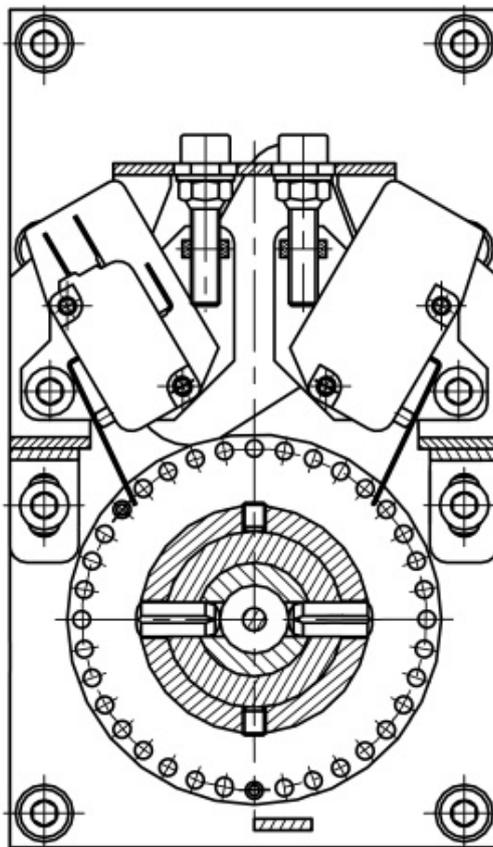


**Nachrüstung eines Motorantriebes mit Meldeschaltereinheit
an SF₆-isolierten Schaltanlagen Typ MINEX[®]/G-I-S-E-L-A[®]**

**Later assembly of motor drive with auxiliary switch unit
at SF₆-insulated switchgear type MINEX[®]/G-I-S-E-L-A[®]**

Zusatz zur Montage- und Betriebsanleitung / Addition to Operating Manual

mit Federantrieb / with spring mechanism



© DRIESCHER • WEGBERG

**Mittelspannungs-Schaltanlage
Typ MINEX[®] / G-I-S-E-L-A[®]
SF₆-isoliert
Bemessungsspannung bis 40,5 kV
Bemessungsstrom 630 A**

**Medium voltage switchgear
Type MINEX[®] / G-I-S-E-L-A[®]
SF₆-insulated
Rated voltage up to 40,5 kV
Rated current 630 A**

Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved
© **DRIESCHER • WEGBERG 2014**

INHALT

Inhalt	3
Sicherheitsvorschriften	4
Allgemeines	5
Kundendienst	5
Übersicht der Einzelteile	6
Montagefolge	7

CONTENT

Content	3
Safety Regulations	4
General	5
Customer Service	5
List of components	6
Assembly Sequence	7

Sicherheitsvorschriften

Wichtige sicherheitstechnische Hinweise sind durch folgende Symbole gekennzeichnet. Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle und Beschädigungen der Mittelspannungs-Schaltanlage zu vermeiden.



Warnung vor einer Gefahrenstelle!



Warnung vor elektrischer Spannung!



Besondere Hinweise!

Diese Symbole finden Sie bei allen Hinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen Verletzungs- oder Lebensgefahr besteht.

Beachten Sie diese Hinweise und geben Sie diese an anderes qualifiziertes Personal weiter. Neben diesen Hinweisen sind

- Sicherheitsvorschriften,
- Unfallverhütungsvorschriften,
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik,

sowie sämtliche Instruktionen der Montage- und Betriebsanleitung und diesem Zusatz zur Montage und Betriebsanleitung zu beachten!



Besondere Hinweise!

Sie sind in Besitz einer SF₆-isolierten Schaltanlage Typ MINEX oder G.I.S.E.L.A., an der ein elektrischer Motorantrieb nachgerüstet werden soll. Diese vorliegende Montage- und Betriebsanleitung gibt lediglich spezielle Hinweise zur Montage des elektrischen Motorantriebes und darf nur in Zusammenhang mit der Montage- und Betriebsanleitung der Schaltanlage, in der die allgemeine Handhabung und Bedienung beschrieben ist, angewendet werden.

Safety Regulations

Important instructions such as safety notes are identified by means of the following symbols. Follow these notes to avoid accidents and damage involving the medium voltage switchgear.



Warning of a danger area!



Warning of electrical voltage!



Special hints!

You will find these symbols with all hints given in this manual, where risk of injury or danger of life exists.

Comply with these notes and pass them on to other qualified electrical technicians. Aside from these notes, comply with

- Safety specifications
- Accident prevention regulations
- Guidelines and recognized rules of technology

as well as all instructions and notes in these Operation and Assembly Instructions!



Special Hint!

You have bought a SF₆-insulated switchgear type MINEX or G.I.S.E.L.A and now you wish to attach an electrical motor drive. This operating manual only gives special hints for the assembly of the electrical motor drive and may only be used in combination with the general operating manual of the switchgear.

