service@maerklin.de](mailto:Service@maerklin.de)

## 1. Hensigtsmæssig anvendelse

Modellen må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.

## 2. Vink om sikkerhed

De følgende sikkerhedshenvisninger skal læses grundigt før den første brug af et Märklin-produkt.

- Det til denne model påkrævede destillerede vand er ikke egnet til indtagelse. Ved ubehag i tilfælde af utilsigtet indtagelse af destilleret vand, søg omgående læge.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Modellen må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen (f.eks. DC 18V / max. 36VA).
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af modellen skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- De indbyggede lysdioder svarer til laserklasse 1 i henhold til normen EN 60825-1.

## 2.1 Vigtige bemærkninger

- Lokomotivet har en integreret dampudvikler på kolddampbasis. Derfor er der 2 åbninger i taget. Den ene åbning er til påfyldning af lokomotivet med destilleret vand og i den anden er kolddampudvikleren placeret.
- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- Service, vedligeholdelse og reparationer må kun udføres af voksne.
- Ved smøring af lokomotivdrevet er det inden montering af lokomotivets indkapsling vigtigt, at kolddampudviklerens og vandbeholderens tætningsringe er korrekt placeret. Se figuren på side 40.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- Garanti ifølge vedlagte garantibevis.

## 2.2 Vejledning kolddampudvikler

- Der bør udelukkende bruges destilleret vand til kolddampudvikleren. Medfølger ikke med lokomotivet.
- Kolddampudviklerens dampåbninger må ikke tildækkes under drift.
- Der kan opstå en luftblære på dampåbningen under driften, som forhindrer dampning. Luftblæren kan fjernes ved let at puste ind i dampåbningen. I de fleste tilfælde forsvinder luftblæren dog af sig selv efter kort tid.
- Kolddampudvikleren bør kun aktiveres på kørende lokomotiv, da der ellers er risiko for ansamling af fugtighed på ét sted. Når lokomotivet står stille, bliver kolddampudvikleren derfor automatisk slukket efter 60 sekunder. Når

lokomotivet kører videre, bliver kolddampudvikleren igen aktiveret.

- Kolddampudvikleren bør ikke aktiveres ved drift på M-skiner (korrosionsfare!).
- Vær forsigtig i forhold til vandfølsomme byggematerialer eller skjult elektronik i tunnelen ved kørsel gennem en tunnel!
- Ved brug af kolddampudvikleren, bør vandaflejringerne på lokomotivets yderside regelmæssigt fjernes med en klud, for at forhindre at der drypper vand ned på toganlægget.
- Når kolddampudvikleren piber, er vandbeholderen tom.
- Kolddampudviklerens funktion kan også forblive aktiveret uden destilleret vand - der er derved ikke risiko for skader på modellen.
- **Fyld kun destilleret vand i den rigtige åbning i taget (se punkt 5). Beholderens åbning er lukket med en gummi-prop. Denne gummi-prop skal fjernes ved påfyldning af beholderen og derefter monteres igen.**
- Lokomotivet bør ikke vendes på hovedet, mens der stadig er destilleret vand i beholderen, da det destillerede vand ellers render ud!
- Hvis lokomotivet vælter i anlægget - skal det omgående stilles op igen!
- Kolddampudvikleren må ikke beskadiges med pipettens spids.
- Vedlagte pipette bør kun bruges til destilleret vand.
- Inden lokomotivet pakkes ned, bør det destillerede vand være helt fordampet, hvorefter lokomotivet skal lufttørre. Fordampningen skal ske mens lokomotivet kører, da dampudvikleren ellers automatisk bliver slukket efter 60

sekunder.

