

Fig. 1 Dreipoliges Vakuum-Hochspannungsschütz 3TL71
Triple-pole high-voltage vacuum contactor 3TL71



WARNUNG



- Teile der Vakuum-Hochspannungsschütze stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung sowie unter Federdruck.
- Instandhaltung nur durch Fachpersonal!
- Beachten Sie die Betriebsanleitung!
- Bei Nichtbeachtung können erheblicher Sachschaden, schwere Körperverletzung oder Tod die Folge sein!



WARNING



- Parts of the high-voltage vacuum contactor are under hazardous voltage and under spring pressure.
- Maintenance by qualified personnel only!
- Follow the operation instructions!
- Non-compliance can result in death, severe personnel injury and substantial property damage!

Inhalt	Seite
Beschreibung	3
Anwendungsbereich	3
Technische Daten	4
Isolationsfestigkeit	6
Maße	6
Lagerung	7
Montage	7
Befestigung des Vakuumschützes	8
Anschließen der Hauptleiter	9
Erden des Vakuumschützes	9
Belegung der 24-poligen Steckerbuchse	10
Anschließen des Hilfsschalters 3SV9894	10
Belegung der 64-poligen Steckerbuchse	11
Anschließen des Hilfsschalters 3SV9896	11
Geräteschaltplan	12
Inbetriebnahme	15
Erstes Einschalten	15
Instandhaltung	16
Wartung	16
Instandsetzung	16
Reinigung	16
Ersatzteile	17

Contents	Page
Description	3
Application	3
Technical data	4
Dielectric strength	6
Dimensions	6
Storage	7
Installation	7
Mounting the vacuum contactor	8
Connecting the main conductors	9
Earthing the vacuum contactors	9
Assignment of the 24-pole plug socket	10
Connecting the 3SV9894 auxiliary switch	10
Assignment of the 64-pole plug socket	11
Connecting the 3SV9896 auxiliary switch	11
Internal connection	12
Putting into operation	15
First switch-on	15
Maintenance	16
Servicing	16
Repair work	16
Cleaning	16
Spare parts	17

Weitere Betriebsanleitungen / Further operating instructions:

Titel Title	Bestellort / Bestell-Nr. Place of Order / Order No. PTD M C P1 Log Berlin
Auswechseln des Schützpoles Replacing the pole of the contactor	9229 9926 174
Auswechseln der Magnetspulen Replacing the magnet coils	9229 9927 174
Auswechseln des Hilfsschalters Replacing the auxiliary switch	9229 9928 174

Beschreibung

Anwendungsbereich

Die Vakuum-Hochspannungsschütze sind Schaltgeräte mit elektromagnetischem Antrieb für hohe Schalzhäufigkeit und unbegrenzter Einschaltdauer.

Der Magnetantrieb kann mit Wechsel- oder Gleichstrom betätigt werden.

Das Vakuumschütz eignet sich zum betriebsmäßigen Schalten von Wechselstromkreisen jeder Art, z. B. Drehstrommotoren, Transformatoren, Kondensatoren, Widerstandsverbraucher und zum Wendebetrieb von Motoren.

Die Vakuumschütze werden in offener Ausführung in Schutzart IP 00 nach DIN/VDE 0470 Teil 1 und IEC 144 gebaut.

Sie sind einsetzbar in Gebäuden mit geringer Wärmeisolation oder geringer Wärmekapazität, geheizt oder gekühlt, ohne Temperaturüberwachung. Heizung oder Kühlung kann über mehrere Tage ausfallen.

Gelegentliche Betauung von ca. 1x pro Monat für 2 Stunden ist zulässig.

Die in den Schützen 3TL71 eingebauten Vakuum-Schaltröhren sind nach der Röntgenverordnung (RöV) der Bundesrepublik Deutschland zugelassen.

Die Vakuumschütze erfüllen entsprechend IEC 721, Teil 3.3, 1990 folgende Umweltbedingungen:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Klimatische Umweltbedingungen | Klasse 3K5 ¹⁾
oder 3K6 ²⁾ ,
3Z2, 3Z5 |
| 2. Biologische Umweltbedingungen | Klasse 3B1 |
| 3. Chemisch-aktive Stoffe | Klasse 3C2 ³⁾ |
| 4. Mechanisch-aktive Stoffe | Klasse 3S2 ⁴⁾ |
| 5. Mechanische Umweltbedingungen | Klasse 3M2 |

- 1) Untere Temperaturgrenze -25 °C
- 2) Ohne Eisbildung und windgetriebenen Niederschlag
- 3) Ohne Auftreten von Salznebel bei gleichzeitiger Betauung
- 4) Einschränkung laut Betriebsanleitung: Saubere Isolier-teile

Description

Application

High-voltage vacuum contactors are switching devices with solenoid-operated mechanisms suitable for high switching frequencies and unlimited ON duration.

The solenoid-operated mechanism is suitable for AC or DC duty.

The vacuum contactors are suitable for normal switching operations in AC circuits of any type, e.g. three-phase motors, transformers, capacitors and resistive loads and for motor reversal duty.

The vacuum contactors are of the non-enclosed type, degree of protection IP 00 to DIN/VDE 0470 part 1 and IEC 144.

They are suitable for use in buildings with poor thermal insulation or low thermal capacity, heated or cooled, without temperature monitoring; heating or cooling may even fail for several days.

Condensation about once a month for 2 hours is permissible.

The vacuum interrupters fitted in the 3TL71 vacuum contactors are type-approved in accordance with the X-ray regulations (RöV) of the Federal Republic of Germany.

The vacuum contactors satisfy the following environmental conditions in accordance with IEC 721, Part 3-3, 1990:

- | | |
|--|--|
| 1. Climatic environmental conditions | Category 3K5 ¹⁾
or 3K6 ²⁾
3Z2, 3Z5 |
| 2. Biological environmental conditions | Category 3B1 |
| 3. Chemically-active substances | Category 3C2 ³⁾ |
| 4. Mechanically-active substances | Category 3S2 ⁴⁾ |
| 5. Mechanical environmental conditions | Category 3M2 |

- 1) Lower temperature limit -25 °C
- 2) Without formation of ice and wind-related precipitation
- 3) Without occurrence of saline fog with simultaneous moisture condensation
- 4) Restriction as per operating instructions: clean insulators

