

FLEISCHMANN

Die Modellbahn der Profis

BETRIEBSANLEITUNG

Operating Instruction • Instructions de service • Handleiding •
Vejlledning • Istruzione per la manutenzione

Nicht für Kinder unter drei Jahren geeignet, wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen und Verschluckungsgefahr. Gebrauchsanweisung aufbewahren! • Not suitable for children under 3 years of age, because of the sharp edges and points essential for operational and modelling conditions as well as the danger of swallowing. Retain Operating instruction! • Ne convient pas aux enfants de moins de trois ans, au vu des modes d'utilisation, des formes à arêtes vives des modèles et du danger d'absorption. Gardez l'instruction de service! • Niet geschikt voor kinderen onder 3 jaar wegens scherpe hoeken en kanten eigen aan het model en zijn functie en wegens verslikingsgevaar. Gebruiksaanwijzing bewaren! • Ikke egnet til børn under 3 år, p. g. a. funktions- og modelbetingede skarpe kanter og spidser, - kan sluges. Gem vejledning! • Non adatto a bambini di età inferiore ai tre anni per le particolari strutture del modello ed il suo funzionamento e per il pericolo di soffocamento. Ritenerne l'istruzioni per l'uso! • No conveniente para niños menores 3 años por razón de los puntos y cantos agudos, esenciales para el funcionamiento y condiciones de modelaje así como también por el peligro de que sea ingerido. ¡Conserve instrucciones de servicio!

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit: Durch einen guten Rad-Schiene-Kontakt vermeiden Sie mögliche elektromagnetische Störungen! • Advice about electromagnetic interferences: By having good contact between wheel and rail, any possible electromagnetic interferences can be avoided! • Conseil pour une parfaite compatibilité électro-magnétique: Par un bon contact électrique „roues/rails“, vous éviterez d'éventuelles perturbations électro-magnétiques! • Tip voor elektromagnetische zekerheid: Door te zorgen voor een goed wiel-rail-kontakt vermijdt u mogelijke elektromagnetische storingen! • Anvisning på en god elektromagnetisk funktion: Gennem en god hjul-skinne-kontakt undgå eventuelle elektromagnetiske forstyrrelser! • Consiglio sulla compatibilità elettromagnetica: Per un buon contatto ruota-rotaia evitare possibili interferenze elettromagnetiche! • Recomendación para un mejor funcionamiento electromagnético: Con un buen contacto entre las vías y las ruedas evitara usted irregularidades electromagnéticas!



GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO.,
D-90259 Nürnberg

16 V~/24 V~



Baureihe 70⁰ mit Varianten (Wechselstromausführung)



Fig. 1

Retuschiertes Vorbildfoto,
retouched prototype photo,
photo de l'original retouchée

Die Baureihe 70⁰ war unter den leichten Tenderloks für den Personenverkehr eine auffällige Erscheinung. Ihr schlanker Kessel, der große Abstand zwischen der Laufachse und den Kuppelrädern (4000 mm) und das relativ große Führerhaus sind ihre typischen Merkmale. Die Bayerische Staatsbahn stellte die ersten Lokomotiven der Pt. 2/3 im Jahre 1909, die letzten 1916 in Dienst. Alle Maschinen (Bauart 1 B h2, Höchstgeschwindigkeit 65 km/h) lieferte Krauss in München.

Betrieb der Lokomotive

Die Lok ist mit einem elektronischen Empfängerbaustein der Fa. Uhlenbrock ausgestattet, so daß sie sowohl auf konventionellen Mittelleiter-Wechselstrom-Anlagen als auch nach Umprogrammierung auf Digitalanlagen eingesetzt werden kann.

Analogbetrieb. Im Analogbetrieb verhält sich der Decoder wie ein konventioneller Fahrtrichtungsumschalter. Fährt die "Analog-Lok" in einen Digitalabschnitt, so bleibt sie stehen.

Stellen auf Digital-Betrieb. Im Auslieferungszustand ist die Lok auf Analog-Betrieb eingestellt. Die Lok auf das Gleis stellen und mit dem konventionellen Trafo einen Umschaltimpuls von 8 Sekunden Länge erzeugen. Die Lok kann nun auf DELTA- oder Digitalanlagen eingesetzt werden, ist kein konventioneller Trafo vorhanden, muß die Lok wie im unterstehenden Schema beschrieben programmiert werden (Funktion "Analog/Digital").

Stellen von Digital-Betrieb auf Analogbetrieb. Die Lok auf das Gleis stellen und mit dem konventionellen Trafo einen Umschaltimpuls von 4 Sekunden Länge erzeugen. Die Lok meldet die erfolgte Umschaltung mit Blinken der hinteren Beleuchtung.

Digital-Betrieb. Im Digitalbetrieb fährt die Lok mit den voreingestellten Werten, die wie Fahrtrichtung und Geschwindigkeit dauerhaft gespeichert sind. Dies hat zur Folge, daß die Lok nach einem Wiedereinschalten der Anlage mit der zuletzt eingestellten

