Bitte bewahren Sie die Verpackung des Modells sorgfältig auf. Beim Abstellen des Modells bietet sie den besten Schutz. Ein mit beigelegten Zurüstteilen aufgerüstetes Modell passt nur bedingt wieder in die Originalverpackung hinein, da diese aus Gründen der Transportsicherung sehr eng sein muss. Es empfiehlt sich, die Originalverpackung an gewissen Stellen mit einem scharfen Messer auszuschneiden. Kleinere Teile des Modells, wie z.B. Puffer, sind wegen Detailtreue als aufgerüstete Steckteile ausgeführt und sind daher mit dem Grundkörper nicht ganz fest verbunden. Beim selbstverschuldeten Verlust möchten Sie bitte ein solches Teil neu bestellen. (In diesem Fall können Sie diese Teile auf dem Ersatzteilweg nachbestellen, eine Reklamation kann nicht geltend gemacht werden.) • Don't throw your box in the dustbin. If your model is not in use this box will keep it safe. If kits are mounted on a wagon it will be slightly tight when placing it in the original box. This guarantees safe transport. It is therefore recommanded to cut out certain parts of the original box. To keep the model like the original, smaller parts (e.g. buffers) had been manufactured separately from the body and are not tightly fixed on it. Therefore they probably can get lost. In this case you certainly may reorder them but a complaint would not be acceptable. • Veuillez conserver ce mode d'emploi ainsi que l'emballage en vue d'un futur emploi. L'emballage se prête particulièrement bien pour stocker et protêger votre modèle lorqu'il n'est pas en service. • Un wagon entièrement équipê de ses pièces de finition ne rentre plus dans son emballage qu'après avoir dégagé la place nécessaire à l'aide d'un coûteau fin et bien guisé aux endroits cù sont montés ces piéces. La stabilité et la sécurite de l'emballage lors du transport du modèle de l'usine à votre detallant (ou même à vous) impose une réduction au stricte minimum de toute place découpée et non utilisée, raison pour laquelle ces d´coupes ne peuvent malheureusement pas être aménagées déjà en usine. • Quelques petites pièces de finition (des tampons p. e.) ne sont pas moulées d'un seul bloc avec leurs bases, mais séparément rapportées en vue d'une réalisation plus détaillée. Cela implique le risque de perte de ces composants. Dans ce cas, vous pouvez commander ces pièces aux S.A.V. ROCO; nous ne pouvons cependant pas donner suite à une r´clamation èventuelle à cause de ces pièces perdues. • Heeft u uw model voorzien van alle insteekdeeltjes, dan past deze niet meer precies in de doos. Na voorzichtig passen snijdt u met een scherp mes eerst enige stukjes uit deze doos en u heeft de beste bescherming voor uw kostbare model bereikt.

Bitte diese Beschreibung zum späteren Gebrauch aufbewahren! • Please retain these instructions for further reference! • Pière de bien vouloir con- server ce mode d'emploi en vue d'une future utilisation! • Conservate queste istruczioni per un futuro utiliozzo! • Deze handleiding altijd bewaren.

Sicherheitshinweise: Das Produkt darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden. Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.

Safety instructions: This product may only be used in closed rooms. Do not expose the model to direct sunlight, severe temperature fluctuations or high air humidity.

Consignes de sécurité : Le produit ne doit être utilisé qu'en intérieur. Ne laissez jamais le modèle exposé au rayonnement solaire direct ou dans un endroit sujet à de grandes variations de températures ou à une humidité élevée.

Biztonsági utasítások:
A termék csak zárt helyiségben használható.
Ügyeljen arra, hogy a modellt ne tegye ki közvetlen napfénynek, erős hőmérséklet ingadozásoknak vagy magas páratartalomnak.

Achtung! Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen • Attention! At an incorrect use there exists danger of hurting because of cutting edgesand tips • Attention! II y a danger de blessure à un emploi incorrect à cause des aiguilles et arêtes vives! • Voorzichtig! Bij ondoelmatig gebruik bestaat verwondigsgevaar door scherpe zijkanten en uitsteeksels! • Attenzione! Un inap-propriato uso comporta pericolo di ferimenti attraverso punte e spignoli taglienti! • Atencion! Un emploe incorrecto puede causar causar heridas debido a las puntas y aristas agudas! • Atencao! Por utilizacao incorrecta existe o perigo de estragos, em virtude de cortes nas abas e nas pontas! • Bemaerk! Ved ukorrekt brug kan de funktionsbetingede skarpe kanter og spidser forvolde skade! • Προξοχη! Ηακαταλληλη χρηοη εγκλειει κινδυνουζ μκροτ ραυματισμν, εξαιπαξ κοπτερων ακμων και προεξοχωθν.

Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten! • We reserve the right to change the construction and design! • Nous nous réservons le droit de modifier la construction et le dessin! • Ci riserviamo il diritto di variare la costruzione e il design! • Verandering van model en constructie voorbehouden.

CZ/SK - Návod na montáž stavebnice: Před stavbou pečlivě prostudujte přiložený návod s vyobrazením. Jednotlivé díly oddělte od licích rámečku a začistěte modelářským nožem nebo pilníkem. Díly roztřídte dle vyobrazení a postupně slepujte podle pořadí jednotlivých stavebnich kroku. K lepení používejte lepidla určená pro plastikové stavebince.

Roco

Modelleisenbahn GmbH

A-5101 Bergheim
Plainbachstraße 4
Email: roco@roco.cc
Tel.: 00800 5762 6000 ATBICH
(kostenlos/ free of charge/ gratuit)

International: +43 820 200 668
(kostenpflichtig/ chargeable / avec des coûts)

(Zum Ortstarif aus dem Festnetz / local tariff for landline / prix d'une appel locale depuis du téléphone fixe - Mobilfunk / Mobile max. 0,42€/min. incl. VAT)

8070685-920 III/23

Roco

70685 | 70686

78686

Bedienungsanleitung
Operating Manual
Használati utasítás

H0-Modell:
Elektrolokomotive Rh 470, GYSEV

H0-model:
Electric locmotive Rh 470, GYSEV

Modèle H0:
Villanymozdony Rh 470, GYSEV

Inhaltsverzeichnis

Table of Contents

Tartalomjegyzék

D Inbetriebnahme
Wartung und Pflege 2

GB Starting locomotive operation
Maintenance of the model..... 10

HU Üzembevétel
Karbantartás és ápolás 4

Die aktuellste Betriebsanleitung finden Sie auf unserer Webseite unter Downloads beim Artikel.
The latest version of the sounddecoder manual can be found on our website under downloads at the article.
A legfrissebb kezelési útmutatót megtalálja weboldalunkon a Letöltések menüpont alatt a cikkben.

Inbetriebnahme Ihrer Lokomotive

Auspacken des Modells: Das Modell vorsichtig mit der Folie aus der Packung herausziehen (Fig. 1).

Betriebsbedingungen: Es empfiehlt sich, das Modell 30 Minuten vorwärts und 30 Minuten rückwärts ohne Belastung **einlaufen zu lassen**, damit Ihr Modell einen **optimalen Rundlauf** und **beste Zugkraft** bekommt. Der kleinste befahrbare Radius für dieses Modell ist **R2** des ROCO-Gleissystems (R2 = 358 mm).

Der einwandfreie Lauf Ihrer Lokomotive ist nur auf sauberen Schienen gewährleistet. Hierzu empfehlen wir den **ROCO-Schienenreinigungswagen** Art.-Nr. **46400** und bei etwas stärkerer Verschmutzung den **ROCO-Schienenreinigungs-Gummi** Art.-Nr. **10002**.

Aufrüstung: Sie können für Ihren Fahrbetrieb unter verschiedenen Kupplungen wählen (Fig. 2). Wir empfehlen den Einsatz der ROCO-Kurzkupplung. Im beigelegten Zurüstbeutel finden Sie auch kleine vorbildgetreue Steckteile für eine erweiterte Aufrüstung Ihres Modells (Fig. 2), die Sie bitte **vorsichtig montieren. Achtung!** Kleben nur mit ausdrücklichem Hinweis.