Technische Daten
Technical data

Ausführung in Anlehnung an VDE 0660 Teil 103-1984 und IEC-Publikation 470-1974	Designed following VDE 0660, part 103-1984 and IEC Publication 470-1974	
Typ	Contacteur type	3TL71
Bemessungsbetriebsspannung U_e	Rated voltage U_e	24 kV
Nennfrequenz	Rated frequency	50-60 Hz
Bemessungsbetriebsstrom I_e nach Gebrauchskategorie AC1, AC2, AC3 und AC4 bei Umgebungstemperatur bis +55°C	Rated operating current I_e according to utilization category AC1, AC2, AC3 and AC4 at ambient temperature up to +55°C	800 A
Schaltvermögen nach Gebrauchskategorie AC4 Nenneinschaltstrom I_{ma} Nennausschaltstrom I_{sc} Leistungsfaktor	Switching capacity (AC 4 utilisation category): Rated making current I_{ma} Rated breaking current I_{sc} Power factor	4,5 kA 3,6 kA $\cos \varphi = 0,15$
Nennkurzzeitstrom 1s (Effektivwert)	Rated short-time withstand current, 1s (rms value)	8 kA
Kondensatorkreis Bemessungsbetriebsstrom	Capacitor Circuits Rated operating current	400 A
Zulässige Schalthäufigkeit Wechselstrom-/Gleichstrombetätigung (Schaltsp./h)	Permissible switching frequency AC/DC operation (operating cycles per hour)	120
Mechanische Lebensdauer des Schützes	Mechanical service life of the contactor	1×10^6
Mechanische Lebensdauer der Vakuum-Schaltröhre	Mechanical service life of the vacuum interrupter	1×10^6
Elektrische Lebensdauer der Vakuum-Schaltröhre beim Abschalten des Nennstroms	Electrical service life of the vacuum interrupter when switching the rated operating current	$0,5 \times 10^6$
Lebensdauer bei Lagerung	Endurance in storage	20 Jahre / years
Zulässige Umgebungstemperatur Lagerung bei -40 bis +65°C Zeit Betrieb des Vakuumschützes bei -5 bis +55 °C Schaltspiele bei +5 bis -25 °C Schaltspiele	Permissible ambient temperature when stored with -40 bis +65°C period during operation of vacuum contactor with -5 to +55 °C operating cycles with +5 to -25 °C operating cycles	20 Jahre / years 1×10^6 $0,5 \times 10^6$
Nennaufnahme des Steuerstromkreises Wechselstrom-/Gleichstrombetätigung Einschaltleistung Halteleistung	Rated input of the control circuit AC/DC operation when closing when holding	1,2 kW 0,2 kW
Arbeitsbereich des Antriebsmagneten Wechselstrom-/Gleichstrombetätigung Mindesteinschaltbefehl für Antriebsmagneten	Working range of the solenoid AC/DC operation Minimum closing command for operating solenoid	0,85 bis / to 1,1 U_s $U_s = 230 \text{ V}$ 300 ms
Einschaltzeit	Closing time	40 - 60 ms
Ausschaltzeit	Opening time	< 100 ms
Isolationsfestigkeit Nennstehstoßspannung - gegen geerdete Teile und von Pol zu Pol - über die offene Schaltstrecke Nennstehwechselfspannung 50 Hz (Effektivwert) - gegen geerdete Teile und von Pol zu Pol - über die offene Schaltstrecke	Dielectric strength Rated impulse withstand voltage - against earthed parts and between phases - across the contact gap Rated power frequency withstand voltage 50 Hz (rms value) - against earthed parts and between phases - across the contact gap	125 kV 75 kV 50 kV 50 kV
Zulässige Aufstellungshöhe	Permissible site altitude	50 m unter NN bis über 1250 m NN/ 50 m below to above 1250 m S.L.
Anschlußquerschnitte Hauptleiteranschlüsse Kupferschiene	Conductor cross sections Main conductor terminals copper bar	M12 60 x 8 mm

Neendaten des Hilfsschalters / Rating of the auxiliary switch

Anzahl der Hilfsschaltglieder	Number of auxiliary contacts	4 S und 4 Ö sind verfügbar 8 S und 8 Ö sind verfügbar 4 NO + 4 NC are available 8 NO + 8 NC are available
Bemessungsbetriebsstrom I_e Gebrauchskategorie AC1/DC1 Bemessungsspannung 24 V 48 V 60 V 110 V 220 V Gebrauchskategorie AC11/DC11 Bemessungsspannung 24 V 48 V 60 V 110 V 220 V	Rated operating current I_e Utilization category AC 1/DC1 Rated voltage 24 V 48 V 60 V 110 V 220 V Utilization category AC 11/DC11 Rated voltage 24 V 48 V 60 V 110 V 220 V	 10 A 10 A 9 A 5 A 2,5 A 10 A 9 A 7 A 4 A 2 A
Anschlußquerschnitte (Schraubanschluß, Zweileiteranschluß möglich) eindrätig feindrätig mit Aderendhülse	Conductor cross sections (screw terminal, two-wire connection is possible) solid conductors Finely stranded conductors with end sleeves	 0,6 bis / to 4,0 mm ² 0,5 bis / to 2,5 mm ²
Schutzart nach DIN 40 050 und IEC 144	Degree of protection in accordance with DIN 40 050 and IEC 144	IP 00

Isolationsfestigkeit

Die in der Tabelle Technische Daten unter Isolationsfestigkeit angegebenen Nennwerte für Stehstoßspannung und Stehwechselfspannung gelten für Aufstellungshöhen bis 1000 m über Meereshöhe NN. Bei Aufstellhöhe über 1000 m ändert sich die Isolationsfestigkeit wie folgt:

$$\text{Isolationsfestigkeit} = \frac{\text{Isolationsfestigkeit bis 1000 m}}{1,1 \times a}$$

Dielectric strength

The rated values for the impulse withstand and power-frequency withstand voltages indicated in the technical data table under dielectric strength apply for site altitudes up to 1000 m above sea level. For site altitudes above 1000 m, the dielectric strength changes as follows:

$$\text{Dielectric strength} = \frac{\text{Dielectric strength up to 1000 m}}{1,1 \times a}$$

