

OM/OMB

Lasttrennschalter

Anleitung Nr DTR.03.01.06.DE

.....• **WARNUNG!**

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

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können deshalb schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten.

Dieses Personal muß gründlich mit allen Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften sowie allen Warnungen und Instandhaltungsmaßnahmen gemäß dieser Anleitung vertraut sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieser Schaltanlage setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

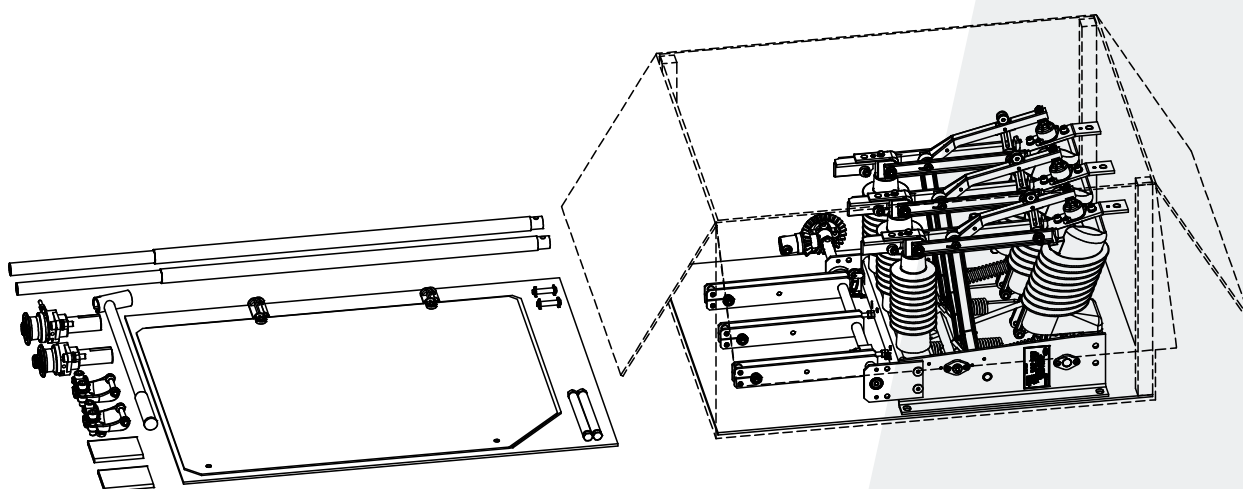
Inhaltsverzeichnis

1. Transport und Lagerung	4
1.1 Auspacken und Inspektion	4
1.2. Transport und Lagerung	5
2. Beschreibung	5
2.1 Verwendung	5
2.2 Aufbau und Betrieb.	5
2.3 Umgebungsbedingungen während des Betriebs	8
3. ZUBEHÖR, ZUSÄTZLICHE AUSRÜSTUNG.	9
4. MONTAGE UND REGULATION	11
4.1 Vorbereitung der Tragstruktur und Montage des Lasttrennschalters.	12
4.2 Anschluss der Einlass- und Erdungskabel.	12
4.3 Einbau des Handantriebs und seiner Kopplung mit Lasttrennschalter	13
4.4 Einbau des Handantriebs und seiner Kopplung mit dem Erdungsschalter	13
4.5 Regelung des Schaltmomentes des Lasttrennschalters	14
5. Ausbeutung	17
5.1 Regelmäßige Inspektionen	17
5.2 Erlaubte Reparaturen durch den Benutzer.	17
6. Konservierung	18
6.1 periodische Tests	19
7. Auswahl der Sicherungseinsätze	19
8. Nutzung	20
9. Technische Parameter	20

1. Transport und Lagerung

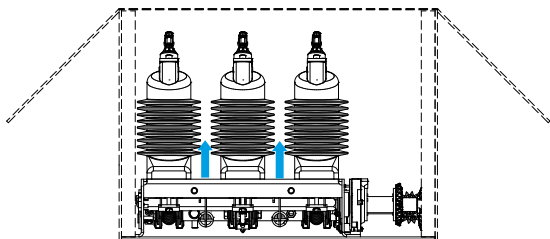
1.1 Auspacken und Inspektion

Prüfen Sie unmittelbar nach Erhalt des Gerät, ob die Lieferung den Versandspezifikationen entspricht. Bitte auf eventuelle Transportschäden achten und überprüfen ob Leistungsschild ist mit Bestellung konsequent. Nach Erhalt der Lieferung muss die Stretchfolie entfernt werden, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, um der Bildung entgegenzuwirken Korrosion.



Zeich. 1 Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie die Vollständigkeit.

Beim Transport des Lasttrennschalter sollten übermäßige Stöße vermieden werden. Dieses Gerät werde komplett montiert im Karton geliefert. Um die Abmessungen zu reduzieren und die Transportsicherheit zu gewährleisten, befinden sich die Strombahn in der geschlossenen Position. Schaltfedern und Isoliertrennwand werden demontiert. Handantrieb NR-1, Antriebsseilzüge, Sicherungsglieder, Montageplatten und Adapter werden in einer separaten Bestellung geliefert. Die ausgetauschten Elemente sollten vom Installateur während der Installation des Lasttrennschalters installiert werden.



Öffnen Sie die Verpackung von oben.

Ziehen Sie die Sicherungselemente aus.

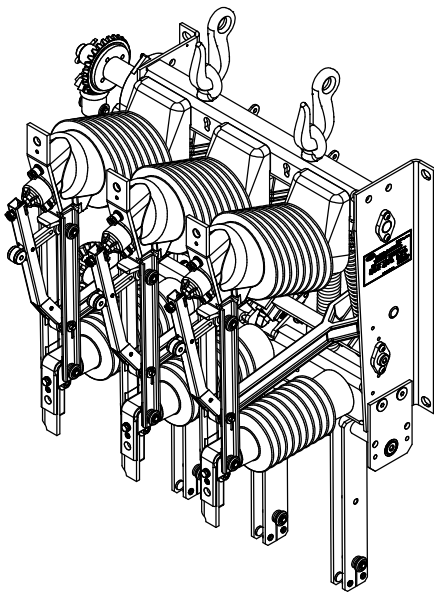
Ziehen Sie den Lasttrennschalter heraus, indem Sie die Basis anfassen.

Es ist nicht erlaubt hinter Strombahn oder Erdungsmesser heben.

Zeich. 2 Den Lasttrennschalter aus der Verpackung ziehen.

1.2. Transport und Lagerung

Zur Lagerung und Installation können die Lasttrennschalter mit allen Transportmitteln transportiert werden, sofern sie vor Feuchtigkeit geschützt sind. Während des Transports sollten die Geräte gegen Verschieben und Zusammenstoßen gesichert sein. Es ist nicht erlaubt, die Lasttrennschalter direkt aufeinander zu stellen. Das Gerät kann beschädigt werden. Der Lasttrennschalter sollte in einer Doppeleinheit oder mit einem Kran bewegt werden.