Allgemeines

Beschreibung

Der Motorantrieb besteht aus mehreren Einzelteilen, die sich an vorhandene Schaltfelder nachrüsten lassen.

Die Antriebseinheit (1), bestehend aus Motor-Getriebe-Einheit, Aufnahmeblech, Antriebskettenrad, Endschalter und Handnotentriegelung wird vormontiert geliefert.

Kundendienst

Wenn Sie weitere Informationen wünschen oder falls Probleme auftreten, die in der Anleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, wenden Sie sich an unseren Kundendienst oder die zuständige Vertretung.

Fritz Driescher KG
Spezialfabrik für Elektrizitätswerksbedarf
GmbH & Co.
Postfach 1193; 41837 Wegberg
Industriestraße 2; 41844 Wegberg
Telefon 02434 81-1
Telefax 02434 81-446
www.driescher-wegberg.de
e-mail:info@driescher-wegberg.de

General

Description

The motor drive consists of several components, which can be attached to the existing cubicles.

The drive unit (1), consisting of motor gear, location sheet, drive chain wheel, end switch and emergency unlocking device is delivered as pre-assembled unit.

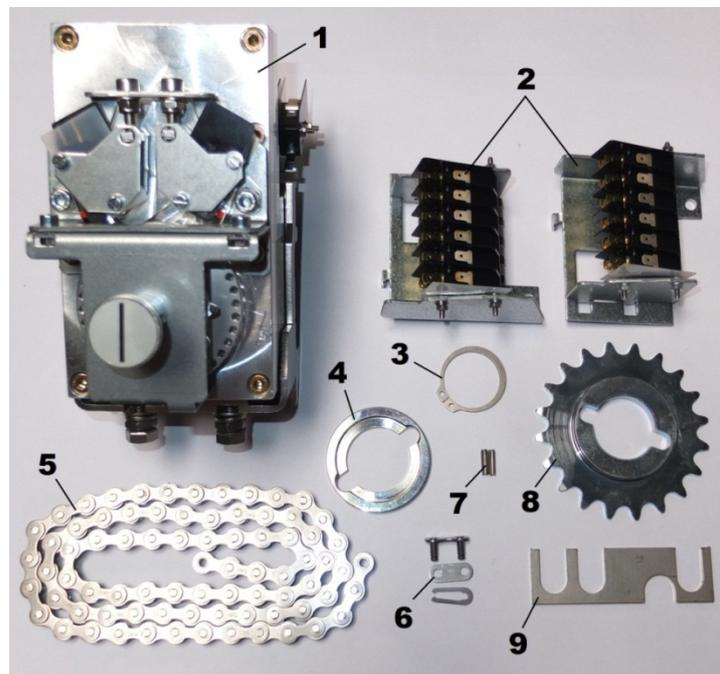
Customer Service

If you require more information or if problems will arise, which are not handled in detail in this manual, please contact our service department or our relevant representation for more information.

Fritz Driescher KG
Spezialfabrik für Elektrizitätswerksbedarf
GmbH & Co.
Postfach 1193; 41837 Wegberg
Industriestraße 2; 41844 Wegberg
Telefon +49-2434 81-1
Telefax +49-2434 81-446
www.driescher-wegberg.de
e-mail:export@driescher-wegberg.de

Übersicht der Einzelteile

List of components



1. Antriebseinheit (vormontiert)
2. Meldeschaltereinheit (optional)
3. Sicherungsring
4. Distanzring
5. Kette
6. Kettenschloss
7. 2x Spannstift
8. Kettenrad für Antriebswelle
9. Distanzblech

1. drive unit (pre-assembled)
2. signal switch unit (optional)
3. guard-ring
4. spacing ring
5. chain
6. chain lock
7. 2x clamping pin
8. chain wheel for drive shaft
9. spacing sheet

Montagefolge



Die gesamte Schaltanlage gemäß der Montage- und Betriebsanleitung spannungsfrei schalten. Sicherstellen, dass Abgänge in den Gegenstationen ebenfalls freigeschaltet sind.



Während der Montage müssen einige Teile von der Schaltanlage demontiert werden, die anschließend wieder verwendet werden müssen. Bei der Demontage dieser Teile muss auf sorgfältige Handhabung geachtet werden.



Die beschriebenen Montageschritte genau einhalten, damit eine ordnungsgemäße Funktion des elektrischen Motorantriebes zu gewährleisten ist.

- Abnehmen der Kabelraumblende durch Lösen der Schnellverschlüsse gemäß Montage- und Betriebsanleitung.
- Entfernen der Frontblenden durch Lösen der Befestigungsschrauben. Die Schrauben sind mit Gummiringen gesichert und verbleiben in der Frontblende.

Assembly Sequence



De-energize the complete switchgear according to the operation and assembly instructions. Make sure, that the outgoing circuits in the remote stations are also isolated.