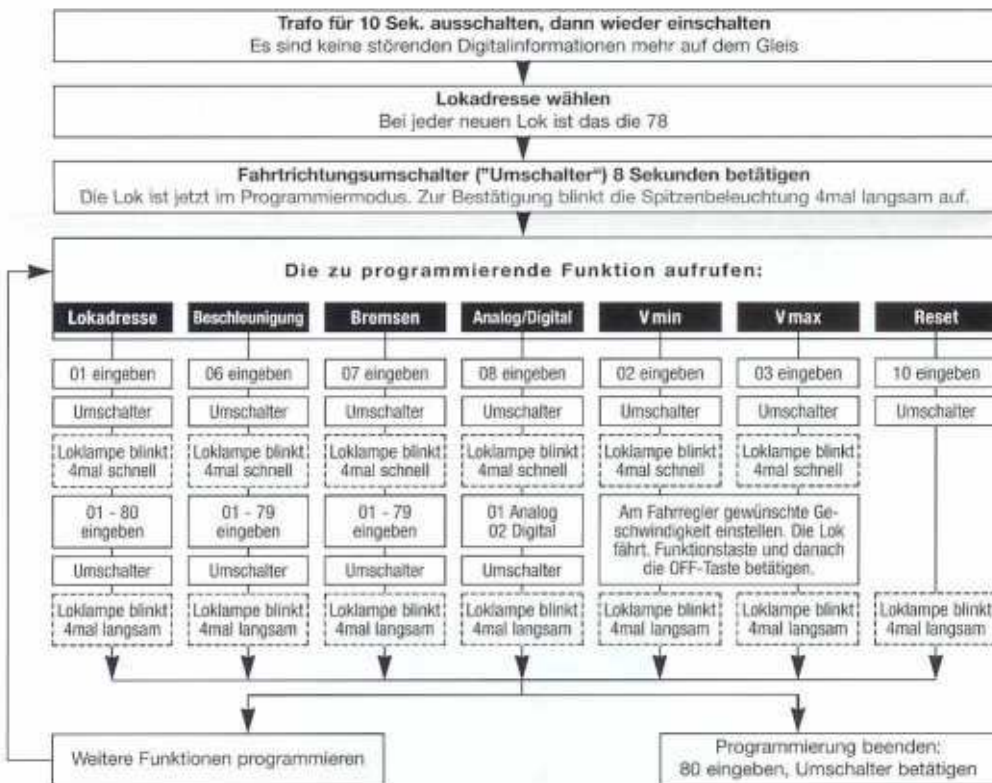
Geschwindigkeit weiterfährt. Damit kann die Lok auch in Blocksystemen eingesetzt werden. Fährt die Lok auf einen analogen Abschnitt, so behält sie – bei ausreichender Spannung – die digital eingestellte Geschwindigkeit bei. Ein Umschalten der Fahrtrichtung und die Erhöhung der Geschwindigkeit sind in analogen Abschnitten nicht möglich.

Hinweis für DELTA-Betrieb. Da durch den Stellvorgang die Adresse des Decoders auf "78" gestellt wurde, kann die Lok ohne weitere Programmierung mit dem DELTA-Steuergarät unter dem Symbol **Dampflok** gefahren werden. Wie bei übrigen Digital-Loks auch, leuchtet bei DELTA-Betrieb die Spitzenbeleuchtung nicht.

Eine eingestellte **Anfahr- und Bremsverzögerung** kann im Spielbetrieb über die **Taste F4** am Steuergarät **aus- und eingeschaltet** werden.

Programmierung. Die für den Digital-Betrieb voreingestellten Werte können verändert, d. h. programmiert werden. Zur Vorbereitung Control 80/80f mit Central-Unit (6035/6036 + 6020) oder die Control Unit (6021) an ein Gleisstück anschließen, auf dem nur die zu programmierende Lok steht.

Zur Programmierung des Bausteins unbedingt in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge vorgehen. Keine weiteren Tasten betätigen (mit "Umschalter" wird die Umstellung der Fahrtrichtung mittels Drehknopf bezeichnet).



Hinweis. Reagiert die Lok nach einem Programmiervorgang nicht mehr, so ist wahrscheinlich die **Lokadresse** umprogrammiert worden. In diesem Fall müssen alle Adressen ausprobiert werden, um zu sehen, auf

welche die Lok reagiert. Fehlerhafte Eingaben können korrigiert werden, indem die Werte durch ein **RESET** auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden, d. h. Lokadresse **78**, Anfahren und Bremsen **01**.

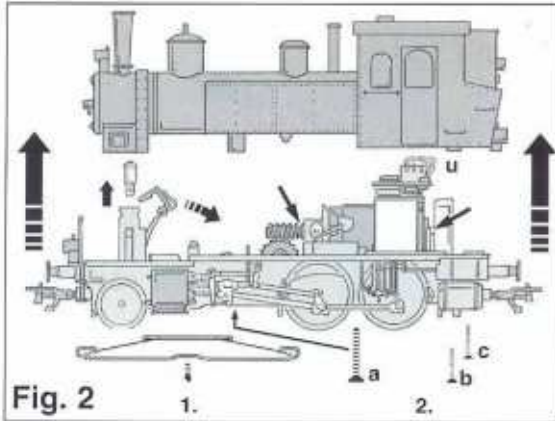


Fig. 2

Öffnen: Ein Öffnen der Lok ist nur zum Lampenwechsel, Schleifkohlenwechsel und Ölen der Motor- und Getriebelager erforderlich. Zuerst den **Mittelschleifer (69 2009)** abschrauben. Die Kreuzschlitzschrauben **a, b** und **c** entfernen und das Lokgehäuse senkrecht nach oben abnehmen (Fig. 2).

Ersatzschleifkohle: 6518
U = Uhlenbrock-Decoder

Lampenwechsel (vorne): Halterung etwas aufspreizen und nach hinten schieben. Lampe nach oben herausnehmen. Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (Fig. 2).