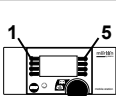
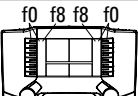
### 3. Leverancens omfang

- 1 x Lokomotivmodel
- 1 x Pipette
- 1 x Betjeningsvejledning
- 1 x Garantibevis

### 4. Funktioner

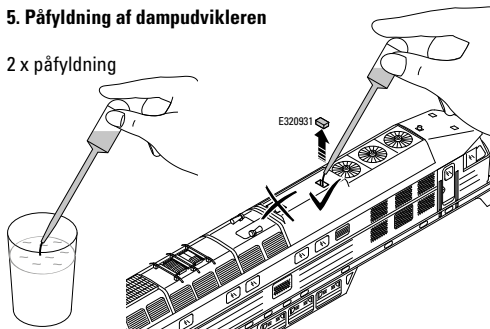
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn af fabrik: **Tiger 233493-6**
- Adresse af fabrik: **MM 24 / DCC 03**
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse (ABV), maksimalhastighed):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køretrængsafhængig frontbelysning.
- Diverse styrbare funktioner.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

#### 4.1 Styrbare funktioner

|                                   |   | <br>60651 / 60652 | <br>60653 / 60657<br>Trix 66950 / 66955 | <br>60212 / 60213<br>60214 / 60215 | <br>60216 / 60226 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frontsignal / Slutlys rødt        |  |                  | Funktion f0                                                                                                             | Funktion f0                                                                                                          | Funktion f0                                                                                         |
| Kolddampudvikler                  | Funktion 1                                                                        | Funktion 7                                                                                        | Funktion f1                                                                                                             | Funktion f1                                                                                                          | Funktion f1                                                                                         |
| Driftslyd                         | Funktion 2                                                                        | Funktion 2                                                                                        | Funktion f2                                                                                                             | Funktion f2                                                                                                          | Funktion f2                                                                                         |
| Lyd: Signalthorn                  | Funktion 3                                                                        | Funktion 6                                                                                        | Funktion f3                                                                                                             | Funktion f3                                                                                                          | Funktion f3                                                                                         |
| ABV, fra                          | Funktion 4                                                                        | Funktion 4                                                                                        | Funktion f4                                                                                                             | Funktion f4                                                                                                          | Funktion f4                                                                                         |
| Lyd: Pipende bremses fra          | —                                                                                 | Funktion 3                                                                                        | Funktion f5                                                                                                             | Funktion f5                                                                                                          | Funktion f5                                                                                         |
| Frontsignal, førerstand 2 slukket | —                                                                                 |  + 1             | f0 + f6                                                                                                                 | f0 + f6                                                                                                              | f0 + f6                                                                                             |
| Lyd: Signalthorn høj              | —                                                                                 | Funktion 5                                                                                        | Funktion f7                                                                                                             | Funktion f7                                                                                                          | Funktion f7                                                                                         |
| Frontsignal, førerstand 1 slukket | —                                                                                 |  + 8             | f0 + f8                                                                                                                 | f0 + f8                                                                                                              | f0 + f8                                                                                             |
| Lyd: Sanding                      | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f9                                                                                                             | Funktion f9                                                                                                          | Funktion f9                                                                                         |
| Lyd: Rangerfløjt                  | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f10                                                                                                            | Funktion f10                                                                                                         | Funktion f10                                                                                        |
| Lyd: Signalthorn                  | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f11                                                                                                            | Funktion f11                                                                                                         | Funktion f11                                                                                        |
| Lyd: Samtale (arbejdere) 1        | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f12                                                                                                            | Funktion f12                                                                                                         | Funktion f12                                                                                        |
| Lyd: Sammenkobling                | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f13                                                                                                            | Funktion f13                                                                                                         | Funktion f13                                                                                        |
| Rangergear + Rangerlys dobbelt A  | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f14                                                                                                            | Funktion f14                                                                                                         | Funktion f14                                                                                        |
| Lyd: Samtale (arbejdere) 2        | —                                                                                 | —                                                                                                 | Funktion f15                                                                                                            | Funktion f15                                                                                                         | Funktion f15                                                                                        |
| Rangerlys dobbelt A               | —                                                                                 |  + F1 + F8       | f0 + f6 + f8                                                                                                            | f0 + f6 + f8                                                                                                         | f0 + f6 + f8                                                                                        |

## 5. Påfyldning af dampudvikleren

2 x påfyldning



En pipette indeholder ca. 3 ml.

Beholderkapacitet ca. 7 ml - undgå overfyldning!