Zeich. 3 Bewegungen des Lasttrennschalters mit einem Kran.

2. Beschreibung

2.1 Verwendung

Lasttrennschalter vom Typ OM und Sicherungslasttrennschalter vom Typ OMB werden in Innenschaltgeräten für eine Spannung von 7,2 bis 24 kV verwendet. Sie dienen zum Ein- und Ausschalten von Strömen, die ihren Bemessungsdauerstrom nicht überschreiten.

Sicherungslasttrennschalter vom Typ OMB haben durch die Zusammenarbeit mit Sicherungsgliedern zusätzlich die Möglichkeit, Kurzschlussströme abzuschalten und gleichzeitig zu begrenzen.

2.2 Aufbau und Betrieb

Lasttrennschalter vom Typ OM / OMB sind dreipolige Schalter mit einer sekanten Bewegung der Strombahnmesser. Die Lichtbogenlöschung erfolgt automatisch im Druckluftstrom beim Öffnen des Gerätes.

Die Basis des Lasttrennschalters ist ein geschweißter Stahlrahmen [1]. An seinen Seiten sind die Hauptwelle [2] und die Antriebswelle [3] montiert. Auf den Querregalen befinden sich Harzisolatoren [4] und [5], die den Haupt- und den Hilfstrompfad unterstützen.

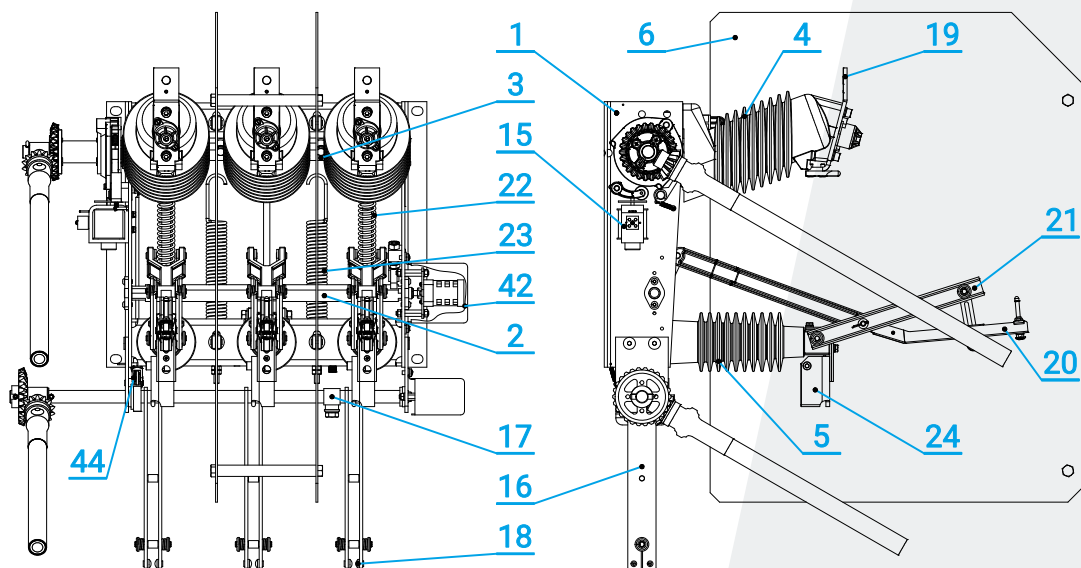
Die Lasttrennschalter können mit Hilfsschaltern ŁK 3NO + 3NC [42] ausgestattet sein, die an der Unterseite des Geräts an der Hauptwelle [2] befestigt sind, und einem elektromagnetischen Auslöser [15], der sich am

Sockel unter der Verriegelung des Lasttrennschalters befindet.

Geräte mit reduziertem Polabstand (160 mm bei Nennspannung 24 kV und 125 mm bei Nennspannung 12 kV) sind mit Isolationsbarrieren [6] zwischen den Polen ausgestattet.

Jeder Lasttrennschalter ist mit mindestens einer Erdungsklemme an der Quergrundplatte ausgestattet, und der Sicherungsunterbrecher zusätzlich auf der Ablage im Sicherungsunterteil.

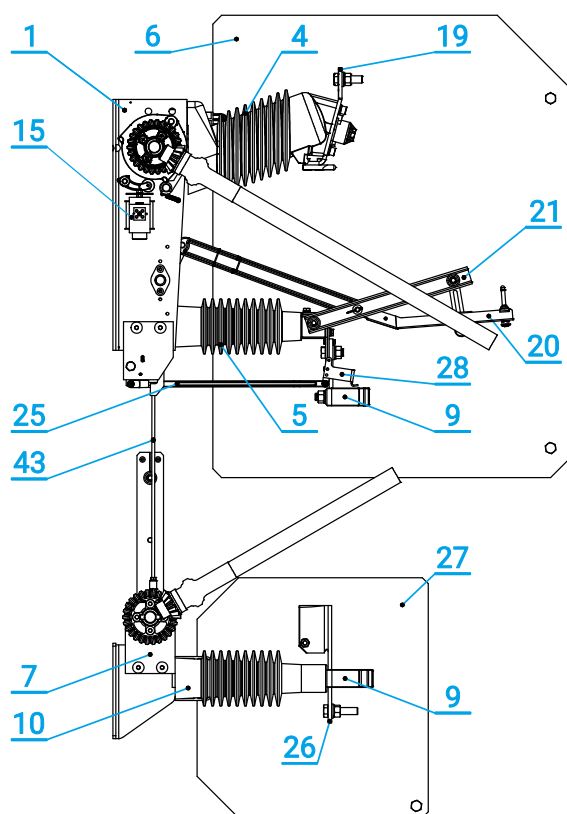
Der Erdungsschalter, der mit dem Sicherungsschalter oder dem Sicherungssockel verbunden ist, besteht aus Stahlmessern [16], die auf der Welle [17] montiert sind und mit Kontaktnieten [18] abgeschlossen sind. Es ist mit einer Verriegelung ausgestattet, die das Schließen des Lasttrennschalters bei geschlossenem Erdungsschalter und das Schließen des Erdungsschalters bei geschlossenem Lasttrennschalter verhindert.



Zeich.4. Innenraumlasttrennschalter Typ OM mit unterem Erdungsschalter

- | | | |
|---------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Basis | 15. Elektromagnetische Auslöser | 21. Strombahn |
| 2. Hauptwelle | 16. Erdungsmesser | 22. Schaltfeder |
| 3. Antriebswelle | 17. Erdungswelle | 23. Schaltfeder |
| 4. Luftisolator | 18. Nietstift | 24. Erdungsschalter Kontakt |
| 5. Stützisolator | 19. Trennbarer Kontakt | 42. Hilfsschalter |
| 6. Isoliertrennwand | 20. Lichtbogenmesser | 44. Auslösende Seilzug |

Sicherungstrenner haben unabhängig voneinander montierte Sicherungssockel [7] und sind mit Backen [9] ausgestattet, die auf Harzstützisolatoren [10] angeordnet sind. Dadurch können Sie eine beliebige Sicherungslänge mit einem Passungsdurchmesser von 45 mm installieren. Das Abschalten des Lasttrennschalters erfolgt automatisch durch die Sicherung des Sicherungseinsatzes. Der Schalter [43], mit dem der Sicherungsschalter über Sicherungen gelöst wird, wird standardmäßig mit einer Länge von 342 mm für einen Sicherungsverbinder mit einer Länge von 442 mm und 192 für einen Stecker 292 geliefert.