Ersatzglühlampe: 6535

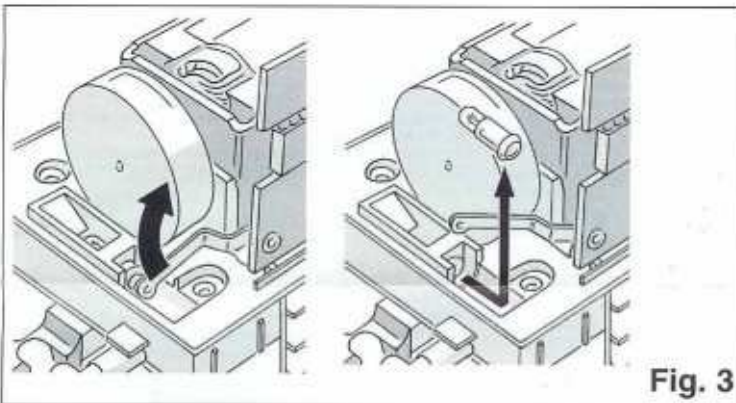


Fig. 3

Lampenwechsel (hinten): siehe Fig. 3

Ersatzglühlampe: 6535

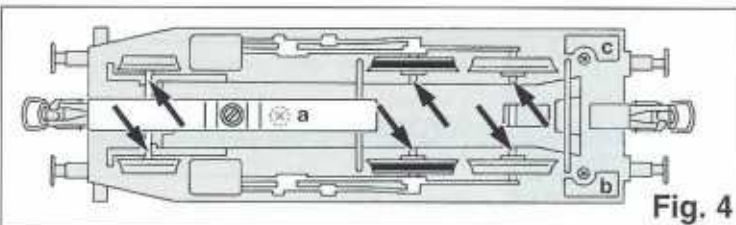
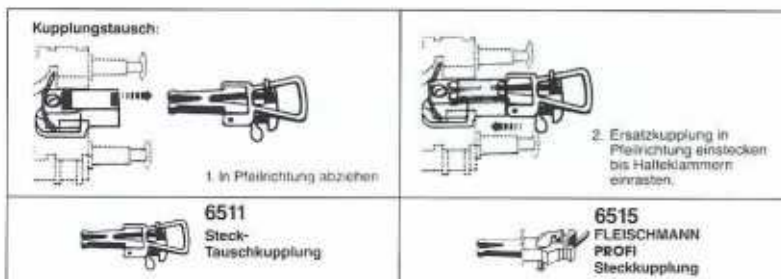


Fig. 4

Ölen: Geölt werden Achsen und das Getriebe nur an den gekennzeichneten Stellen (Fig. 2/4).

Nur **Fleischmann-Öl 6599** verwenden. Nur ein kleiner Tropfen Öl pro Schmierstelle (→), sonst Überölung. Zur Dosierung die in der Verschlußkappe der Ölfflasche angebrachte Nadel verwenden.

Zwei Räder sind zusätzlich mit **Haftreifen** ausgerüstet (Fig. 4).
Ersatzhaftreifen: 54 4006 • Mittelschleifer: 69 2009



Class 70⁰ with variants for centre pick-up A.C. operation

The class 70⁰, amongst the branch line tank locos, had a very striking appearance. Her slim boiler, the huge distance between the leading bogie and the driving wheels (4000 mm) and the relatively large driver's cab made her really stand out. The Bavarian State Railways set the first loco of the Pt 2/3 into service in 1909, and the last in 1916. All machines (Type 1 B h2, top speed 65 km/h) were delivered from Krauss in Munich.

The loco is fitted with an Uhlenbrock electronic module (**U = Uhlenbrock-decoder**, Fig. 2), so that it can not only be run on conventional 3-rail A. C. layouts but also on digital layouts, once it has been programmed.

Analogue Operation. In analogue mode, the decoder merely acts as a conventional direction changer. It will come to a halt on a digital section. **Altering the Setting from Analogue to Digital Operation.** Place the loco on the track, and, using a conventional transformer, give it a direction changing impulse lasting 8 seconds. The loco can now be run on DELTA or digital layouts. **Altering the Setting from Digital to Analogue Operation.** Place the loco on the track, and, using a conventional transformer, give it a direction changing impulse lasting 4 seconds. The loco can now be run on analogue layouts. **Advice for DELTA operation.** As the address of the decoder will be set to "78" during the setting process, the loco can be run with the DELTA controller, under the symbol **steam loco**, without any further programming. Just as with other digital locos, the headlights will not work on DELTA operation.

Digital Operation. In digital operation, the loco will run within the pre-set parameters which have been permanently set for the direction and speed. This has the effect that when the layout is switched on again, the loco will continue to run at its last determined speed and direction. In this way, the loco can be used in a block system. If loco, in digital operation, runs into an analogue section, then it will receive - if fed sufficient power - the digitally set speed. Resetting the direction and higher speed will not be possible in the analogue sections. Whilst in operation, a pre-set **acceleration and braking inertia** can be switched on or off by **button F 4**. **Programming.** The pre-set parameters for digital operation can be altered, i.e. programmed. To prepare, connect Control 80/80I with Central Unit (6035/6036 + 6020) or the Control Unit (6021) to a piece of track, onto which only the loco to be programmed is placed.

To program the receiver module, it is essential to proceed only in the sequence as described. Do not operate any other switches. 1 Turn off the transformer for 10 seconds, then switch on again. 2 Select address (78). 3 Press the direction change switch for 8 seconds. The loco can now be programmed as described under 4, 5 and 6. As confirmation, one loco lamp will blink 4 times slowly. **4 Programming a loco address, acceleration, braking, Analogue/Digital.** 4.1 Call up the functions to be programmed: **01 = Loco Address, 06 = Acceleration, 07 = Braking, 08 = Analogue/Digital** 4.2 Operate the direction change switch, one lamp will blink 4 times. 4.3 Input the parameters for the selected function: **01 - 80 Loco Address, 01 - 79 Acceleration, 01 - 79 Braking, 01 Analogue, 02 Digital.** 4.4 Operate the direction change switch, one lamp will blink 4 times. 4.5 Program additional functions (steps 4, 1/5, 1/6.1) or end the programming by inputting 80 and operating the direction switch. **5 Programming the lowest - and highest speeds.** 5.1 Call up the functions to be programmed: **02 = Lowest Speed, 03 = Highest Speed.** 5.2 Operate the direction change switch, one lamp will blink 4 times. 5.3 Using the controller, set the desired speed. The loco will run. 5.4 Operate the function switch and then the off-switch. One lamp will blink 4 times. 5.5 Program additional functions (steps 4, 1/5, 1/6.1) or end the programming by inputting 80 and operating the direction switch. **6 Set the parameters back to starting point.** 6.1 Call up the functions to be programmed: **10 = Reset.** 6.2 Operate the direction change switch, one lamp will blink 4 times. 6.3 Program additional functions (steps 4, 1/5, 1) or end the programming by inputting 80 and operating the direction switch. The loco address will be reset to **78**, acceleration and braking to **01**.