During the assembly, some components have to be removed from the switchgear, but these are needed again later. Therefore handle with care!



Strictly observe the described assembly steps in order to guarantee a correct function of the electrical motor drive.

- Remove the cable compartment cover by loosening the quick release locks according to the operation and assembly instructions.
- Remove the front covers by loosening the fixing screws. The screws are protected by rubber rings and remain in the front cover.

Befestigungsschrauben /
fixing screws

Schnellverschlüsse/
quick release locks



Gerätehalteblech/
instrument
holding sheet

Halteblech für kapazitive Messstelle
(hier mit HR-System) /
holding sheet for capacitive measur-
ing point (here with HR-system)

- Entfernen des Kopfbleches durch Lösen der Befestigungsschrauben.
- Schrauben im hinteren Teil des Gerätehalteblechs (Quertraverse) lösen und Blech abnehmen.
- Remove the top sheet by loosening the fixing screws.
- Loosen the screws in the rear part of the instrument holding sheet (cross arm) and remove the sheet.

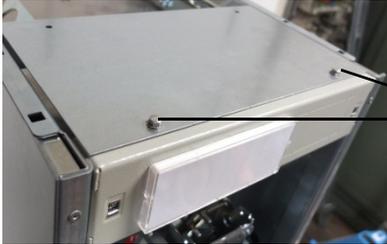


Abb. 1: Kopfblech
Pict. 1: top sheet

**Befestigungs-
Schrauben /
fixing screws**

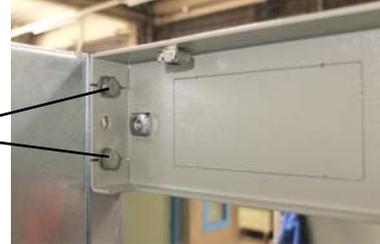


Abb. 2: Gerätehalteblech
pict. 2: instrument holding sheet

- Schrauben des Halteblechs lösen und Blech nach vorne drehen.
- Loosen the screws of the holding sheet and turn the sheet to the front.



Abb. 3: Halteblech für kapazitive Messstelle (hier mit LR-System) /
pict. 3: holding sheet for capacitive measuring point (here with LR-system)

**Kabelraumbleden-verriegelung
/locking of cable compartment
cover**

- Entfernen des linken und mittleren Verriegelungsblechs mit Kabelraumbledenverriegelung durch Lösen der Verschraubungen (s. Abb. 4)
- Remove the left and middle locking sheets including cable compartment cover locking by loosening the bolted joints (see pict. 4)



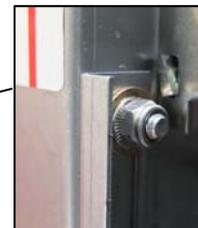
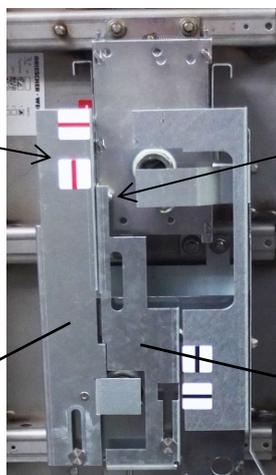
Vorsicht! Verletzungsgefahr durch scharfkantige Blechteile.



Caution! Risk of injury due to sharp-edged sheet-metal parts.



linkes Verriegelungsblech / left locking sheet



mittleres Verriegelungsblech / middle locking sheet

Abb. 4: Befestigungsschrauben und Verriegelungsbleche
pict. 4: fixing screws and locking sheets

- Distanzring (4), wie in Abbildung 5 dargestellt, auf die Schalter-Antriebswelle schieben.
- Kettenrad (8), wie in Abbildung 6 dargestellt, ebenfalls auf die Schalter-Antriebswelle legen und mit Sicherungsring (3) sichern.
- Slide the spacer ring (4) onto switch mechanism shaft, as shown on picture 5.
- Then also slide chain wheel (8) onto switch mechanism shaft, as shown on picture 6, and secure it via guard ring (3).