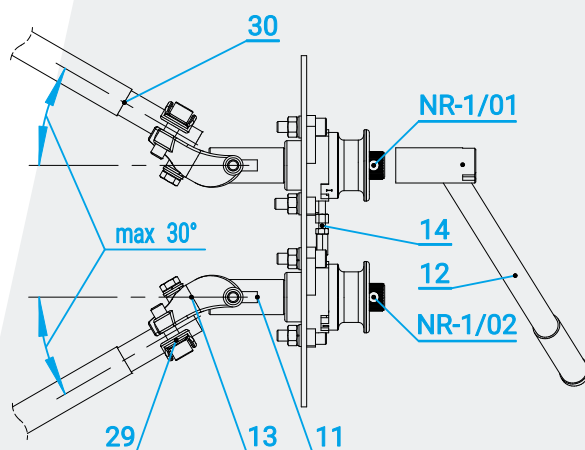
- 1. Basis
- 4. Luftisolator
- 5. Stützisolator
- 6. Isoliertrennwand
- 7. Sicherungssockel
- 9. Backen
- 10. Stützisolator
- 15. Elektromagnetische Auslöser
- 19. Trennbarer Kontakt
- 20. Lichtbogenmesser
- 21. Strombahn
- 25. Drückersystem
- 26. Anschlussfläche
- 27. Sicherungssockel Wand
- 28. Auslösehebel
- 43. Verbindungswelle

Zeich. 5. Sicherungslasttrennschalter typ OMB mit unterer Basis und unterem Erdungsschalter

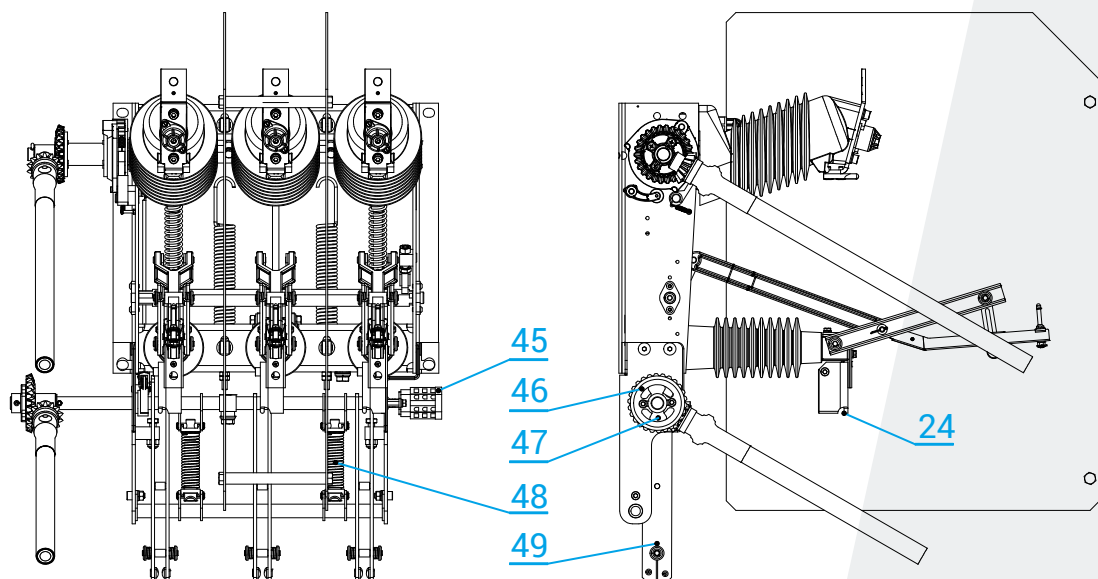
Der Handantrieb NR-1/01 ist für den Einbau über dem Antrieb NR-1/02 geeignet und verfügt über einen Handhebel [12]. Der Frequenzumrichter NR-1/02 ist mit einer mechanischen Verriegelung [14] zwischen den Laufwerken ausgestattet.

- 11. Antriebswelle
- 12. Hebelantrieb
- 13. Kreuzgelenk
- 14. Blockade
- 29. Klemme
- 30. Isolierungs Seilzug

Zeich. 6 Handbetätigungsmechanismen NR-1/01 und NR-1/02



Schnelle Erdung, verbunden mit dem Lasttrennschalter, auch in Form von Stahlmessern mit Kontaktnieten, die auf der Welle montiert sind. Außerdem wurden ein Federsystem [48] und ein Kupplungssystem [46], [47] verwendet.



Zeich. 7 Lasttrennschalter OM mit schnelle
Erdungsschalter UDS

- 24. Erdungsschalterkontakt
- 45. Hilfsschalter des Erdungsschalters
- 46. Winkelgetriebe
- 47. Kupplungsscheibe
- 48. Ein / Aus-Feder
- 49. Erdungsmesser

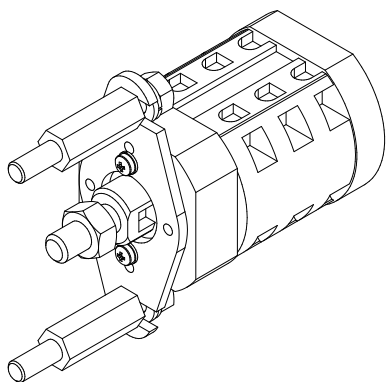
2.3 Umgebungsbedingungen während des Betriebs

Lasttrennschalter von OM / OMB sind für den Einbau in Innenschaltanlagen unter normalen Betriebsbedingungen gemäß PN-EN 62271-1 2.1 ausgelegt, wobei der Anwendungsbereich erweitert wird:

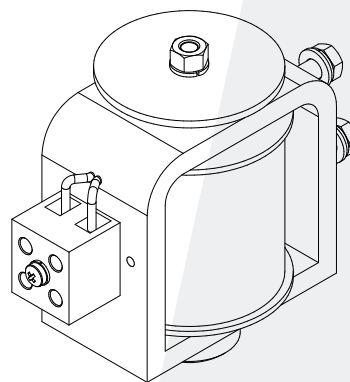
- zulässige Umgebungstemperatur innerhalb der Grenzen: -45 ° C bis + 40 ° C

Die Arbeitsumgebung muss frei von Staub, brennbaren Gasen, Dampf oder Salz sowie ätzenden Substanzen sein.

