

**Montage, Betriebs- und
Wartungsanleitung für**

**DRIESCHER - Luftisolierte
Mittelspannungs-Schaltanlagen**

- Typ W 24 - 901121
- Bemessungs-Spannung 24 kV
- Bemessungs-Strom bis 1250 A



W 24

**ELEKTROTECHNISCHE WERKE
FRITZ DRIESCHER & SÖHNE GMBH**

85366 MOOSBURG • TEL. (0 87 61) 6 81-0 • FAX (0 87 61) 6 81-1 37
<http://www.driescher.de> infoservice@driescher.de



• 2	Technische Beschreibung
• 3	Betriebsbedingungen, Versand, Transport und Lagerung und Gewichte
• 4	Aufstellung, Verschrauben der Schaltfelder
• 5	Einbau und Verbinden der Sammelschienen, Endabschluss
• 6	Erdung, Kabelbefestigung und Kabelanschluss
• 7	Bedienung
• 8	Inspektion, Wartung, Inbetriebnahme
• 8	Einsetzen und Auswechseln von HH-Sicherungen, Isolierende Schutzplatte, Service



Warnung

Beim Betrieb dieser elektrischen Schaltfelder 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, gemäß Definition nach VDE 0105, darf an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten.

Dieses Personal muß gründlich mit allen allgemeinen Vorschriften; VDE/IEC-Vorschriften, 5 Sicherheitsregeln nach VDE, 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.

Technische Beschreibung

Aufbau der Schaltfelder

Die luftisolierten Mittelspannungs-Schaltfelder des Typs W 24 - 901121 sind metallgekapselt.

Das Schaltfeldgerüst besteht aus einer geschraubten, feuerverzinkten Verbundkonstruktion.

Frontseitig erhalten die Schaltfelder eine einflügelige Vollblechtür mit wahlweisem Türanschlag rechts oder links. Die Blende vor dem Sammelschienenraum ist entweder verschraubt, oder als Tür für einen dahinterliegenden Relaiskasten ausgeführt.

Jedes Schaltfeld verfügt über eine angeschraubte Rückwand aus verzinktem Stahlblech.

Anzuschließende Kabel werden von unten in die Schaltfelder geführt und auf zweidimensional verstellbaren Traversen aufgelegt.

Kapselung und Schottung

Die Seitenwände der Schaltfelder werden aus 3 mm dickem Stahlblech gefertigt. Jedes Schaltfeld verfügt über eine angeschraubte Rückwand aus verzinktem Stahlblech. Alle Schaltfelder sind standartmäßig, durch glaserverstärkte Kunststoffplatten mit

Durchführungen, seitlich des Sammelschienenraumes zum Nachbarfeld geschottet. Druckentlastungsbleche decken die Felder oben ab. Die bedienungsseitige Abdeckung der Schaltfelder wird durch eine Metalltür mit Sicherheitsglasfenster gebildet.

Technische Daten

Die luftisolierten Schaltfelder entsprechen bezüglich Ausführung und elektrischem Isoliervermögen DIN VDE 0671 Teil 200 bzw. EN 62271-200.

Die Funktion und das Isoliervermögen der eingebauten Geräte entspricht EN 62271-1.

Der Schutzgrad der Felder entspricht IP 3X.

Die technischen Daten sind

- für Schaltfelder in *Prospekt 782*
 - für Leistungsschalter in *Prospekt 747*
 - für Lasttrennschalter in *Prospekt 722 und 727*
 - für Trenn- und Erdungsschalter in *Prospekt 731*
- enthalten.

Betriebsbedingungen

Die Schaltfelder des Typs W 24-901121 sind zur Aufstellung in elektrischen Betriebsstätten geeignet, die nur von Fachkräften und unterwiesenen Personen betreten werden dürfen.

Die Schaltfelder sind für den Einsatz unter normalen Umgebungsbedingungen bis einer Aufstellungshöhe von 1000 m über NN geeignet.

Bei Aufstellungshöhen über 1000 m sind bei der Projektierung die Nennisolationspegelwerte entsprechend zu korrigieren.

