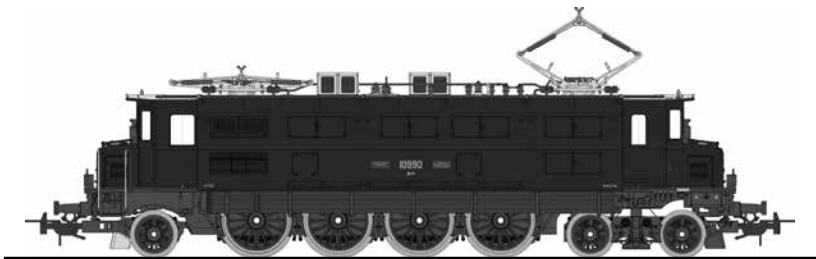


BEDIENUNGSANLEITUNG

Instructions for use electrical loco

Manuel d'utilisation pour locomotive électrique

Manuale d'uso locomotiva elettrica



ELEKTROLOKOMOTIVE Ae 4/7



51780 Gleichstrom DC



51781 Wechselstrom AC



Inhaltsverzeichnis:	Seite:	Sommaire:	Page:
Vorbildinformationen	4	Informations concernant la locomotive réelle	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	7
Wichtige Hinweise	8	Information importante	9
Belegung der Schnittstellen	10	Occupation de l'interface PluX	11
Wartung & Instandhaltung	18/19	Entretien et maintien	18/19
Ersatzteile	20/21	Pieces de rechange	20/21

Table of Contents:	Page:	Elenco del contenuto:	Pagina:
Information about the prototype	4	Informazioni sul prototipo	5
Safety Notes	6	Avvertenze di sicurezza	7
Important Notes	8	Avvertenze importanti	9
Assignment of PluX interface	10	Assegnazione dell'interfaccia PluX	11
Service and maintenance	18/19	Assistenza e manutenzione	18/19
Spare parts	20/21	Parti di ricambio	20/21

Vorbildinformation:

Die Schweizerischen Bundesbahnen benötigten ab den 1920er Jahren leistungsstärkere Universal-Lokomotiven, um den gestiegenen Ansprüchen im Schienenverkehr gerecht zu werden. Nach den guten Erfahrungen mit dem Buchli-Antrieb orderten die SBB zwei Prototypen der Ae 4/7 mit vier Triebachsen und drei Laufachsen. Bis 1934 wurden insgesamt 127 Ae 4/7 ausgeliefert. Die gelungene Konstruktion machte die Ae 4/7 zu einer der langlebigsten Lokomotiv-Baureihen in der Schweiz. Während der mechanische Teil von der SLM produziert wurde, stammen die weiteren Komponenten in vier Serien von Brown Boveri & Co. (BBC), der Maschinenfabrik Oerlikon (MFO) und der Société Anonyme des Ateliers Sécheron (SAAS).

Zu Beginn wurden die Ae 4/7 auch vor Schnellzügen eingesetzt. Nach dem Einbau von Vielfachsteuerung konnten die Lokomotiven auch schwere Güterzüge übernehmen. Nicht vielfachgesteuerte Loks zogen hauptsächlich Regional- und leichte Güterzüge. Die letzten fahrplanmäßigen Einsätze der Ae 4/7 der SBB fanden 1996 statt, viele Lokomotiven der Baureihe sind nicht betriebsfähig museal erhalten.

The prototype:

As of the 1920s, the Swiss Federal Railways needed more powerful universal locomotives in order to meet the increased demands of rail transport. After the good experiences with the Buchli drive, the SBB ordered two prototypes of the Ae 4/7 with four drive axles and three running axles. A total of 127 Ae 4/7 had been delivered until 1934. The successful construction turned the Ae 4/7 into one of the most durable locomotive series in Switzerland. While the mechanical part was produced by SLM, the other components are in four series from Brown Boveri & Co. (BBC), the Maschinenfabrik Oerlikon (MFO) and the Société Anonyme des Ateliers Sécheron (SAAS). At first, the Ae 4/7 were also used in front of fast trains. After the installation of a multiple unit control, the locomotives were also able to pull heavy freight trains. Not multiply controlled locos mainly pulled regional and light freight trains. The last scheduled services of the Ae 4/7 of the SBB took place in 1996, many locomotives of this series are conserved as museum pieces in a not operational condition.

Informations sur le modèle réel :

A partir des années 20 les CFF eurent besoin de locomotives universelles plus puissantes afin de mieux répondre au trafic croissant. s pour répondre à la demande croissante pour les besoins de transport ferroviaire.