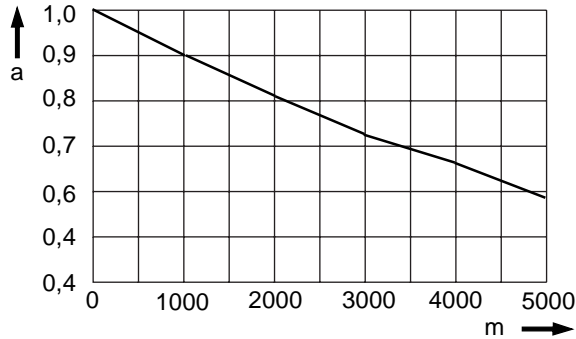
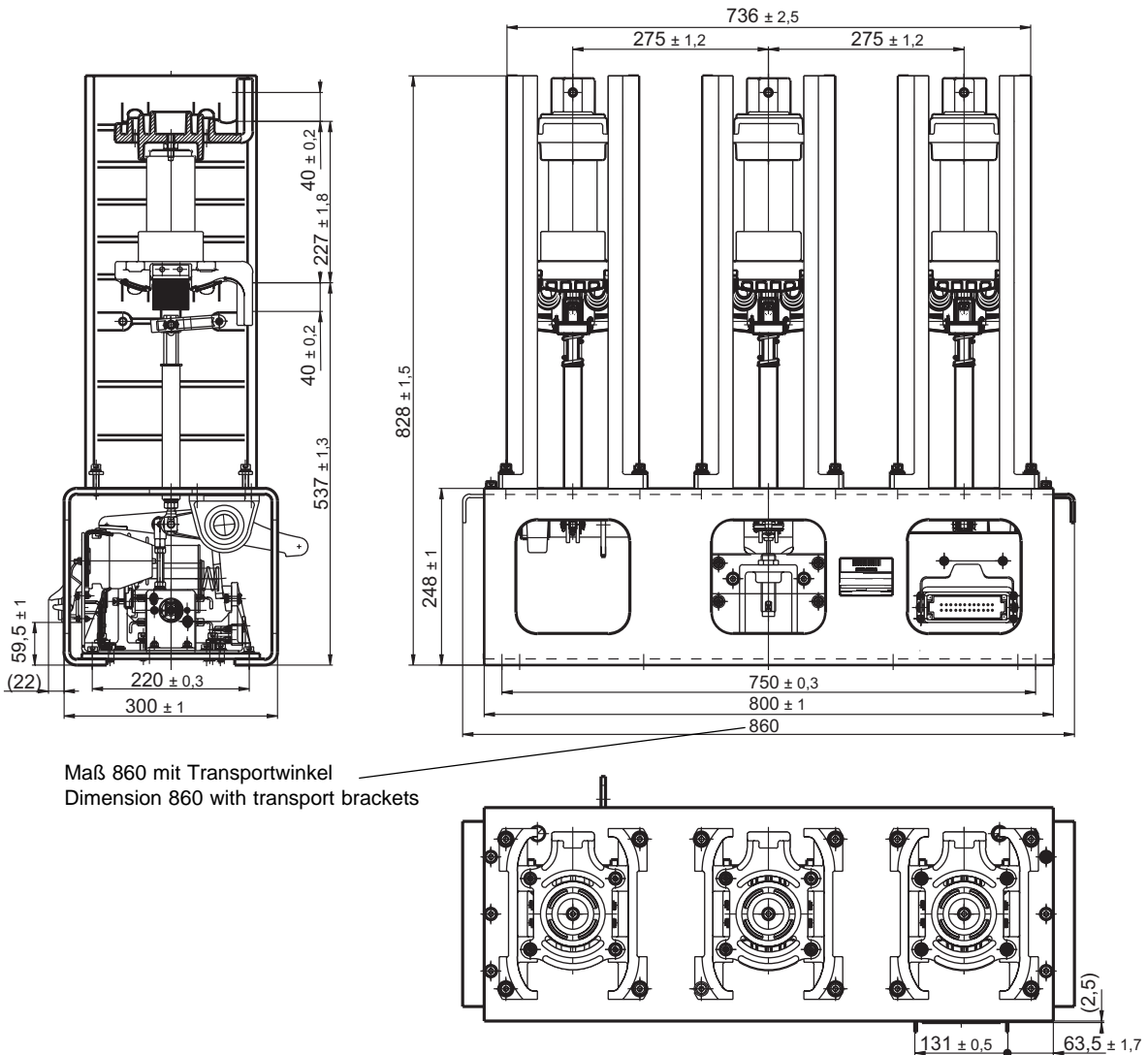


Fig. 2 Korrekturfaktor a für die Isolationsfestigkeit, abhängig von der Aufstellungshöhe in Metern über NN
Correction factor a for the insulating capacity as a function of the site altitude in metres above sea level

Maße in mm

Dimensions in mm



Maß 860 mit Transportwinkel
Dimension 860 with transport brackets

Fig. 3 Dreipoliges Vakuum-Hochspannungsschütz 3TL71
Three-pole HV vacuum contactor 3TL71

Lagerung

Vakuumschütze müssen in der Verpackung trocken gelagert werden.

Storage

The vacuum contactors should be stored in a dry place in their original packing.