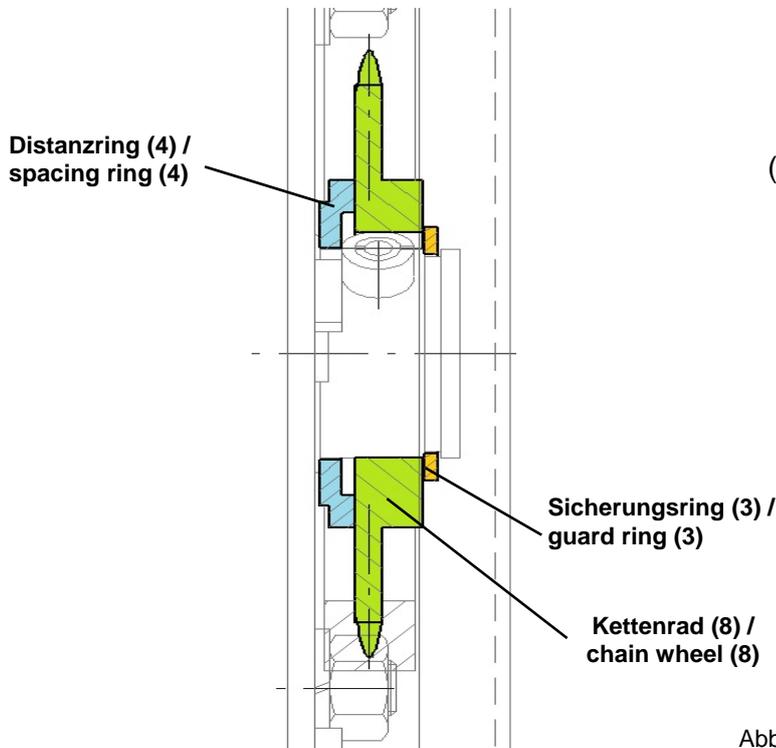


Abb. 5: Antriebswelle mit Distanzring
pict. 5: mechanism shaft with spacing ring



Abb. 6: Antriebswelle mit Kettenrad und Sicherungsring
pict. 6: mechanism shaft with chain wheel and guard ring

- Distanzblech (9), wie in Abbildung 7 dargestellt, an der Sollbruchstelle von der Antriebseinheit lösen.
- Loosen spacing sheet (9) at the pre-determined breaking point from the drive unit, as shown in picture 7.



Abb. 7: Distanzblech / pict. 7: spacing sheet

- Distanzblech (9), wie in Abbildung 8 gezeigt, zwischen die Gewindebolzen legen.
- Put the spacing sheet (9) between the threaded bolts, as shown in picture 8.



Bei MINEX-C Anlagen werden die beiden eng beieinander liegenden Ausstanzungen verwendet. Der Bolzenabstand ist hier geringer!



With MINEX-C switchgear you have to use the two close positioned-blankings. The bolt distance is shorter here!



Abb. 8: Distanzblech (9) / pict. 8: spacing sheet (9)

- Antriebseinheit (1) auf Gewindebolzen setzen und mit Kontaktscheibe und Sechskantmutter befestigen.
- Put the drive unit (1) onto the threaded bolt and fix it with contact disc and hexagonal nut.

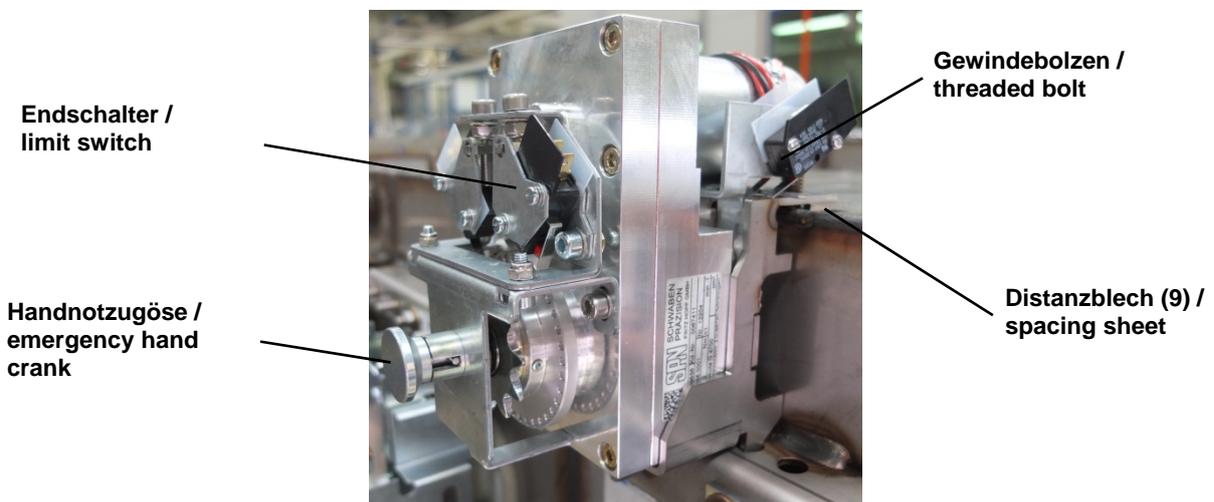


Abb. 9: Antriebseinheit (1) / pict. 9: drive unit (1)

- Durch Rausdrehen der Stellschrauben (s. Abb. 10), die Antriebseinheit in die tiefste Stellung setzen.
- By unscrewing the setscrews (see pict. 10) put the drive unit into the lowest position.
- Für Freilauf des Motorkettenrades Handnotzugöse ziehen und nach 90°-Drehung in gezogener Stellung einrasten lassen. Der Motorantrieb ist jetzt ausgekuppelt.
- For trip-free mechanism of the motor chain wheel, pull the emergency hand crank and lock is in pulled position after a 90°-rotation. The motor mechanism is now de-clutched.
- Kette auf das Kettenrad der Antriebseinheit und das der Antriebswelle auflegen und die Kette mit dem Kettenschloss (6), wie in Abbildung 10 dargestellt, verschließen.
- Put the chain onto the chain wheel of the drive unit and on the mechanism shaft, and lock the chain via the chain lock (6), as shown in picture 10.