Hvis der ved et uheld løber vand over ved påfyldning af vandtanken, eller der aflejres større mængder vand i lokomotivet, bør det fjernes med en klud.

## 6. Bortskafning



Anvisninger til miljøbeskyttelse: Produkter, der er mærket med en overstreget affaldsspand, må ved afslutningen af deres levetid ikke bortskaffes sammen med det normale husholdningsaffald, men skal afleveres ved et indsamlingssted for genbrug af elektriske og elektroniske apparater.

Symbolet på produktet, brugsanvisningen eller emballagen gør opmærksom herpå. Materialerne kan genbruges jævnt

deres mærkning. Med genbrug af materialet og andre former for genbrug af brugte apparater yder du et vigtigt bidrag til beskyttelsen af vort miljø. Spørg hos din kommune, hvor du finder det rigtige indsamlingssted.  
[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## 7. Garanti

Garanti ifølge vedlagte garantibevis.

- I tilfælde af reparationer ret da henvendelse til din Märklin-forhandler eller til

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Reparaturservice  
Stuttgarter Str. 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany

☎ +49 7161 608 222

E-mail: [Service@maerklin.de](mailto:Service@maerklin.de)



## 8. Parameter • Parameter • Paramètre • Parameter • Parámetro • Parametro • Parameter • Parameter

Fachhändler, Service-Fachbetriebe bzw. erfahrene Anwender können anhand der Tabelle einzelne Eigenschaften der Lokomotive anpassen. **Eine Erklärung wie Sie die Adresse mit dem IR-Steuergerät ändern können, finden sie in der Bedienungsanleitung des Steuergerätes.**

Authorized dealers, service stations, and/or experienced users can adjust individual characteristics of the locomotive with the help of the table. **An explanation of how you can change the address with the infra red controller can be found in the instructions that come with this controller.**

Ce tableau permettra aux détaillants et entreprises spécialisés ainsi qu'aux utilisateurs expérimentés d'adapter les différentes caractéristiques de la locomotive. **Pour savoir comment modifier l'adresse avec l'appareil de commande infrarouge, consultez la notice d'utilisation.**

Uw Märklin dealer, het Märklin-Service-Centrum of een ervaren gebruiker kunnen aan de hand van de tabel de verschillende eigenschappen van de locomotief aanpassen. **De aanwijzingen om het adres te wijzigen met uw IR-besturingsapparaat vindt u in de gebruiksaanwijzing van het besturingsapparaat.**

Los distribuidores profesionales, las empresas de servicio especializadas o bien los usuarios expertos pueden adaptar características concretas de la locomotora por medio de la tabla. **En las instrucciones de empleo de la unidad de control encontrará una explicación de cómo puede modificar la dirección con la unidad de control IR.**

I rivenditori specialisti, i laboratori di assistenza specializzati o rispettivamente gli utilizzatori esperti possono adattare le singole caratteristiche della locomotiva in base alla tabella. **Una spiegazione di come Voi possiate modificare l'indirizzo con l'apparato di comando IR, potete trovarla nelle istruzioni di azionamento di tale apparato di comando.**

Med hjälp av tabellen kan fackhandeln, serviceverkstäder och erfarna Märklinallare anpassa och förändra lokens enskilda egenskaper. **En beskrivning av hur man kan ändra adresserna med hjälp av IR-körkontrollen finns i körkontrollens instruktionsblad.**

Forhandlere, servicevirksomheder samt erfarne brugere kan tilpasse de enkelte egenskaber på lokomotivet ved hjælp af tabellen. **I brugsanvisningen til styreenheden findes der en forklaring på, hvordan adressen kan ændres med IR-styreenheden.**

