41290

40114

# Digital-Drehkran
# Digital Rotating Crane,
# Portique à commande numérique
# Digitaal Bestuurbare

## Inhaltsverzeichnis
## Table of Contents
## Table des matières

Fig. 1– 7 ..... 1 – 2

D ..... 3 – 6

GB ..... 6 – 8

F ..... 9 – 11

Fig. 1

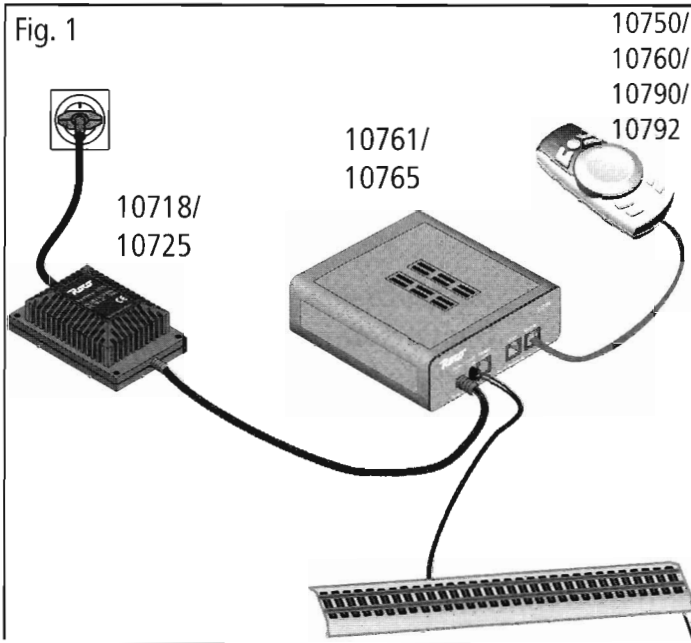



Fig. 4

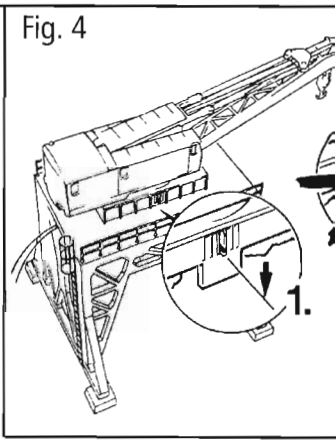



Fig. 3

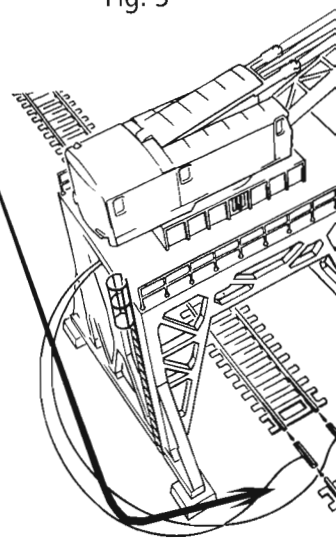


Fig. 2

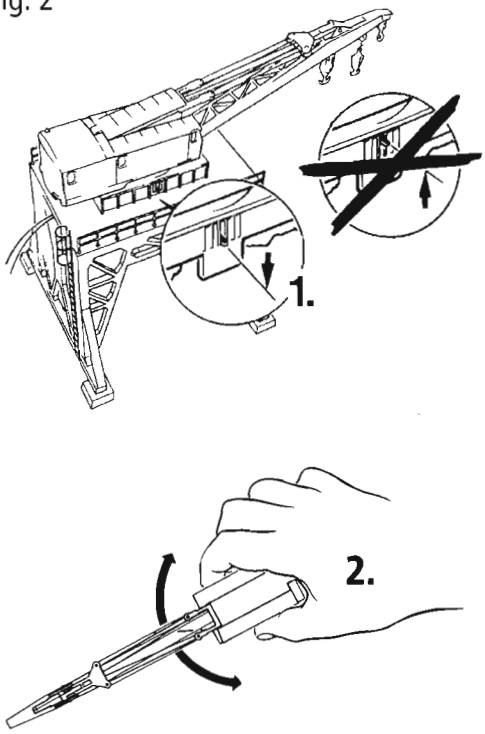
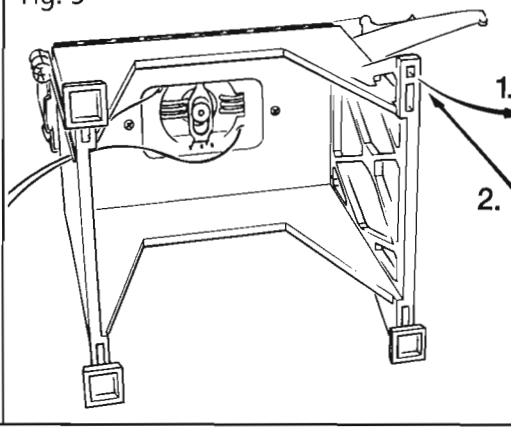