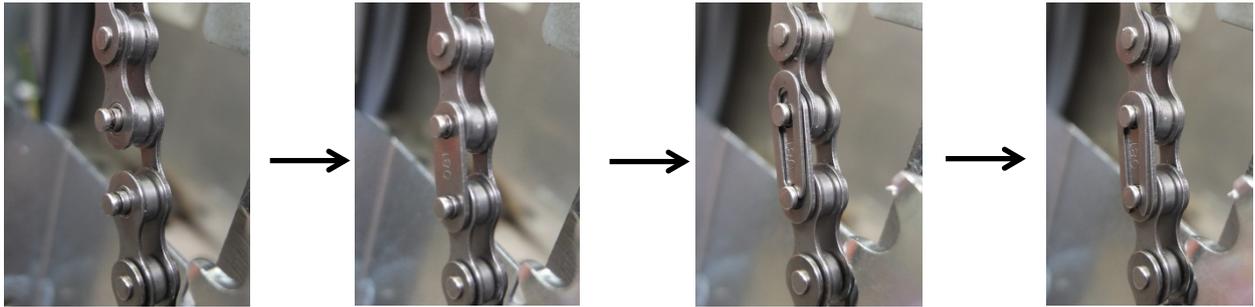


Abb. 10: Montagefolge Kettenschloss / pict. 10: assembly sequence chain lock

- Durch Eindrehen der Stellschrauben die Kette soweit spannen, bis diese nur noch 10 bis 15mm durchgedrückt werden kann (s. Abb. 12). Im Anschluss die Stellschrauben mit der jeweiligen Kontermutter fixieren.
- By inserting the setscrews stretch the chain in such an extent, that same can be pushed only approx 10 to 15mms (see pict. 12). Then fix the setscrews with the relevant jam nut.

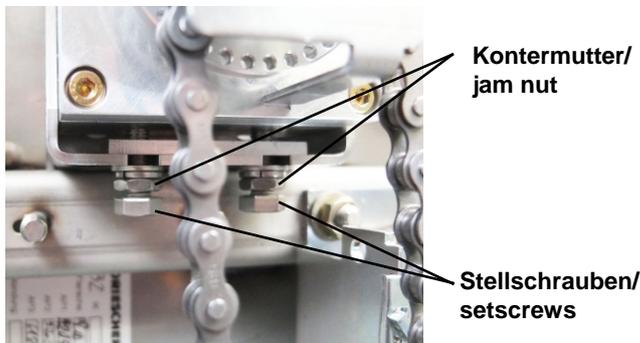


Abb. 11: Stellschrauben/
pict.11: setscrews

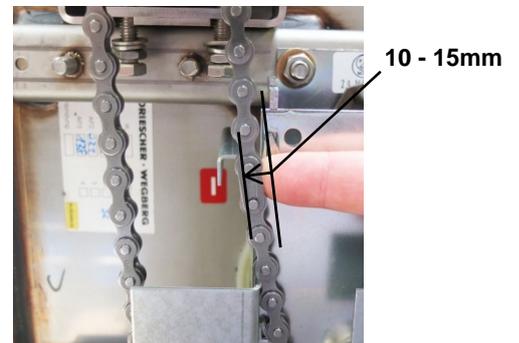


Abb. 12: Kettendurchhang prüfen
pict.12: test of chain slack

- Für die Montage der rechten Meldeschaltereinheit den Lasttrennschalter im Uhrzeigersinn einschalten, den Meldeschalterblock am Erdungsschalterantrieb einhängen und an der dafür vorgesehenen Bohrung montieren.
- For the assembly of the signal switch unit at right, switch on the switch-disconnector in clockwise direction; hook the signal switch block onto earthing switch mechanism and fix it onto provided borehole.