Montage

Gebrauchslage nur bei senkrechter Montage

Installation

Normal position only for vertical position

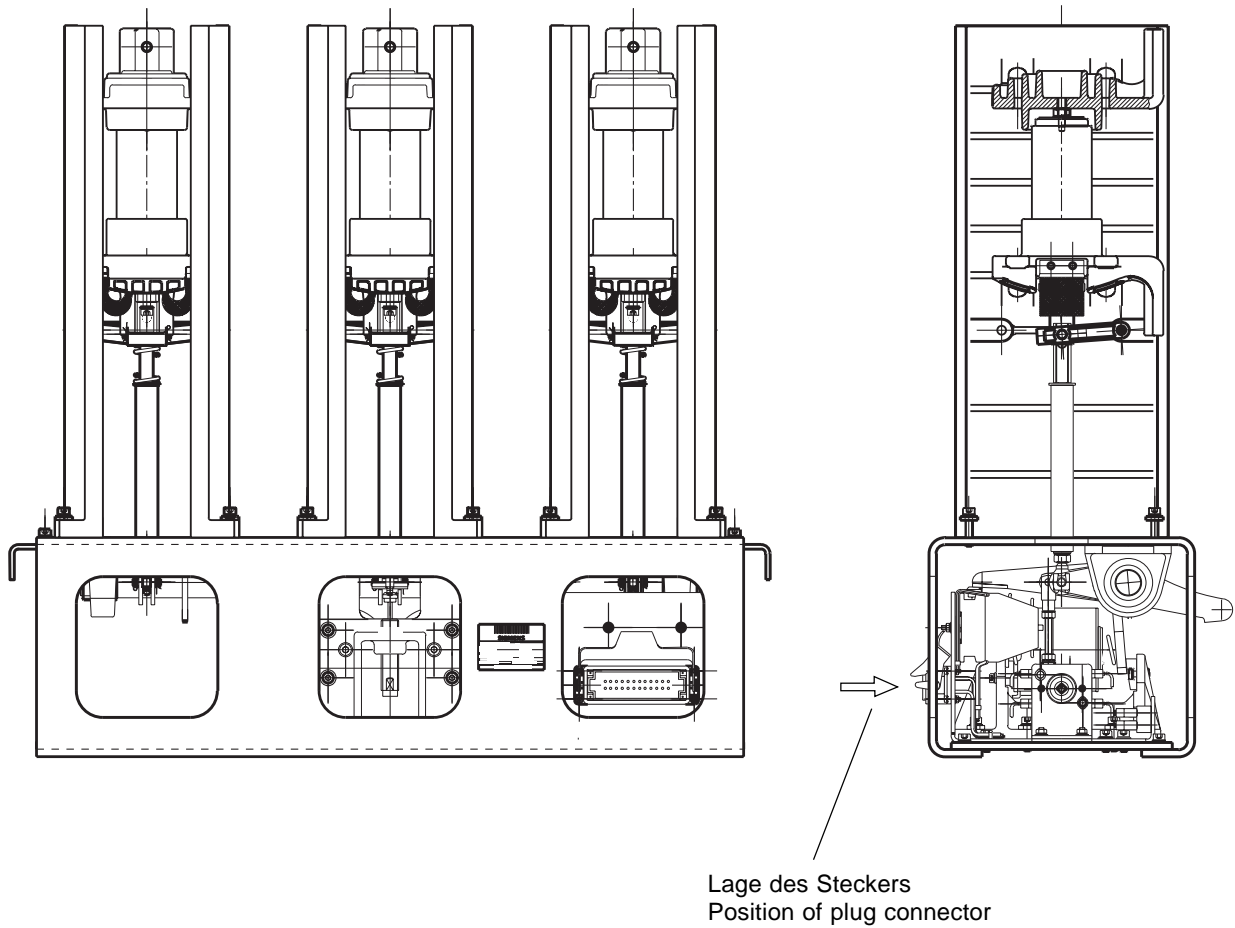


Fig. 4

Lage des Steckers
Position of plug connector

Befestigen des Vakuumschützes

Die Befestigung kann mit Gewindebolzen M12 (Fig. 5) oder Sechskantschrauben M12 vorgenommen werden (Fig. 6).

Mounting the vacuum contactor

The contactor can be mounted using either M12 stud bolts (Fig. 5) or M12 hex. hd. screws (Fig. 6).



Hinweis

Den Boden des Schützes (Auflagefläche) nicht verwinden, gegebenenfalls Ausgleichscheiben unterlegen, sofern die Bodenplatte nicht aufliegt.



Note

Do not twist the bottom of the contactor (supporting surface), and if necessary fit spacer rings where the bottom plate does not rest squarely.

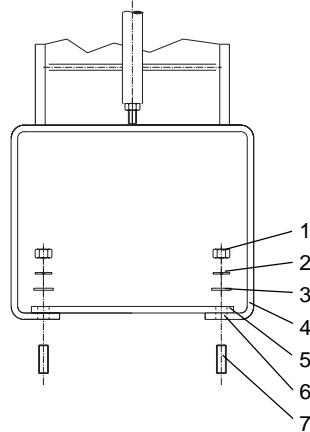


Fig. 5 Befestigung des Vakuumschützes
Vacuum contactor mounting

- 1 Sechskantmutter M12 oder mitgelieferte Setzmutter
- 2 Federring
- 3 Scheibe 12,5
- 4 Antriebskasten
- 5 Bodenplatte des Vakuumschützes
- 6 Befestigungsloch Ø14 mm
- 7 Gewindebolzen oder -schraube M12

- 1 M12 hexagon nut or lock nut supplied
- 2 Spring washer
- 3 Flat washer 12.5
- 4 Drive chamber
- 5 Bottom plate of vacuum contactor
- 6 Mounting hole, 14 mm dia
- 7 M12 stud bolt or screw

Das Vakuumschütz verursacht beim Einschalten Erschütterungen, die unter Umständen benachbarte erschütterungsempfindliche Geräte stören können. Das Vakuumschütz darf nicht auf Schwingmetall montiert werden.

The vacuum contactor causes vibrations during switching, which could affect adjacent susceptible equipment. The vacuum contactor must not be mounted on vibration dampers.



ACHTUNG

Wenn beim Befestigen auf einem geerdeten Stahlgerüst die Befestigungsstellen zur Erdung des Vakuumschützes verwendet werden sollen, anstelle von Federring und Scheibe an allen 4 Befestigungsstellen je eine gezahnte Kontaktscheibe unter die Sechskantmutter (nicht unter den Boden des Schützes) legen (Fig. 6). Die Befestigungsschraube (oder Gewindebolzen) muß eine einwandfreie elektrische Verbindung mit dem Gerüst haben, z. B. Kontaktscheibe unter dem Schraubkopf oder Schraube mit dem Gerüst verschweißt.



ATTENTION

If the vacuum contactor is mounted on an earthed steel support frame and the mounting points are used for earthing, push a toothed contact washer under each hexagon nut (not under the contactor bottom) instead of the spring washer and flat washer (Fig. 6). Take care to see that each fixing screw (or stud) has sufficient electrical contact with the support frame, e.g. place a contact washer under the screw head or weld the screw to the support frame.

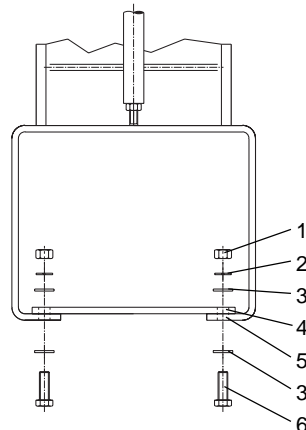


Fig. 6 Befestigung des Vakuumschützes am geerdeten Stahlgerüst
Mounting the vacuum contactor to the earthed steel frame

- 1 Sechskantmutter M12 oder mitgelieferte Setzmutter
- 2 Kontaktscheibe
- 3 Bodenplatte des Vakuumschützes
- 4 Befestigungsloch Ø14 mm
- 5 Geerdetes Stahlgerüst
- 6 Sechskantschraube M12

- 1 M10 hexagon nut
- 2 Contact washer
- 3 Bottom plate of vacuum contactor
- 4 Fixing hole 14 mm dia
- 5 Earthed steel frame
- 6 M12 hexagon bolt M12

Anschließen der Hauptleiter

Hinweis:

Stromschienen spannungsfrei montieren, um unzulässige Verspannungen der Primärstrombahnen (oberer und unterer Anschluß) im Schütz zu vermeiden.