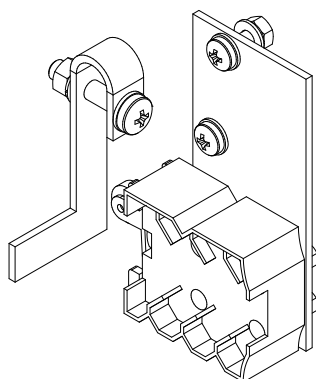
3. ZUBEHÖR, ZUSÄTZLICHE AUSRÜSTUNG



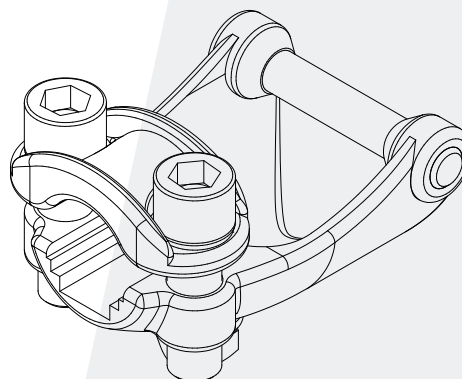
Zeich. 8 Hilfsschalter ŁK



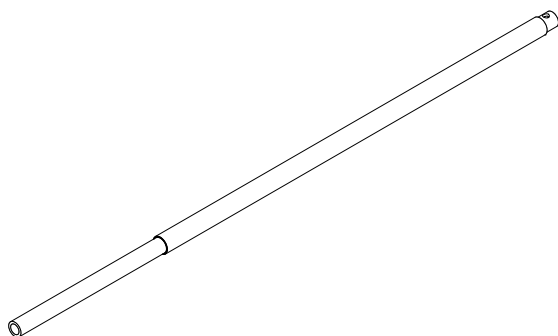
Zeich. 9 Elektromagnetische Auslöser



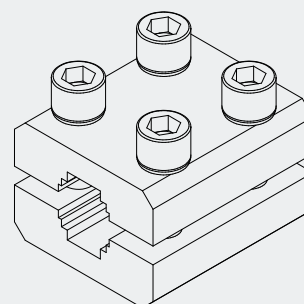
Zeich. 10 Anzeige für Überbrennungssicherung



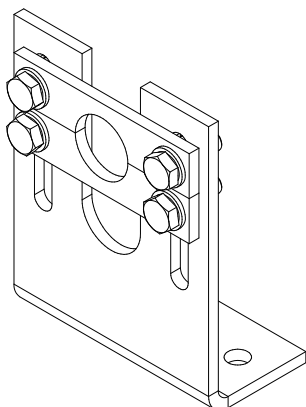
Zeich. 11 Verbindungsklemme



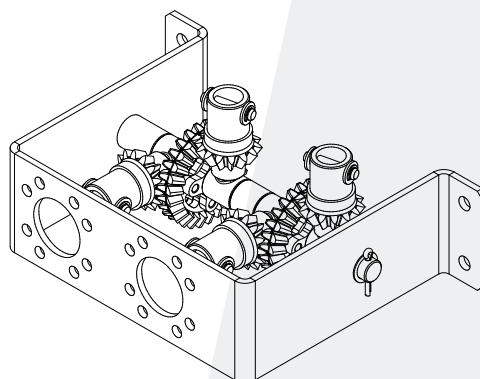
Zeich. 12 Isolierte Koppelstange



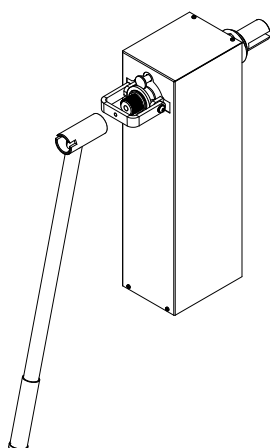
Zeich. 13 Klemme für Koppelstangen



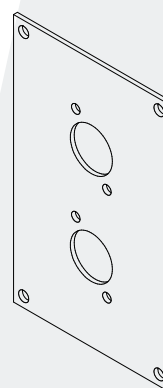
Zeich. 14 Stütze des Antriebswelle



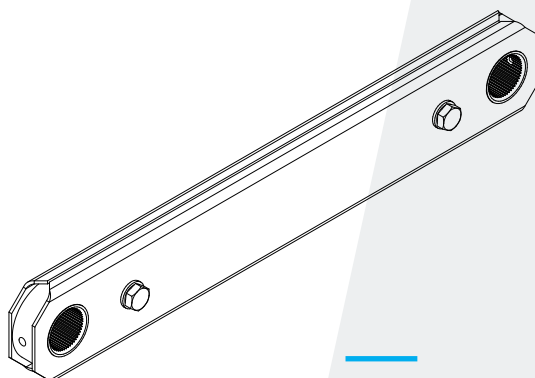
Zeich. 15 Winkelgetriebe



Zeich. 16 Motorantrieb NSW30



Zeich. 17 Montageplatte für Betätigungsmechanismen



Zeich. 18 Mechanische Verriegelung zwischen Lasttrennschalter und Erdungsschalter

4. MONTAGE UND REGULATION

Personen, die Schaltaktivitäten ausführen, sollten über eine solide berufliche Qualifikation und Erfahrung in der Wartung von Hochspannungsgeräten verfügen. Bei der Einstellung des Lasttrennschalters oder seines Erdungsschalters (falls installiert) müssen Sie die am Aufstellungsort geltenden Sicherheitsvorschriften und die folgenden Bedingungen beachten:

- Der Lasttrennschalter kann nur geschlossen werden, wenn der Erdungsschalter geöffnet ist.
- Der Erdungsschalter kann nur geschlossen werden, wenn der Lasttrennschalter geöffnet ist und der erdete Stromkreis von der Spannung getrennt ist.
- Das Einschalten des Sicherungsschalters mit Sicherungen nach dem automatischen Ausschalten ist nur nach dem Einschalten des Geräts möglich, dh, der Antrieb wird in die Aus-Zustand-Position zurückgezogen. Ersetzen Sie auch durchgebrannte oder beschädigte Sicherungseinsätze. Es wird empfohlen, die Sicherungseinsätze allseitig auszutauschen, auch wenn nur ein Einsatz verbrannt wird.

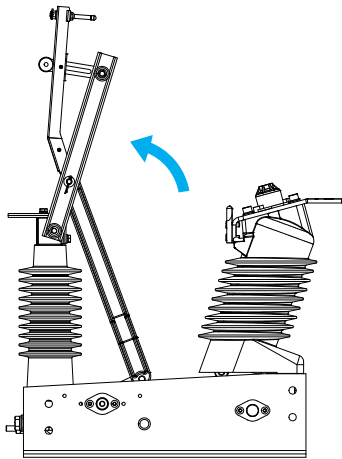
Vergewissern Sie sich vor dem Ändern (Schließen oder Öffnen) des Lasttrennschalters oder seines Erdungsschalters, dass das Schalten zulässig ist, und berücksichtigen Sie dabei die Systembedingungen der Schaltanlage.