Advice. If after one programming, the loco does not react once more, then probably the **loco address** has become unprogrammed. In this case, all addresses must be tried out in order to see to which one the loco will react. Incorrect inputs can be corrected, in that the parameters can be returned to those as delivered by a RESET (steps 1, 2, 3, 6), i.e. Loco Address **78**, Acceleration and Braking **01**.

Opening: Opening the loco is only necessary to change the bulbs, motor, brushes or to oil the motor and gear bearings. Remove the pick-up shoe. Undo the screws a, b and c and vertically lift the loco body upwards (Fig. 2).

Changing the Bulbs (front): Take off the light contact upwards. Pull out the bulb upwards from its socket (Fig. 3).

Changing the bulbs (rear): See Fig. 3.

Lubrication: Axles and bearings should only be oiled on the places indicated (Figs. 2, 5). Only use **FLEISCHMANN-oil 6599**. Only put a tiny drop in each place (-), otherwise it will be overoiled. An applicator needle is located in the cap of the oil bottle for use.

The pick-up shoe **68 2009** is screwed onto the chassis of the loco (Fig. 2, 4).

Spare bulbs: 6535

Spare traction tyres: 54 4006

Spare brushes: 6518

Spare motor: 50 4070

Exchange couplings: **FLEISCHMANN** Clip exchange coupling: **6511** • **FLEISCHMANN-PROFI**-coupling: **6515**.

1. Pull off in direction of arrow. 2. Insert exchange coupling in direction of arrow until clipped into position.

Série 70⁰ avec variants pour système rails, courant alternatif à conducteur central

La série 70⁰ n'est pas passée inaperçue parmi les locos-tender légères destinées au trafic secondaire. Leur chaudière allongée, la grande distance entre l'essieu porteur et les roues (4000 mm) et la taille relativement importante de la cabine constituent leurs signes caractéristiques. Les chemins de fer bavarois ont mis en service les premières exemplaires de Pt 2/3 en 1909 et les derniers en 1916. Toutes les machines (type 1 B h2, vitesse de pointe 65 km/h) étaient livrées par la maison Krauss de Munich.

La locomotive est équipée d'un module récepteur de marque Uhlenbrock (**u = Uhlenbrock-décodeur**, fig. 2) qui permet une utilisation sur les réseaux conventionnels à 3 conducteurs et courant alternatif tout comme sur les réseaux digitaux après reprogrammation.

Mode analogique. En mode analogique, le décodeur se comporte comme un inverseur du sens de la marche conventionnel. La locomotive s'arrête si elle rencontre un tronçon digital.

Passage du mode analogique au mode digital. Poser la locomotive sur les rails et générer une impulsion de commutation d'une durée de 8 secondes à l'aide du transformateur conventionnel. La locomotive pourra alors être utilisée sur les réseaux DELTA ou digitaux.

Passage du mode digital au mode analogique. Poser la locomotive sur les rails et générer une impulsion de commutation d'une durée de 4 secondes à l'aide du transformateur conventionnel. La locomotive pourra alors être utilisée sur les réseaux analogiques.

Observation concernant le mode DELTA. Cette opération de commutation ayant entraîné le réglage de l'adresse du décodeur sur "78", la locomotive pourra être commandée sans autre programmation à l'aide de la centrale de commande DELTA sous le symbole **Loco à vapeur**. Comme sur les autres locomotives digitales, en mode DELTA l'éclairage avant ne fonctionne pas.

Mode de digital. En mode digital, la locomotive circule en fonction des valeurs programmées à l'avance et mémorisées en permanence telles que le sens de la marche et la vitesse. Cela explique pourquoi la locomotive continue à circuler à la vitesse sélectionnée en dernier lorsque l'on remet en marche le réseau après une interruption. Cela permet aussi à la locomotive de circuler dans des systèmes de blocs.

Si en mode digital la locomotive circule sur un tronçon analogique, elle conservera, pour autant que la tension soit suffisante, la vitesse sélectionnée selon le mode digital. Une inversion du sens la marche et une augmentation de la vitesse sont impossibles sur des tronçons analogiques. Pour **activer et désactiver** pendant le jeu la fonction présélectionnée de **retard au démarrage et au freinage**, appuyer sur la touche **F4** de la commande.

Programmation. Les valeurs programmées à l'avance pour le mode digital peuvent être modifiées autrement dit reprogrammées.

Commencer par connecter le Control 80/80F + Central-Unit (6035/6036 + 6020) ou la Control Unit (6021) à une portion de voie où seule la locomotive à programmer se trouve.

Pour programmer le module récepteur, respecter scrupuleusement l'ordre des opérations suivantes. Ne pas actionner d'autres touches. 1 Eteindre le transformateur pendant 10 secondes et le rallumer. 2 Sélectionner l'adresse de la locomotive (78).

3 Appuyer pendant 8 secondes sur la touche d'inversion du sens de la marche. Programmer à présent la locomotive comme indiqué en 4, 5 et 6. En guise de validation, l'une des ampoules de la locomotive clignotera lentement à 4 reprises.

4 Programmation de l'adresse de la locomotive, accélération, freinage, analogique/digital. 4.1 Sélectionner la fonction à programmer: **01** = adresse locomotive, **06** = accélération, **07** = freinage, **08** = analogique/digital. 4.2 Appuyer sur la touche d'inversion, une ampoule clignote rapidement à 4 reprises. 4.3 Entrer la valeur voulue pour la fonction sélectionnée: **01 - 80** adresse locomotive, **01 - 79** accélération, **01 - 79** freinage, **01** analogique, **02** digital. 4.4 Appuyer sur la touche d'inversion, une ampoule clignote lentement à 4 reprises. 4.5 Programmer d'autres fonctions (étapes 4.1/5.1/6.1) ou mettre fin à la programmation en entrant **80** puis en appuyant sur la touche d'inversion.