Stromschienen bis 60 mm Breite können angeschlossen werden.

Connecting up the main conductors

Note:

Install busbars off load in order to avoid unacceptable stresses of the primary conducting paths (upper and lower terminal) in the contactor.

Conductors up to width of 30 mm can be connected.



ACHTUNG

Stromschienen so anpassen, daß sie vor dem Befestigen zwanglos flach mit Lochdeckung am Anschlußstück anliegen.

Kupferschienen

Schienen mit Metallbürste, die nur für Kupfer verwendet werden darf, metallisch blank bürsten und mit Vaseline hauchdünn einfetten.

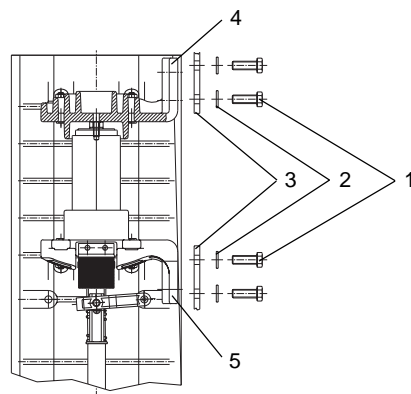


ATTENTION

The conductors should be so adapted that their holes line up exactly with the fixing holes in the terminals.

Copper conductors

Brush the conductors until bright by means of a wire brush only to be used for copper and apply a thin film of vaseline.



- 1 Sechskantschraube M12 x 35
- 2 Kontaktscheibe
- 3 Stromschiene
- 4 Oberer Anschluß
- 5 Unterer Anschluß

- 1 M12 x 35 hexagon bolt
- 2 Contact washer
- 3 Conductor
- 4 Upper terminal
- 5 Lower terminal

Fig.7 Anschluß der Hauptleiter
Connecting up the main conductors

Erden des Vakuumschützes

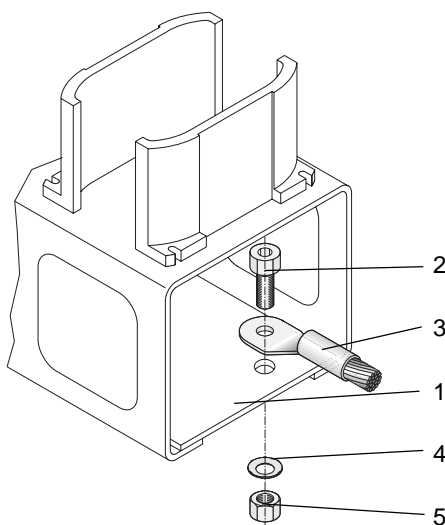
A. mit \oplus gekennzeichnete Erdungsschraube M12 und Flachkupfer, Kupferseil oder feuerverzinktem Bandeisen vorschriftsmäßig an der Hochspannungsschutzerde (Fig. 8).

B. durch Befestigen am geerdeten Stahlgerüst (Fig. 6).

Earthing the vacuum contactors

A. Connect the earthing screw M12 marked with an earthing symbol \oplus and the flat copper pieces, stranded copper conductor or hot-dip galvanized steel straps to the HV earth in accordance with the relevant regulations (Fig. 8).

B. Establish the earthing connection via the earthed steel rack (see Fig. 6).



- 1 Bodenplatte des Vakuumschützes
- 2 Erdungsschraube M12
- 3 Erdungs-Kabelschuh mit Kupferseil
- 4 Kontaktscheibe
- 5 Sechskantmutter M12

- 1 Bottom plate of vacuum contactor
- 2 M12 earthing screw
- 3 Earthing cable lug with stranded copper conductor
- 4 Contact washer
- 5 M12 hexagon nut

Fig. 8 Erdanschluß des Vakuumschützes
Earthing connection of vacuum contactor

Belegung der 24-poligen Steckerbuchse

Die Magnetspule ist bereits an die Steckerbuchse angeschlossen.

Anschluß Terminal	Ziel Destination
1	-K3E :A2
2	-H :32
3	-H :44
4	-H :52
5	-H :64
6	-H :72
7	-H :84
8	-H :92
9	-H :104
10	
11	
12	

-H Hilfsschalter
-K3E Schütz
-V4 Gleichrichterbaustein

Assignment of the 24-pole plug socket

The magnet coil is already connected to the plug socket.

Anschluß Terminal	Ziel Destination
13	-V4 :1
14	-H :31
15	-H :43
16	-H :51
17	-H :63
18	-H :71
19	-H :83
20	-H :91
21	-H :103
22	
23	
24	

-H Auxiliary switch
-K3E Contactor
-V4 Rectifier

Fig. 9 Belegung der 24-poligen Steckerbuchse
Assignment of the 24-pole plug socket

Anschließen des Hilfsschalters 3SV9894

Der Hilfsschalter 3SV9894 wird direkt an die Steckerbuchse angeschlossen. Es stehen 4 S und 4 Ö zur Verfügung.

Connecting the 3SV9894 auxiliary switch

The 3SV9894 auxiliary switch is connected directly to the plug socket. 4 NO and 4 NC are available.

Belegung der 64-poligen Steckerbuchse

Die Magnetspule ist bereits an die Steckerbuchse angeschlossen.

Anschluß Terminal	Ziel Destination
A1	-K3E :A2
A2	-H :32
B2	-H :34
A3	-H :42
B3	-H :44
A4	-H :52
B4	-H :54
A5	-H :62
B5	-H :64
A6	-H :72
B6	-H :74
A7	-H :82
B7	-H :84
A8	-H :92
B8	-H :94
A9	-H :102
B9	-H :104
A10	
B10	
A11	
B11	
A12	
B12	
A13	
B13	
A14	
B14	
A15	
B15	
A16	
B16	

-H Hilfsschalter
 -K3E Schütz
 -V4 Gleichrichterbaustein

Fig. 10 Belegung der 64-poligen Steckerbuchse
 Assignment of the 64-pole plug socket

Anschließen des Hilfsschalters 3SV9896

Der Hilfsschalter 3SV9896 wird direkt an die Steckerbuchse angeschlossen. Es stehen 8 S und 8 Ö zur Verfügung.

3ZX1812-OTL71-0AN3 / 9229 9925 174 0C
 2005-05-26

Assignment of the 64-pole plug socket

The magnet coil is already connected to the plug socket.