Fig. 5



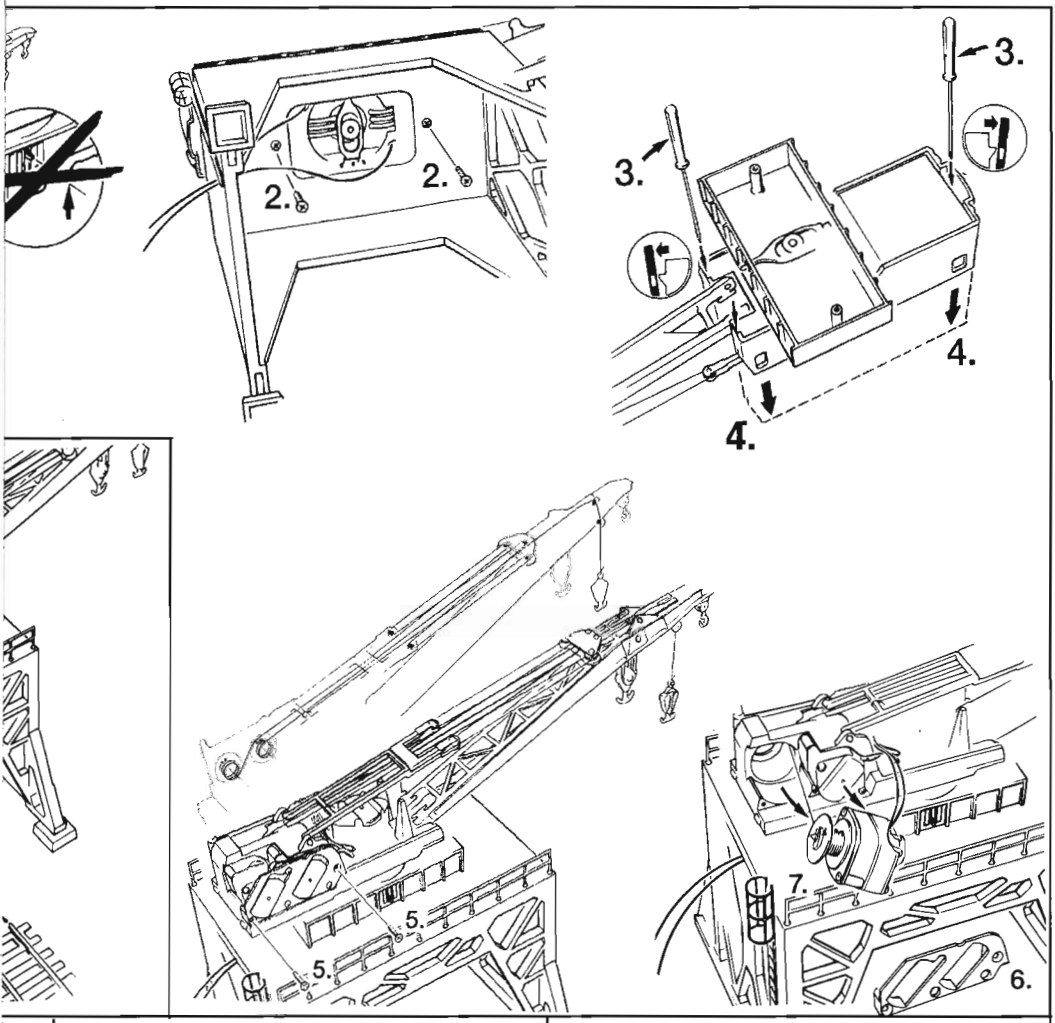



Fig. 6

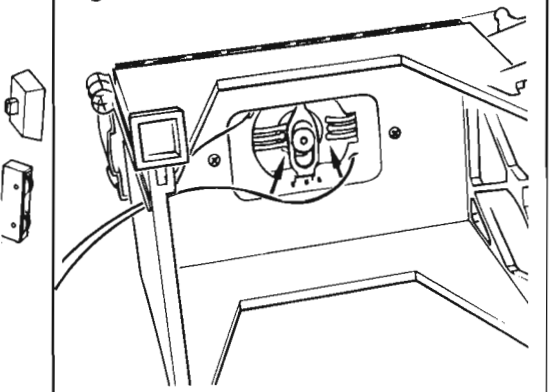
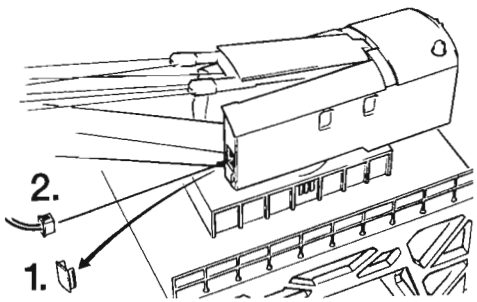


Fig. 7



# Digital-Drehkran

**Der Kran kann folgende Bewegungen und Funktionen ausführen:**

1. Oberteil links und rechts drehen (Aktionsbereich: 360°).
2. Kranausleger heben und senken.
3. Kranhaken heben und senken.
4. Zusatzfunktion ein- und ausschalten - zum wahlweisen Einsatz sind ein Hubmagnet und ein Arbeitsscheinwerfer unter Art.-Nr. 46806, sowie eine Baggerschaufel unter Art.-Nr. 46807 erhältlich.

Zur Steuerung dieser Bewegungen und Funktionen ist der Kran mit einem hierfür besonders ausgelegten Digital -Decoder (DCC-/NMRA-Format) ausgestattet. Die hierfür nötigen Befehle erfolgen von einem Verstärker (Art.-Nr. 10761/10764) und einer daran angeschlossenen LOKMAUS® (Art.-Nr. 10750/10760/10790/10792) oder über einen Joystick (Art.-Nr. 10780).

## Adressierung des Kranes

Im Lieferzustand des Kranes ist der eingebaute Dekoder auf die Adresse 06 programmiert.

## Ändern der Adresse

**Achtung!**
Auf der Gleisanlage **darf nur der zu programmierende Kran stehen bzw. angeschlossen sein** (alle anderen Triebfahrzeuge von der Anlage entfernen).

Während Sie die beiden Tasten ‚P' + ✶ gleichzeitig drücken, erscheint ‚SP' im Display (‚P' + ✶ programmiert die Adresse, mit der Sie den Kran aufrufen, (Wertebereich 01 bis 99, werkseitig eingestellt 06).