5 Programmation des vitesses minimales et maximales. 5.1 Sélectionner la fonction à programmer: **02** = vitesse minimale, **03** = vitesse maximale. 5.2 Appuyer sur la touche d'inversion, une ampoule clignote rapidement à 4 reprises. 5.3 Régler la vitesse souhaitée à l'aide du régulateur. La locomotive circule. 5.4 Appuyer sur la touche de fonction puis sur la touche **Off**. Une ampoule clignote lentement à 4 reprises. 5.5 Programmer d'autres fonctions (étapes 4.1/5.1/6.1) ou mettre fin à la programmation en entrant **80** puis appuyant sur la touche d'inversion.

6 Retour aux valeurs d'origine. 6.1 Sélectionner la fonction à programmer: **10** = RESET. 6.2 Appuyer sur la touche d'inversion, une ampoule clignote lentement à 4 reprises. 6.3 Programmer d'autres fonctions (étapes 4.1/5.1) ou mettre fin à la programmation en entrant **80** puis en appuyant sur la touche d'inversion. L'adresse de la locomotive est repassée sur **78**, le démarrage et le freinage sur **01**.

Remarque: Si la locomotive ne réagit plus après une opération de programmation, l'adresse de la locomotive a probablement été modifiée. Dans ce cas, vous devez essayer toutes les adresses pour voir quelle est celle qui fait réagir la locomotive. Toute sélection erronée peut être corrigée en retrouvant les valeurs d'origine par un RESET (étapes 1, 2, 3 et 6), c'est-à-dire adresse locomotive sur **78**, démarrage et freinage sur **01**.

Ouverture: L'ouverture de la locomotive ne se justifie que pour le remplacement de lampes, du moteur ou des charbons de moteur et la lubrification des paliers du moteur et du train d'engrenages. Démontez le patin-frotteur. Enlever les vis **a**, **b** et **c** et relâcher la carrosserie vers le haut (fig. 2).

Remplacement de la lampe (avant): Enlever le contact de la lampe en le soulevant. Retirer la lampe de son logement en la soulevant (fig. 2).

Remplacement de la lampe (arrière): Voir Fig. 3

Lubrification: Les axes et le train d'engrenages doivent être légèrement huilés aux repères marqués de flèches (fig. 2, 5). N'utilisez que l'huile recommandée **FLEISCHMANN 6599**. Une seule goutte par point à lubrifier (-) afin d'éviter tout excès. L'aiguille montée dans le bouchon du petit flacon convient parfaitement à cet usage.

Le patin-frotteur **69 2009** est vissé sous le châssis de la loco (fig. 2, 4).

Lampes de remplacement:	6535
Bandages de remplacement:	54 4006
Charbons de remplacement:	6518
Moteur de remplacement:	50 4070

Changement des attelages:

FLEISCHMANN-Attelage à emboîtement d'autres marques: **6511** • **FLEISCHMANN-PROFI-Attelage** à emboîtement: **6515**. 1. Retirer dans le sens de la flèche. 2. Replacer le nouvel attelage jusqu'à enclenchement de la butée.

Bouwsérie 70⁰ med varianten voor middengeleider-wisselstroomsysteem

De bouwsérie 70⁰ was een aparte verschijning in de categorie lichte tenderlocomotieven. Haar slanke ketel, de grote afstand tussen de voorste loopwielen en de drijfwielen (4000 mm) en het relatief grote machinistenhuis vormen de belangrijkste kenmerken. De Beierse spoorwegen namen de eerste locs van de serie Pt 2/3 in 1909 in dienst; de laatste exemplaren werden in 1916 in het materieelpark opgenomen. Alle machines (asindeling 1 B t2, maximumsnelheid 65 km/h) werden door Krauss in München gebouwd.

Deze loc is met een elektronische ontvangerbouwsteen van de firma Uhlenbrock (u = **Uhlenbrock-decoder**; fig. 2) uitgerust, waardoor deze loc zowel op een gewone middenrail-wisselstroom-modelbaan als op een digitale modelspoorweg kan rijden.

Analog rijden. Tijdens het rijden op een analoge modelspoorweg werkt de decoder als een gewoon omschakelrelais. Op een digitaal traject blijft de loc staan.

Het schakelen van analoog naar digitaal bedrijf. De loc op de rails zetten en met een gewone trafo een omschakelimpuls van circa 8 seconden geven. De loc kan nu op een DELTA- of een digitale modelspoorweg rijden. **Het schakelen van digitaal naar analoog bedrijf.** De loc op de rails zetten en met een gewone trafo een omschakelimpuls van circa 4 seconden geven. De loc kan nu op een DELTA- of een digitale modelspoorweg rijden.

Tip voor het rijden met DELTA. Omdat door het omschakelen het adres van de decoder op "78" werd gezet, kan de loc zonder verdere programmering via het DELTA-stuurapparaat onder het symbool stoomloc worden gereden. Net als bij de andere Digital-locs, branden tijdens het rijden met DELTA de frontseinen niet.

Digitaal bedrijf. Tijdens digitaal bedrijf rijdt de loc met vooringestelde waarden, die net als de rijrichting en de snelheid constant zijn opgeslagen. Dit heeft tot gevolg dat de loc, na het opnieuw in gebruik nemen van de modelbaan, met de laatst ingestelde snelheid verder rijdt. Hierdoor kan de loc ook in blokssystemen rijden. Als de loc tijdens het digitaal rijden op een analoog traject komt, dan behoudt deze - bij voldoende spanning - de digitaal ingestelde snelheid. Het omschakelen van de rijrichting en het verhogen van de snelheid zijn op een analoog traject niet mogelijk. De ingestelde **optrek- en remvertraging** kan tijdens het rijden via de **knop F4** op de regelunit in- of uitgeschakeld worden.