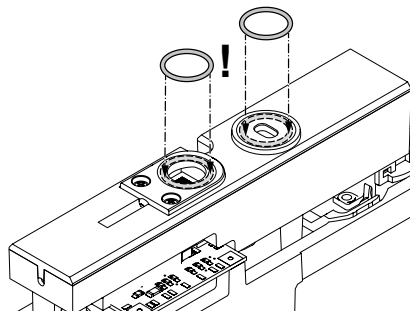
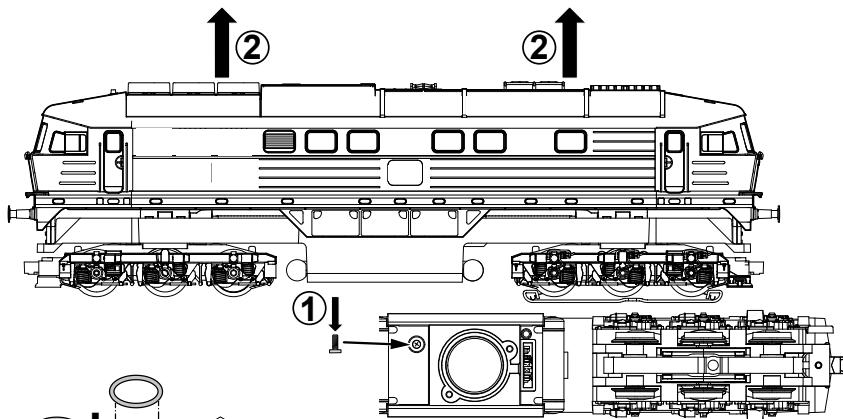
| <b>CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) •<br/>CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) •<br/>CV (Parameter) • CV (Parameter)</b>                                                                                                                    | <b>CV-Nr.</b> | <b>Wert • Value •<br/>Valeur • Waarde •<br/>Valor • Valore •<br/>Värde • Værdi</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Adresse • Address • Adresse • Adres •<br>Código • Indirizzo • Adress • Adresse                                                                                                                                                                                          | 01            | 01 - (80)* 255                                                                     |
| Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération •<br>Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento •<br>Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse                                                                               | 03            | 01 - (63)* 255                                                                     |
| Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging •<br>Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse                                                                                                         | 04            | 01 - (63)* 255                                                                     |
| Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale •<br>Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima •<br>Toppfart • Maksimalhastighed                                                                                                                  | 05            | 01 - (63)* 255                                                                     |
| Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value •<br>Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen •<br>Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie •<br>Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien | 08            | 08                                                                                 |
| Alternative Protokolle • Alternative Protocols • Autres protocoles •<br>Alternatieve protocollen • Protocolos alternativos • Protocolli alternativi •<br>Alternativa protokoll • Alternative protokoller                                                                | 50            | 0 - 15                                                                             |
| Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume •<br>Volumen del sonido • Intensità del suono • Ljudstyrka • Lydstyrke                                                                                                                                               | 63            | 01 - (63)* 255                                                                     |

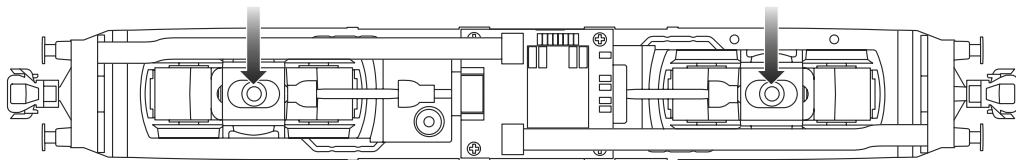
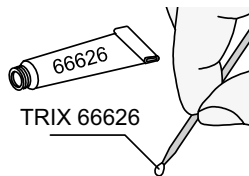
\* ( ) Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