Mit den Pfeiltastentasten ▲ ▼ können Sie die Adresse ändern.
Mit der Taste P' lösen Sie den eigentlichen Programmiervorgang aus, in dem der Wert in den Dekoder geschrieben wird. Das Display zeigt den Programmiervorgang durch ein ‚P' an. Anschließend geht die LOKMAUS® automatisch wieder in den normalen Fahrbetrieb zurück.
Mit ‚STOP' verlassen Sie den Programmiermodus vorzeitig, auch ohne einen Wert zu programmieren.

## Einkuppeln von Motor und Getriebe des Oberteils (Kranaufbau)

**Im Lieferzustand ist die Getriebekupplung zwischen Ober- und Unterteil des Kranes ausgerastet. (Hebel in der Seitenmitte des Unterteils unten - (siehe Fig. 3), sodass der Oberteil gegenüber dem Unterteil frei drehbar ist. Vor Inbetriebnahme der Kranfunktionen muss der kleine Hebel nach oben eingerastet werden.**

**Achtung!**
Im eingerasteten Zustand der Kupplung darf der Oberteil **auf keinen Fall** von Hand verdreht werden. Desweiteren dürfen der Kranausleger und der Kranhakenseilzug ausschließlich über die Motore betätigt werden, niemals von Hand oder anderweitig. Jede Gewaltanwendung führt zu unreparierbaren Schäden!

## Rutschkupplungen

Die Motoren für Kranausleger und Kranhaken sind jeweils mit einer Rutschkupplung ausgestattet. Dadurch wird verhindert, dass es bei einem zu hohen Heben des Kranauslegers oder des Kranhakens zu einem Seilriss kommt.