Après l'expérience positive avec l'entraînement Buchli, les CFF commandèrent deux prototypes de l'Ae 4/7 avec quatre essieux moteurs et trois essieux porteurs et en 1934 un total de 127 locomotive du type Ae 4/7 furent livrées aux CFF. La partie mécanique fut construite par SLM et les autres composants par Brown Boveri & Co. (BBC), l'atelier de construction mécanique à Oerlikon et la Société Anonyme des Ateliers Sécheron (SAAS).

Au début utilisées pour la traction d'express lourds sur le Gothard un certain nombre de locomotives furent transformées et employées, aussi en double traction, pour tracter des trains de marchandise lourds. C'est devant des trains régionaux et de fret légers qu'elles finiront leur carrière en 1996. Un certain nombre de locomotives ont pu être sauvées et sont aujourd'hui conservées.

Informazioni sul prototipo:

A partire dal 1920, al fine di accontentare il crescente incremento del trasporto ferroviario, le ferrovie federali svizzere ebbero la necessità di potenti locomotori universali per le tratte in pianura.

Dopo le buone performance con il sistema Buchli le SBB ordinarono due prototipi del modello Ae 4/7 con quattro assi motrici e tre assi sincronizzati. Fino al 1934 furono consegnati 127 unità Ae 4/7.


Questa locomotiva ebbe grande successo e diventò una delle locomotive più utilizzate in Svizzera, era affidabile ed universale. La parte meccanica fu realizzata dalla SLM, mentre gli altri componenti furono realizzati da diverse società: Brown Boveri & Co. (BBC), Maschinenfabrik Oerlikon (MFO) e la Société Anonyme des Ateliers Sécheron (SAAS). Inizialmente le Ae 4/7 furono anche utilizzate per il traino di treni veloci e in seguito per il traino di treni merci leggeri e regionali. Le ultime locomotive serie Ae 4/7 furono dismesse dalle SBB nel 1996. Molte locomotive di questa serie sono conservate come pezzi da museo in condizione non operativa.

Sicherheitshinweise:

Korrekte Entsorgung dieses Produkts (Elektromüll)
(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem)
Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. auf der dazugehörigen Literatur gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Recyceln Sie das Gerät, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern. Private Nutzer sollten den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder die zuständigen Behörden kontaktieren, um in Erfahrung zu bringen, wie sie das Gerät auf umweltfreundliche Weise recyceln können. Gewerbliche Nutzer sollten sich an Ihren Lieferanten wenden und die Bedingungen des Verkaufsvertrages konsultieren. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

Modellartikel - Kein Spielzeug! Bitte bewahren Sie die beiliegenden Hinweise und die Bedienungsanleitung auf!

Achtung! Aufgrund vorbildgetreuer, maßstabsgerechter und funktionsbedingter Gestaltung sind Spitzen und Kanten vorhanden. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr.

Das Modell darf nur mit einem zugelassenen Transformator mit folgender Kennzeichnung  betrieben werden:

Wechselstrom: Max. Fahrspannung: 16 V ~ ,

Umschaltspannung: 24 V ~


Gleichstrom: Max. Fahrspannung: 12 V =

Safety Notes:

Correct Disposal of This Product (Waste Electrical & Electronic Equipment) (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)
This marking shown on the product or its literature, indicates that it should not be disposed with other household wastes at the end of this working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate this from other types of wastes and recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take this item for environmentally safe recycling. Business users should contact their supplier and check the terms and conditions of the purchase contract. This product should not be mixed with other commercial wastes for disposal.

This is a Model, not a Toy!
Please keep the enclosed manual for future reference!

Attention! Due to the nature of its construction, this product contains some functional sharp edges! If used incorrectly there is a possibility of danger.

This model should only be operated using an approved transformer marked as follows :

Alternating current: max. Load: 16 V ~ ,

Commutation tension: 24 V ~


Direct voltage: max. Driving tension: 12 V =

Remarque importantes sur la sécurité:

Comment éliminer ce produit
(déchets d'équipements électriques et électroniques)
(Applicable dans les pays de l'Union Européen et aux autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective)
Ce symbole sur le produit ou sa documentation indique qu'il ne doit pas être éliminé en fin de vie avec autres déchets ménagers. L'élimination incontrôlée des déchets pouvant porter préjudice à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez le séparer des autres types de déchets et le recycler de façon responsable. Vous favoriserez ainsi la réutilisation durable des ressources matérielles. Les particuliers sont invités à contacter le distributeur leur ayant vendu le produit ou à se renseigner auprès de leur mairie pour savoir où et comment ils peuvent se débarrasser de ce produit afin qu'il soit recyclé en respectant l'environnement. Les entreprises sont invitées à contacter leurs fournisseurs et à consulter les conditions de leur contrat de vente. Ce produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets commerciaux.