Programmeren. De voor het digitaalbedrijf vooraf ingestelde waarden kunnen gewijzigd, resp. geprogrammeerd worden. Ter voorbereiding Control 80/80F met Central-Unit (6035/6036 + 6020) of Control Unit (6021) op de rails aansluiten, waarop dan alleen de te programmeren loc moet staan.

Om de bouwsteen te programmeren uitsluitend de hierna beschreven volgorde aanhouden. Geen andere knoppen indrukken.

1 Trafo 10 seconden uitschakelen, daarna weer inschakelen. 2 Locadres (78) kiezen. 3 Rijrichtingschakelaar 8 seconden indrukken. De loc kan nu zoals onder 4, 5 en 6 wordt beschreven geprogrammeerd worden. Als bevestiging knippert een loclamp 4 keer langzaam.

4 Het programmeren van locadressen, optrekken, remmen, analoog/digitaal. 4.1 De programmeerfuncties oproepen: **01** = locadres, **06** = optrekken, **07** = remmen, **08** = analoog/digitaal. 4.2 Omschakelknop indrukken, een lamp knippert 4 keer snel. 4.3 De voor de gekozen functie gewenste waarde invoeren: **01 - 80** locadres, **01 - 79** optrekken, **01 - 79** remmen, **01** analoog, **02** digitaal. 4.4 Omschakelknop indrukken. Een lamp knippert 4 keer langzaam. 4.5 Overige functies programmeren (stap 4.1/5.1/6.1) of het programmeren door het invoeren van **80** en het indrukken van de omschakelknop beëindigen.

5 Het programmeren van de minimale- en de maximale snelheid. 5.1 De te programmeren functie oproepen: **02** = minimale snelheid, **03** = maximale snelheid. 5.2 Omschakelknop indrukken, een lamp knippert 4 keer snel. 5.3 Via de rijregelaar de gewenste snelheid instellen. De loc rijdt. 5.4 Functieknop en daarna de off-knop indrukken. Een lamp knippert 4 keer langzaam. 5.5 Overige functies pro-

grammeren (stap 4.1/5.1/6.1) af het programmeren door het invoeren van 80 en het indrukken van de omschakelknop beëindigen.
5 Waarden in de basisinstelling terugzetten. 6.1 De te programmeren functies oproepen: **10** = RESET. 6.2 Omschakelknop indrukken, een lamp knippert 4 keer langzaam. 6.3 Overige functies programmeren (stap 4.1/5.1) of het programmeren door het invoeren van 80 en het indrukken van de omschakelknop beëindigen. Het lokadres wordt op **78**, optrekken en remmen op **01** teruggezet.

Tip: Als een loc na het programmeren niet meer reageert, dan is waarschijnlijk het **lokadres** omgeboord. In dat geval moeten alle adressen worden uitgetoetst om uit te zoeken op welk adres de loc reageert. Foutieve invoering van gegevens kan gecorrigeerd worden, nadat de waarden via RESET (stap 1, 2, 3, 6) op de basisinstelling zijn teruggezet, d.w.z. lokadres **78**, optrekken en remmen **01**.

Opener: Het openen van de loc is alleen voor het vervangen van de lampjes, onderhoud van de motor, het verwisselen van de koolborstels en het oliën van motor en lagers nodig. De sleper demonteren. De schroefjes **a, b** en **c** losdraaien en het lochts van de loc loodrecht naar boven trekken (fig. 2).

Het vervangen van het lampje (voor): Lampcontact naar boven wegnemen. Lampje naar boven uit de houder trekken (fig. 2).

Het vervangen van het lampje (achter): Zie Fig. 3.

Oliën: De assen en de aandrijving uitsluitend op de aangegeven plaatsen oliën (fig. 2, 5). Alleen **FLEISCHMANN-olie 6599** gebruiken. Een klein druppeltje per smerpunt (-) is heel voldoende, anders wordt de zaak te vet. Voor een juiste dosering het spuitje gebruiken dat wordt bijgeleverd in het olie flesje.

De sleper **69 2009** zit vastgeschroefd aan het draaistel (fig. 2, 4).

Reservelampje:	6535
Anti-slipbandjes:	54 4006
Koolborstels:	6518
Motor:	50 4070

Het verwisselen van de koppeling:

FLEISCHMANN-Steek-Fuikoppeling: 6511 • **FLEISCHMANN-PROFI-Steekoppeling:** 6515.

1. In de pijlrichting lostrekken. • 2. Reservekoppeling in de pijlrichting instekken tot de klemmen pakken.

Litra 70⁰ med variante – vekselseström

Tilbage i tyverne Bay, SLB, også tenderlokomotiver på de stærkt trafikerede lokalbaner. Mange lokfabrikker leverede i perioden 1909-1916 97 stk. a typen BR 70⁰. Forbilledet til vor model har en ydelse på 420 PS og kører 85 kmvt.

Denne maskine er udstyret med en modtagerenhed fra. Fa. Uhlenbrock (u = **Uhlenbrock-decoderen**; fig. 2) som gør det muligt, at køre på såvel vekselstrøms- som på digitalanlæg.

Analogdrift. I analog drift virker decoderen som en konventionel kørselsretningsomskifter. På et digitalafsnit bliver maskinen stående.

Omstilling fra analog til digital-drift. Maskinen stilles på skinner, og med trafoen gives en omskifterimpuls i 8 sekunder. Maskinen kan nu benyttes på DELTA- eller digitalanlæg. **Omstilling fra digital til analog-drift.** Maskinen stilles på skinner, og med trafoen gives en omskifterimpuls i 8 sekunder. Maskinen kan nu benyttes på analog-anlæg.