Mehrzugbetrieb: Zuerst Lokgehäuse abnehmen (Fig. 3). Danach den Brückenstecker aus der Schnittstelle entfernen (diesen sorgsam aufbewahren). Danach den Stecker des Steuerbausteins lagerichtig einsetzen (siehe Fig. 5).

Schleiferwechsel:
siehe Fig. 9

Wartung und Pflege des Modells

Damit Ihnen Ihr Modell lange Freude bereitet, sind regelmäßig (ca. alle 30 Betriebsstunden) gewisse **Servicearbeiten** notwendig:

1. Reinigung der Radstromkontakte: Radstromkontakte können auf unsauberen Schienen leicht verschmutzen. Entfernen Sie **vorsichtig** mit einem kleinen Pinsel **den Schmutz** an den in Fig. 4 gekennzeichneten Stellen.

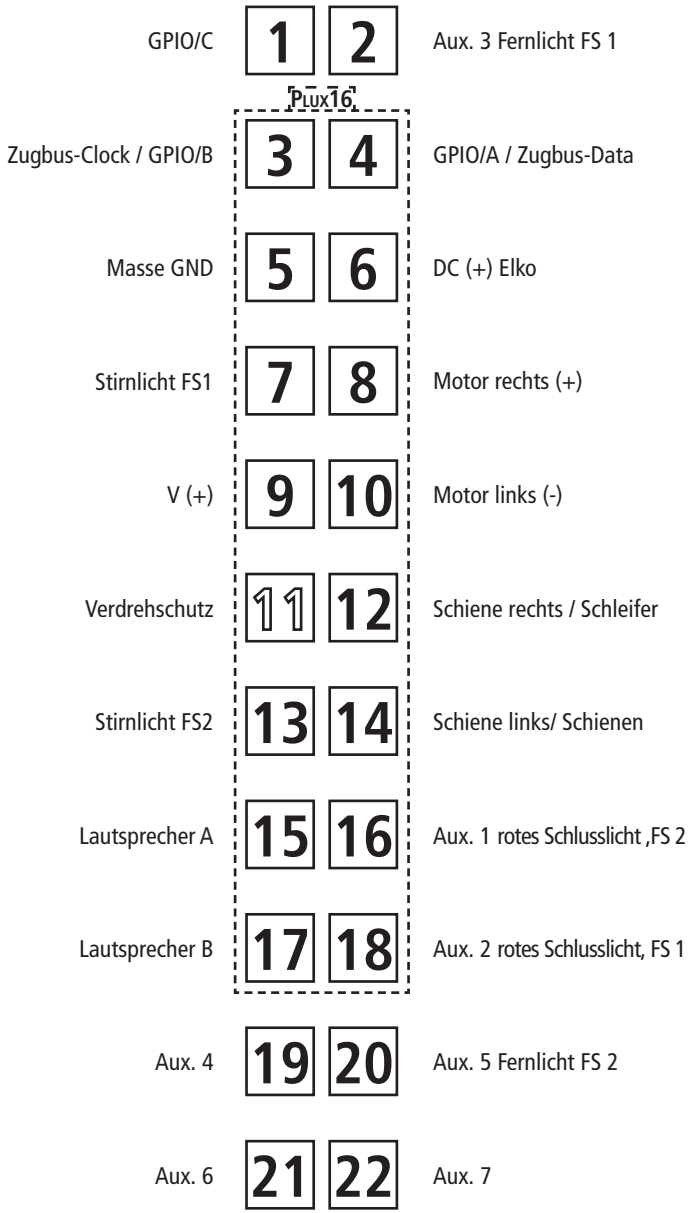
2. Schmierung: Versehen Sie die im Schmierplan in Fig. 8 gekennzeichneten Stellen mit nur **kleinen Öltropfen**. Dazu zuerst das Lokgehäuse abnehmen (Fig. 3). Wir empfehlen den ROCO **Öler Art.-Nr. 10906**. Fürs Schmieren der Getriebeteile (Zahnräder, Schnecke) empfehlen wir das **ROCO-Spezialfett Art.-Nr. 10905**. Im Falle der Schmierung diese Teile **nicht ölen**.

3. Haftreifenwechsel: Zuerst den Getriebedeckel abnehmen (Fig. 7). Danach den **Radsatz** herausnehmen und die **Haftreifen** mit einer Nadel od. mit einem feinen Schraubendreher abziehen (Fig. 7). Beim Aufziehen der neuen Haftreifen darauf achten, dass diese sich nicht verdrehen.

4. Motorwechsel: Lokgehäuse abnehmen (Fig. 3). Danach wird der Motor ausgebaut (Fig. 6).

Zusammenbau: Bitte achten Sie beim Zusammenbau auf die richtige Lage der Kontakte.

Ausgangsbelegung



Starting locomotive operation

Unwrap model: Take out the model cautiously with foil (fig. 1).

Operating instructions: Before use is advisable to let the loco go around about 30 minutes forwards an 30 minutes backwards without load, to obtain an optomal circuit and best tractive power. The smallest radius this model should run is **R2** of the ROCO track system (R2 = 358 mm).

Your locomotive will run smoothly on clean tracks only. For this purpose we recommend using item no. **46400, Roco track cleaning van**, or item no. **10002, Roco track cleaning rubber**, for removing heavy dirt.

Fittings: Operation is possible with different couplings (fig. 2). We recommend using the Roco close coupling.In the enclosed accessory bag you will find small kits to be fitted on your locomotive. Please **mount them cautiously.**
Attention! Use glue only if indicated (fig. 2).

Running in digital mode:
Remove the jumper from the interface.
Finally put the plug of the chip into the interface as shown in fig. 5.

A.C. pick up: see fig. 9

Maintenance of the model

To enjoy your model for a long time, it is necessary to **service** it regulary (i.e. after it has been in operation for approximately 30 hours).

1. Cleaning of wheel contacts: Wheel contacts easily get dirty on tracks which are not entirely clean. Use a small brush to **remove dirt** from spots marked in fig. 4.

2. Lubrication: Apply **tiny oil drops** to spots marked in fig. 8. Prior to lubrication dismantle locomotive (fig. 3). We recommend using item no. **10906, Roco oiler**. For lubrication the gearparts (e.g. cogwheels, worm) we whould recommended our Roco **special grease** (item no. **10905**).

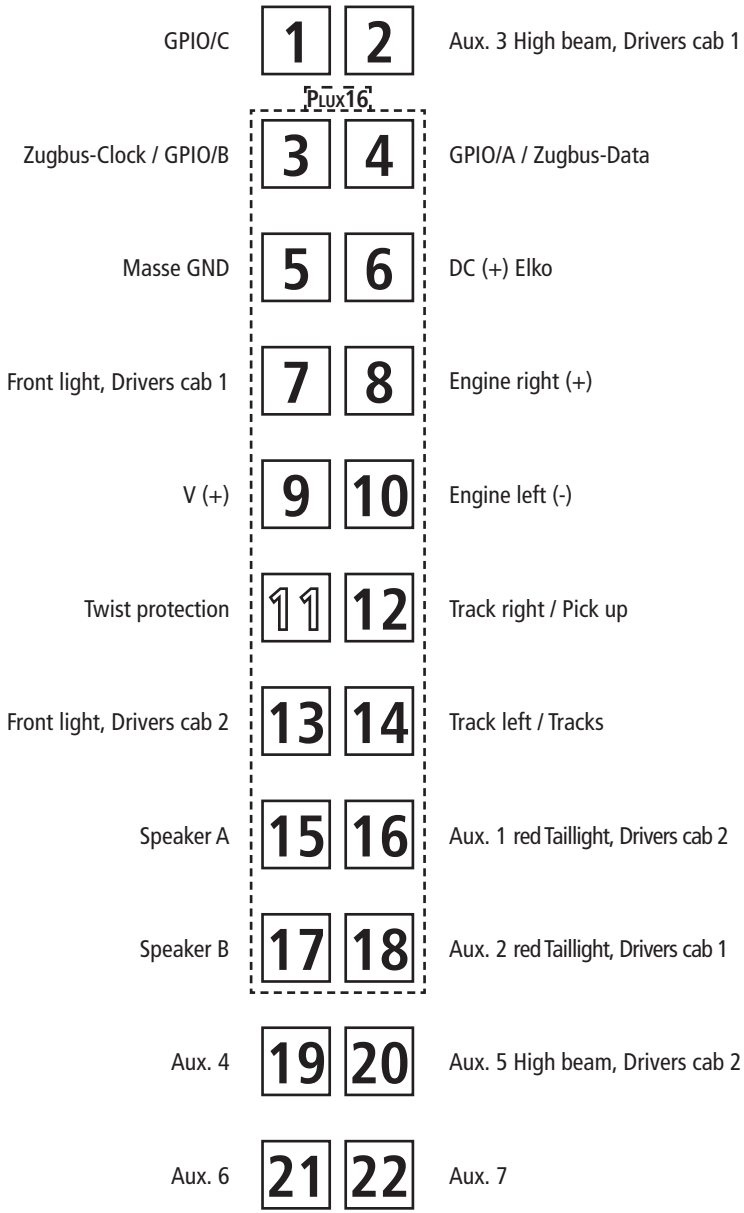
Attention: Please do not oil these parts when using our grease.