Ein zu tiefes Absenken des Auslegers sollte vermieden werden, da sonst die Seile nicht mehr genügend gespannt sind: bei einem weiteren Abrollen des Seiles kann sich dieses verwickeln. Wird das Hakenseil bis zum Ende abgerollt und der Motor läuft weiter, wird es sich sofort in Gegenrichtung wieder aufrollen. Dadurch kehrt sich die Funktionsrichtung des Seilrollens um!

## Inbetriebnahme des Kranes (Fig. 2):

Vor Inbetriebnahme des Kranes muss der Geschwindigkeits-/Fahrtrichtungsregler der LOKMAUS® unbedingt auf „0" (Mittelstellung/Fahrstufe 00) und die Lokadresse des Kranes (normalerweise Adresse „06", wenn Sie die Adresse des Kranes nicht umprogrammiert haben) eingestellt werden.

Die Wahl der einzelnen Betriebsfunktionen erfolgt über die beiden Tasten für „Licht" und „F1" bei der LOKMAUS®. Um sicher zu sein, dass die gewünschte Funktion vom Krandekoder erkannt wird, bitte die jeweils entsprechende Taste ungefähr eine Sekunde lang betätigen.

Werkseitig ist der Krandekoder optimal auf den Joystick Art.-Nr. 10780 eingestellt. Wenn Sie mittels der LOKMAUS 2® oder R3® die CV53 auf den Wert «02» umstellen, können Sie die Funktionstasten «F1» bis «F3» der LOKMAUS 2® oder R3® nutzen. Soll der Kran dann wieder durch den Joystick bedient werden, ist die CV53 mittels der LOKMAUS 2® oder R3® wieder auf den Wert «01» zurückzustellen. Eine Umporogrammierung der «CV53» mit dem Joystick ist nicht möglich. Im Dach des Kranes ist eine Zweifarben-Leuchtdiode (LED) eingebaut, die durch einen unterschiedlichen Blinkrhythhmus die jeweils gewählte Funktion anzeigt und die man bei jedem Betätigen der entsprechenden Tasten und des Fahrreglers beobachten sollte.

Die vier Betriebsfunktionen des Kranes sind bei der Bedienung mit einer LOKMAUS® (für die Bedienung mit dem Joystick 10780 beachten Sie die entsprechende Anleitung):

**F1:** Heben und Senken des Kranhakens. LED (GRÜN) blinkt im Dreitakt-Intervall

**F2:** Heben und Senken des Auslegers. LED (GRÜN) blinkt im Zweitakt-Intervall

**F3:** Drehen des Kranes. LED (GRÜN) blinkt im Eintakt-Intervall

✶: Zusatzfunktion. Drehregler nach links = AUS, nach rechts = EIN – LED leuchtet ROT

## Zusatzfunktion (Fig. 7)

Der Kran ist mit einer zweipoligen Stiftleiste ausgestattet, die den Anschluss einer Zusatzfunktion ermöglicht. Dieser Anschluss darf bei 14V maximal mit 500 mA belastet werden. Die gegebenenfalls hier angeschlossene Zusatzfunktion wird über die LOKMAUS® ein- bzw. ausgeschaltet.

➢ Die Steuerung der Zusatzfunktion weicht hiervon in einem Detail ab! Wird nämlich nach der Anwahl und dem Einschalten der Zusatzfunktion (LED leuchtet nun rot) eine andere Kranfunktion eingestellt, bleibt die Zusatzfunktion solange eingeschaltet, bis sie erneut angewählt und dann über die LOKMAUS® abgeschaltet wird (LED leuchtet nun grün).

**Es gilt somit:**

| LOKMAUS® | ZUSATZFUNKTION | LED |
|---|---|---|
| Regler nach rechts | EIN (bzw. Baggerschafel AUF) | ROT |
| Regler nach links | AUS (bzw. Baggerschaufel ZU) | GRÜN |
| Regler in der Nullstellung bzw. Fahrstufe 00 | der zuletzt eingestellte Zustand bleibt erhalten | |

**Wichtig:**

Die Zusatzfunktion selbst ist nicht regel-, sondern nur ein- oder ausschaltbar. Das Ein- und Ausschalten erfolgt über den Regler der LOKMAUS®, der hier jedoch nur als Schalter und nicht als Regler arbeitet.

Solange die Zusatzfunktion aktiviert ist, leuchtet oder blinkt in allen anderen Kranfunktionen die LED rot.
Wird die Zusatzfunktion ausgeschaltet, leuchtet oder blinkt in allen anderen Kranfunktionen die LED grün.