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

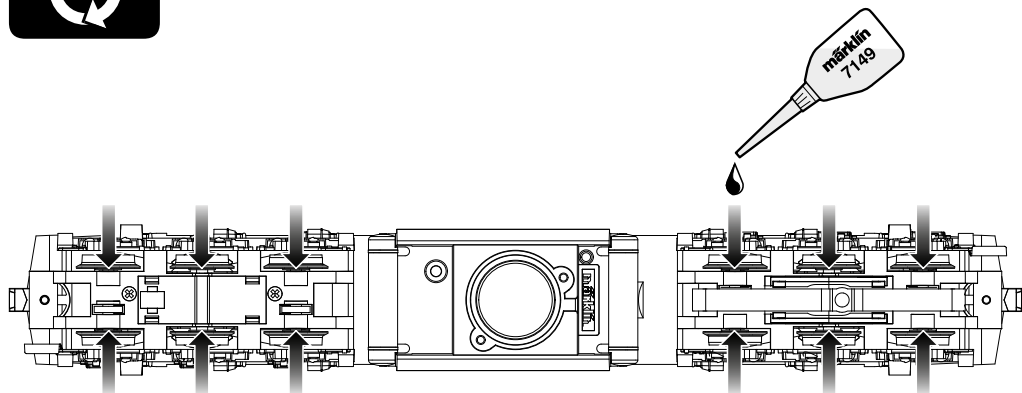
| Analog AC<br>Analog AC<br>Analogique CA<br>Analoog AC<br>Analógico AC<br>Analogico AC<br>Analog AC<br>Analog AC | Analog DC<br>Analog DC<br>Analogique CC<br>Analoog DC<br>Analógico DC<br>Analogico DC<br>Analog DC<br>Analog DC | DCC oder MM<br>DCC or MM<br>DCC ou MM<br>DCC of MM<br>DCC o MM<br>DCC oppure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

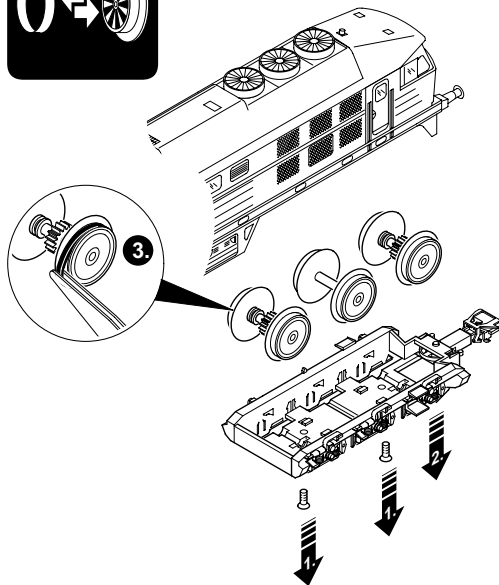
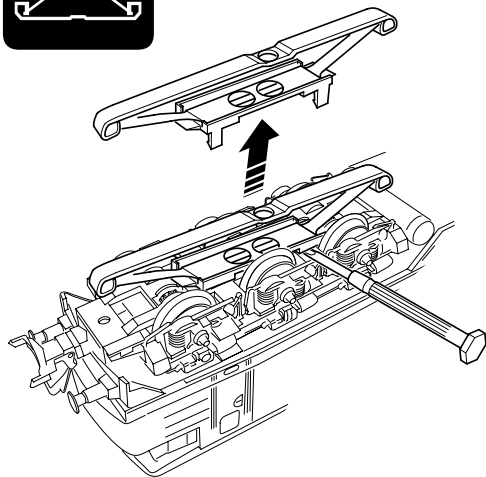
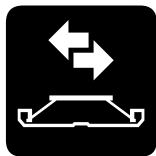
9.

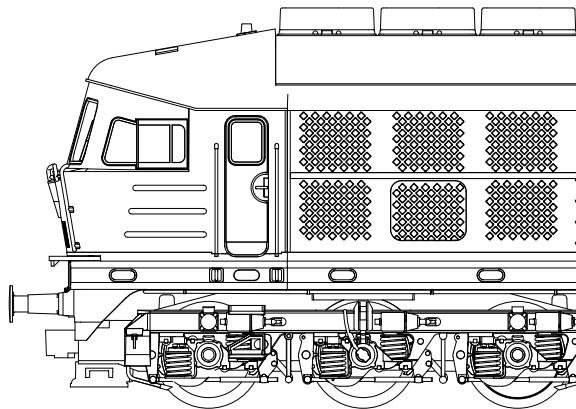
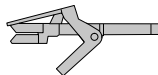