4.1 Vorbereitung der Tragstruktur und Montage des Lasttrennschalters

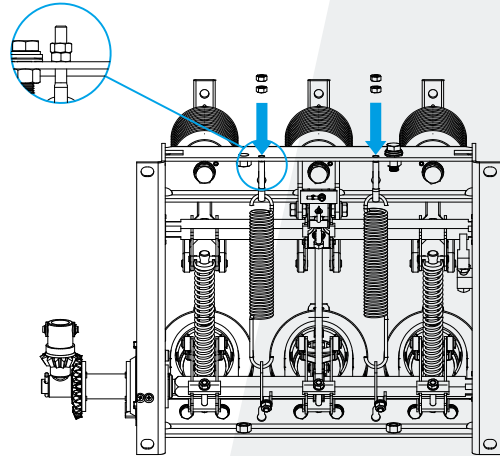
Bei der Konstruktion der Tragkonstruktion sollte die Einhaltung angemessener Erdisolationsabstände berücksichtigt werden, und die Konstruktion selbst sollte eine ausreichende Steifigkeit aufweisen.

Stellen Sie den Lasttrennschalter nach dem Herausnehmen aus dem Karton auf eine stabile Oberfläche, schneiden Sie das Federschutzband ab. Ziehen Sie stark die beiden extremen Stromspuren. Dadurch wird der Schalter geöffnet und die Hauptwelle blockiert.

Lösen Sie dann die Muttern der Ringschrauben, drehen Sie den Lasttrennschalter und montieren Sie die Schaltfedern. Bewegen Sie den Kupplungshaken durch das Öhr der Schraube. Ziehen Sie die Federn an, indem Sie die Muttern auf etwa die Hälfte des Gewindes festziehen. Gegen das Herausdrehen durch die Kontermutter sichern.



Zeich. 19 Lasttrennschalter öffnen



Zeich. 20 Spannen der Schaltfedern

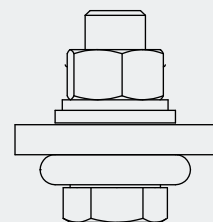
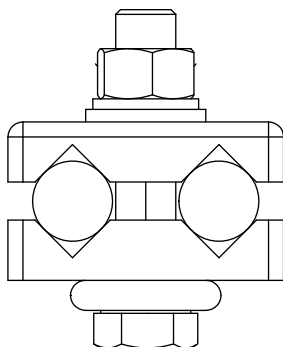
Befestigen Sie den Sockel des Lasttrennschalters an drei Stellen (mit drei M12-Schrauben) und legen Sie dann mögliche Unterlegscheiben unter den Sockel, um die Ebene der Tragkonstruktion zu nivellieren. Die Kontaktpunkte der Tragstruktur mit der Trennersockel sollten in einer Ebene liegen. Nach Abschluss der Montage des Lasttrennschalters montieren und montieren Sie die Isolationsbarrieren.

..... **Achtung!**

Es ist nicht zulässig, den Lasttrennschalter durch Drücken auf die aktuellen Pfade zu schließen. Das Manövrieren des Geräts kann nur durch Betätigung eines Antriebshebels erfolgen.

4.2 Anschluss der Einlass- und Erdungskabel

Trennen Sie vor dem Verschrauben der Schienen die Lasttrennschalterverbindungen von Verunreinigungen auf eine Weise, die die Silberbeschichtungen nicht beschädigt. Die Kontaktflächen der Anschlüsse und Schienen sollten mit einer dünnen Schicht säurefreier Vaseline oder einem anderen elektrischen Anschlussfett geschmiert werden. Ziehen Sie die Schrauben mit zwei Schlüsseln vorsichtig mit 70 Nm an. Wenn Sie die Verseilung von der Stange verbinden, verwenden Sie die Overlays. Achten Sie beim Anziehen der Schrauben darauf, die Einstellungen des Lasttrennschalters oder des Erdungsschalters selbst nicht zu stören. Eine geringfügige Einstellung der Verbindung kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen.

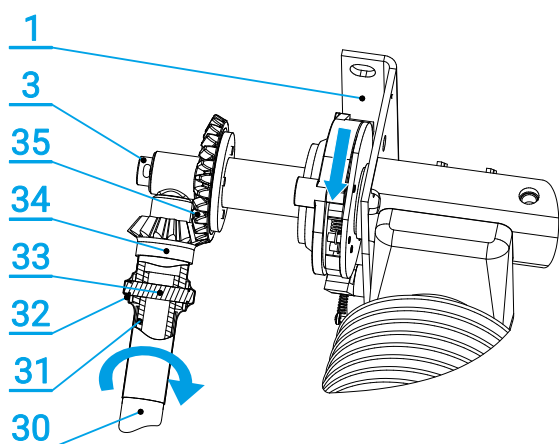


Zeich. 21 Die Art und Weise, wie das Geländer mit den Pads und der Schiene mit dem

Verbinden Sie den Erdungsleiter mit der Basis, indem Sie eine 70 Nm Schraube an der Erdungsklemme an der oberen oder unteren Platte des Lasttrennschalterfußes festziehen. Die Verbindung sollte mit säurefreier Vaseline vor Korrosion geschützt werden.

4.3 Einbau des Handantriebs und seiner Kopplung mit Lasttrennschalter

Der Handantrieb Typ NR-1 sollte mit zwei Inbusschrauben M10 in der Stellung „0“ an der Vorderwand der Schaltanlage montiert werden. Die Achse ihrer Welle sollte (visuell beurteilen) in der Ebene der Achse des kleineren Zahnrads liegen. Stellen Sie sicher, dass der Winkel zwischen der Rohrwelle und der Antriebsachse 30 ° nicht überschreitet. Bevor Sie den Antrieb mit dem Lasttrennschalter verbinden, schneiden Sie die Zugstange [30] ab, so dass auf einer Seite das Rohr mit der Bohrung im kleineren Zahnrad [34] und auf der anderen Seite in der Klemme [29] platziert werden kann. Nachdem Sie das isolierte Ende in ein kleines Zahnrad eingelegt und mit einer Schraube [33] gesichert haben, montieren Sie die Schraubenisoliationsabdeckung [32] aus dem Schrumpfschlauch, der mit dem NR-1-Antrieb geliefert wird. Wählen Sie beim Schrauben der Klemmschelle das Spiel am Zahnrad und den Sperrmechanismus aus, indem Sie die Welle nach rechts drehen, bis die Kupplungsplatte mit der Sperrklinke verstopft ist.