Anschluß Terminal	Ziel Destination
D1	-V4 :1
C2	-H :31
D2	-H :33
C3	-H :41
D3	-H :43
C4	-H :51
D4	-H :53
C5	-H :61
D5	-H :63
C6	-H :71
D6	-H :73
C7	-H :81
D7	-H :83
C8	-H :91
D8	-H :93
C9	-H :101
D9	-H :103
C10	
D10	
C11	
D11	
C12	
D12	
C13	
D13	
C14	
D14	
C15	
D15	
C16	
D16	

-H Auxiliary switch
 -K3E Contactor
 -V4 Rectifier

Connecting the 3SV9896 auxiliary switch

The 3SV9896 auxiliary switch is connected directly to the plug socket. 8 NO and 8 NC are available.

Geräteschaltplan

Internal connection

Wechselstrombetätigung mit Überspannungsschutz

AC operation with overvoltage protection

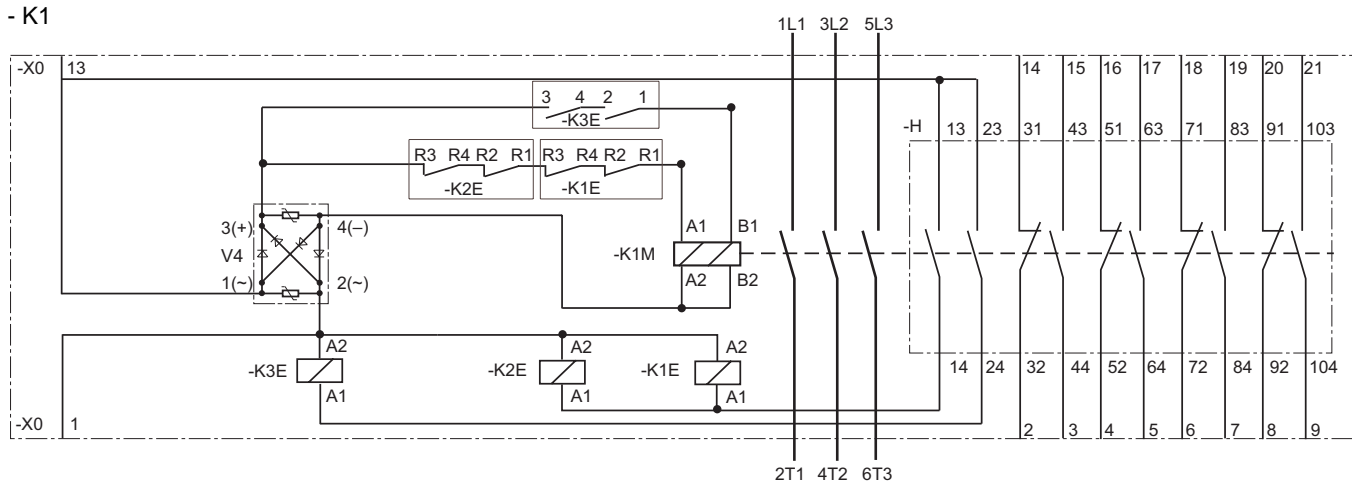


Fig. 11

H	Hilfsschalter
K1	Vakuumschütz
K1E, K2E	Schütz für Anzugsspule
K3E	Schütz für Haltespule
K1M	Magnetantrieb für Vakuumschütz
V4	Gleichrichterbaustein
X0	Stecker für Hilfsleiteranschluß

H	Auxiliary switch
K1	Vacuum contactor
K1E, K2E	Contactor relay for pick-up coil
K3E	Contactor relay for closing coil
K1M	Solenoid-operated mechanism for vacuum contactor
V4	Rectifier module
X0	Terminal for auxiliary conductor connection

Gleichstrombetätigung mit Überspannungsschutz

DC operation with overvoltage protection

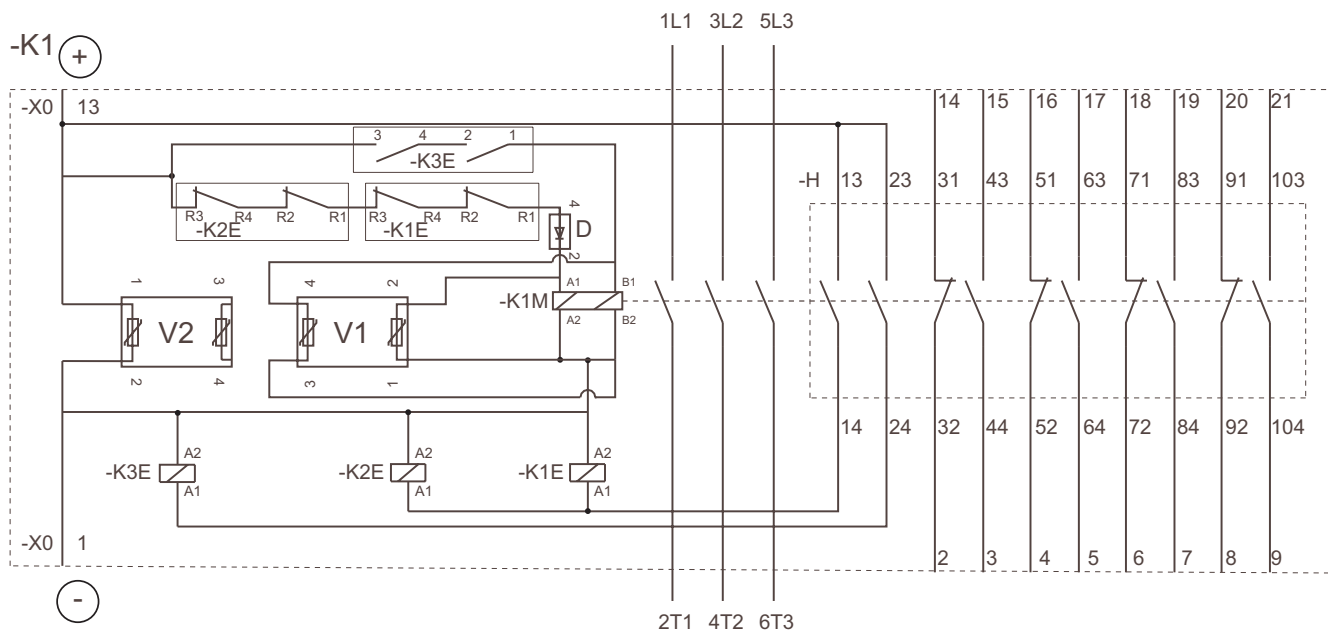


Fig. 12

D	Diode (Gleichrichterbaustein)
H	Hilfsschalter
K1	Vakuumschütz
K1E, K2E	Schütz für Anzugsspule
K3E	Schütz für Haltespule
K1M	Magnetantrieb für Vakuumschütz
V1, V2	Varistorbaustein
X0	Stecker für Hilfsleiteranschluß