**Achtung!**

**Wenn Sie eine andere Lokadresse aufrufen, obwohl noch eine Kranfunktion läuft, läuft die zuletzt eingestellte Kranfunktion mit der Geschwindigkeit weiter, die der Reglerstellung entspricht, bevor die neue Lokadresse eingestellt wurde. Daher läßt sich diese Kranbewegung solange über den Fahrregler bzw. über die „OFF"-Taste nicht mehr ansprechen, wie Sie die Adresse des Kranes verlassen haben. Sie müssen daher zuerst wieder die Adresse des Kranes an der LOKMAUS® bzw. am Digital-Steuerpult einstellen!**

## Nothalt

Sobald man die „STOP"-Taste an der LOKMAUS® betätigt, wird das Gleis stromlos geschaltet und jede Aktivität des Kranes gestoppt. Wird der Betrieb durch Drücken einer Funktionstaste bzw. der „GO"-Taste wieder aufgenommen, schaltet der Kran automatisch auf seine ‚erste' Funktion, das Drehen des Oberwagens zurück. Deshalb müssen Sie nach einem Nothalt ggf. die gewünschte Funktion neu anwählen.

## Auswechseln der Seile (Fig. 4)

Wenn trotz Rutschkupplungen und trotz aller Vorsicht das Seil zum Heben und Senken des Kranarmes oder das Seil für den Kranhaken gerissen ist, sollten Sie es durch einen nicht zu dünnen Faden ersetzen. Hierfür ist wie folgt vorzugehen:

- Oberteil entkuppeln (Hebel in der Mitte des Unterteils nach unten).
- Die beiden Senkkopf-Schrauben des Motordeckels herausdrehen und den Deckel abnehmen.
- Gehäuse des Kranes abnehmen.
- Motor und Seiltrommel des Seiles, das getauscht werden muss, herausnehmen.
- Neues Seil einfädeln und auf Seiltrommel aufwickeln.
- Motor und Seiltrommel wieder einsetzen. Motordeckel festschrauben und Gehäuse aufsetzen.
- Seil in die entsprechende Seilführung des Auslegers einfädeln und am Kranhaken bzw. am Seilfixpunkt festbinden.

## Wartung

Am Kran müssen keine besonderen Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Bei eventuell auftretenden Kontaktproblemen (Verschmutzung, Staubablagerungen, Ölspuren, ...) sollten Sie die Schleifringe und die Schleifkontakte im Rahmen des Unterteils mit einem spiritusgetränkten Wattestäbchen reinigen.

---

# GB Digital rotating crane

**The crane can execute the following movements and functions:**

1. Turn upper part left and right (action range: 360°).
2. Raise and lower crane jib.
3. Raise and lower crane hook.
4. Additional function switching on and -off – for optional employment a lifting magnet and work light (art. no. 46806) and a drag shovel (art.no. 46807) are obtainable.

The crane has a specially designed digital decoder for control of these functions (DCC/NMRA format). The necessary commands are received from a ROCO "Digital is cool" digital centre (art. no. 10751) and the LOKMAUS® (Art.-Nr. 10750/10760/10790/10792) or with a Joystick (art.-Nr. 10780).

## Addressing the Crane

**As delivered the built-in decoder of the crane is programmed to address 06.**

## Changing the Address

**Note!**
Only the crane to be programmed must be located on the layout or electrically connected (remove all locomotives/power units from the tracks).

Meanwhile you press the two buttons ‚P' + ✶ the display shows ‚SP' im Display (‚P' + ✶ programs the adress, (value 01 to 99, default 06).
If you want to change this value e.g. the loco address you select an othere setting by the 'up' or 'down' button. Pressing the button ‚P' you confirm the selection and start the programming procedure that writes the setting into the decoder. This procedure takes some time depending on the programming modes thhat are execudet. The display indicates this procedure showing ‚P'. After this procedure the LOKMAUS® returns automatically to the normal state and the locos restart to run. By pressing ‚STOP' you can return to the normal state without writing something into the decoder.

## Uncoupling of motor and gears of the upper part (crane superstructure)

As delivered the gear coupling between upper- and lower part of the crane ist disengaged (lever in the centre of the side of the lower part points down (see fig. 2) so that the upper part can rotate freely on the lower part. Before operating the crane functions the small lever must be engaged upwards (see fig. 2, drawing 1).

**Note!**
When the coupling has been engaged the upper part must not be turned by hand. Furthermore the crane boom and crane hook cable must only be moved by its motors, never by hand or otherwise. Any force applied will lead to irreparable damage!