Ceci est un article de modélisme, ce n'est pas un jouet!
Veuillez conserver les conseils et modes d'emploi joints!

Attention! En raison d'une reproduction fidèle à la réalité, conforme à l'échelle et fonctionnelle, il y a risque de présence de petites pièces et d'arêtes coupantes!
Il y a danger de blessures en cas d'utilisation non conforme.

Le modèle doit être uniquement actionné avec un transformateur autorisé portant le logo suivant :

Courant alternatif: Tension maximum: 16 V ~ ,


Tension de commutation: 24 V ~

Courant continu: Tension maximum: 12 V =

Avvertenze di sicurezza:

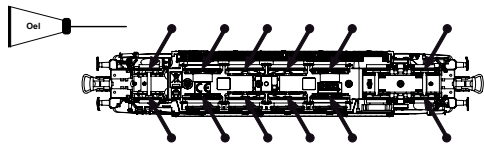
Corretto smaltimento del prodotto (rifiuti elettrici ed elettronici) (Applicabile in i paesi dell'Unione Europea e in quelli con sistema di raccolta differenziata)
Il marchio riportato sul prodotto o sulla sua documentazione indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici al termine del ciclo di vita. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute causati dall'inopportuno smaltimento dei rifiuti, si invita l'utente a separare questo prodotto da altri tipi di rifiuti e di riciclarlo in maniera responsabile per favorire il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Gli utenti domestici sono invitati a contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto o l'ufficio locale preposto per tutte le informazioni relative alla raccolta differenziata e al riciclaggio per questo tipo di prodotto. Gli utenti aziendali sono invitati a contattare il proprio fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto. Questo prodotto non deve essere smaltito unitamente ad altri rifiuti commerciali.

E' un articolo di modellismo e non un giocattolo!
Conservare le istruzioni allegate per un futuro utilizzo!
Attenzione! Il modello è provvisto di parti spigolose e appuntite! Un uso improprio può essere pericoloso!

Questo modello deve funzionare solo con un trasformatore idoneo e contrassegnato come segue :
oriente alternata (AC): tensione massima di guida: 16 V ~ ,
tensione di commutazione: 24 V ~ ,
Corrente continua (DC): tensione massima di guida: 12 V =

Ölen Sie bei häufigem Fahrbetrieb die Achslager mit einem Tropfen harz- und säurefreiem Nähmaschinenöl! Wir empfehlen, die Lok ca. 25 min je Fahrtrichtung ohne Belastung einlaufen zu lassen, damit das Modell einen optimalen Rundlauf und eine gute Zugkraft erhält. Bitte beachten Sie, daß der einwandfreie Lauf des Modells nur auf saubereren Schienen gewährleistet ist.

PIKO Art.-Nr.:
#56301 Lok-Öl (50 ml)
#56300 Lok-Öler mit Feindosierung



If used frequently, oil the wheelsets with a drop of non-resinous, acid-free sewing machine oil! In order to achieve the best possible running and traction properties, it is advisable to run the locomotive in for 25 minutes forwards and 25 minutes in reverse without load. Clean rails are essential for good performance.

PIKO Art.-Nr.:
#56301 Loco-Oil
#56300 Precision engine oiler w fine dosage

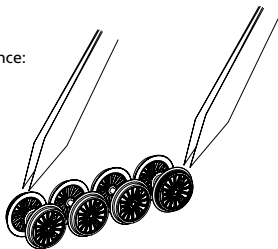
Si utilisation fréquente, huilez régulièrement avec une goutte d'huile fine pour machine à coudre. Nous vous conseillons un rodage complet de 25 min dans chaque sens pour un roulement optimal. Il est conseillé de nettoyer régulièrement vos rails pour un bon fonctionnement.

PIKO Art.-Nr.:
#56301 Huile locomotive
#56300 Precision engine oiler w fine dosage

Per uso frequente della locomotiva, oleare il set di ruote con una goccia d'olio meccanico. Al fine di ottenere ottime prestazioni, si consiglia di far "correre" la locomotiva per 25 minuti avanti/indietro senza carico. Si consiglia inoltre di pulire accuratamente i binari.

PIKO Art.-Nr.:
#56301 Olio meccanico
#56300 Dosatore per olio

Haftreifenwechsel:
Change the Traction Tyres:
Remplacer les bandages d'adhérence:
Sostituzione anelli di attrito:



Umschaltung der Maschinenraumbelichtung:



im Digitalbetrieb mit AUX7
schaltbar

Dauerbetrieb mit F0

Switching of the machine room lighting:



switched with AUX7
in digital mode

permanent operation
with F0

Commutation de l'éclairage du compartiment des machines:



Commutable avec AUX7
en mode digital

Fonctionnement en
continu avec F0

Accensione illuminazione nella sala macchine:



Commutazione in
modalità digitale con AUX7

Funzionamento in corrente
continua con F0

Belegung der PluX Schnittstelle

F0f / F0r - weisse Stirnbeleuchtung v+h
AUX1 - Zugschlussbeleuchtung hinten (rot)
AUX2 - Zugschlussbeleuchtung vorne (rot)
AUX3 + F0 - Führerstandsbeleuchtung
(in Fahrtrichtung)
F0f / F0r + AUX5 -
Schlusslicht unten rechts - rot an
AUX7 - Maschinenraumbelichtung

Assignment of PluX interface

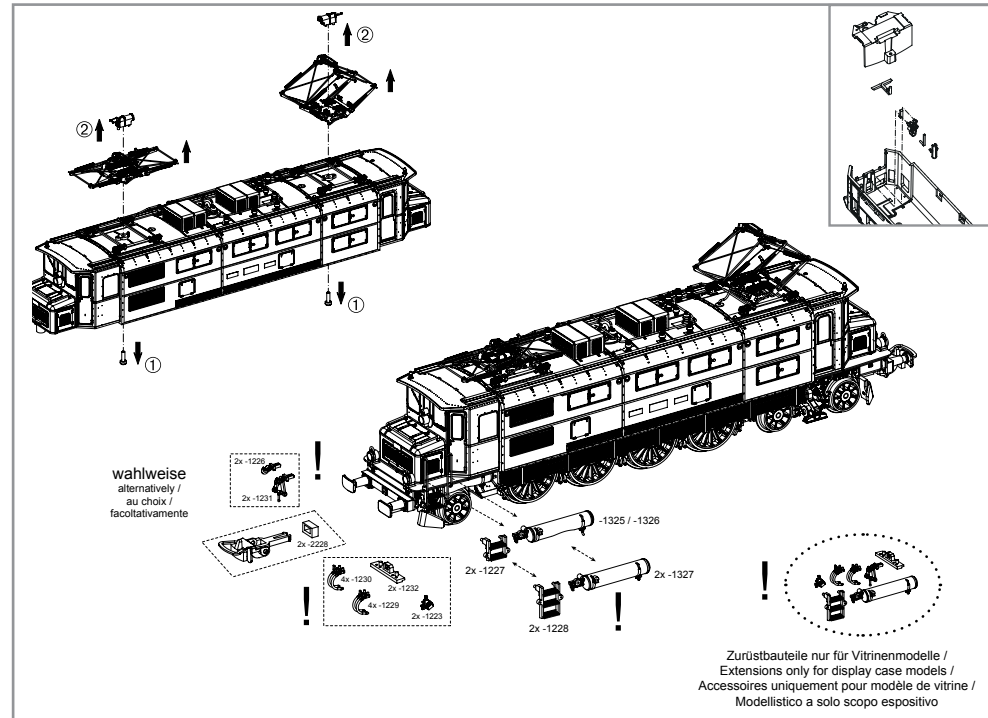
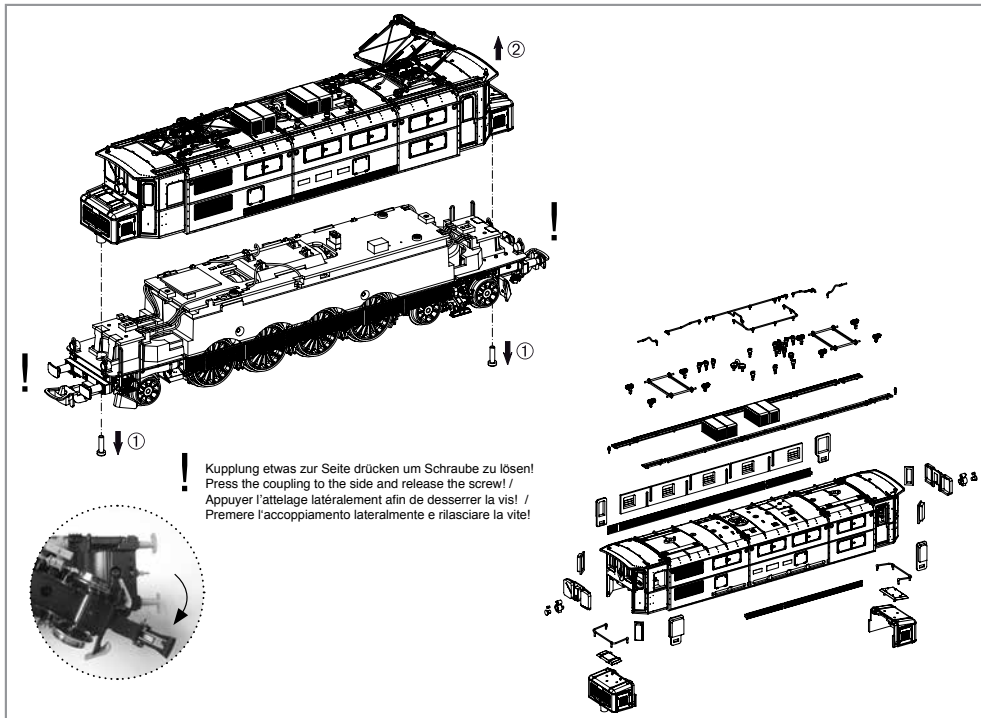
F0f / F0r - white headlighting front and rear
AUX1 - train end light (red)
AUX2 - train end light front (red)
AUX3 + F0 - driver cab light (in driving direction)
F0f / F0r + AUX5 - tail light right bottom - red on
AUX7 - machine room light

Occupation de l'interface PluX

F0f / F0r - Eclairage avant et arrière blanc
AUX1 - Eclairage de fin de convoi arrière rouge
AUX2 - Eclairage de fin de convoi avant rouge
AUX3 + F0 - Eclairage cabine conduite
(en direction de conduite)
F0f / F0r + AUX5 -
Eclairage arrière inférieur droit - rouge activé
AUX7 - Eclairage du compartiment des machines

Assegnazione dell'interfaccia PluX

F0f / F0r - Proiettore luce bianca, fronte/retro
AUX1 - Luce fine convoglio (rosso)
AUX2 - Luce fine convoglio fronte (rosso)
AUX3 + F0 - Illuminazione nella cabina di guida
(in direzione di marcia)
F0f / F0r + AUX5 - Illuminazione inferiore destra
di coda (rosso= accesa)
AUX7 - Illuminazione nella sala macchine

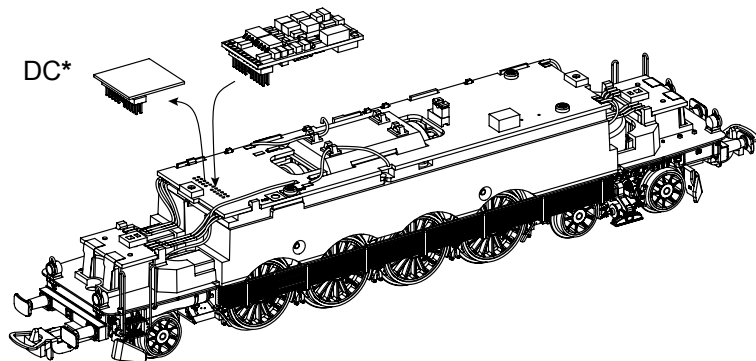


Decodereinbau:

Installing Decoder /
Installation du décodeur /
Installazione decoder

In DC Version nicht enthalten!
Not included in DC version! /
Non compris dans la version 2 rails DC! /
Non incluso nella versione DC!

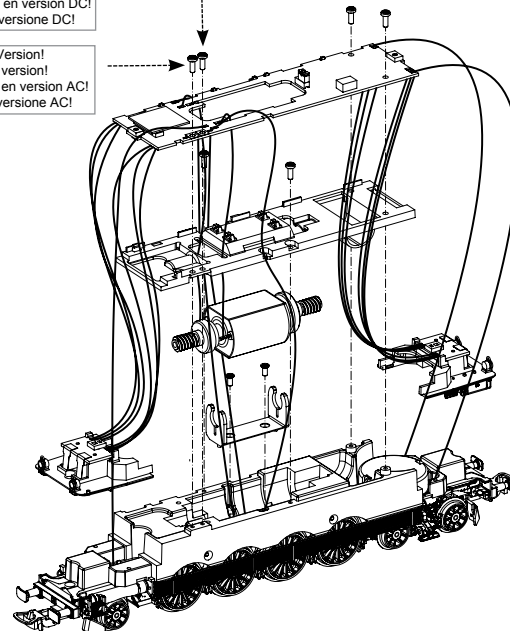
PIKO # 56123



* Bitte Brückenstecker aufbewahren!
Please save the DC Bridge!
Conserver précieusement
le cache-prise de l'interface digitale!
Salvare il contatto!

Nur in DC Version!
Only in DC version!
Seulement en version DC!
Solo nella versione DC!

Nur in AC Version!
Only in AC version!
Seulement en version AC!
Solo nella versione AC!

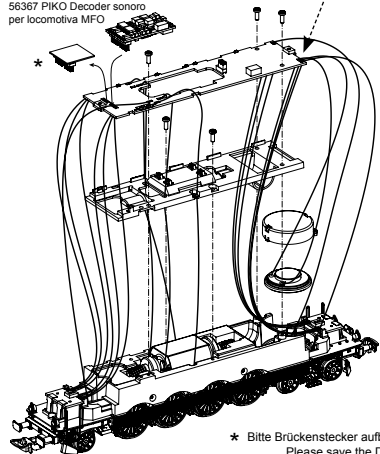


Zurüstbauteile in DC-Version:

Extension in DC version /
Pièces pour Version DC /
Estensioni in DC versione

Kabel von Lautsprecher auf Leiterplatte anlöten! /
Solder cables of speakers on mainboard on! /
Souder les câbles du haut parleur au circuit imprimé! /
Saldare il cavetto dell'altoparlante alla scheda madre!

56367 PIKO Sound-Decoder
56367 PIKO Sound Decoder Kit
56367 PIKO Sound Décodeur
56367 PIKO Decoder sonoro
per locomotiva MFO



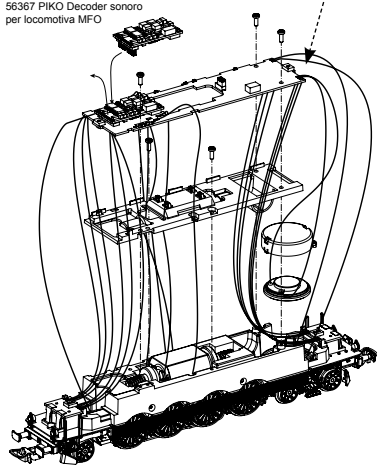
* Bitte Brückenstecker aufbewahren!
Please save the DC Bridge!
Conserver précieusement
le cache-prise de l'interface digitale!
Salvare il contatto!

Zurüstbauteile in AC-Version:

Extension in AC version /
Pièces pour Version AC /
Estensioni in AC versione

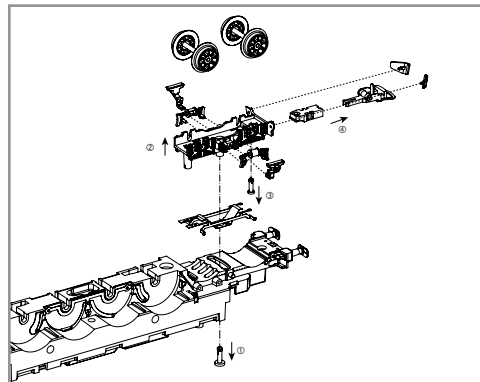
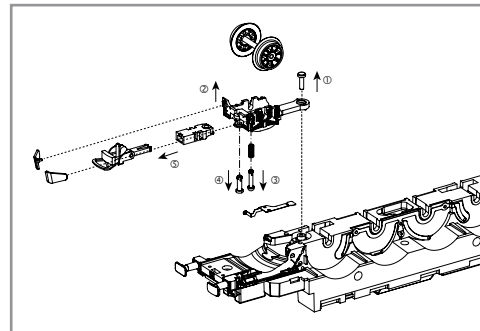
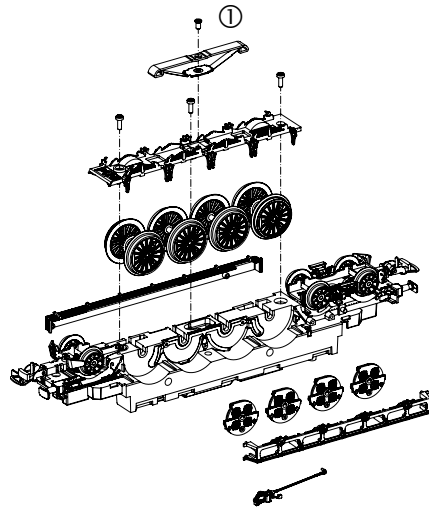
Kabel von Lautsprecher auf Leiterplatte anlöten! /
Solder cables of speakers on mainboard on! /
Souder les câbles du haut parleur au circuit imprimé! /
Saldare il cavetto dell'altoparlante alla scheda madre!

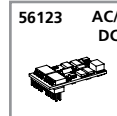
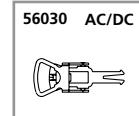
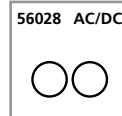
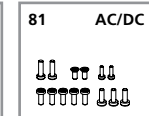
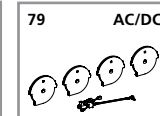
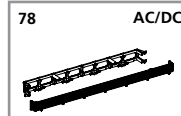
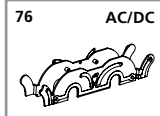
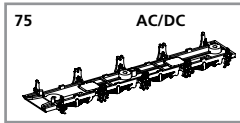
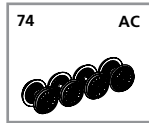
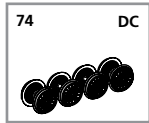
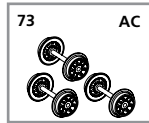
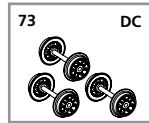
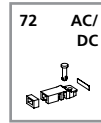
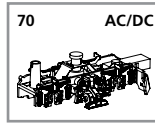
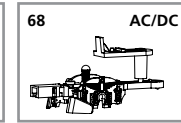
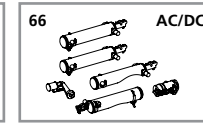
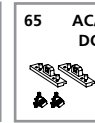
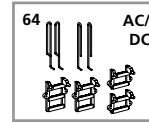
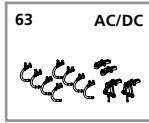
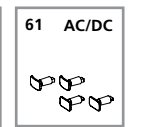
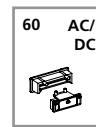
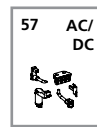
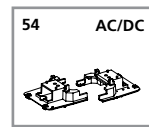
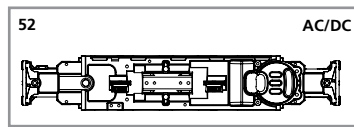
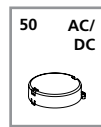
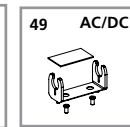
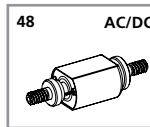
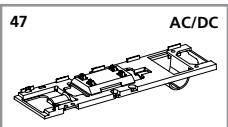
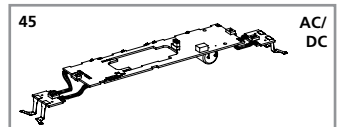
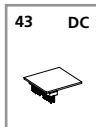
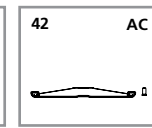
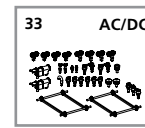
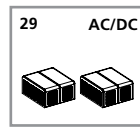
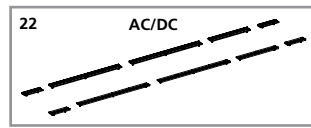
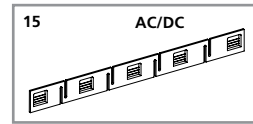
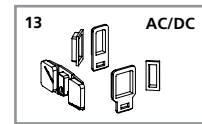
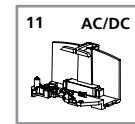
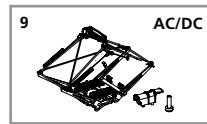
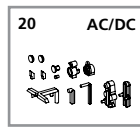
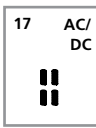
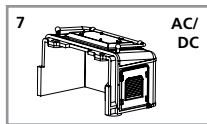
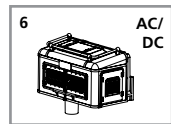
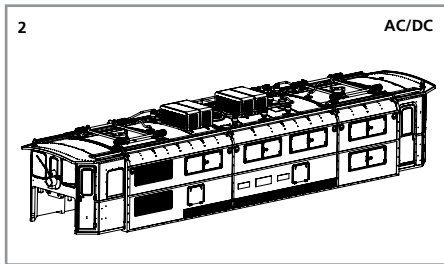
56367 PIKO Sound-Decoder
56367 PIKO Sound Decoder Kit
56367 PIKO Sound Décodeur
56367 PIKO Decoder sonoro
per locomotiva MFO



①

Nur in AC Version!
Only in AC version!
Seulement en version AC!
Solo nella versione AC!





Bezeichnung / Description	ET-Nr. / spare part N°	PG*
Gehäuse / Body	51780-02	17
Vorbau, vorne / Front cover	51780-06	8
Vorbau, hinten / Front cover	51780-07	8
Stromabnehmer / Pantograph	51780-09	15
Führerstand mit Lichtleiter / driver room with light conductor	51780-11	7
Fenster (5-tlg.) / Windows (5 pcs.)	51780-13	8
Maschinenraumfenster / Window engine room - barred	51780-15	7
Lüftergitter / Fan grill	51780-16	10
Druckfeder (4 Stck.) / Pressure spring (4 pcs.)	57550-17	6
Lampen, Lampenscheiben, Lichtleiter / Lamps, Lens-large, Light conductors	51780-20	8
Dachlaufstege / Roof catwalks	51780-22	9
Dachleitungen / Roof pipes	51780-24	7
Bremswiderstand / Brake resistance	51780-29	7
Dachkleinteile / Small parts for roof	51780-33	10
Hauptplatine mit Beleuchtungsplatinen und Kabel / Main board with Lightboards and wires	51780-45	17
Motorabdeckung / Motor cover	51780-47	8
Motor, komplett / Motor, complete	51780-48	14
Motorhalter, komplett / Motor holder, complete	51780-49	7
Lautsprecherbox / Loud speaker box	51780-50	7
Rahmen mit Zahnräder / Chassis with gears	51780-52	14
Umlauf, vorne + hinten / Walkway, front + rear	51780-54	8
Rahmenkleinteile / Small parts for chassis	51780-57	6
Batteriekasten / Battery box	51780-60	7
Puffer (4 Stck.) / Buffer (4 pcs.)	51780-61	6
Kuppelhaken, Bremsschläuche / Coupler hook, Brake pipes	51780-63	7
Treppe, Handstangen / Steps, Handrails	51780-64	9
Heizungsstecker, Steckplatte / Heating plug, Brake pipe base	51780-65	6
Bremszylinder, Kessel / Brake cylinder, boiler	51780-66	7
Vorläufer (1 Achse) / Wheel holder- 1 axle	51780-68	10
Vorläufer (2 Achsen) / Wheel holder- 2 axle	51780-70	11

Bezeichnung / Description	ET-Nr. / spare part N°	PG*
Kupplungsaufnahme mit Federblech / Coupler box with spring steel sheet	51780-72	8
Bodenplatte / Bottom plate	51780-75	7
Radschleifer mit Isolierplatte, rechts + links / Wheel slider with insulating plate, right + left	51780-76	9
Ölkühler, Träger Buchliantrieb / oil cooler, Support Buchli drive	51780-78	8
Deckel Buchliantrieb (4 Stck.), Sifaantrieb / Cover Buchli drive (4 pcs.), Satety traction drive	51780-79	8
Schrauben-Set / Screw-set	51780-81	7
ET aus unserem Standard-Programm / Spare parts standard range		
Haftreifen (10 Stck.) / Friction tyres (set of 10)	56028	
Kupplung (2 Stck.) / Coupling, complete (set of 2)	56030	
Decoder PluX22 / Decoder PluX22	56123	
PIKO Sound-Decoder MFO / PIKO Sound Decoder Kit MFO	56367	
nur für DC-Version / only for DC version		
Brückenstecker / Strapping plug - DC	51780-43	8
Vorlaufgradsatz (3 Stck.) / Wheelset - advancing (3 pcs.)	51780-73	12
Antriebsgradsatz (4 Stck.) / Wheelset - driven (4 pcs.)	51780-74	14
nur für AC-Version / only for AC version		
Schleifer mit Schraube / Slider with screw	59380-42	10
Vorlaufgradsatz (3 Stck.) / Wheelset - advancing (3 pcs.)	51781-73	12
Antriebsgradsatz (4 Stck.) / Wheelset - driven (4 pcs.)	51781-74	14

*Preisgruppe *price category

Notizen:

**Hinweis nur für
DC-Version:**

Die Funk-Entstörung
der Anlage ist mit dieser
Lokomotive sichergestellt,
wenn der üblicherweise
im Gleis-Anschlussstück
eingebaute Kondensator
eine Kapazität von
mindestens 680 Nanofarad
aufweist.

**Note only for
DC version:**

With this locomotive
interference will not
occur if the condenser
normally fitted in the
track connection section has
a minimum capacity of 680
nano farads.

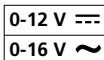
**Conseil que en
CC version:**

Cette locomotive est équipée
d'un filtre anti-parasite. Un
condensateur placé
habituellement dans les joints
des rails présente une capacité
minimale de 680 nF.

**Nota per
DC versione:**

Con questa locomotiva
Interferenze non occorre,
se il condensatore
normalmente montato nella
traccia della sezione de
connessione, ha un minimo
di capacità di 680 n.f.

包装及说明书内包含重要信息,请保留备用



PIKO Spielwaren GmbH
Lutherstraße 30 • 96515 Sonneberg • GERMANY
德国比高有限公司 • 德国图林根州索内堡市路德街30号