3. Change of traction tyre: Remove the gear cover (fig. 7). Take out **wheel set** and remove **traction tyre** using a pin or a fine screwdriver (fig. 7). When pressing on the new traction tyre please **avoid twisting it**.

4. Motor Changing: First remove loco body (fig. 3), and then the motor (fig. 6).

Assembly: During assembly please take care of correct position of contacts.

Decoder interface



HU Üzembevétel

Déballage du modèle: A modell kicsomagolása: Óvatosan húzza ki a fóliával a modellt a csomagolásból (1. ábra).

Üzemelési feltételek: Azt javasoljuk, hogy 30 percig járassa a modellt előre és hátra irányban terhelés nélkül, hogy a modellnek optimális körbefutása és vonóereje legyen. Ehhez a modellhez a ROCO - sínrendszer R2- legkisebb befutható sugara (R2 = 358mm).

A mozdony kifogástalan futása csak tiszta síneken biztosított. Ehhez ajánljuk a ROCO síntisztító kocsit, cikksz.: 46400 és erősebb szennyezettség esetén a ROCO síntisztító, gumit cikksz.: 10002.

Felszerelés: A vontatáshoz különböző kapcsoló készülékek közül választhat (2. ábra). A ROCO-rövid kapcsoló készüléket ajánljuk.

A tartozékok zsákjában kicsi a prototípussal azonos kinézetű betűzhető alkatrészeket talál a modellhez (2. ábra), amiket, kérjük óvatosan szereljen be. Figyelem! A ragasztást kizárólag az utasítás szerint végezze!

Több vonat üzemeltetése: Először vegye le a mozdony burkolatát (3. ábra). Ezután távolítsa el az áthidaló dugaszt a csatlakozási helyről (gondosan őrizze meg). Ezután a vezérlő modul dugaszát helyezze be a megfelelő pozícióban (ld. 5. ábra).

váltakozó áramú daráló:
voir fig. 9

Karbantartás és ápolás

Annak érdekében, hogy a modell sokáig örömet szerezzen Önnek (kb. 30 üzemóránként) bizonyos szervizmunkák elvégzése szükséges:

1. A kerék elektromos érintkezők tisztítása: A kerék elektromos érintkezők a szennyeződött síneken könnyen megcsúsznak. Vékony ecsettel távolítsa el a szennyeződést a sínekről, a 7. ábrán jelzett helyeken. Először vegye le a mozdony burkolatát (4. ábra).

2 Kenés: A kenési tervben az 8. ábrán jelzett helyeken néhány csepp olajjal végezzen kenést. Először vegye le a mozdony burkolatát (3. ábra). A ROCO olajozót cikksz. 10906 ajánljuk. A váltómű kenéséhez (fogaskerekek, csigák) a ROCO-speciális zsírt ajánljuk, cikksz.: 10905. Zsírzás esetén ne olajozzon.

3 Jó tapadó képességű abroncsok cseréje: Először vegye le a mozdony burkolatát (7. ábra). Ezután vegye ki a kerékkészletet és az abroncsokat egy tűvel vagy vékony csavarhúzóval húzza le. (7. ábra). Az új tapadó abroncsok felhúzásánál ügyeljen rá, hogy ne csavarodjanak meg.

4. A motor cseréje: távolítsa el a mozdonyházat (3. ábra). Ezután távolítsa el a motort (6. ábra).

Visszaszerelés: Visszaszerelésnél, kérjük ügyeljen az érintkezők megfelelő helyzetére.

Kimeneti kiosztás

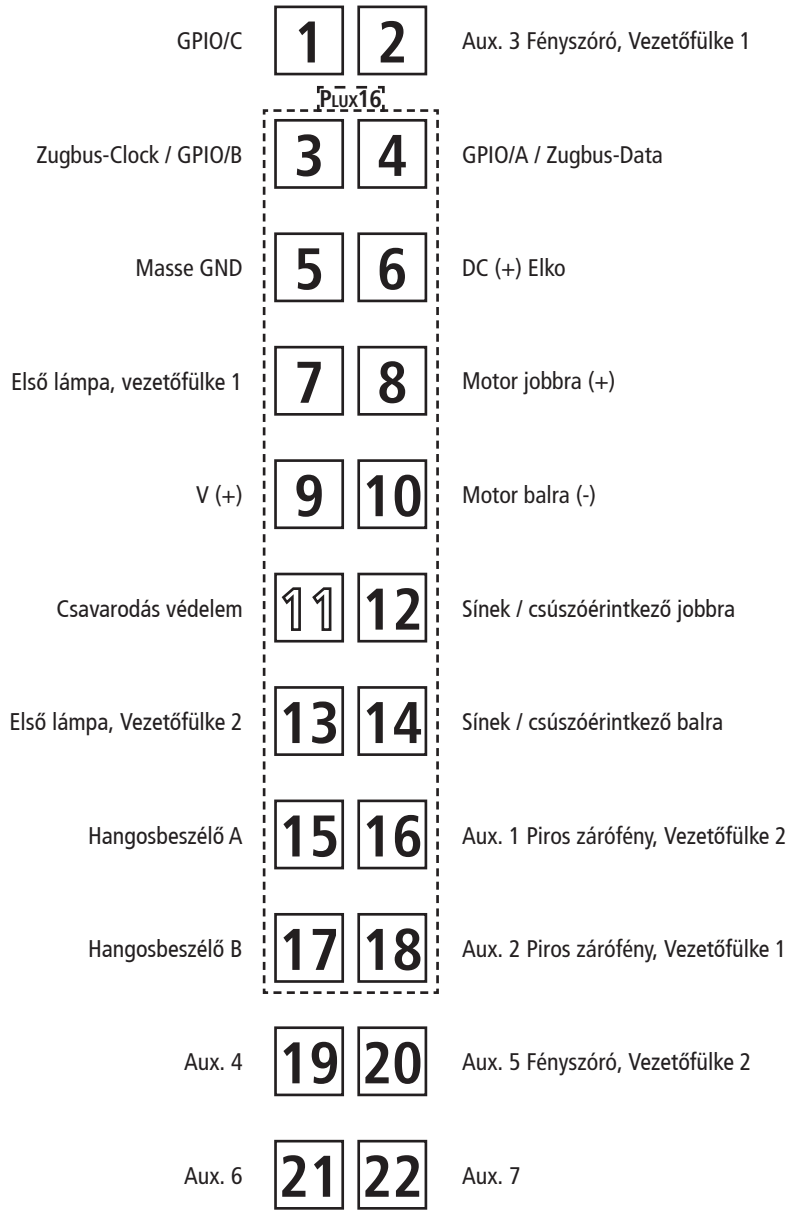
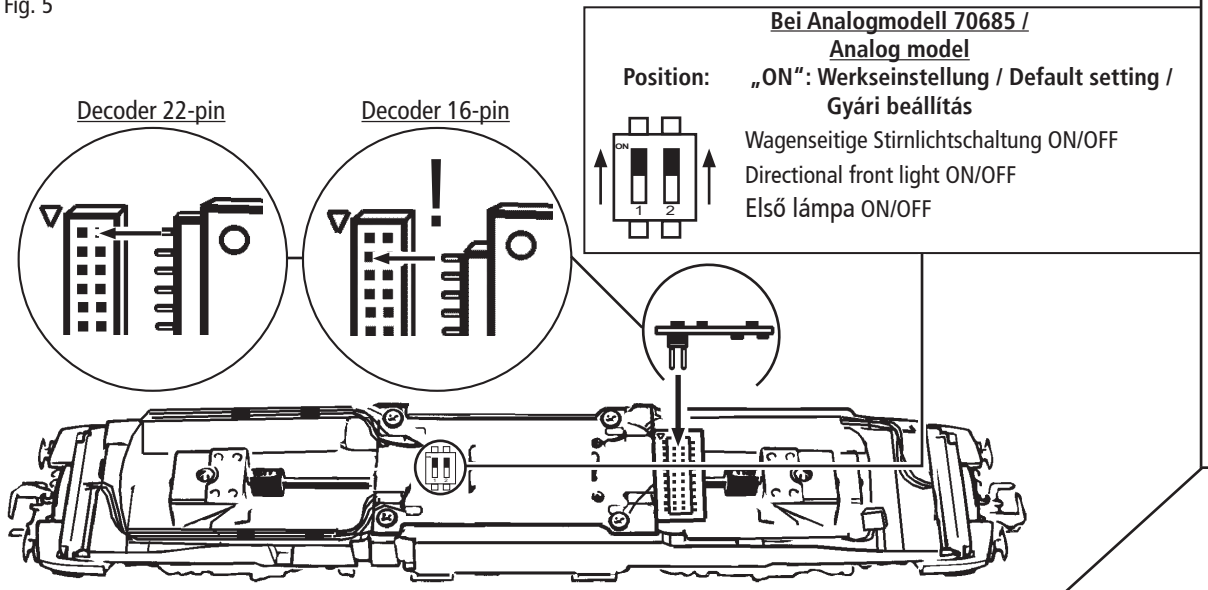