## Friction Clutches

The motors for crane jib and crane hook are each fitted with a friction clutch. As a result a fracture of the cable is prevented from occurring with excessive lifting of the crane jib or the crane hook.

An excessive lowering of the jib should be avoided, since otherwise the cables will no longer be sufficiently tensioned: if the cable is unwound further it can become tangled. If the hook cable is unwound to the end and the motor continues to run, it is immediately wound up again in the opposite direction. As a result, the function direction of the cable winding is reversed!

## Commissioning the Crane

Before commissioning the crane the travel regulator of the digital control panel, or the LOKMAUS®, must definitely be set to „0„ and the address of the crane set.
At works the crane decoder is optimally calibrated to the joystick Item-No. 10780, If you switch the CV53 to the value 02, you can utilise the function buttons ‚F1' to ‚F3' with the LOKMAUS®. In the roof of the crane a two-tone light-emitting diode (LED) is installed, that indicates the respective function selected by means of a different flashing rhythm and which one should observe with every actuation of the corresponding buttons and the travel regulator.

The four operating functions of the crane are (operation with a LOKMAUS®, for the operation with the joystick 10780 follow the corresponding instructions):

**F1:** Raising and lowering the crane hook. LED (GREEN) flashes in three-cycle interval
**F2:** Raising and lowering the jib. LED (GREEN) flashes in two-cycle interval
**F3** Rotating the crane. LED (GREEN) flashes in single-cycle interval
✶**:** Additional function. Variable transformer to the left = OFF, to the right = ON – LED lights up RED

## Additional Functions

The crane is fitted with a two-pole pin strip, that enables the connection of an additional function (connection see Fig. 7). This connection may be loaded with maximum 500 mA at 14 V.

➢ The control of the additional function deviates from this in one detail! Namely, if after selection and switching on of the additional function (LED lights up RED) another crane function is set, the additional function remains switched on until it is selected again and then switched off by switching over the travel direction with the travel regulator (LED now lights up GREEN). The additional function itself is not controllable, but rather can only be switched on or -off.

| LOKMAUS | ZUSATZFUNKTION | LED |
|---|---|---|
| Control knob turned to the right | ON (excavator open) | RED |
| Control knob turned to the left | OFF (excavator closed) | GREEN |
| Control knob centre (0) position or speed step 00 | the last selected function remains unchanged! | |

**Note!**
As long as the additional function is activated, for all other crane functions the LED lights up or flashes **red.**
As soon as the additional function is switched off, for all other crane functions the LED lights up or flashes **green.**

**Application!**
If you call another locomotive address although another crane function is still running, the last set crane function continues to run with the speed that corresponds with the controller setting before the new locomotive address had been set. Therefore, for the time being, this crane movement can no longer be addressed via the travel regulator or via the "OFF"-button. You must first reset the address of the crane on the LOKMAUS® or on the digital control panel!

## Emergency Stop

As soon as one actuates the "STOP"-button on the digital control panel, the track is switched without current and all activity of the crane is stopped. If the operation is resumed by pressing a function button or the "GO"-button, the crane switches automatically to its ‚initial' function, the rotating back of the upper carriage. Therefore, after an emergency stop, if necessary you must reselect the required function.

## Replacing the Cables (Fig. 4)

If despite friction clutches and despite all care, the cable for raising and lowering the crane arm or the cable for the crane hook is fractured, you should replace it with a not too thin thread. To do this proceed as follows:

- Disengage upper part (lever in the middle of the lower part downwards).
- Remove crane housing.
- Unscrew both socket-screws of the motor cover and remove the cover.
- Remove motor and cable drum of the cable that is to be replaced.
- Thread in new cable and coil on the cable drum.
- Replace motor and cable drum again. Screw motor cover tightly and replace housing.
- Thread in the cable through the corresponding cable guide of the jib and bind tightly to the crane hook or to the cable fixing point.

## Maintenance

No special maintenance work needs to be carried out on the crane. With contact problems that may possibly occur (soiling, dust deposits, traces of oil,...) you should clean the slip rings and the slip contacts in the frame of the lower part with a cotton bud dipped in spirits.

F

## Portique à commande numérique

**La grue dispose des fonctions suivantes:**

1) Pivotement à gauche et à droite de sa partie tournante (plage d'action : 360°)
2) Montée et descente de la flèche de grue
3) Montée et descente du crochet de grue
4) Commande d'une fonction supplémentaire – soit un électro – aimant de levage et un projecteur de travail (réf. 46806), soit un godet caveur (réf. 46807).