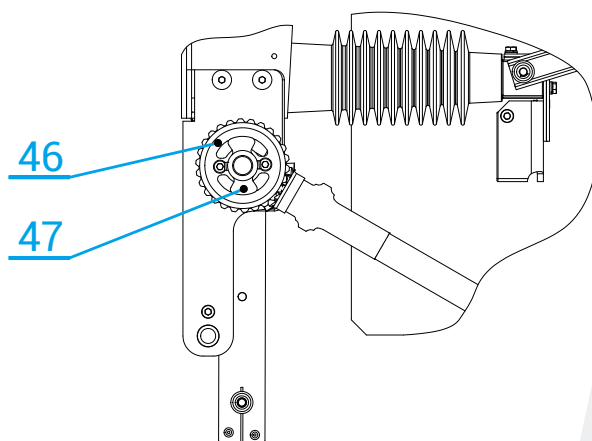
- 1. Basis
- 3. Antriebswelle
- 30. Isoliertes Seilzug
- 31. Rohrschaft
- 32. Isolierabdeckung Bolzen
- 33. Sicherheitsnadel
- 34. Kleines Zahnrad
- 35. Groß Zahnrad

Zeich. 22 Die Art der Verbindung der Rohrwelle des Antriebs mit einem Lasttrennschalter

4.4 Einbau des Handantriebs und seiner Kopplung mit dem Erdungsschalter

Bei der Montage des Erdungsschalters muss der Antrieb die ordnungsgemäßen Öffnungs- und Schließbedingungen des Erdungsschalters sicherstellen. Schließen Sie dazu den Erdungsschalter und bringen Sie den Handantrieb in die Position „I“. Klemmschrauben festziehen [29]. Außerdem muss die Verriegelungslänge angepasst werden, um den korrekten Schaltzyklus aufrechtzuerhalten. Bei korrekt vorgenommener Einstellung kann das Blockierauge [14] bei geschlossenem Lasttrennschalter Antrieb nicht durch den Erdungsschalter aktiviert werden und umgekehrt. Bei geöffnetem Zustand beider Geräte sollte es möglich sein, mit jedem Antrieb zu arbeiten. Die Aktivierung des Antriebs sollte durch Ziehen der Hülse (ca. 5 mm) in das Gehäuse eingeleitet werden, um die Blockierung zu lösen. Nach diesem Vorgang sollte der Hebel um 180° bewegt werden.

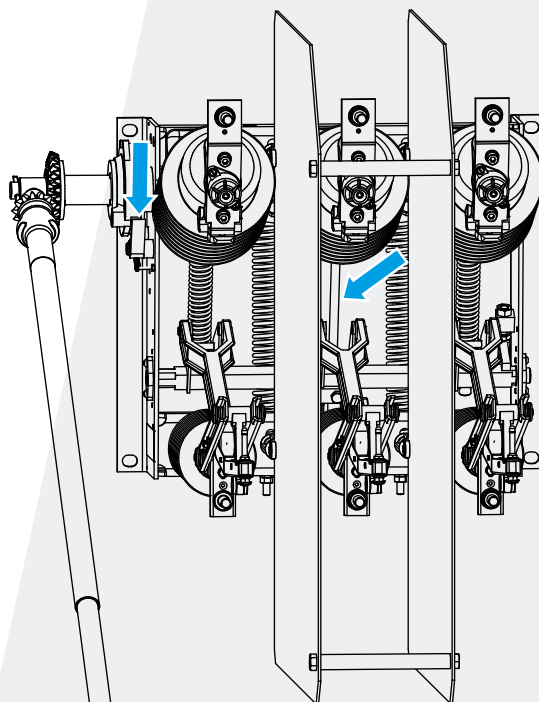
Wenn der Antrieb mit dem schnellen Erdungsschalter UDS gekoppelt wird, sollten sich die Erdungsschalter in der geöffneten Position befinden und der Antrieb sollte sich in der Position „0“ befinden. Richten Sie die Kuppelungsscheiben [47] zur Hälfte zwischen den Scheibenschrauben [46] und ziehen Sie die Klemmschrauben an. Überprüfen Sie die Interaktion mit dem Antrieb. Drehen Sie ggf. die Welle in der Klemme etwas, um die korrekten Betriebsbedingungen zu erhalten.



Zeich. 23 Position der schnellen Erdungskupplung UDS während der Kopplung mit dem Antrieb in Position I

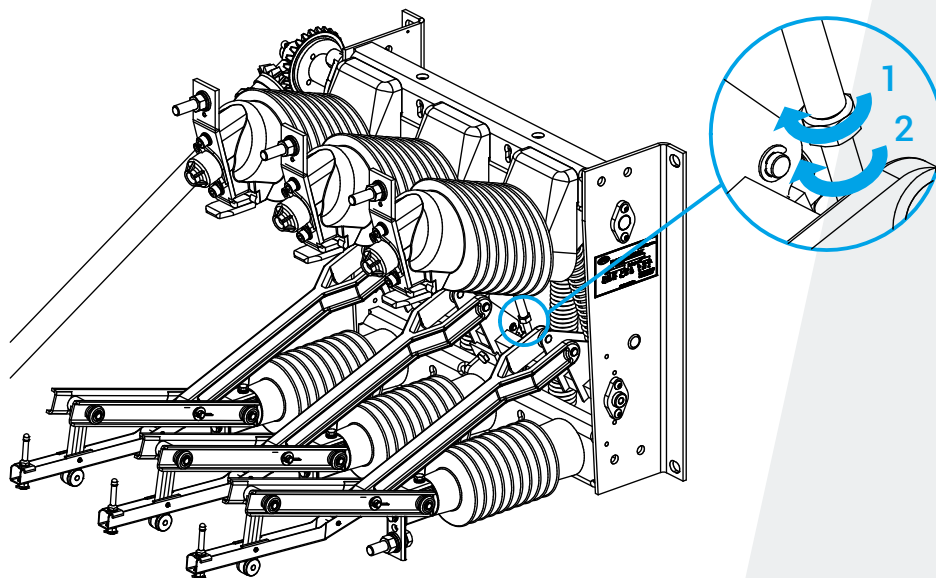
4.5 Regelung des Schaltmomentes des Lasttrennschalters

Der Lasttrennschalter wird montiert und justiert geliefert. Beim Anziehen des Schalters auf unebenem Boden oder nach dem Transport der Station kann es vorkommen, dass trotz Wahl des Durchhangs des Antriebs die Position „I“ am Antrieb nicht erreicht wurde und der Haken an der Antriebswelle nicht einrastet.



Zeich. 24 Lasttrennschalter in einem Zustand, der eine Einstellung erfordert

Um dieses Problem zu lösen, drehen Sie den Lasttrennschalter Antrieb wieder auf Position „0“. Das Lösen des Federmechanismus wird hörbar sein. Stellen Sie sicher, dass die Federn nicht fest angezogen sind. Entfernen Sie dann die Isoliersperren, um Zugang zur Auslösestange zu erhalten.