Fig. 5



Bei Analogmodell 70685 /
Analog model

Position: **„ON": Werkseinstellung / Default setting / Gyári beállítás**

Wagenseitige Stirnlichtschaltung ON/OFF
Directional front light ON/OFF
Első lámpa ON/OFF

Fig. 7

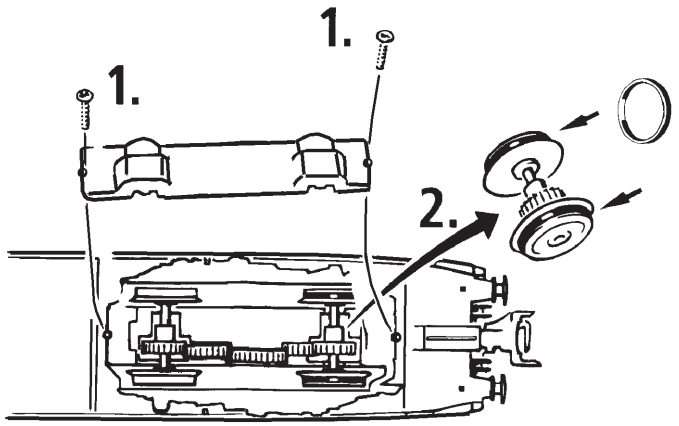
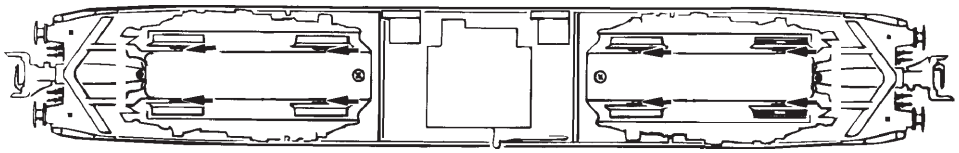


Fig. 8



10905 10906

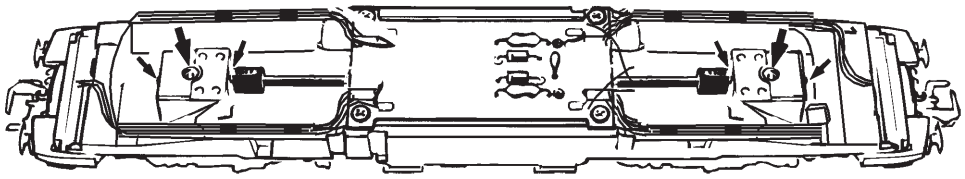


Fig. 6

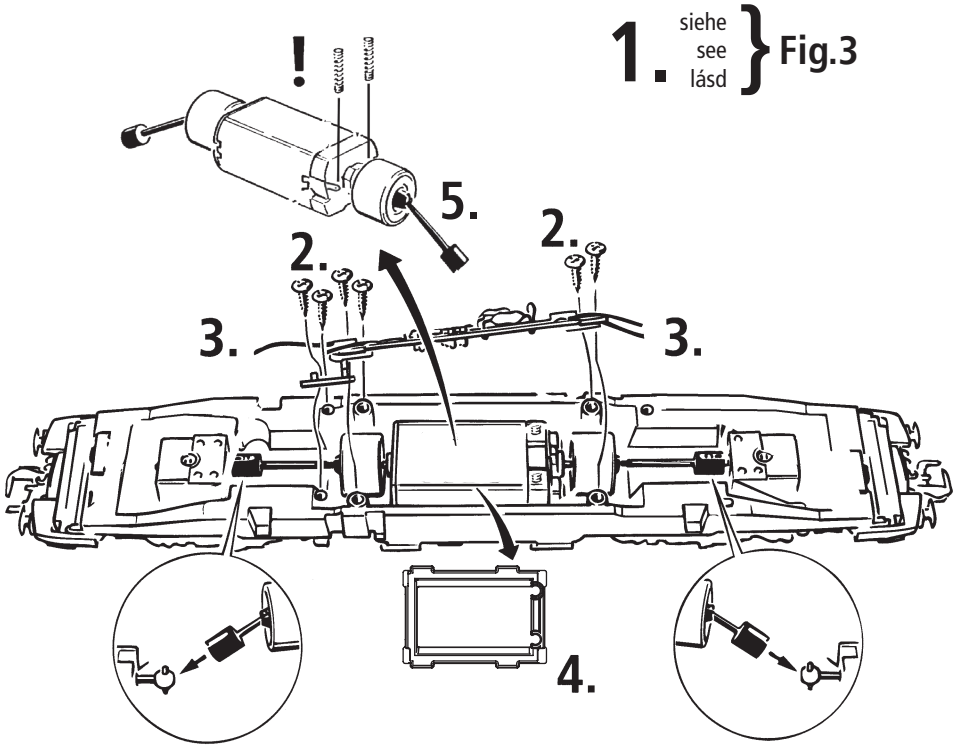


Fig. 9

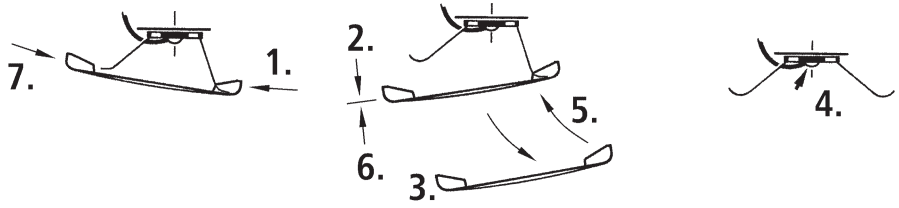


Fig. 1

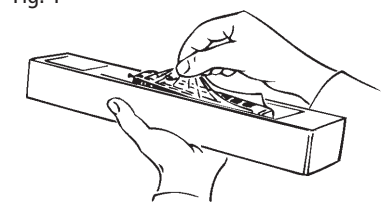
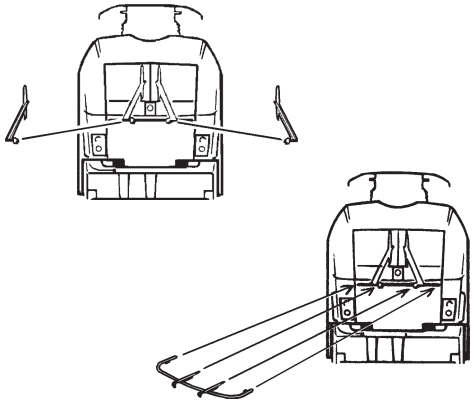
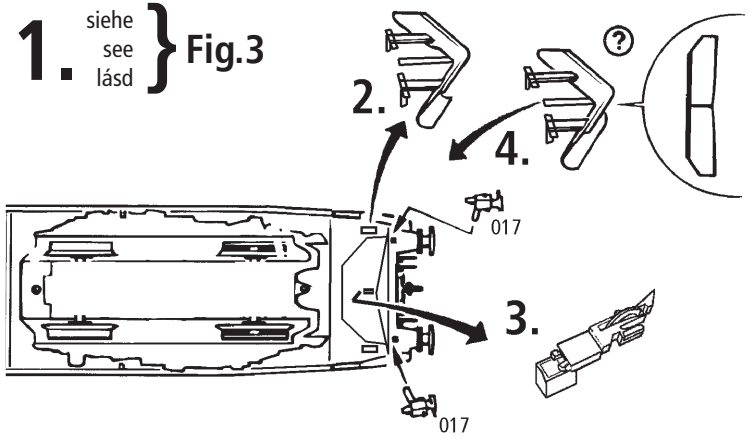