D	Diode (Rectifier module)
H	Auxiliary switch
K1	Vacuum contactor
K1E, K2E	Contactor relay for pick-up coil
K3E	Contactor relay for closing coil
K1M	Solenoid-operated mechanism for vacuum contactor
V1, V2	Varistor module
X0	Terminal for auxiliary conductor connection

Wechselstrombetätigung mit Überspannungsschutz
Hilfsschalter mit 10 Ebenen

AC operation with overvoltage protection
Auxiliary switch with 10 layers

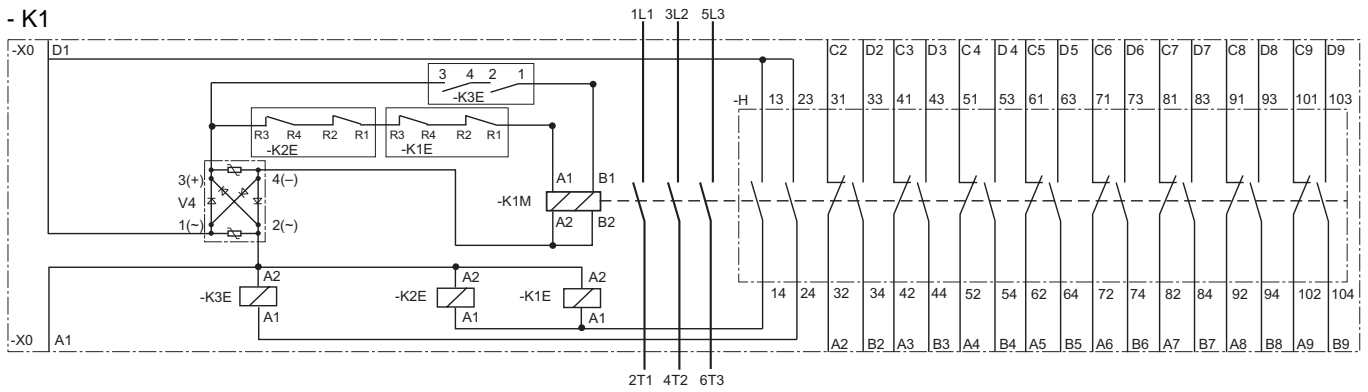


Fig. 13

H	Hilfsschalter
K1	Vakuumschütz
K1E, K2E	Schütz für Anzugsspule
K3E	Schütz für Haltespule
K1M	Magnetantrieb für Vakuumschütz
V4	Gleichrichterbaustein
X0	Stecker für Hilfsleiteranschluß

H	Auxiliary switch
K1	Vacuum contactor
K1E, K2E	Contactor relay for pick-up coil
K3E	Contactor relay for closing coil
K1M	Solenoid-operated mechanism for vacuum contactor
V4	Rectifier module
X0	Terminal for auxiliary conductor connection

Gleichstrombetätigung mit Überspannungsschutz
Hilfsschalter mit 10 Ebenen

DC operation with overvoltage protection
Auxiliary switch with 10 layers

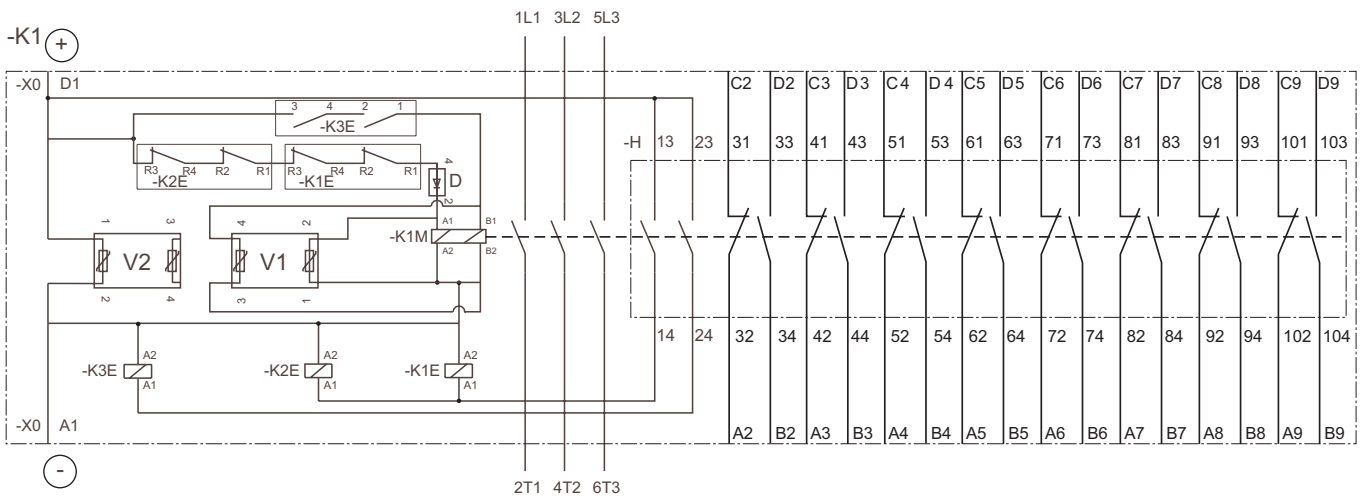


Fig. 14

H	Hilfsschalter
K1	Vakuumschütz
K1E, K2E	Schütz für Anzugsspule
K3E	Schütz für Haltespule
K1M	Magnetantrieb für Vakuumschütz
V1, V2	Varistorbausteine
D	Diode (Gleichrichterbaustein)
X0	Stecker für Hilfsleiteranschluß

H	Auxiliary switch
K1	Vacuum contactor
K1E, K2E	Contactor relay for pick-up coil
K3E	Contactor relay for closing coil
K1M	Solenoid-operated mechanism for vacuum contactor
V1, V2	Varistor module
D	Diode (Rectifier module)
X0	Terminal for auxiliary conductor connection

Inbetriebnahme

Erstes Einschalten



WARNUNG



Hochspannung !

Das Berühren der spannungsführenden Teile führt zum Tode oder hat schwere Körperverletzungen zur Folge.

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal betrieben werden, das mit der Betriebsanleitung vertraut ist und insbesondere die Warnhinweise beachtet.



WARNUNG



Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung und es können sich mechanische Teile, auch ferngesteuert, schnell bewegen.

Eine Nichtbeachtung der Warnhinweise kann deshalb zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen.

Putting into operation

First switch-on



WARNING



High voltage !