Pour une commande sûre des différents mouvements et fonctions, la grue est munie d'un décodeur spécial avec commande électronique intégrée, basée sur le protocole numérique NMRA/DCC. La commande de la grue se fait à partir de la LOCO-SOURIS® (réf. 10750/10760/10790/10792) et de l'unité centrale (réf. 10761/10764).

## Comment adresser la grue:

Le décodeur du wagon-grue est programmé, d'usine, à l'adresse n° 6 et n'occupe qu'une seule adresse sur votre LOCO-SOURIS.

## Comment modifier son adresse:

**Attention!**

Enlevez tout matériel moteur ou remorqué du réseau; seule la grue doit rester sur la voie ou raccordée à la voie.

Les deux touches appuyées, l'écran lumineux indique les lettres «SP» et le service conduite-exploitation du réseau sera interrompu. «P» + «✱» programmation de l'adresse par laquelle la locomotive est appelée (plage de valeurs 01 à 99, programmation départ usine 06)

Par les touches «plus haut» et «plus bas» vous choisissez la valeur que vous voulez enregistrer (une nouvelle adresse p.e.)

Ce processus durera un certain temps, en fonction du nombre des différentes méthodes d'enregistrement activées. L'affichage «P» à l'écran vous renseigne que la programmation est en cours. La LOCO-SOURIS réactivera ensuite automatiquement la circulation sur votre réseau. Afin de quitter le mode de programmation avant l'heure sans avoir programmé une valeur, vous appuyez sur la touche «STOP».

## Embraver et débrayer le mécanisme de rotation de la partie tournante de votre grue (voir aussi fig. 2):

La grue est livrée d'usine mécanisme de rotation de la partie tournante débrayé, de façon que celle-ci puisse librement pivoter par rapport au chassis (wagon-grue) ou au portique (grue à portique); le levier d'embrayage au centre de la face latérale du chassis est en position basse - voir fig. 3. De cette façon, la mécanique ne risque pas d'être endommagée lors du transport. Le petit levier d'embrayage doit être placé en haut avant de mettre en service toute fonction de la grue (voir fig. 2, détail 1).

**Attention!**

Dès que le mécanisme de rotation est embrayé il ne faut jamais essayer de tourner la partie tournante de la grue à la main. De même, la flèche et le crochet ne doivent jamais être entraînés que par leurs moteurs respectifs, jamais à la main ou autrement. Ne forcez jamais les fonctions de la grue sous risque de dommages irréparables !

## Accouplements patinant (embrayages à friction)

Les moteurs qui actionnent soit la flèche, soit le crochet de la grue sont munis d'accouplements patinant. Cela permet d'éviter une rupture des câbles de la flèche ou du crochet par suite d'un dépassement de la butée de fin de course. Evitez d'abaisser la flèche de telle façon que les câbles ne soit plus suffisamment tendus. Si vous continuez de dérouler les câbles non tendus, vous risquez de les entortiller. Si vous déroulez totalement le câble du crochet sans stopper le moteur, le câble sera enroulé de nouveau, mais maintenant en contre-sens ! Le mouvement du câble sera alors dans le sens inverse par rapport à la celui de la fonction initialement enclenchée..

## Mise en service de la grue

Avant toute mise en service de la grue il est indispensable de mettre à «0» (position centrale) le bouton régulateur de l'unité centrale ou de la LOCO-SOURIS et d'entrer l'adresse de la grue.
Le réglage d'usine du décodeur de la grue est adapté de façon optimale à la manette de jeux réf. 10780. Pour une parfaite exploitation par la LOCO-SOURIS type 2® ou type R3®, le coefficient variable «CV53» est à ajuster sur la valeur «02» ce qui donne accès aux différents fonctions de la grue par les touches de fonction «F1» à «F3». Pour annuler cette modification et adapter le décodeur à la manette de jeu de nouveau, le coefficient «CV53» est à reajuster par la LOCO-SOURIS type 2® ou type R3® à «01», sa valeur initiale. Une reprogrammation du «CV53» par la manette de jeux n'est pas possible. Une diode électroluminiscente bicolore est installée dans le toit de la cabine, qui vous indique par des signaux lumineux à rythme varié la fonction que vous venez d'enclencher. Il est conseillé de bien observer cette diode chaque fois que vous voulez enclencher une autre fonction en actionnant ou les touches correspondantes et/ou le bouton régulateur.