Fig. 2



? wahlweise / optional / választhatóan } Nur für Vitrine / Only for showcase / Csak vitrinekhez

1. siehe / see / lásd } **Fig.3**



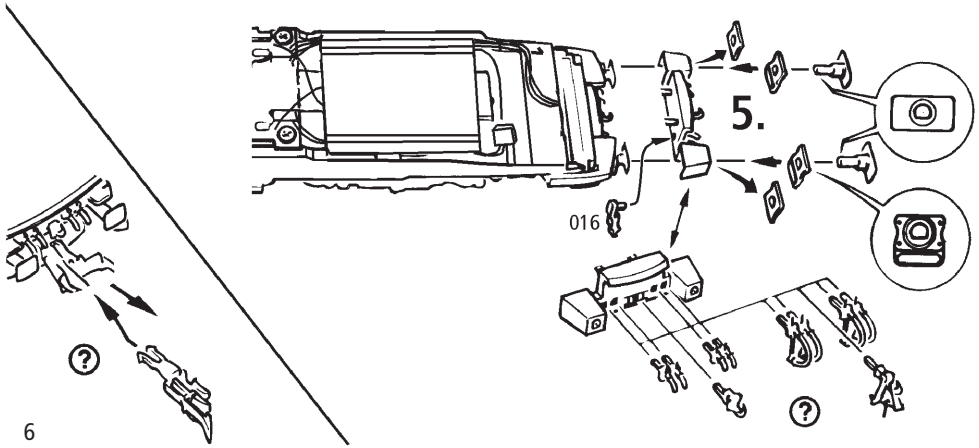


Fig. 3

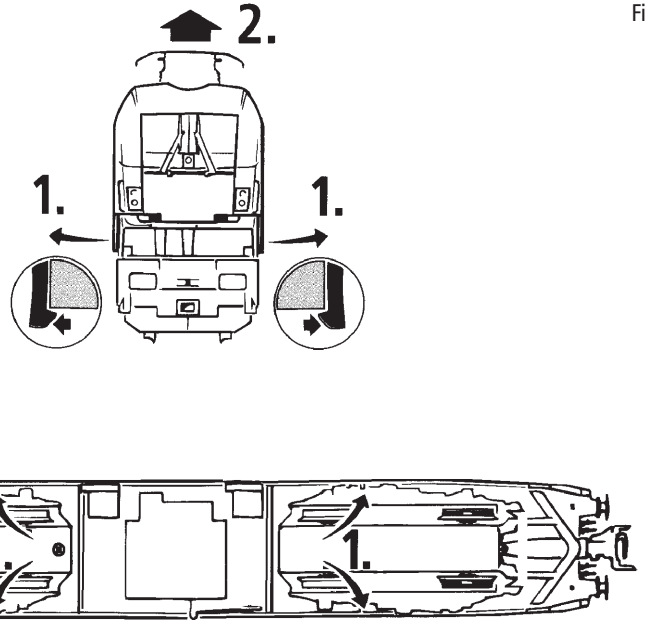
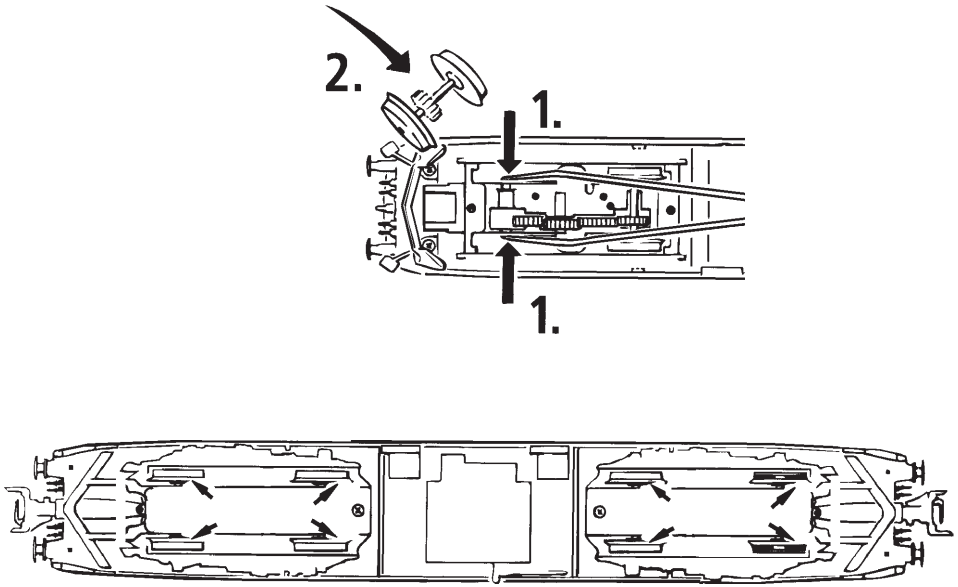


Fig. 4



Voreingestellte Adresse: DCC/NMRA / Motorola: 03

Die CV-Werte (DCC) bzw. Register-Werte (Motorola) der Tabelle gelten nur für den Sound-Decoder der **„470, GYSEV"**.

Der Sounddecoder wurde optimal auf diese Lok eingestellt. Dennoch können Sie viele Decoder-Eigenschaften Ihren Wünschen anpassen. Dazu lassen sich bestimmte Parameter (die so genannten CVs – Configuration Variable – oder Register) verändern.

Beachten Sie dazu die Kapitel „Einstellmöglichkeiten im DCC-Digitalbetrieb" und „Einstellmöglichkeiten im Motorola-Digitalbetrieb" in der Sounddecoder- Betriebsanleitung. Prüfen Sie aber vor jeder Programmierung, ob diese tatsächlich notwendig ist. Falsche Einstellungen können dazu führen, dass der Decoder nicht richtig reagiert.

Für einen hohen Fahrkomfort ist der Decoder werkseitig auf 28 Fahrstufen vorprogrammiert. Damit ist er mit allen modernen DCC- (wie Z21, MULTIMAUS und Lokmaus 2) und Motorola-Steuergeräten einsetzbar. Die aktuellste Sounddecoder-Betriebsanleitung finden Sie auf unserer Webseite unter Downloads beim Artikel.

Hinweis: Setzen Sie den Decoder auf Lokmaus 1-Anlagen ein, können Sie das Fahrgeräusch über die Horntaste abrufen. Für eine korrekte Lichtfunktion muss der Decoder jedoch auf 14 Fahrstufen umprogrammiert werden. **Beachten** Sie dazu die Lokmaus-Handbücher oder fragen Sie Ihren Fachhändler.

Bei diesem Decoder der neuesten Generation ist eine stärkere Verknüpfung von Fahr- und Sound-Abläufen vorhanden: So setzt sich die Lok bei eingeschaltetem Sound (Funktionstaste «F1» aktiviert) vorbildentsprechend erst dann in Bewegung, wenn die Sound-Sequenz «Lokomotive aufrüsten» vollständig abgeschlossen und der Zustand «Lokomotive betriebsbereit» erreicht ist. Umgekehrt wird die Sound-Sequenz «Lokomotive abrüsten» nur dann nach erneuter Betätigung der Funktionstaste «F1» (jetzt «Sound aus») ablaufen und anschließend in den Zustand «Lokomotive abgerüstet» übergehen, wenn die Lok beim Betätigen der Taste «F1» bereits zum Stehen gekommen ist. Ein schnelles Ein- oder Ausschalten des Sounds über die Taste «F1» ist somit nur dann möglich, wenn die Lok schon bzw. noch in Bewegung ist. Das momentane oder dauerhafte (= „Durchläuten") Aktivieren des Signales der Lok erfolgt ausschließlich nur durch Einschalten der Funktion, da die Programmierung der Funktionstaste als Schalter («ein»/«aus») und nicht als Taster (Taste gedrückt = Funktion ausgelöst, Taste losgelassen = Funktion aus) ausgelegt ist (dies ist bei bestimmten Sounds als „Durchläutesignal" nötig).
Das bedeutet: Ein zweiter Signalton kann erst nach einer 2. Betätigung der Funktion («Signalton aus») ausgelöst werden.

Gesamtablauf der Funktion :
1. Tastendruck = «Signalton ein», **2.** Tastendruck = «Signalton aus»,
3. Tastendruck = «Signalton ein», **4.** Tastendruck = «Signalton aus», etc.!

Default address: DCC/NMRA / Motorola: 03

The values for CV (DCC) or Register (Motorola) showing in the table are only obtained for the Sounddecoder of the **"470, GYSEV"**.

The Sounddecoder was optimized for this locomotive. However, many of the decoder properties can be adjusted to meet your specific needs. Certain parameters (the so-called configuration variables [CVs] or registers) are used for this purpose. Please consult the chapter "Adjustment Options with DCC Digital Mode" and „Adjustment Options with Motorola Digital Mode" of the included Sounddecoder operating manual for further details. Before starting any type of programming, please make sure that this action is really necessary. Wrong settings may cause the decoder to respond incorrectly.

The decoder is factory-set to 28 running steps for optimal traveling comfort. This means the decoder can be used with all modern DCC (e.g. Z21, MULTIMAUS and Lokmaus 2) as well as Motorola control units. The latest version of the sounddecoder manual can be found on our website under downloads at the article.

Note: The running sound can be triggered with the horn button when using the decoder with Lokmaus 1 systems. However, the decoder must be reset to 14 running steps in order for the light function to work properly. Please consult the Lokmaus manuals for further details or contact your retailer.

A stronger link between driving and sound sequences is available in the case of this newest generation sound decoder: therefore the engine will not start to move correspondingly when the sound model is switched on ('F1' function key activated) until the 'placing in service' sound sequence is completely closed and 'in running order' status has been reached. Conversely, the 'placing out of service' sound sequence will then only run and subsequently convert to the 'placed out of service' status, following the operation of the 'F1' function key (now: 'Sound Off') again, if the engine had already stopped when the 'F1' key was operated. Therefore, switching the sound on or off quickly by means of the 'F1' key will only be possible if the engine is already or still in movement. The momentary or longterm (= 'Sounding Through') activation of the signal of the engine will take place exclusively by switching on the function, because the programming of the function has been designed as a switch ('on/off'), not as a key (key pressed = function triggered: key released = function off); this is necessary as a 'sounding through signal' in the case of certain engine sounds. This means that a second signal sound can only be triggered after the second operation of the function.

The whole sequence of the function is:
1st switch pressure = signal tone one, **2nd** switch pressure = signal tone off,
3rd switch pressure = signal tone on, **4th** switch pressure = signal tone off, etc.

Adresse programmée en usine: format «DCC» du NMRA / Motorola: 03

Les coëfficients suivants des variables «CV» au format «DCC» respectivement des «régistres» au format «Motorola» furent programmés en usine et **ne sont valables que** pour le décodeur spécial «**470, GYSEV**».

Les différentes variables du décodeur ont été optimalisées en usine pour cette machine. Vous avez néanmoins la possibilité de modifier un grand nombre des caractéristiques techniques selon votre gré. Pour cela, vous pouvez modifier certains paramètres (variables de configuration CV ou registres). Des renseignements plus détaillés concernant ces paramètres se trouvent dans les chapitres «Programmation des variables de configuration en commande numérique au protocole DCC» ou «Programmation des registres en commande numérique au protocole Motorola» du mode d'emploi joint du décodeur. Cependant, avant toute modification éventuelle de la programmation des variables ou registres, veuillez vous assurez de la nécessité effective de cette

modification. Une programmation inadaptée des variables ou registres peut causer des réactions inadaptées du décodeur.

Pour assurer une souplesse de marche accrue, le décodeur a été programmé en usine pour fonctionner au régime 28 crans de marche. Il fonctionne ainsi parfaitement avec les centrales modernes au format «DCC» (telles que la Z21/ MULTIMAUS et Lokmaus type 2) ou au format «Motorola». Vous pouvez trouver le dernier mode d'emploi en date pour le décodeur sonore sur notre site internet, dans la rubrique Téléchargements sur la page de l'article.

Si utilisation du décodeur avec une centrale de la loco-souris type 1, vous pouvez activer et désactiver le bruit de marche de la machine par la touche »klaxon«. Toutefois, pour assurer l'inversion correcte des feux en fonction du sens de marche, il est indispensable de reprogrammer le régime de marche du décodeur : il doit être reprogrammé au régime 14 crans de marche. Veuillez consulter à ces fins les manuels ou modes d'emploi des loco-souris du type correspondant ou consultez votre détaillant.

Ce décodeur dispose d'une correlation encore plus évoluée entre l'allure de marche du modèle et sa sonorisation : Lorsque vous voulez démarrer la locomotive avec la sonorisation, celleci doit être précédemment activée à l'arrêt avec la fonction «F1». Ensuite la machine ne démarrera que lorsque le cycle «démarrage du moteur» se soit entièrement déroulé et que la chaudière soit «l'allure de ralenti». De même pour l'arrêt de la sonorisation en actionnant, de nouveau, la touche «F1», celleci ne s'arrête qu'une fois la machine entièrement immobilisée et que le cycle «l'allure de ralenti» se soit entièrement déroulé. Une activation ou désactivation rapide de la fonction «F1» («sonorisation») n'est donc réalisable que lorsque la locomotive roule. Par ailleurs, un déclenchement momentané du sifflet ou d'un klaxon ne peut se faire qu'en activant puis en désactivant successivement cette fonction; c'est-à-dire que le deuxième coup de sifflet ou de klaxon ne sera actif qu'après avoir désactivé la première commande du sifflet qui a été effectuée.

La touche fonctionne comme un «va-et-vient», donc
1e action de la touche = «sifflet activé»,
2e action de la touche = «sifflet muet»,
3e action = «sifflet activé»,
4e action = «sifflet muet», etc...

Cette programmation du sifflet ou du klaxon fut conçue en vue d'une utilisation future sur une machine «lignes secondaires» où l'activation de la sonnerie ou du sifflet est exigée en permanence sur certaines sections de parcours.