Hensvisning ved DELTA-drift. Decoderens adresse viser nu "78", og maskinen kan umiddelbart køres på DELTA-styring under symbol

Damplok. Som ved andre digital-loks på DELTA-drift er der ingen frontbelysning på maskinen.

Digitaldrift. I Digitaldrift kører maskinen med de forudindstillede værdier, som kørselsretning og hastighed, der tidligere er indstillet. Dette medfører, at maskinen efter en genindkobling på anlæget kører med den sidst indstillede hastighed. Hvis maskinen i digitaldrift kører på et analogt afsnit, beholder den – med tilstrækkelig spænding – den digital indstillede hastighed. En omkobling af kørselsretningen og en højere hastighed er ikke mulig i det analoge afsnit. Ed indstillet **start- og bremseforsinkelse** kan under kørsel kobles til og fra med **taste F4** på styringen.

Programmering. De forudindstillede værdier for digital-drift kan omprogrammeres. Som forberedelse tilsættes Control 80/80f med central-unit (6035/6036 + 6020) eller control-unit (6021) til et skinnestykke. På dette stilles maskinen som skal programmeres.

Ved programmeringen følges nedenstående punkter nøje. Brug ikke andre taster.

1. Trafoen slukkes i 10 sekunder og tændes igen. 2. Lokadres (78) vælges. 3. Tryk på kørselsretnings-taste i 8 sekunder. Maskinen kan nu programmeres som under punkt 4, 5 eller 6. Som kvittering blinker en loklampe langsomt 4 gange.

4 Programmering af lokadresser, igangsætning, bremse, Analog/digital. 4.1 De programmerende funktioner kaldes frem som: **01** = lokadresse, **06** = igangsætning, **07** = bremse, **08** = analog/digital. 4.2 Omskiftningstasten betjenes og en lampe blinker hurtigt 4 gange.

4.3 Den ønskede værdi for den enkelte funktion tages ind: **01 – 80** lokadresse, **01 – 79** igangsætning, **01 – 79** bremse, **01** analog, **02** digital. 4.4 Skiftetaste betjenes. Lampen blinker 4 gange. 4.5 De næste funktioner programmeres (Step 4.1/5.1/6.1) eller programmering ved indtastning af **80** og afslutte betjening af omskiftningstasten.

5 Programmering af laveste og højeste hastighed. 5.1 De programmerende funktioner kaldes frem som: **02** = laveste hastighed, **03** = højeste hastighed. 5.2 Omskiftertasten betjenes, og en lampe blinker hurtigt 4 gange. 5.3 På fartregulatoren indstilles den ønskede hastighed. Maskinen kører. 5.4 Funktionstasten og Off-tasten betjenes. En lampe blinker langsomt 4 gange. 5.5 De næste funktioner programmeres (Step 4.1/5.1/6.1) eller programmeres ved indtastning af **80** og afslutte med betjening af omskiftningstasten.

6 Ændringer til de oprindelige indstillinger. 6.1 De enkelte funktioner kaldes frem: **10** = RESET. 6.2 Omskiftningstasten betjenes og en lampe blinker langsomt 4 gange. 6.3 De næste funktioner programmeres (Step 4.1/5.1) eller der slutes med at indtaste **80** og betjening af omskiftertasten. Lokadressen stilles tilbage på **78**, igangsætning og bremse på **01**.

Hensvisning. Hvis en maskine efter en omprogrammering ikke reagerer, er **lokadressen** sandsynligvis ændret. Her må alle adresser tjekkes, for at se, hvilke maskiner der reagerer. En fejlagtig indtastning kan korrigeres ved at fore værdierne tilbage til udgangspunkt lokadresse **78**, igangsætning og bremse **01**, RESET (Step 1, 2, 3, 6).

Advarsel: For udskiftning af pære, motor kul og smøring. Slæbekontakten afvæjnes. Skruerne **a, b** og **c** løses og overdelen løftes ovenud (Fig. 2).

Udskiftning af pære (for): Kontakten trækkes ovenud. Pæren trækkes ovenud af holderen (Fig. 2).

Udskiftning af pære (bag): Fig. 3.

Smøring: Smør kun på de viste punkter (Fig. 2, 5). Anvend kun **FLEISCHMANN-olie 6599**. Kun en enkelt dråbe for hvert smørsted (-), ellers oversmøres. Til dosering anvendes de lille nål indvendig i skrilåget.

Slæbekontakten 69 2009 er monteret under likrammen (Fig. 2, 4).

Udskiftningspærer:	6535
Hæfteringe:	54 4006
Kul:	6518
Motor:	50 4070

Udskiftning af kobling:

FLEISCHMANN stik-udskiftningskobling: 6511 • **FLEISCHMANN-PROFI**-Stikkobling: 6515.

1. Trækkes ud i pilens retning. • 2. Udskiftningskoblingen stikkes i til "klik".

Schienenreinigung: Bei ungleichmäßigem Lauf von Loks die Schienen mit **Schienenreinigungsgummi 6595** säubern. Abrieb und Staub auf geeignete Weise entfernen (z. B. Tischstaubsauger). Schienen mit leicht öligem Lappen nachreiben. Dazu FLEISCHMANN-Öl **6599** verwenden.

Track Cleaning: For smooth running of locos, the tracks must be kept clean using a **track rubber block 6595**. Dirt and dust can be removed in any suitable way (i.e. table vacuum cleaner). Afterwards rub a lightly oiled rag over the tracks. Use the FLEISCHMANN oil **6599**.

Nettoyage des voies: En cas de fonctionnement des locomotives par "à coups", nettoyez la voie au moyen de la **gomme 6595** prévue à cet effet. Éliminez au maximum les poussières et autres corps étrangers (utilisez p. ex. un petit aspirateur ménager). Huilez très parcimonieusement la voie au moyen d'un chiffon légèrement imbibé d'huile spéciale FLEISCHMANN **6599**.