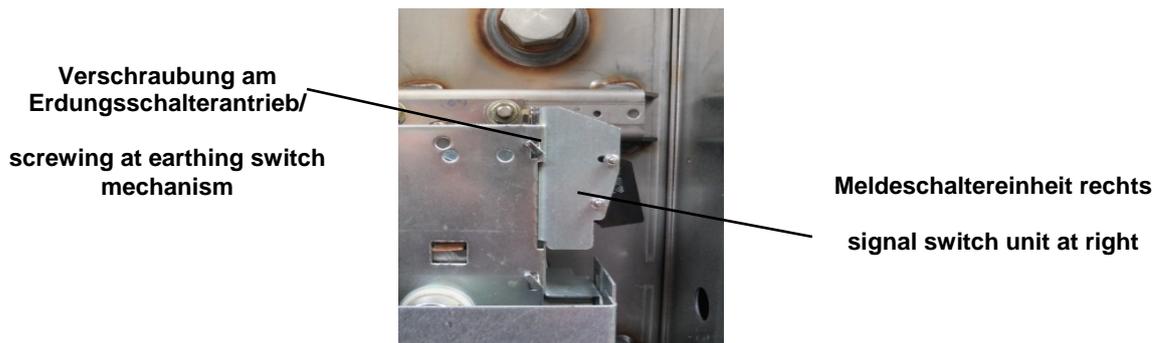


Abb. 13: Meldeschaltereinheit rechts/ pict.13: signal switch unit at right

- Für die weitere Montagefolge Lasttrennschalter und Erdungsschalter ausschalten (gegen den Uhrzeigersinn).
- For further assembly proceeding, switch off switch-disconnector and earthing switch (anti-clockwise direction).



Trotz des ausgeschalteten Erders müssen die 5 Sicherheitsregeln gewährleistet sein!



In spite of the insulated earthing switch, the five safety rules have to be guaranteed!

- Die demontierten Verriegelungsbleche (s. Abb. 4) in Kombination mit der linken Meldeschaltereinheit einsetzen und die Verriegelungsbleche verschrauben. Beim Anziehen der selbstsichernden Mutter auf Leichtgängigkeit des Bleches achten (s. Abb. 16). Die Meldeschaltereinheit an der dafür vorgesehenen Bohrung am Erdungsschalterantrieb montieren.
- Install the disassembled locking sheets (see pict. 4) in combination with the left signal switch unit and screw the locking sheets. During tightening the secured bolt, care must be taken of a free movement of the sheet (see pict. 16). Assemble the signal switch unit at provided bore-hole at earthing switch mechanism.



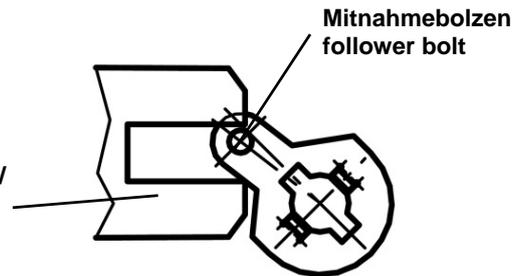
Der rechteckige Ausschnitt des linken Verriegelungsblechs muss in den Mitnahmebolzen hinter dem Erdungsschalterantrieb eingehängt werden (s. Abb. 14).



The rectangular opening of left locking plate has to be hooked into the follower bolt behind the earthing switch mechanism (see pict. 14).