CV	Werkswert / default setting / Coëfficient programmé
1	3
2	4
3	22
4	16
5	252
6	60
8	8 = Reset
14	195
29	14
266	44

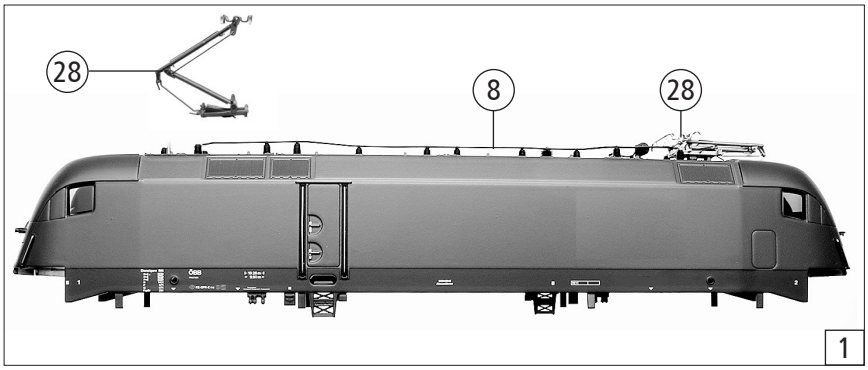
F0	Licht ein/aus / Light on/off / Feux activée/désactivee
F1	Fahrgeräusch ein/aus / Sound on/off / Sonorisation activée / désactivee
F2	Horn hoch / Typhon high / Klaxon aigu
F3	Horn Zweiklang / Two tone horn / Deux tons
F4	Schaffnerpfiff / Conductor's signal / Sifflet du contrôleur
F5	Fernlicht / Long distance light / Phares longue-portée
F6	Rangiergang / Shunting mode / Vitesse de manœuvre
-	-
F8	Kompressor / Compressor / Compresseur
F9	Kurvenquietschen (nur bei Fahrt und wenn F1 EIN) / Curve sound (only if F1 is active) / Courbe bruit (seulement si F1 activé)
F10	An-/Abkuppeln / Couple/Decouple / Atteler/Dételer
F11	Rangierlicht / Shunting light / Feux de manœuvre
F12	Führerstandsseitige Lichtabschaltung Führerstand 2 / Light deactivation for driver's cabin 2 / Arrêt lumière côté cabine de conducteur 2
F13	Führerstandsseitige Lichtabschaltung Führerstand 1 / Light deactivation for driver's cabin 1 / Arrêt lumière côté cabine de conducteur 1
F14	Lautlos / mute button / Touche muette
F15	Ventil / Valve
F16	Horn tief / Typhon low / Klaxon basse
F17	Makrofon hoch, kurz / Train horn, high, brief / Avertisseur sonore aigu bref
F18	Makrofon tief, kurz / Train horn, deep, brief / Avertisseur sonore grave bref
F19	Bahnhofsansage ungarisch / Announcement in Hungarian / Annonce de la station hongrois
F20	Zuglängenzähler ("Roadrunner") / Train length counter ("Roadrunner") / Compteur de longueurs de train ("Roadrunner")
F21	Zwangsbremsung (kann verhindert werden, wenn die Taste innerhalb von 3 Sek. nochmal betätigt wird) / Automatic train stop (can be prevented if the key is pressed again within 3 seconds) / Freinage forcé (peut être empêché en appuyant une nouvelle fois la touche dans les 3 secondes)
F22	Federspeicherbremse (nur mit F1 und im Stand) / Spring-loaded brake (only with F1 and when at a standstill) / Frein à ressort (avec F1 et à l'arrêt seulement)
F23	Spurkranzschmierung (mit F1 und in Fahrt) / Wheel flange lubrication (with F1 and when moving) / Lubrification des boudins de roues (avec F1 et conduite seulement)
F24	Tür öffnen/schließen / Open/close door / Ouvrir/fermer la porte
F25	Sanden / Sanding / Sabler
F26	Lautstärke lauter / Volume increase / Diminution du volume
F27	Lautstärke leiser / Volume decrease / Augmentation du volume

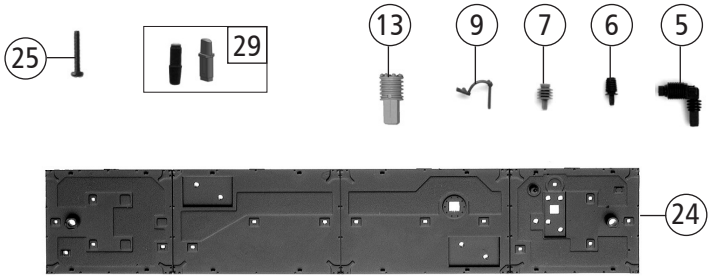
Weitere Informationen zum Sounddecoder finden Sie unter:
More information about the sounddecoder can be found here:
Vous trouverez plus d'informations sur le décodeur audio ici:

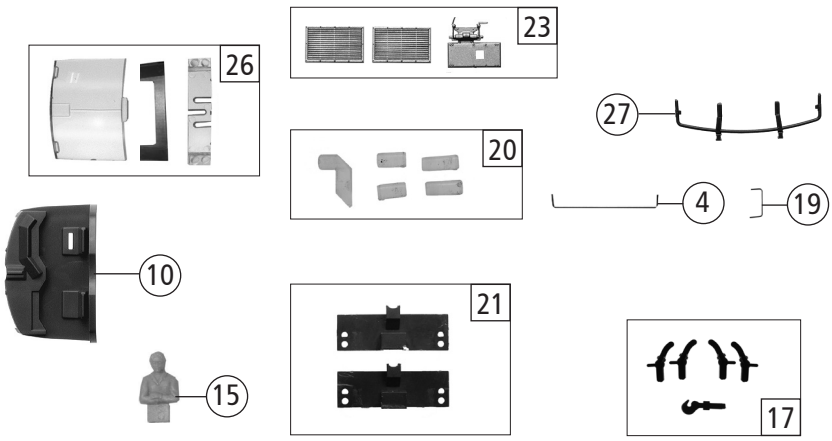
8070686940 II_2023_V2.indd 2 13.02.2023 09:44:53

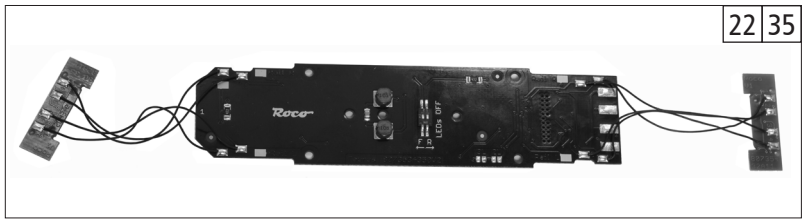
Symbolische Darstellung
Symbolic Illustration