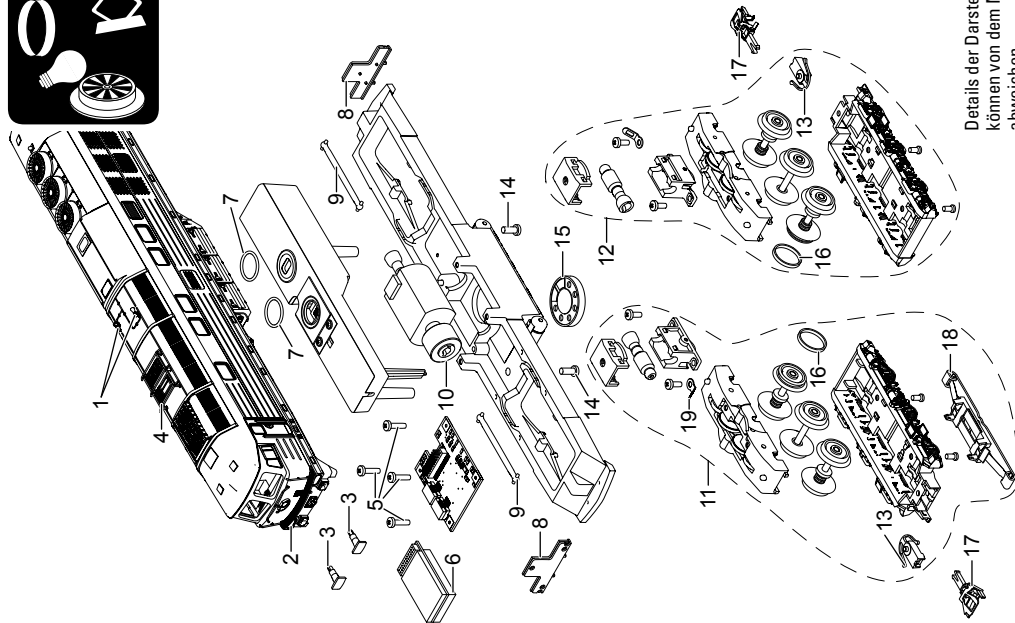
Details der Darstellung  
können von dem Modell  
abweichen.







10.



Details der Darstellung  
können von dem Modell  
abweichen.

|    |                     |          |
|----|---------------------|----------|
| 1  | Signalhorn,groß     | E410 138 |
| 2  | Lichtkörper         | E256 251 |
| 3  | Puffer              | E123 694 |
| 4  | Geräteattrappe      | E283 962 |
| 5  | Schraube            | E786 750 |
| 6  | Decoder             | 284 273  |
| 7  | O-Ring 3/8"         | E297 238 |
| 7  | O-Ring 1/2"         | E297 239 |
| 8  | Beleuchtungseinheit | E248 786 |
| 9  | Kardanwelle         | E119 658 |
| 10 | Motor               | E408 905 |
| 11 | Treibgestell vorne  | E289 244 |
| 12 | Treibgestell hinten | E289 246 |
| 13 | Kupplungsdeichsel   | E101 975 |
| 14 | Schraube            | E756 260 |
| 15 | Lautsprecher        | E182 576 |
| 16 | Haftreifen          | 7 154    |
| 17 | Kurzkupplung        | E701 630 |
| 18 | Schleifer           | E226 495 |
| 19 | Löffahne            | E703 510 |
|    | Verschlussstopfen   | E320 931 |

**Hinweis:** Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.

Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

**Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:**

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

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

**General Note to Avoid Electromagnetic Interference:**

A permanent, flawless wheel-rail contact is required in order to guarantee operation for which a model is designed.

Do not make any changes to current-conducting parts.

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

**Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:**

La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable.

Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

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

**Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:**

Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, vlekkeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk. Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

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

**Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas:**

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

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

**Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:**

Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è necessario un contatto ruota-rotaia dei rotabili permanente, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

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

**Allmän information för undvikande av elmagnetiska störningar:**

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

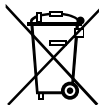
**Bemærk:** Nogle dele udbydes kun med eller uden anden farvesammensætning. Dele, der ikke er anført her, kan kun reparerer i forbindelse med en reparation i Märklins reparationservice.

**Generel vejledning til forhindring af elektromagnetiske forstyrrelser:**

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

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

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



Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Straße 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
[www.maerklin.com](http://www.maerklin.com)

[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

287375/0119/Sc2Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH