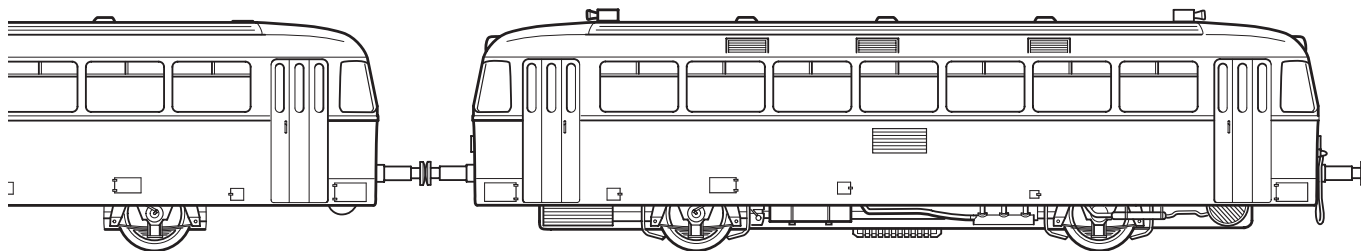


märklin
1



Modell des Schienenbus VT 98/VB 98/VS 98

55098 + 58098

Informationen zum Vorbild:

Zu Beginn der fünfziger Jahre musste die DB den Betrieb auf Nebenbahnen wegen der Konkurrenz des PKW rationeller durchführen. 1950 lieferte Uerdingen einmotorige Schienenbusse mit 4.500 mm Achsstand und 110 PS Motorleistung und ab 1952 insgesamt 572 Fahrzeuge der Baureihe VT 95. Bald schon zeigte sich, dass die Motorleistung und der Antrieb auf nur eine Achse nicht immer ausreichend war. Daher wurden bereits 1952 drei zweimotorige Fahrzeuge gebaut, die sonst dem VT 95 vollständig entsprachen.

Ab 1955 erstellte Uerdingen insgesamt 332 Triebwagen der Baureihe VT 98 mit einer Motorleistung von 2 x 150 PS und einer Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h, dazu 310 Steuerwagen VS 98 und 320 Beiwagen VB 98. Alle Fahrzeuge hatten einen Achsstand von 6.000 mm und gleiche Länge. Im Gegensatz zu den VT 95 und den VT 98 Prototypen waren normale Puffer und Schraubenkupplungen angebaut.

1968 wurden die Schienenbusse in das neue Nummernschema eingeordnet. Der Motorwagen wurde zur BR 798, der Steuerwagen und der Beiwagen BR 998.

In den 80er-Jahren begann die Ausmusterung. Sie wurden verschrottet oder europaweit an Privatbahnen verkauft. Zur Jahrtausendwende blieben nur wenige Fahrzeuge bei Museumsbahnen und bei der DB der grün/weiß lackierte „Ulmer Spatz“ für Ausflugsfahrten erhalten.

Der Schienenbus war in Österreich als Baureihe 5081 in blau/weißer Lackierung im Einsatz. Er fuhr auch in Belgien, Luxemburg, Jugoslawien und Spanien.

Information about the Prototype:

At the start of the Fifties the DB had to rationalize the operation of its branch lines due to competition from automobiles. In 1950, a single-motor rail bus with a wheelbase of 4,500 mm / 14 feet 9-3/16 inches and a power output of 110 hp was built. A total of 572 units of the class VT 95 were delivered starting in 1952. It was soon determined that the power output and running gear with only single axle powered was not always enough. Three two-motor units were therefore built as early as 1952 that were otherwise identical to the VT 95.

A total of 332 of the class VT 98 with a power output of 2 x 150 hp and a maximum speed of 90 km/h / 56 mph were delivered starting in 1955 along with 310 class VS 98 control cars and 320 class VB 98 trailer cars. All of these units had a wheelbase of 6,000 mm / 19 feet 8-1/4 inches and the same overall length. Standard buffers and prototype couplers were installed on these cars in contrast to the VT 95 and VT 98 prototypes.

In 1968, the rail busses were put into the new numbering system. The powered rail busses became the class 798, the control cars and the trailer cars the class 998. In the Eighties these rail busses began to be retired. They were scrapped or sold all over Europe to privately owned railroads. By the turn of the century only a few units remained preserved on museum railroads and on the DB there was the green and white painted "Ulmer Spatz" for excursion runs. The rail bus was used in Austria as the class 5081 in a blue and white paint scheme. It also ran in Belgium, Luxembourg, Yugoslavia, and Spain.

Informations relatives au modèle réel :

Du fait de la concurrence du transport routier au début des années cinquante, la DB fut amenée à rationaliser l'exploitation des lignes de chemins de fer secondaires. En 1950 furent construits des autorails monomoteurs avec un empattement rigide de 4500 mm et une puissance de 110 ch. A partir de 1952 furent livrés au total 572 véhicules de la série VT 95. Il s'avéra rapidement que la puissance du moteur et la transmission sur un seul essieu n'étaient pas toujours suffisantes. C'est pourquoi trois véhicules bimoteurs, qui correspondaient par ailleurs entièrement au VT 95, furent construits dès 1952.

A partir de 1955 furent livrées 332 automotrices de la série VT 98 avec une puissance moteur de 2 x 150 ch et une vitesse maximale de 90 km/h ainsi que 310 voitures-pilotes VS 98 et 320 remorques VB 98. Tous les véhicules possédaient un empattement rigide de 6000 mm et une longueur identique. Contrairement aux prototypes VT 95 et VT 98, les véhicules étaient équipés de tampons normaux et d'attelages à vis.

En 1968, les autorails furent intégrés dans le nouveau système d'immatriculation. La voiture motrice devint ainsi la BR 798, la voiture-pilote et la remorque la BR 998.

Elles furent réformées à partir des années 80 et finirent à la ferraille ou furent revendues dans toute l'Europe à des chemins de fer privés. Au début des années 2000, seuls quelques véhicules étaient encore conservés par des chemins de fer musées ; le «Ulmer Spatz», dans sa livrée vert/blanc, est encore utilisé par la DB pour des voyages spéciaux. En Autriche, l'autorail était immatriculé dans la série 5081 et était doté d'une livrée bleu/blanc. Il circulait également en Belgique, Yougoslavie, Espagne et au Luxembourg.

Informatie van het voorbeeld

Aan het begin van de vijftiger jaren moest de DB het bedrijf op de neventrajecten rationaliseren vanwege de concurrentie met de auto. In 1950 werden de railbussen met een asafstand van 4500 en een motorvermogen van 110 pk gebouwd. Vanaf 1952 werden in totaal 572 voertuigen van de serie VT 95 geleverd. Al snel werd duidelijk dat het motorvermogen en de aandrijving op één as niet altijd toereikend waren. Daarom werden er in 1952 al drie tweemotorige voertuigen gebouwd, die verder identiek waren aan de VT 95.

Vanaf 1955 werden er in totaal 332 treinstellen van de serie VT 98 met een motorvermogen van 2 x 150 pk en een maximumsnelheid van 90 km/h geleverd. Daarnaast nog 310 stuurstandrijtuigen VS 98 en 320 bijwagens VB 98. Alle voertuigen hadden een asafstand van 6000 mm en waren even lang. In tegenstelling tot de prototypes van de VT 95 en de VT 98, waren er echter normale buffers en schroefkoppelingen aangebracht. In 1968 werd de railbus in het nieuwe nummerschema opgenomen. Het motorrijtuig werd BR 798, het stuurstandrijtuig en de bijwagen BR 998.

In de tachtiger-jaren begon de buitendienststelling. Ze werden verschroot of door heel Europa aan diverse private spoorwegmaatschappijen verkocht. Rond de eeuwwisseling waren er nog slechts enkele voertuigen beschikbaar voor speciale ritten bij museumspoorwegen en bij de DB in de groen/witte kleuren als "Ulmer Spatz". De railbus was in Oostenrijk als serie 5081, in blauw/witte kleuren, in bedrijf. Ze reden ook in België, Luxemburg, Joegoslavië en Spanje.



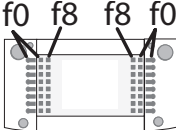
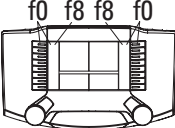
Funktion

- Wahlweise Betrieb mit Gleichstrom (max ± 18 V=), Wechselstrom (Märklin Transformator 32 VA), Märklin Delta (nur Delta Station 6607), Märklin Digital (Control Unit, Central Station) oder Märklin Systems (Mobile Station, Central Station). Ein Betrieb mit anderen Betriebssystemen ist nicht möglich.
- Die Betriebsart wird automatisch erkannt.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Adresse ab Werk: **60**
Name ab Werk, Motorwagen: **VT 98 9719**
Steuerwagen: **VS 98**
Beiwagen: **VB 98**
Bei Verwendung der Central Station wird empfohlen, den Zug als Traktion anzulegen!
- Veränderbare Anfahrvverzögerung/Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Veränderbare Lautstärke der Geräusche.
- Das Modell ist für den Betrieb auf Märklin 1-Gleisen entwickelt. Ein Betrieb auf anderen Gleissystemen geschieht auf eigenes Risiko.
- Befahrbarer Mindestradius: 1020 mm.
- Märklin-Klauenkupplungen vorne und hinten. Bei Verwendung von Kupplungssystemen anderer Hersteller sind Betriebsprobleme nicht ausgeschlossen.

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

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Gleichstrom, Märklin Wechselstrom-Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
 - Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
 - Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 104770 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
 - **WARNUNG!** Dieses Produkt enthält Magnete. Das Verschlucken von mehr als einem Magneten kann unter Umständen tödlich wirken. Gegebenenfalls ist sofort ein Arzt aufzusuchen.
- Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Märklin-Produkten nicht von Märklin freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremdteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und/ oder Schäden ursächlich war. Die Darlegungs- und Beweislast dafür, dass der Einbau von Fremdteilen oder der Umbau in bzw. von Märklin-Produkten für aufgetretene Mängel und / oder Schäden nicht ursächlich war, trägt die für den Ein- und / oder Umbau verantwortliche Person und / oder Firma bzw. der Kunde.

Schaltbare Funktionen				
Spitzensignal	function + off	Licht-Funktion	Funktion f0	Funktion f0
Innenbeleuchtung	f1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1*
Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Horn	f3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5*
Geräusch: Türen schließen	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6*
Geräusch: Glocke	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Schaffner Pfiff	—	Funktion 5	Funktion f8	Funktion f8*

* Symbol eventuell neu anlegen.

Function



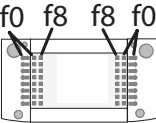
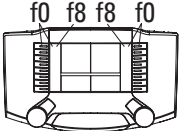
- Optional operation with DC power (max. ± 18 volts DC), AC power (with Märklin 32 VA transformer), with Märklin Delta (only with the 6607 Delta Station), Märklin Digital (Control Unit, Central Station), or Märklin Systems (Mobile Station, Central Station).
- The mode of operation is automatically recognized.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Address that set at the factory: **60**
Name set at the factory, locomotive: **VT 98 9719**
Control car: **VS 98**
Trailer cars: **VB 98**
If using the Central Station, please create a new m.u. set.
- Adjustable acceleration/Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Volume can be changed for the sound effects.
- The model is designed for operation on Märklin 1 Gauge track. As the consumer you assume the risk for operating on other makes of track.
- Minimum radius for operation: 1020 mm / 40-3/16".
- Märklin claw couplers front and rear. You may have operations problems if you use other makes of couplers.

Maintenance procedures that become necessary with normal operation of the locomotive are described below. Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.

Safety Warnings

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin 6646/6647 AC transformer, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Pay close attention to the safety warnings in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the powered rail car is to be run in conventional operation. The 104770 interference suppression set is to be used for this purpose. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- **WARNING!** This product contains magnets. Swallowing more than one magnet may cause death in certain circumstances. If necessary, see a doctor immediately.

No warranty or damage claims shall be accepted in those cases where parts neither manufactured nor approved by Märklin have been installed in Märklin products or where Märklin products have been converted in such a way that the non-Märklin parts or the conversion were causal to the defects and / or damage arising. The burden of presenting evidence and the burden of proof thereof, that the installation of non-Märklin parts or the conversion in or of Märklin products was not causal to the defects and / or damage arising, is borne by the person and / or company responsible for the installation and / or conversion, or by the customer.

Controllable Functions				
Headlights/marker lights	function + off	Headlight button	Function f0	Function f0
Interior lights	f1	Function 1	Function f1	Function f1 *
Operating sounds	f2	Function 2	Function f2	Function f2
Sound effect: horn	f3	Function 6	Function f3	Function f3
ABV	f4	Function 4	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	Function 8	Function f5	Function f5 *
Sound effect: Doors being closed	—	Function 3	Function f6	Function f6 *
Sound effect: Bell	—	Function 7	Function f7	Function f7
Sound effect: Conductor whistles	—	Function 5	Function f8	Function f8 *

* if necessary set up the symbol first

Fonctionnement



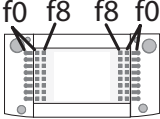
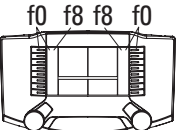
- Au choix, exploitation conventionnelle avec courant continu (max ± 18 volts =), Courant alternatif (Transformer 32 VA), exploitation avec Märklin Delta (uniquement Delta Station 6607), Märklin Digital (Control Unit, Central Station) ou Märklin Systems (Mobile Station ou Central Station). Une exploitation avec d'autres systèmes d'exploitation (courant à largeur d'impulsion variable, Central Control 1, etc.) n'est pas possible.
- Le mode d'exploitation est automatiquement détecté.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Adresse réglée en usine : **60**
Nom en codee en usine; locomotive : **VT 98 9719**
voitures-pilotes : **VS 98**
remorques : **VB 98**
Si vous utilisez la Central Station, il est recommandé d'enregistrer le train comme traction
- Temporisation d'accélération/de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Volume des bruits réglable.
- Le modèle réduit est conçu pour rouler sur des voies Märklin 1. Le faire rouler sur des voies d'autres systèmes comporte des risques.
- Rayon minimal d'inscription en courbe: 1020 mm.
- Attelages à griffe Märklin avant et arrière. En cas d'utilisation d'un système provenant d'un autre fabricant, des problèmes sont susceptibles de survenir.

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

Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et que les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constituent la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage / de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin courant alternatif -transformateur 6647, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi en ce qui concerne le système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la rame automotrice en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 104770. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- ATTENTION ! Ce produit contient des aimants. L'ingestion de plusieurs aimants peut être mortelle. Le cas échéant, consulter immédiatement un médecin.

Fonctions commutables				
Fanal éclairage	Function + off	Touche éclairage	Fonction f0	Fonction f0
Eclairage intérieur	f1	Fonction 1	Fonction f1	Fonction f1 *
Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Trompe	f3	Fonction 6	Fonction f3	Fonction f3
ABV	f4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	Fonction 8	Fonction f5	Fonction f5 *
Bruitage : Fermeture des portes	—	Fonction 3	Fonction f6	Fonction f6 *
Bruitage : Cloche	—	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Sifflet Contrôleur	—	Fonction 5	Fonction f8	Fonction f8 *

* Tout d'abord, activer évtl. un symbole

Werking


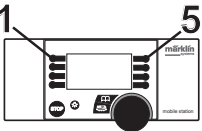
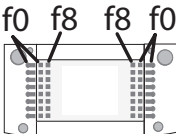
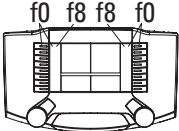
- Naar keuze conventioneel bedrijf (wisselstroom met de Transformer 32 VA of gelijkstroom (max +/- 18 Volt =), bedrijf met Märklin Delta (alleen het Delta Station 6607), Märklin Digital (Control Unit, Central Station) of het Märklin Systems (Mobile Station of Central Station). Het bedrijf met rijregelaars van andere systemen (bijv. impulsbreedte sturing, gebruik van de Central-Control 1 (6030) of een dergelijk systeem) is niet mogelijk.
 - Het bedrijfssysteem wordt automatisch herkend.
 - Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station.
Ingesteld adres vanaf de fabriek: **60**
Naam af de fabriek, locomotief: **VT 98 9719**
 stuurstandrijtuigen: **VS98**
 bijwagens: **VB 98**
- Voor de controle op het Central Station wordt aanbevolen ze te trainen als tractie!
- Instelbare optrekvertraging/afremvertraging (ABV).
 - Instelbare maximumsnelheid.
 - Volume van de geluiden instelbaar.
 - Het model is ontwikkeld voor het gebruik op het Märklin Spoor 1 railsysteem. Het gebruik op een ander railsysteem geschied op eigen risico.
 - Berijdbare minimumradius: 1020 mm.
 - Voor en achter, Märklin klauwkoppelingen. Bij het gebruik van koppelingssystemen van andere fabrikanten zijn storingen niet uit te sluiten.

De in het normale bedrijf voorkomende onderhoudswerkzaamheden zijn verderop beschreven. Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin winkelier wenden.

Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Märklin-producten niet door Märklin vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Märklin-producten omgebouwd worden en de ingebouwde vreemde onderdelen resp. de ombouw oorzaak van nadien opgetreden defecten en / of schade was. De aantoonplicht en de bewijslijst daaromtrent, dat de inbouw van vreemde onderdelen in Märklin-producten of de ombouw van Märklin-producten niet de oorzaak van opgetreden defecten en / of schade is geweest, berust bij de voor de inbouw en/of ombouw verantwoordelijke persoon en / of firma danwel bij de klant.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de het treinstel dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 104770 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- LET OP! Dit product bevat magneten. Het inslikken van meer dan één magneet kan onder bepaalde omstandigheden de dood tot gevolg hebben. Waarschuw direct een arts.

Schakelbare functies				
Frontsein	function + off	Verlichtingstoets	Functie f0	Functie f0
Binnenverlichting	f1	Functie 1	Functie f1	Functie f1 *
Bedrijfgeluid	f2	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: Signaalhoorn	f3	Functie 6	Functie f3	Functie f3
ABV	f4	Functie 4	Functie f4	Functie f4
Geluid: Piepende remmen uit	—	Functie 8	Functie f5	Functie f5 *
Geluid: Deuren sluiten	—	Functie 3	Functie f6	Functie f6 *
Geluid: Luidklok	—	Functie 7	Functie f7	Functie f7
Geluid: conducteurfluit	—	Functie 5	Functie f8	Functie f8 *

* Symbool eventueel eerst aanleggen

Parameter • Parameter • Paramètre • Parameter • Parámetro • Parametro • Parameter • Parameter	Register • Register • Registre • Register • Registro • Registro • Register • Register	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Address • Adresse	01	01 - 80
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Opstartregulierung	03	01 - 63
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - 63
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsnelheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - 63
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volumen del sonido • Intensità del suono • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - 63

Anschluss der Gleisanlage

Um Spannungsverluste auf der Anlage zu vermeiden, ist immer auf gutes Zusammenpassen der Schienenverbindungsblaschen zu achten. Alle 2 bis 3 m ist eine neue Stromeinspeisung über die Anschlussklemmen 5654 empfehlenswert.

Befahren von Steigungen

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

Der Unterschied in der Steigung zwischen zwei mindestens 300 mm langen Gleisstücken darf maximal 1 bis 1,5 Prozent betragen.

Connections between the track layout and the transformer

Rail joiners must fit well on the rails of the track to which they are joined to avoid voltage drop on the layout. We recommend that you install feeder wires every 2 to 3 meters (7 to 10 feet) using the 5654 feeder clips.

Operating the locomotive on grades

In contrast to the prototype a locomotive on a model railroad can operate up steeper grades. As a general rule a grade should be no steeper than 3%. In extreme situations a maximum grade of 5% is permissible, keeping in mind that the locomotive's tractive effort will be less. The beginning and the end of the grade must always work gradually up to maximum grade for the route. The maximum allowable difference in grade between two track sections, each with a minimum length of 300 mm (11-3/4") is 1 to 1.5 percent.

Connexion des voies ferrées

Pour éviter des pertes de potentiel sur l'installation, il faut veiller à ce que les éclisses de liaison des rails soient toujours parfaitement adaptées. Une nouvelle alimentation électrique est conseillée tous les 2 à 3 m au moyen des griffes d'alimentation 5654.

Franchissement des côtes

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

La différence de pente entre deux éléments de voie d'au moins 300 mm de longueur doit être de 1 à 1,5% maximum.

Aansluiting van de sporen

Om spanningsverlies op de modelbaan te voorkomen moeten de raillassen altijd goed op elkaar aansluiten. Om de 2 à 3 meter moet de voeding opnieuw op de rails gezet worden. Daarbij zijn de aansluitklemmen 5654 aan te raden.

Berijden van hellingen

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

Het verschil in de helling tussen twee tenminste 300 mm lange railstukken mag maximaal 1 à 1,5 procent bedragen.

Pflegehinweis

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

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

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

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

Tips For The Care Of Your Locomotive

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

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

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

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

Remarque sur l'entretien

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

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

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

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

Opmerkingen voor het onderhoud

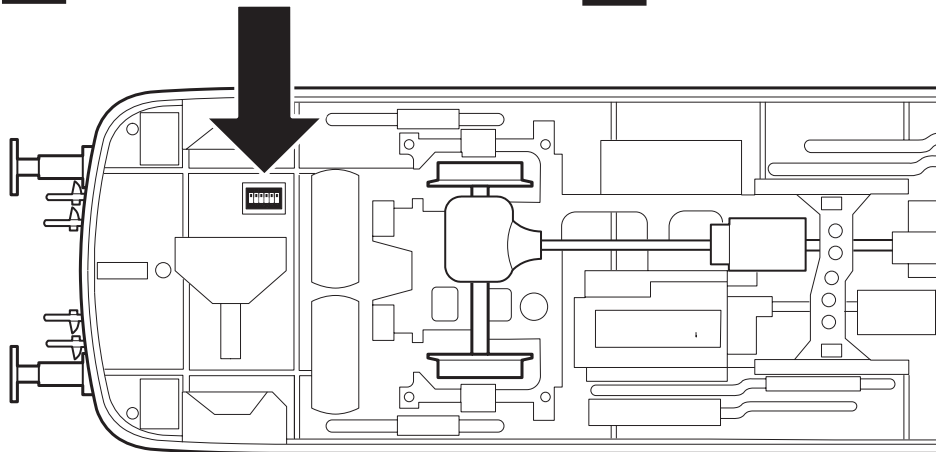
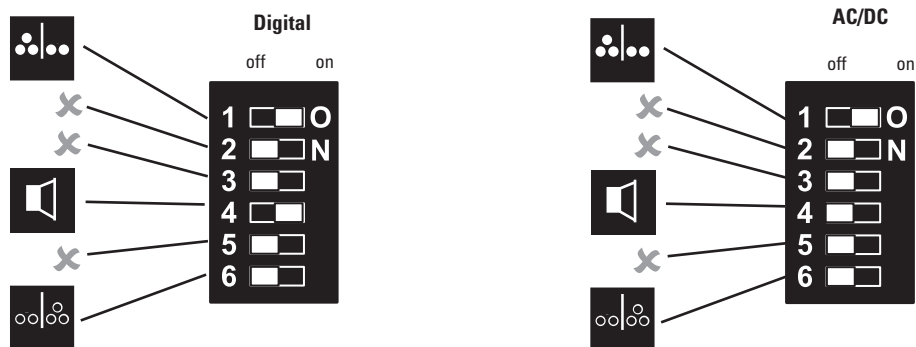
Deze loc kan ook buiten gebruikt worden. Het gebruik bij slecht weer (sneeuw of regen) is niet aan te raden.

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

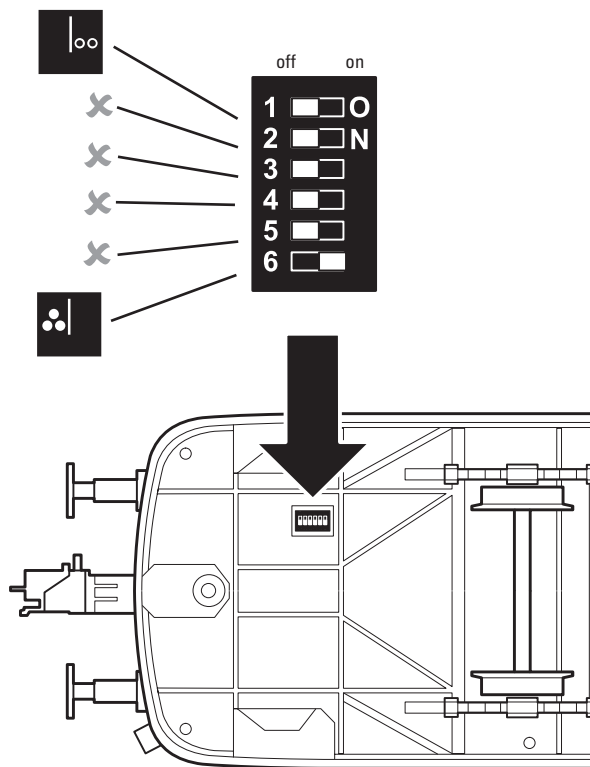
Het is aan te bevelen het model na het gebruik buiten te controleren op vuil en dit eventueel droog te verwijderen met een stofdoek of een zachte kwast. Nooit de loc onder stromend water reinigen.

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

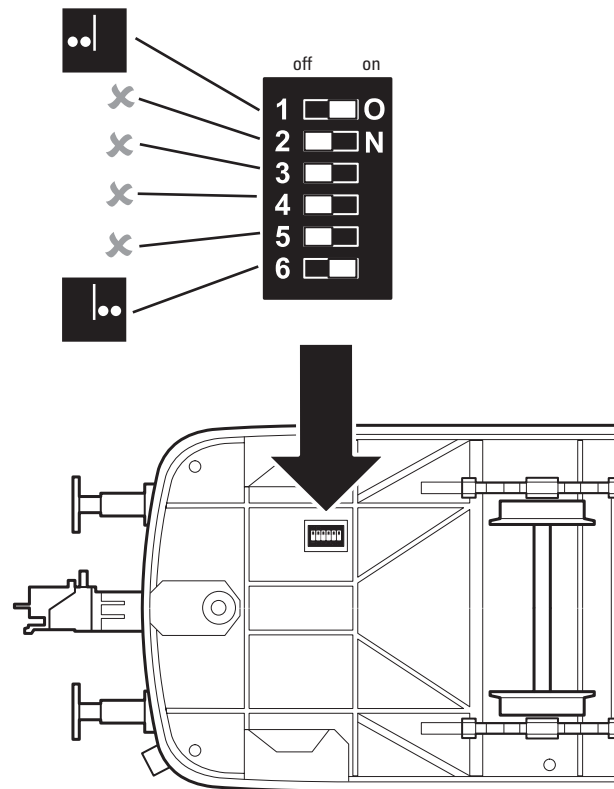
Dipschalter VT 98 • DIP Switch VT 98 • Comutateur DIL VT 98 • Dilschakelaar VT 98



Dipschalter VS 98 • DIP Switch VS 98
 Comutateur DIL VS 98 • Dilschakelaar VS 98



Dipschalter VB 98 • DIP Switch VB 98
 Comutateur DIL VB 98 • Dilschakelaar VB 98



Kupplung austauschen

Beim Aufstellen der Lokomotive als Vitrinenmodell können die automatischen Kupplungen entfernt werden. Mit den beiliegenden Schraubkupplungen und Bremsschläuchen kommt diese Lokomotive als Vitrinenmodell erst richtig zur Geltung.

Changing couplings

The automatic couplers can be removed if the locomotive is to be used as a static display. This locomotive really comes into its own as a display model with the reproduction prototype couplers and brake hoses that are included with it.

Remplacement des attelages

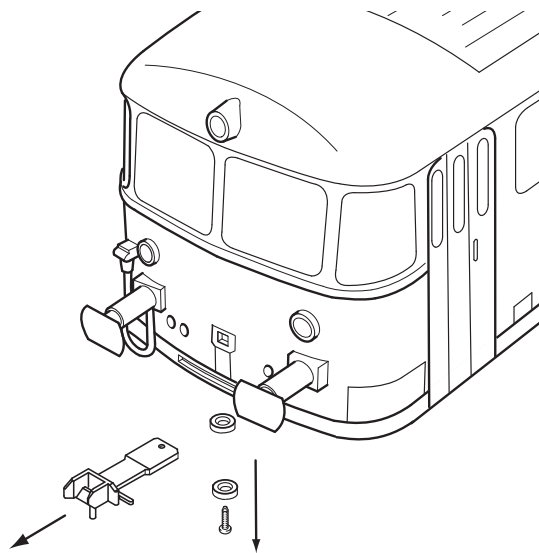
Si vous voulez exposer votre locomotive dans une vitrine, vous pouvez démonter les chrochets automatiques.

Avec les attelages à vis et les boyaux de frein fournis, cette locomotive sera parfaitement mise en valeur comme modèle d'exposition.

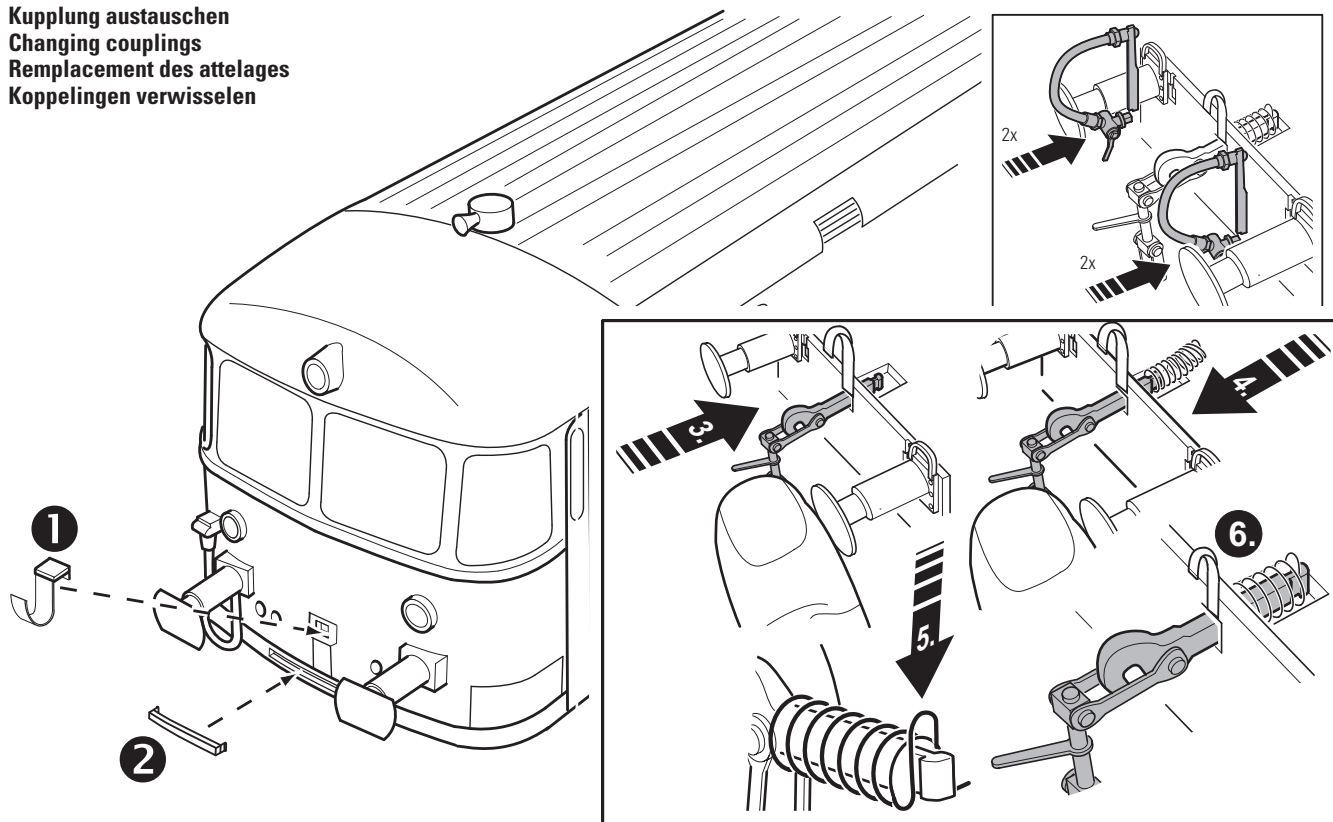
Koppelingen verwisselen

Bij het opstellen van de locomotief als vitrinemodel kunnen de automatische koppelingen worden verwijderd.

Met de meegeleverde schroefkoppeling en remslangen komt deze locomotief als vitrinemodel echt tot zijn recht.



Kuplung austauschen
Changing couplings
Remplacement des attelages
Koppelingen verwisselen



Schmierung

Schmierung nach 40 Betriebsstunden. Nur sparsam ölen, max. 1 Tropfen je Achslager.

Lubrication

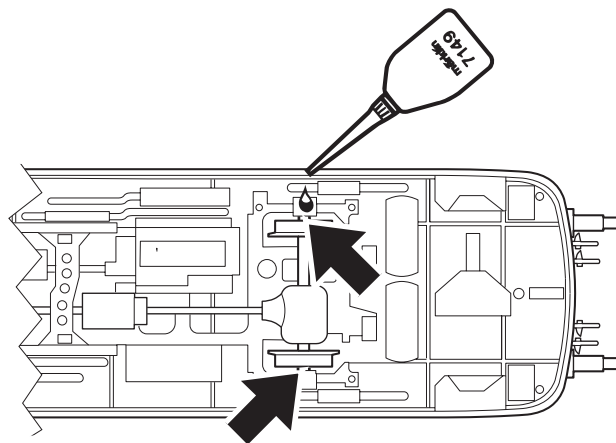
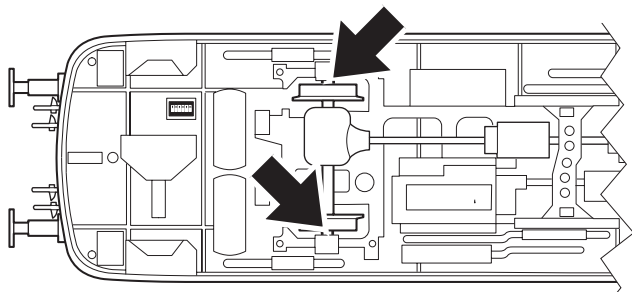
Lubrication after 40 hours of operation. Oil very sparingly, maximum of 1 drop per axle bearing.

Graissage

Graissage après 40 heures d'exploitation. Utiliser très peu d'huile, maximum 1 goutte par boîte d'essieu.

Smering

Smeren na 40 bedrijfsuren. Slechts spaarzaam oliën, max 1 druppel per aslager



This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.