Touching of live parts will result in death or severe personal injury.

This equipment shall be operated only by qualified personnel after becoming thoroughly familiar with the respective instruction manual and in particular all safety instructions.



WARNING



This equipment contains hazardous voltages and mechanical parts which move at high speed and may be controlled remotely.

Non-observance of the safety instructions can result in severe personal injury or property damage.

Zur Inbetriebnahme ist die einwandfreie Funktionsbereitschaft des V-Schützes entsprechend den folgenden Punkten zu überprüfen.

1. Das Schütz von eventuellen Verunreinigungen säubern (Einzelheiten hierzu im Abschnitt "Instandhaltung" Seite 14)
2. Alle Befestigungs- und Anschlußschrauben auf festen Anzug überprüfen. Vakuumschütz mehrmals zur Probe ein- und ausschalten.
3. Funktion der Hilfsschalter prüfen. Zusätzliche Geräte (thermisch verzögerte Überstromrelais, Zeitrelais) überprüfen und einstellen.

Wenn alle Funktionen geprüft und in Ordnung sind, unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften und betrieblichen Erfordernisse Hochspannung einschalten.

Prior to commissioning, check the vacuum contactor in accordance with the following points:

1. Clean them as applicable (for details refer to "Maintenance" page 14).
2. Check all fixing and terminal screws for tightness and test the switching action of the vacuum contactor several times.
3. Check proper functioning of the auxiliary switches. Test and adjust the supplementary equipment (thermal overload relays, time relays).

Switch on the high-voltage supply after all the functions have been checked, making sure that all the safety regulations and operational requirements have been met.

Instandhaltung

Sicherheitsmaßnahmen



WARNUNG



Instandhaltungs-, Reparatur- und nachträgliche Umbauarbeiten sind nur von fachkundigem Personal und unter Beachtung der Betriebsanleitung bzw. spezieller Umbauanweisungen auszuführen. Schulung und Information von Fachpersonal kann durch die zuständige Siemens-Abteilung durchgeführt werden. Vor dem Beginn der Arbeiten am Vakuumschütz sind die örtlichen Sicherheitsbestimmungen für Hochspannungsschaltgeräte, z. B. die "5 Sicherheitsregeln" nach DIN EN 50110, Teil 1 + 2 zu beachten und die Versorgungsspannung auszuschalten.

Wartung

Das Vakuumschütz ist bis zum Ende der mechanischen Lebensdauer wartungsfrei:

1 x 10⁶ Schaltspiele

Instandsetzung

Das Schütz ist bei Instandsetzungsarbeiten aus der Anlage auszubauen.

Der Einbau der Ersatzteile ist gemäß den entsprechenden Betriebsanleitungen durchzuführen.

Reinigung

Zur Sicherstellung des Isoliervermögens ist es notwendig, daß die Isolierteile sauber sind. Isolierteile und gegebenenfalls äußere Schützteile mit einem angefeuchteten Tuch abreiben. Als Reinigungsmittel nur warmes Wasser unter Zusatz eines milden, flüssigen Haushaltsreinigers verwenden (z. B. Pril).



WARNUNG



Wicklungen und Anschlüsse dürfen nicht berührt werden, solange die Versorgungsspannung nicht abgeschaltet ist.

Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Körperverletzung eintreten.

Maintenance

Safety measures



WARNING



Maintenance, repair and subsequent conversion work may be carried out only by specially trained personnel in accordance with the operating instructions and / or special conversion instructions. Training and information sessions for personnel can be provided by the competent Siemens department.

Before starting any work on vacuum contactor, reference must be made to the local safety regulations for highvoltage switchgear, e.g. the five safety rules (DIN EN 50110, Part 1 + 2) and switch off the power supply.

Servicing

The vacuum contactors need not be serviced until the end of their mechanical service life:

1 million switching operations

Repair work

Remove the contactor from the switchboard for carrying out repair work.

Installation of spare parts must be carried out in accordance with the relevant operating instructions.

Cleaning

To assure the insulating capacity, it is necessary that the insulating components be clean. Insulating components and external contactor parts must be wiped with a damp cloth. Use only warm water with the addition of a mild liquid household detergent as cleaning agent.



WARNING



Windings and terminals must not be touched if the power supply has not been disconnected.

Non-observance can result in death or serious personal injury.

Ersatzteile

Bei Ersatzbestellungen immer Typ und Fabrik-Nr. des Vakuumschützes laut Leistungsschild angeben.

Beispiel:

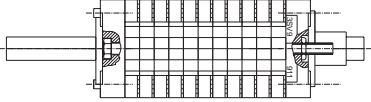
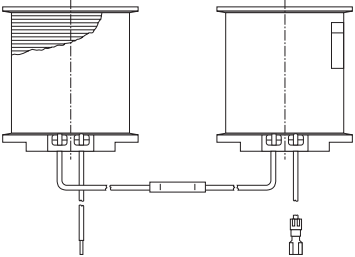
Für Vakuum-Hochspannungsschütz 3TL71
 Fabrik-Nr. S
 1 Schützpol
 Bestell-Nr. 3TY5740-0AH0

Spare parts

When ordering spare parts, always quote the type and serial number of the vacuum contactor, as indicated on the rating plate.

Example:

For high-voltage vacuum contactor 3TL71
 Serial No. S
 1 pole of the contactor
 Order No. 3TY5740-0AH0

Abbildung Illustration	Anzahl je Schütz Qty. per contactor	Ersatzteil Spare parts	Bestell-Nr. Anzahl je Bestell-Nr. Order No. Qty. per Order No.
	1 oder/or 1	Hilfsschalter (4Ö und 4S) Auxiliary switch (4NO + 4NC) Hilfsschalter (8Ö und 8S) Auxiliary switch (8NO + 8NC)	3SV9894 - 2BB0 1x 3SV9896-2BB0 1x
	- / 1	Gleichrichterbaustein Rectifier module	3AX1525 -1F 1x
	1	Magnetspule Magnet coil 110 V DC 125 V DC 220 V DC 230 V AC	3TY5741 - 1x - 0BF4 - 0BG4 - 0BM4 - 0AL2
	3	Schütz Contactor	3RT1517-1AP00 1x
	- / 2	Varistorbaustein Varistor module	3AX1526-0F

Herausgegeben vom
 Bereich Transmission and Distribution
 Schaltwerk Berlin

D - 13623 Berlin

Änderungen vorbehalten

Siemens Aktiengesellschaft

Published by the
 Power Transmission and Distribution Group
 Schaltwerk Berlin

D - 13623 Berlin
 Federal Republic of Germany

Subject to change