Zeich. 25 Länge der Spurstange einstellen

Lösen Sie die Kontermutter der Spurstange durch Drehen im Uhrzeigersinn. Ziehen Sie das Abzugskabel heraus, indem Sie mit dem Gewindestift eine halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn drehen. Schließen Sie den Lasttrennschalter durch Drehen des Antriebs. Der Haken sollte gleichzeitig mit dem Schließen des Lasttrennschalters auf die Sperrklinke springen. Wenn nicht, öffnen Sie den Lasttrennschalter mit dem Antrieb und stellen Sie die Länge der Spurstange ein, bis der gewünschte Effekt erzielt wird.

..... **Achtung!**

Nähern Sie sich niemals dem Lasttrennschalter, wenn die Federn fest angezogen sind. Ein unbeabsichtigter Betrieb kann zu einem plötzlichen Öffnen führen. Operationen können nur im geöffneten Zustand ausgeführt werden. Die Nichteinhaltung dieser Regel führt zu schweren Körperverletzungen.

Ziehen Sie nach dem Einstellen die Kontermutter der Auslösestange gegen den Uhrzeigersinn an. Prüfen Sie das korrekte Öffnen, Schließen und Auslösen des Lasttrennschalters mit dem Erdungsschalter. Bei weiteren Problemen wenden Sie sich bitte an die ZWAE-Website.

.....○ **WARNUNG!**

Vor dem Einschalten der Lasttrennschalter muss der Benutzer sicherstellen, dass die Montage korrekt vorgenommen wurde, und prüfen, ob der Status der Lasttrennschalter und der Frequenzumrichter sowie die Installationsmethode und der Installationsort den Bedingungen für einen sicheren Betrieb entsprechen. Insbesondere ist es notwendig, das Gerät zu überprüfen, wobei auf den Zustand der Isolatoren, Kontakte und das korrekte Anziehen der Schraubverbindungen zu achten.

Diese Anforderung ist besonders wichtig, wenn Verteilerstationen mit Lasttrennschaltern zum Einsatzort transportiert werden. Die Nichtdurchführung von Inspektionsaktivitäten kann zu ernsthaften Ausfällen von Verteilerstationen führen. Bei Schwierigkeiten sollte der Regler vom Hersteller bestellt werden.

5. AUSBEUTUNG

Während der Schaltvorgänge empfehlen wir, den externen Lasttrennschalter jedes Mal zu inspizieren. Achten Sie dabei auf das korrekte Erreichen der Endzustände durch das Gerät sowie auf den Zustand der Verschmutzungsisolatoren, der Isolationskabel und der Kontaktzustände sowie der Antriebsmechanismen.

Bei erheblichen Fehlern, die den Lasttrenner beschädigen oder die Betriebssicherheit gefährden könnten, sollte das Gerät sofort spannungsfrei geschaltet und die Störung behoben werden.

5.1 Regelmäßige Inspektionen

Es wird empfohlen, die Lasttrennerprüfungen durchzuführen:

- bei periodischen Inspektionen der Innenumschaltstation,
- nach dem Einschalten des Kurzschlusses.

Das Schaltvermögen des Lasttrennschalters ist gefährdet, wenn das Schmelzen der Thermokontakte zu einer deutlichen Verformung der Form führt und das Ausbrennen der Blasdüsen ihre Austrittsöffnung vergrößert. Die diesen Abnutzungszustand anzeigenden Bedienkontakte und Ausblasdüsen müssen durch neue ersetzt werden.

Bitte prüfen Sie bei Inspektionen insbesondere:

- Zustand der Isolatoren und Isoliersehlen, jedoch ist auf die Verschmutzung ihrer Oberflächen und mögliche mechanische Schäden (Kratzer, Risse usw.) zu achten;
- Zustand der Hauptkontakte unter Beachtung möglicher Beschädigungen (Verschmutzungsspuren, Versiegelungen der Silberbeschichtung) an Orten des gegenseitigen Kontakts;
- Verschleißgrad der Wärmekontakte und Ausblasdüsen;
- Zustand der Dämpfungsscheiben an den Isolatoren an den festen Kontakten des Lasttrennschalters;
- Zustand des Erdungsschalters und seiner Kontakte sowie der Erdungs- und Erdungsklemmen.

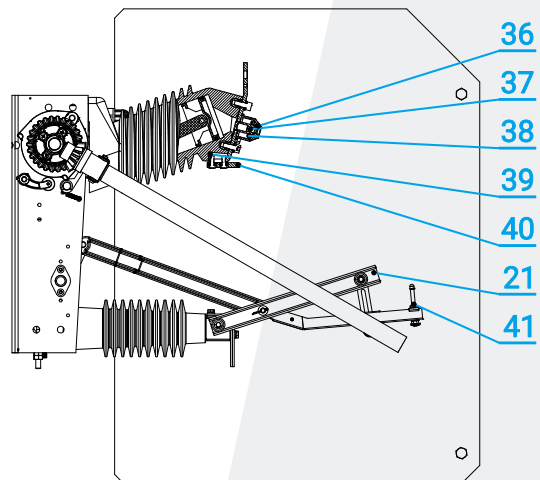
5.2 Erlaubte Reparaturen durch den Benutzer.

Die Reparatur von Lasttrennern, die vom Benutzer bei Bedarf vorgenommen werden, sollte nicht über den Austausch von Teilen, die in der Ersatzteilliste aufgeführt sind, und über die Einstellung von Kontakten und Mechanismen, die den korrekten Betrieb des Geräts ermöglichen, hinausgehen. Ersatzteile, die während des Betriebs einem Verschleiß unterliegen, werden mit einer Bestellung geliefert.

Kompliziertere Reparaturen, die einen Ausbau des Lasttrennschalters erfordern, können nur vom Hersteller ausgeführt werden. Der Hersteller ist nicht für die Arbeit von vom Benutzer überholten Lasttrennschaltern verantwortlich, wenn die Reparatur die Durchführung der Tätigkeiten ohne Rücksprache mit dem Hersteller beinhaltet.

Ersatzteile für OM / OMB-Lasttrenndschalter

Lp.	Teilname	Stückzahl
1.	Auslassdüse [36]	3
2.	Opalrolle [37]	6
3.	Rolllichtbogen [38]	6
4.	Absorber [39]	3
5.	Fester Kontakt [40]	3
6.	Messer [21]	6
7.	Kontaktlichtbogen [41]	3



Zeich. 26 Erlaubte Reparaturen durch den Benutzer.

Beim Ersetzen von Ersatzteilen der Feuerlöschanlage überprüfen, ob die Kontakte des Lasttrennschalters richtig geschlossen sind. Lösen Sie dazu bei geöffnetem Gerät die Verriegelung der Hauptwelle, indem Sie das Auslöseseil manuell in Richtung Welle bewegen und den Handradhebel nach rechts auf „0“ stellen. Bringen Sie die Hauptschneidmesser [21] an den festen Kontakt [40] an. Die Position der Schiene in Bezug auf den Kontakt sollte coaxial sein und die Kontaktstifte sollten genau in die Mitte der Blasdüse gehen [36]. Beim Austausch der Blasdüse das angrenzende Düsenteil mit einer flachen Kontaktfläche mit einem Silikonichtmittel abdichten.