Les quatre fonctions de la grue : (seulement pour les LOCO-SOURIS, pour une opération avec la manette de jeux, réf. 10780 veuillez vous référer au mode d'emploi correspondant)

**F1:** Montée et descente du crochet – la diode (VERTE) clignote dans un intervalle triple

**F2:** Montée et descente de la flèche – la diode (VERTE) clignote dans un intervalle double.

**F3:** Rotation de la partie tournante – la diode (VERTE) clignote dans un intervalle simple.

✶: Commande de la fonction externe. Bouton régulateur à gauche = DÉSACTIVÉE, à droite = ACTIVÉE – la diode s'éclaire en permanence en ROUGE

## Raccordement d'un dispositif de fonction externe

La grue dispose d'une prise bipolaire et permet ainsi de raccorder un dispositif de fonction supplémentaire qui est commandé par le décodeur de la grue. La capacité de charge de cette prise est limitée à 500mA /14V.

➢ La commande de la fonction externe diffère sur un point essentiel! En cas que vous activez la fonction externe (la diode s'éclaire en rouge), et que vous enclenchez maintenant une fonction de la grue elle-même, la fonction externe reste activée jusqu'à ce qu'on l'enclenche de nouveau et commande son arrêt par l'inversion du sens de marche avec le bouton régulateur ( la diode s'éclaire alors en vert). La fonction externe elle-même n'est pas réglable, mais seulement à mettre en marche ou à arrêter.

**Donc:**

| LOCO-SOURIS | FONCTION EXTERNE | DIODE |
|---|---|---|
| Bouton tourné vers la droite | activée (godet ouvert, p.e.) | ROUGE |
| Bouton tourné vers la gauche | désactivée (godet fermé, p.e.) | VERT |
| Bouton en position neutre / cran 00 | la dernière commande de la fonction reste invariée | |

**Important!**

La fonction externe n'est pas réglable , mais seulement à mettre en marche ou àrrêter. Néanmoins elle est comandée par le manipulateur «vitesse/direction» ou par les touches «marche avant/marche arrière» et celle du cran de vitesse du régulateur ou autre qui, cependant, ne fonctionnent pas, dans ce régime, comm véritable régulateur, mais seulement comme interrupteur.

La diode életroluminescente s'éclaire en rouge, tant que la fonction externe est activée. Elle clignote en rouge si vous activez, en même temps, une autre fonction de la grue. Son rythme correspond à la fonction choisie. Dès que vous désactivez, la fonction externe, la diode électroluminescente s'éclaire (ou clignote) en vert.

**Attention!**
Si vous appelez une autre adresse de locomotive, bien qu'une fonction de la grue soit encore activée, celle-ci continuera de fonctionner selon la vitesse déterminée par la position du bouton régulateur telle qu'elle était avant d'avoir entré la nouvelle adresse de locomotive. Pour pouvoir contrôler la dernière fonction appelée de la grue avec le bouton régulateur, respectivement la touche «OFF», vous devez d'abord appeler à nouveau l'adresse de la grue par la LOCO-SOURIS, respectivement une autre unité centrale compatible !

## L'arrêt d'urgence

Aussitôt que vous avez activé la touche «STOP» de votre unité centrale, l'alimentation en courant de la voie raccordée sera coupée et toutes les fonctions de la grue s'arrêtent. Dès que vous réenclenchez l'alimentation de la voie en actionnant une des touches fonction, respectivement la touche «GO», la grue reprend automatiquement sa fonction «initiale», c'est à dire le pivotement de la partie tournante. Si vous désirez une autre fonction, vous devez l'enclencher de nouveau.

## Maintenance

Un entretien spécifique n'est pas nécessaire. En cas de problèmes éventuels avec les contacts électriques (encrassement, poussière, graisse ou huile, etc...), il est conseillé de nettoyer les bagues collectrices et les contacts frotteur (voir fig. n° 7), accessible par le dessous du châssis, à l'aide d'un coton-tige légèrement imbibé d'alcool à brûler.

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 construcie voorbehounden.

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



ROCO Modellspielwaren GmbH
Rifer Hauptstrasse 21
Postfach 96
A - 5400 Hallein
Tel.: +43 (0)5 7626

CE ROCO A-5400 Hallein

8041290820 VI / 2005