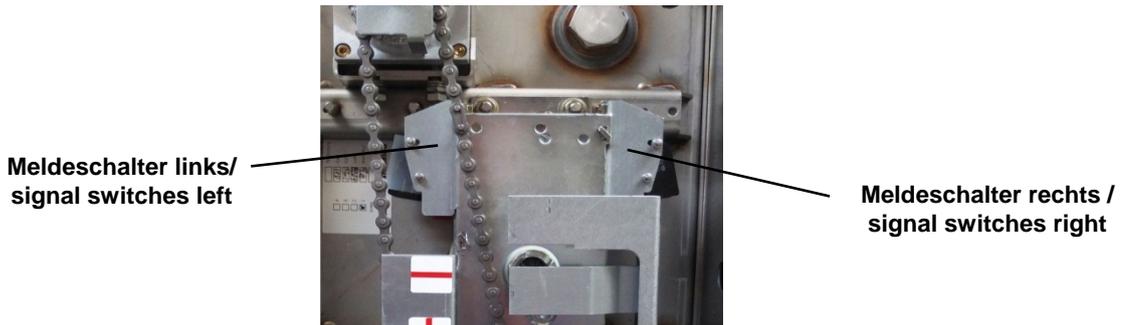


linkes Verriegelungsblech/
left locking plate



Mitnahmebolzen
follower bolt

Abb. 14: Mitnahmebolzen / pict. 14: follower bolt



Meldeschalter links/
signal switches left

Meldeschalter rechts /
signal switches right

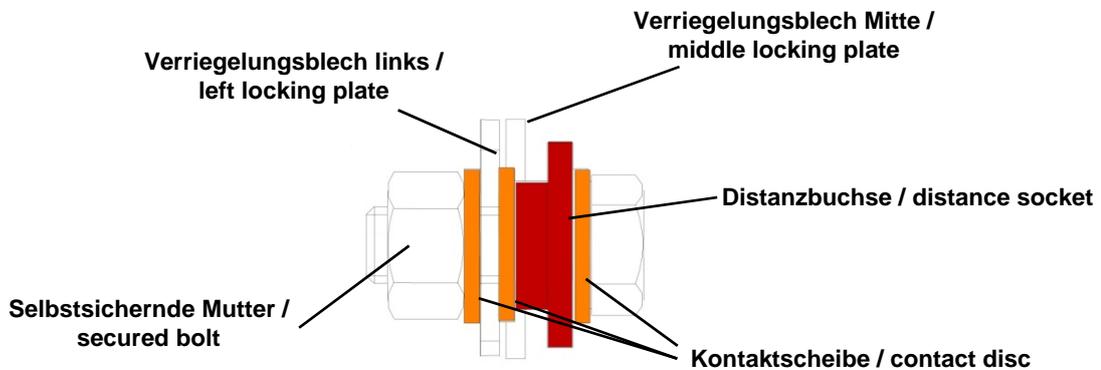
Abb. 15: Meldeschaltereinheiten/ pict. 15: signal switches



Um Leichtgängigkeit der Verriegelungsbleche gewährleisten zu können, muss auf die Montagefolge der Verschraubung (s. Abb. 16) geachtet werden.



To guarantee the easy movement of the locking plates, the mounting sequence for the bolted joint (see pict. 16) must be followed.



Verriegelungsblech links /
left locking plate

Verriegelungsblech Mitte /
middle locking plate

Distanzbuchse / distance socket

Selbstsichernde Mutter /
secured bolt

Kontaktscheibe / contact disc

Abb. 16: Verschraubung / pict. 16: bolted joint

Damit bei späterer manueller Betätigung des Lasttrennschalters die Funktion der elektrischen und mechanischen Komponenten des nachgerüsteten Motorantriebes nicht beeinträchtigt werden, muss zur Montage der Spannstifte bzw. zum Einstellen der Endschalter wie folgt vorgegangen werden:

To make sure that the function of the electrical and mechanical components of the later assembled motor drive are unaffected during a later manual operation of the switch-disconnector, the following measurements are necessary for the assembly of the tension pins and for setting the limit switches:

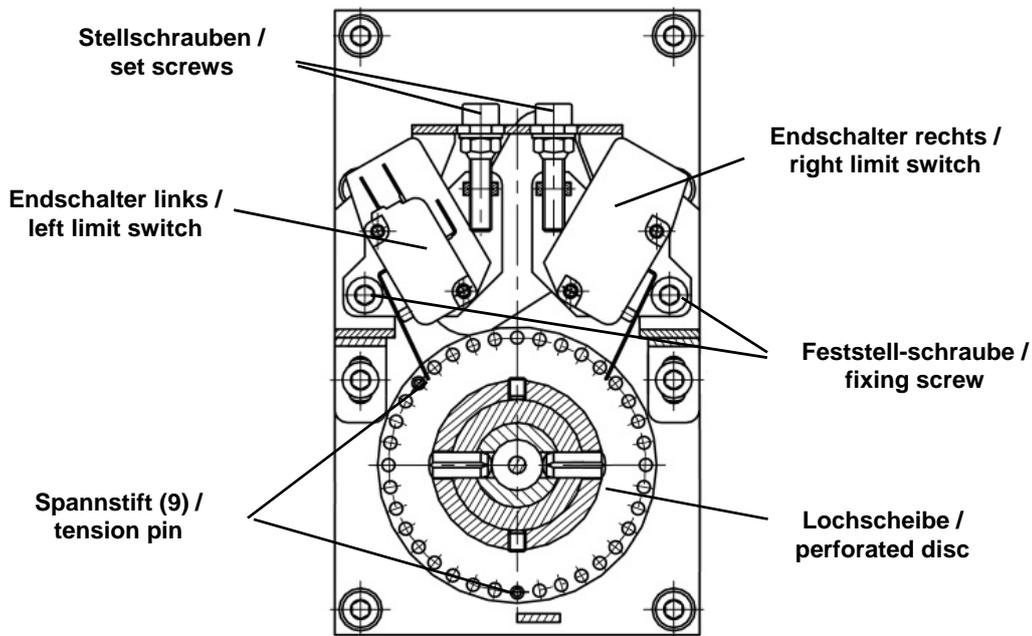


Abb. 17: Antriebseinheit (1) / pict. 17: drive unit (1)

- Den Lasttrennschalter per Schaltkurbel manuell im Uhrzeigersinn einschalten. Nachdem die Einschaltung erfolgt ist, die Welle bis zum absoluten Ende des Schaltweges weiterdrehen. Der maximal mögliche Schaltwinkel ist nun erreicht. Den Spannstift in die Lochscheibe einsetzen, so dass der Endschalter links (s. Abb. 17) sicher geschaltet wird.

- Switch on the switch-disconnector manually via switch crank in clockwise direction. If ON-position is achieved, continue to turn the shaft to the absolute end of the travel. Now the maximum possible switching angle is reached. Insert the tension pin into the perforated disc, so that the left limit switch (see pict. 17) can be operated safely.