6. Konservierung

Es wird empfohlen, die Konservierung des Lasttrennschalters nach jeder Inspektion durchzuführen. Der Konservierung beinhaltet:

- Reinigungsisolatoren und Zuganker mit Trockenreinigung;
- Reinigen und Schmieren der Hauptkontakte mit säurefreiem Vaseline (oder einem anderen leitfähigen Fett) oder deren möglicher Austausch, wenn die Oberflächen ihres gegenseitigen Kontakts erhebliche Schäden aufweisen (z. B. durch Kurzschluss);
- Austausch der Thermokontakte und Ausblasdüsen bei übermäßigem Verschleiß;
- Austausch der Polsterauflagen bei auffälligen Rissen;
- Festziehen von losen Schraubverbindungen;
- Wiederauffüllung beschädigter Schutzschichten;
- Reinigen und Schmieren der Erdungsschalterkontakte.

6.1 periodische Tests

Nach der Inspektion, Konservierung und eventuellen Reparatur des Lasttrennschalters ist es jedes Mal erforderlich, die Richtigkeit der mechanischen Aktion zu überprüfen und gegebenenfalls die Mechanismen einzustellen. Es empfiehlt sich auch, insbesondere bei Zweifeln an der Beurteilung der Oberflächenbeschädigung der Hauptkontakte an Kontaktstellen, den Widerstand des Hauptstrompfads zusätzlich zu prüfen. Dies ist besonders wichtig für Lasttrennschalter, die Dauerströme mit Werten nahe ihrem Nennstrom leiten. Die gemessenen Widerstände in jeder Spur sollten 60 $\mu\Omega$ nicht überschreiten.

Messungen des Resistenz des Lasttrennschalters und der Isolation sollten gemäß den in der Energiewirtschaft geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

7. Auswahl der Sicherungseinsätze

Für die Verwendung mit OMB-Lasttrennschaltern wird die Verwendung von Sicherungseinsätzen vom Typ EFH HH-2 empfohlen. Diese Sicherungen gemäß der Norm PN-EN 62271-105 sind Referenzeinsätze. Die Auswahl der Einsätze zum Schutz von Verteiltransformatoren zusammen mit den charakteristischen Annahmen bezüglich der Betriebsbedingungen und der Auswahlmethode sind in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

Bemessungs- spannung des Transforma- tors [kV]	Bemessungsleistung des Transformators [kVA]															Bemes- sungs- spannung des Siche- rungsein- satzes[kV]
	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	
	Bemessungsdauerstrom der Sicherung HH-2 (EFEN)															
3	16	25	31,5	40	50	63	80	100	-	-	-	-	-	-	-	3/7,2
5	-	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	-	-	-	-	-	3/7,2
6	10	16	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	-	-	-	-	3/7,2
10	6,3	10	16	16	20	25	31,5	40	50	63	63	80	100	-	-	6/12
12	4	6,3	10	16	20	20	25	31,5	40	40	50	63	80	100	-	6/12
15	4	6,3	10	10	16	20	20	25	31,5	40	40	50	63	80	100	10/24
20	4	4	6,3	6,3	10	10	16	20	20	25	31,5	40	50	63	80	10/24

Die Bemessungsstromdaten für die einzelnen Einsätze in der Tabelle hängen von den angegebenen Werten der Betriebsspannungen und den Daten des Transformators ab.

Die obigen Werte wurden unter der Annahme der folgenden Parameter erhalten:

- maximale Langzeitbelastung - 150%
- Standard-Arbeitsbedingungen für Einsätze
- Einschaltstrom - $12 \times I_n$ für 100ms
- Zeit des Trennschalters - 67ms
- Kurzschlussimpedanz - 5%
- maximaler Übergangsstrom 1000A.

Bei anderen Arbeitsparametern muss die Auswahl der Einsätze individuell erfolgen.

8. Nutzung

Die OM / OMB-Lasttrennschalter bestehen aus wiederverwertbaren Materialien.

Die Hauptmaterialien, aus denen die Trennschalter bestehen, sind:

- Stahl (lackiert, verzinkt);
- Kupfer (lackiert, versilbert);
- Kunststoffe (Epoxycompound, Polyamid).

Die Lasttrennschalter enthalten keine gefährlichen Substanzen. Entsprechend den geltenden Vorschriften ist es möglich, einen erschöpften, vollständigen Trennschalter an den Hersteller zurückzusenden.

9. Technische Parameter

Lp.	Parameter	Wert			
		UD/UG-12	UD/UG-24	UDS/UGS-12	UDS/UGS-24
1.	Erdungsklasse	E0	E0	E1	E1
2.	Bemessungskurzschlussstrom 1 sek	20kA	20kA	20kA	20kA
3.	eingeschaltete Kurzschlussstrom	-	-	40kA	40kA

L.p.	Parameter	Wert	
		OM/OMB-12	OM/OMB-24
1.	Bemessungs-Spannung	12 [kV]	24 [kV]
2.	Nennfrequenz	50 [Hz]	50 [Hz]
3.	Bemessungs - Betriebsstrom	630 [A]	630 [A]
4.	Laufstrom	700 [A]	1000 [A]
5.	Schaltvermögen - in einer Schaltung mit niedriger Induktivität - am Umfang des Ringnetzes - Ladekabel und Freileitungen	630 [A] 630 [A] 50 [A]	630 [A] 630 [A] 25 [A]
6.	Die maximale Größe der Sicherung	100 [A] ¹⁾	63 [A]
7.	Bemessungskurzschlussstrom	50 [kA]	40 [kA]
8.	Stoßstrom	50 [kA]	50 [kA]
9.	Bemessungskurzschlussstrom 1 sek	20 [kA]	20 [kA]
10.	Bemessungs-Stehwechselspannung (50Hz) - gegen Erde und zwischen den polen - über die Schaltstrecke	28 [kV] 32 [kV]	50 [kV] 60 [kV]
11.	gegen Erde und zwischen den polen über die Schaltstrecke	75 [kV] 85 [kV]	125 [kV] 145 [kV]
12.	mechanische Lebensdauer Zyklus	2000 cykli	2000 cykli

¹⁾ Es darf ein Sicherungsblock der Größe 120A Typ HH von SIBA verwendet werden

Zakład Wytwórczy Aparatów Elektrycznych Sp. z o.o.

Gdańska 60, 84-300 Lębork
POLEN

zwae@zwae.com.pl
tel.: +48 59 863 36 15

www.zwae.com.pl

Korrespondenadresse

Kębtowo Nowowiejskie, ul. Łąkowa 2
84-351 Nowa Wieś Lęborska
POLEN