Rail-reinishing: Bij een ongelijkmatige loop van de locs moeten de rails met het **railreinigingsrubber 6595** worden schoongemaakt. Vuil en stof daarvan op de bekende wijze wegwerken (bijv. met een stofzuigertje). De rails daarna lichtjes met een geolied lapje nabewerken. Daarvoor FLEISCHMANN-olie **6599** gebruiken.

Skinnerengoring: Hvis toget kører ujævnt p.g.a. snavsede skinner, bruges **gummitblokken 6595**. Støv m.v. fjernes, - evt. med en let støvsugning. Skinnerne grides let over med en blød oleret klud. Brug FLEISCHMANN olie **6599**.

Pulizia delle rotaie: Nel caso di un'andatura irregolare delle locomotive, pulire i binari con la **gomma pulisci rotaie 6595**. Eliminare segni di attrito e polvere in modo appropriato (es: con un aspirapolvere da tavolo). Strofinare le rotaie con uno straccio leggermente unto. Allo scopo utilizzare olio FLEISCHMANN **6599**.

Reinigen der Lokräder: Bei Verschmutzung sind die Laufflächen der Räder (→) mit **sauberem Lappen** oder **Schienenreinigungsgummi 6595** zu reinigen. **Niemals die angetriebenen Räder von Hand durchdrehen**, sondern durch Anlegen einer Fahrspannung von **max. 16 V-** mittels Anschlußdrähten antreiben. Nichtangetriebene Räder können von Hand gedreht werden.

Diese FLEISCHMANN-Modelllok darf nur mit der vorgesehenen Fahrspannung (**max. 16 V-**) betrieben werden. Wir empfehlen die Verwendung von Regeltrafos, die mit dem **VDE-** bzw. **GS-** Zeichen versehen sind.

Cleaning the Loco Wheels: The running surfaces (→) of the wheels can be cleaned with a clean rag or by using the **track rubber block 6595**. **Never turn the driven wheels by hand**, only by connecting two wires with a **max. of 16 V-** to them. Wheels not driven can be turned by hand.

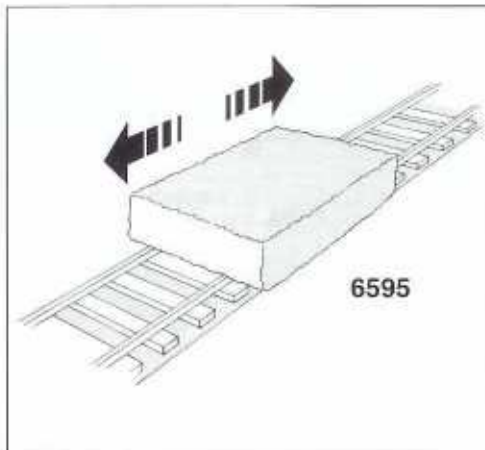
FLEISCHMANN model railways should only be operated using the correct voltage (**max. 16 V-**). We recommend the use of controller/transformers which are marked with the indications **VDE** or **GS**.

Nettoyage des roues de locomotives: Des roues propres sont le garant d'un fonctionnement impeccable, éliminez donc les impuretés sur celles-ci (→) avec un chiffon propre ou la **gomme 6595**. **Ne jamais faire tourner l'ensemble moteur avec les roues**, y appliquez une tension **max. de 16 V-** afin de les faire tourner et d'atteindre la circonférence entière de la roue. Les roues non motrices peuvent être tournées à la main.

Les réseaux FLEISCHMANN ne peuvent être alimentés qu'avec la tension de service prévue (**max. 16 V-**). Nous recommandons les transformateurs lesquels portent la marque d'agrément **VDE** ou **GS**.

Schoonmaken van de loc-wielen: Als de wielen van de loc vuil zijn geworden moeten de loopvlakken (→) met een schone doek of met **railreinigingsrubber 6595** worden schoongemaakt. **Nooit de aangedreven assen met de hand doordraaien**, maar eventjes aan de trafo aansluiten om enkele omwentelingen te laten maken **max. 16 Volt -**. De loopassen kunnen natuurlijk gewoon met de hand worden doorgedraaid.

FLEISCHMANN-modelbanen mogen alleen worden gevoed met de voorgeschreven wisselstroomspanning (**max. 16 Volt -**). Wij bevelen gebruik van transformatoren aan, want deze zijn voorzien van **VDE-** resp. **GS-**keuringen.



Reingoring av lok-hjul: Hvis kørefladerne på hjulene er snavsede (→), gøres de rene med en klud eller **gummitblokken 6595**. **Forsøg ikke at dreje drivhjulene med håndkraft**. Vend lok-et på hovedet og hold to ledninger fra trafoen på hjulene (**max. 16 V-**). Drej op for strømmen på transformatoren.

Denne tog mu kun anvendes med en jævnstrømstransformator vi anbefaller regulerbare transformatorer (**max. 16 V-**).

Pulizia delle ruote delle locomotive: In caso di sporcizia le superfici di attrito delle ruote (→) vanno pulite con uno straccio di lino o con la **gomma pulisci rotaie 6595**. **Non girare mai le ruote motrici a mano**, ma collegarle a una corrente d'esercizio di **max. 16 V-** cavi di collegamento e metterle in movimento. Le ruote libere possono essere girate manualmente.

I treni in miniatura FLEISCHMANN devono essere azionati soltanto alla tensione d'esercizio prevista (**max. 16 V-**). Raccomandiamo l'impiego di trasformatori di regolazione, i quali sono forniti di marchi di qualità **VDE** o **GS**.

Alle Blechgleise müssen in einwandfreiem Zustand sein! - Old metal sheet rails must be in good condition! - Veillez à ce que les vieux rails en tôle soient en bon état! - Gamle metalskinner må være i god stand. - Oude blikken rails dienen in perfecte staat te zijn! - I vecchi binari in latta devono essere in buone condizioni!