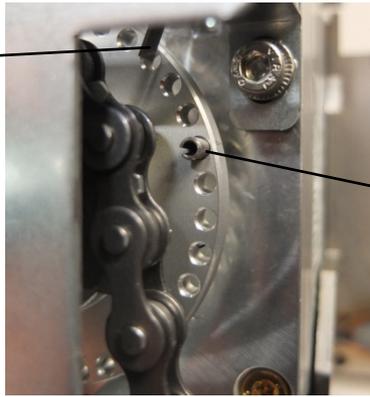
 Mit den Stellschrauben an den Endschaltern ist eine Feineinstellung des Schaltpunktes möglich. Nach der Feinjustierung die Endschalter mit der jeweiligen Feststellschraube fixieren.

 With the setting screws at the limit switches a fine adjustment of the switching point is possible. After that fix the limit switches with the relevant fixing screw.

- Den Lasttrennschalter per Schaltkurbel manuell gegen den Uhrzeigersinn ausschalten. Nachdem die Ausschaltung erfolgt ist, die Welle bis zum absoluten Ende des Schaltweges weiterdrehen. Der maximal mögliche Schaltwinkel ist nun erreicht. Den Spannstift in die Lochscheibe einsetzen, so dass der Endschalter rechts (s. Abb. 17) sicher geschaltet wird.

- Switch off the switch-disconnector manually via switch crank in anti-clockwise direction. If OFF-position is achieved, continue to turn the shaft to the absolute end of travel. Now the maximum possible switching angle is reached. Insert the tension pin into the perforated disc, so that the right limit switch (see pict. 17) can safely be operated.

**Endschalterkontakt /
end switch contact**



**Spannstift /
tension pin**

Abb. 18: Lochscheibe / pict. 18: perforated disc



Damit ein Verhaken der Endschalterkontakte mit dem Spannstift vermieden wird, die Spannstifte mit der Öffnung nach innen (s. Abb. 18) in die Lochscheibe einsetzen.



In order to avoid a mechanical sticking of the end switch contacts with the tension pin, insert the tension pins into the inside of the perforated disc with the opening inward (see pict. 18).

- Die elektrische Verdrahtung anhand der Klemmenpläne durchführen. Bei der Leitungsführung ist auf genügend Abstand zu beweglichen Teilen zu achten.
- Montage des zuvor entfernten Kopfblechs (s. Abb. 1) und Gerätehalteblechs (s. Abb. 2). Falls die Schaltanlage vor April 2013 gefertigt wurde, wird anstelle des demontierten Gerätehalteblechs das mitgelieferte Gerätehalteblech mit angepasstem Ausklinkungsmaß montiert.
- Per Schaltkurbel manuelle Probeschaltung mit dem Lasttrennschalter und dem Erdungsschalter durchführen. Während der Probeschaltung auf einen sauberen Lauf der Kette achten. Nach der Probeschaltung nochmals den Kettendurchhang (s. Abb. 12) überprüfen.
- Durch eine 90°-Drehung der Handnotzugöse den Motorantrieb einkuppeln und Probeschaltungen mit dem Lasttrennschalter und dem Erdungsschalter durchführen.
- Perform the electrical wiring by means of the terminal connection diagram. With the wiring arrangement you have to consider enough distance to moving parts.
- Assembly of prior to this removed top sheet (see pict. 1) and instrument holding sheet (see pict. 2). If the switchgear has been manufactured before April 2013, you have to install the new delivered instrument holding sheet with adapted notch dimension, instead of the disassembled one.
- Effect a manual test operation with the switch-disconnector and earthing switch by means of the switching crank. During the test operation take care of a proper chain run. After the test operation check again the chain slack (see pict. 12)
- - By a 90°-rotation of the emergency hand crank engage the motor mechanism and effect test operations with the switch-disconnector and the earthing switch.



Wegen Verletzungsgefahr beim Schalten nicht an die Bleche fassen!



Due to risk of injury do not touch the sheets during switching!

- Beim Schalten auf die richtige Funktion der Verriegelungsbleche und der Melde- und Endschalter achten.
- Montage der mitgelieferten Frontblende mit den für den Motorantrieb notwendigen Ausstanzungen und der Kabelraumblende.
- Die Freischaltung der Schaltanlage und der Abgänge in den Gegenstationen gemäß der Montage- und Betriebsanleitung aufheben und Anlage wieder in Betrieb nehmen.
- With the switching take care of right function of the interlocking sheets and the signal- and limit switches.
- Assembly of new delivered front cover with the necessary blanks for the motor mechanism and the cable compartment cover.
- - Cancel the isolation of the switchgear and the outgoing circuits in the remote stations according to the Assembly and Operation Instruction and put the switchgear back to work.