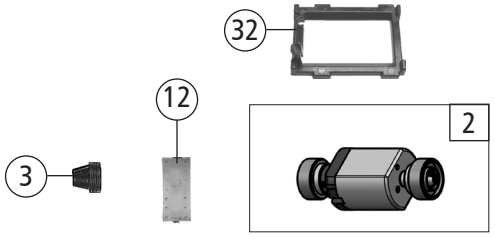
Ersatzteilliste
Replacement Parts











70685 GYSEV Rh 470 =

70686 = 🔊

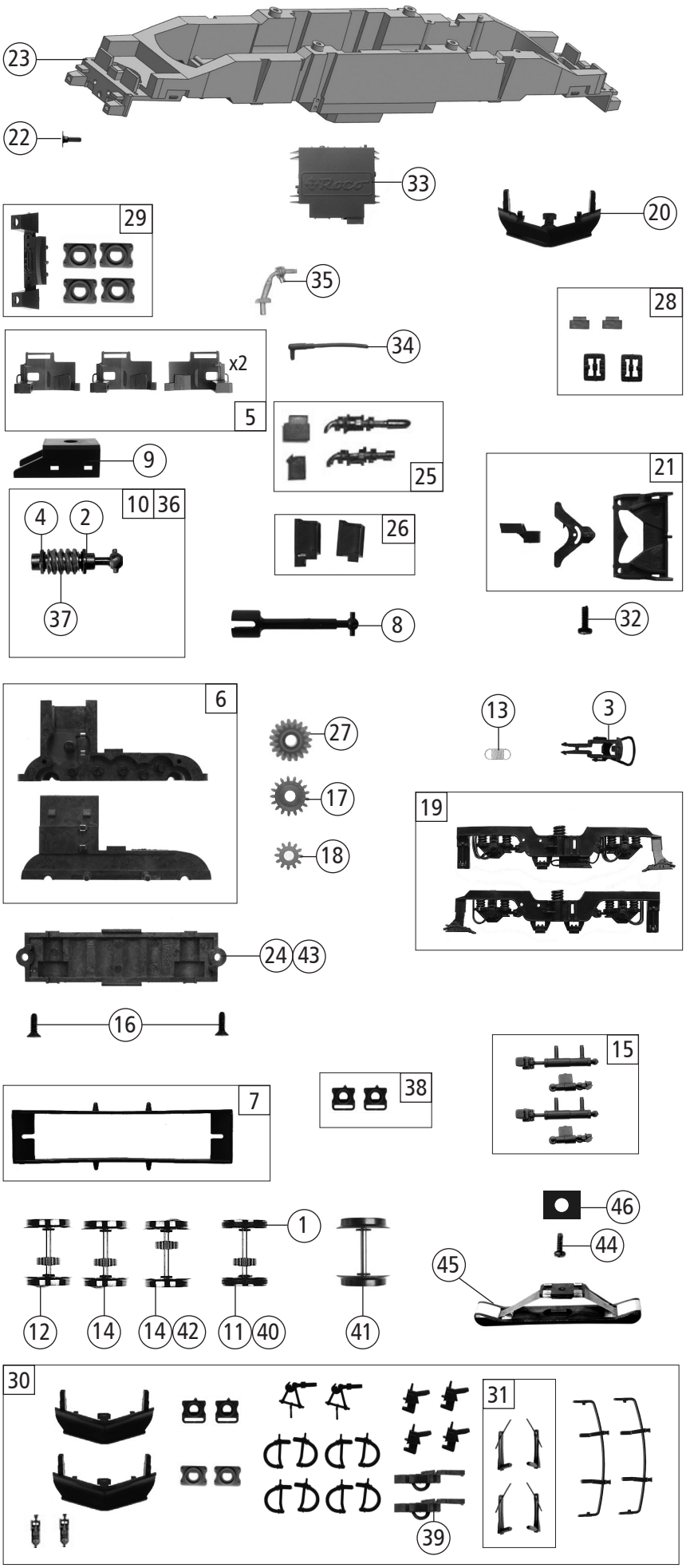
78686 ~ 🔊

Pos. Nr. Pos.no.	Beschreibung Description	Art.-Nr. Art.no.	Preisgruppe Price bracket
1	Gehäuse komplett Betr.Nr. 470 504-1 Body ass. compl. loco no. 470 504-1	149252	40
2	Motor KM Motor	146020	25
3	Kardanschale kurz 1,5 mm Cardan reception, short	87129	4
4	Griffstange Handrail	110490	6
5	Hauptschalter Main switch	110493	4
6	Stützisolator Supporting isolator	110494	3
7	Überspanungsableiter Surge arrestor	110496	3
8	Dachleitung Roof wiring	110498	6
9	Isolatorenverbindung Isolator connection	110499	3
10	Führerstand Driver´s cab	135967	6
11	Steuerungskasten Reversing gear box	112852	3
12	Motordämpfer Motor silencer	113376	4
13	Oberspannungswandler Surge transducer	115738	3
14	TS - Lautsprecherbox und Halter Part set - loudspeaker box and holder	135884	9
15	Lokführer Loco driver	110407	6
16	GF - Schraube M 2x5 mm Self-tapping screw	114966	3
17	TS - für Pufferbrust für Betrieb Part set buffer beam for service	127630	4
18	Brückenstecker Jumper	133241	10
19	Handgriff Gehäuse seitlich Lateral body handrail	122967	3
20	TS - Lichtleiter Part set light conductor	129664	6
21	TS - Lichtabdeckung Part set light cover	144075	6
22	Platine kpl. PLUX 22 Printed complete	146019	23
23	TS - Gehäuse Part set body	129673	6
24	Dach Roof	149253	6
25	GF-Schraube M1,6x6 mm Self-tapping screw	114836	3
26	TS - Fenster und Lichtleiter Part set of window and light conductor	149254	12
27	Frontgriffstange Front handrail	135747	4
28	Stromabnehmer Pantograph	85353	19
29	TS - Antenne kurz Part set - antenna short	131673	5
30	Motorkontaktfeder lang Motor contact spring long	145560	4
31	Motorkontaktfeder kurz Motor contact spring short	145561	4
32	Motorditanzrahmen Motor spacing frame	146021	5
Sound			
33	Sounddecoder Sound-decoder	147377	39
34	Lautsprecher Loudspeaker	129524	13
35	Platine mit LED-Platine Printed circuit board with LED-PCB	146027	23

Änderungen in Konstruktion und Ausführung vorbehalten
We reserve the right to change the construction and specification

Auflage 02/2023 Blatt 3916 Best. Nr. 8070685930
Edition 02/2023 Page 3916 Order no 8070685930

Symbolische Darstellung
Symbolic Illustration



Roco Ersatzteilliste Replacement Parts

70685 GYSEV Rh 470 =

70686 = 🔊

78686 ~ 🔊

Pos. Nr. Pos.no.	Beschreibung Description	Art.-Nr. Art.no.	Preisgruppe Price bracket
1	Haftringsatz 12,5-13,8mm Set with traction tyres	40066	---
2	Beilagscheibe 2,1x4/0,2 mm Washer	86108	3
3	Standardkupplung Standard coupling	89246	6
4	Lager für Schneckenachse Bearing for worm gear axle	89749	6
5	TS - Pufferschürzen l+b Part set buffer skirts	149251	9
6	Getriebesatz 2-teilig Gear set 2-parts	147619	11
7	Kontakthalter m.L. Contact holder with leads	137826	9
8	Kardanwelle Cardan shaft	146018	4
9	Schneckendeckel Worm gear cover	122822	4
10	Schneckensatz mit Kardankugel f. Fstd. 1 Set of worm gear incl.cardan ball	122829	13
11	Radsatz 1 m. Zahnrad m. 2 Haftringe Wheelset 1 w.gear wheel w.2 traction tyres	146025	12
12	Radsatz 4 m. Zahnrad ohne Haftring Wheelset 4 w. gear wheel w/o trac.tyre	146023	11
13	Zugfeder Draw spring	86208	3
14	Radsatz 2+3 m. Zahnrad ohne Haftring Wheelset 2+3 w.gear wheel w/o traction tyre	146024	12
15	TS-Dämpfer Part set of silencers	120769	5
16	SK - Schraube M1,6x4 mm SK - Screw	115161	3
17	Zahnrad Z=17 M=0,4 Gear wheel	86418	5
18	Zahnrad Z=12 M=0,4 Gear wheel	94953	3
19	Drehgestellblende links und rechts Bogie frame left and right	149178	12
20	Schneepflug Snow plow	122820	6
21	TS - Kupplung Part set coupling	130003	8
22	Puffer eckig Rectangular buffer	110474	3
23	Grundrahmen Basic frame	136913	16
24	Getriebeboden Gear bottom	147644	8
25	Kanister und Pumpensatz Can and pump set	110472	7
26	Batteriekasten 1+2 Battery box	135908	6
27	Schneckenzahnrad Z=19/17 Worm gear wheel	86413	5
28	TS - LZB Antennen und Antennenbox Part set antenna and antenna box	130034	6
29	TS - Pufferbrust mit Tritt und Bufferfl. Part set buffer breast w.treadle-buffer flange	130037	6
30	Zurüstbeutel Bag with accessories	149255	20
31	Scheibenwischer links und rechts Windscreen wiper left and right	123785	6
32	GF - Schraube M2x4 mm Self-tapping screw	114850	3
33	Ölwanne Oil pan	135882	5
34	Rohr rechts Pipe right	136488	4
35	Ölleitung Oil line	136442	3
36	Schneckensatz mit Kardankugel f. Fstd. 2 Set of worm gear incl.cardan ball	138829	13
37	Schnecke Wormgear	86702	6
38	Pufferflansch li+re Vitrine Buffer flange L+R	141162	4
39	Kurzkupplung-Vorentkupplung Short coupling-Preuncoupling	115550	6
AC-Wechselstrom			
40	Radsatz m. Zahnrad m. 2 Haftringe AC Wheelset w.gear wheel w.2 traction tyres AC	146028	12
41	Radsatz ohne Zahnrad o. Haftring AC Wheelset w/o gear wheel w/o trac.tyre AC	146029	10
42	Radsatz ohne Haftring mit Zahnrad AC Wheelset w/o traction tyre w. gear wheel AC	146030	11
43	AC-Getriebeboden AC-Gear bottom	130040	8
44	SK - Schraube M1,6x5 mm SK - Screw	115317	3
45	Schleifer 42 mm Slider	86030	14
46	TS - Modulisolierung Part set - Module insulation	200116	5

Ersatzteile erhalten Sie direkt unter www.roco.cc, bei Ihrem Fachhändler.
Spare parts can be ordered directly at www.roco.cc and from your local dealer.