Die Schaltfelder sind konstruiert für den Einsatz unter normalen Betriebsbedingungen gemäß EN 62271-1.

Versand, Transport und Lagerung

Lieferzustand

Die Einzelfelder oder Anlagen werden in der Regel vom Herstellerwerk komplett vormontiert geliefert

Für den Transport durch Hublader ist es erforderlich Paletten oder Kanthölzer unterzubauen, die vom Hubtragarm wie in *Bild 2* zu untergreifen sind.

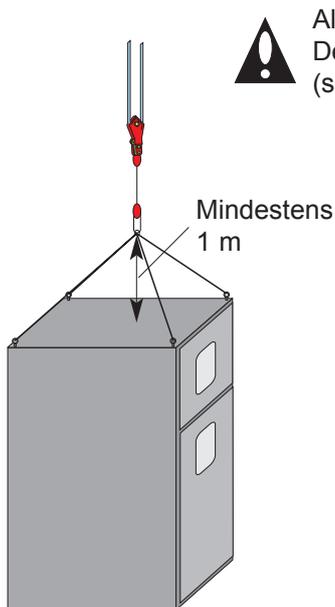
Transport auf der Baustelle

An der Oberseite der Schaltfelder bzw. Anlagen befinden sich Transportösen. Diese müssen nach der Aufstellung wieder abmontiert werden.

Der Transport mittels Hebezug ist nach *Bild 1* durchzuführen.

Lagerung

Die Schaltfelder sind bis zur Montage sachgemäß in trockenen, ausreichend belüfteten Räumen unterzubringen und vor Verschmutzung zu schützen.



Alle W 24 Felder müssen gemäß *Bild 1* und *2* transportiert werden. Der Mindestabstand 1m zwischen Feldoberkante und Hebezughaken (siehe *Bild 1*) muß bei jedem Feldtyp eingehalten werden.

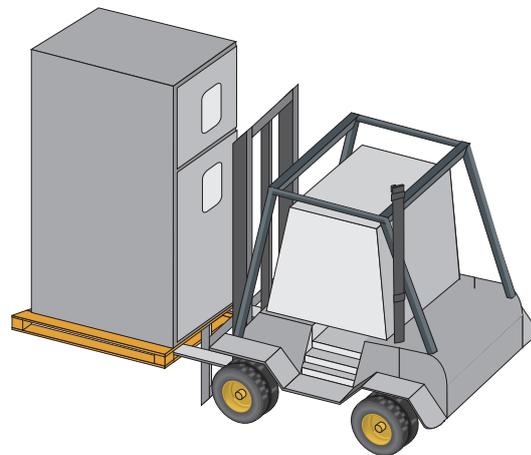


Bild 1: Transport eines Einzelfeldes

Bild 2: Verladen eines Einzelfeldes mittels Hublader (Hubtragarme untergreifen Feldstoß)

Gewichte

Typ	Bezeichnung	Gewicht ca. kg	Zeichnungs-Nr.
WK 24-901121-22	Kabelfeld	350	HA 1 - 071556
WT 24-901121-22	Trafofeld	350	HA 1 - 071556
WÜ 24-901121-22	Übergabefeld	350	HA 1 - 071556
WM 24-901121	Meßfeld	480	HA 1 - 071556
WL 24-901121-V625	Leistungsschalterfeld	650	HA 1 - 071556

Bodenbeschaffenheit

Es ist lediglich ein ebener Boden erforderlich. Unebenheiten sind gegebenenfalls auszugleichen. Ein Verspannen der Felder muß verhindert werden!

Flureisenrahmen verschraubt werden. Außerdem können die Felder auf einem aufgeständerten Boden aufgestellt werden.

Befestigung der Schaltfelder

Die Schaltfelder können unmittelbar an den Boden des Gebäudes, bzw. mit einem im Boden eingelassenen

Bodendurchbrüche

Die Durchbrüche können längs der Schaltanlage auch durchgehend sein.

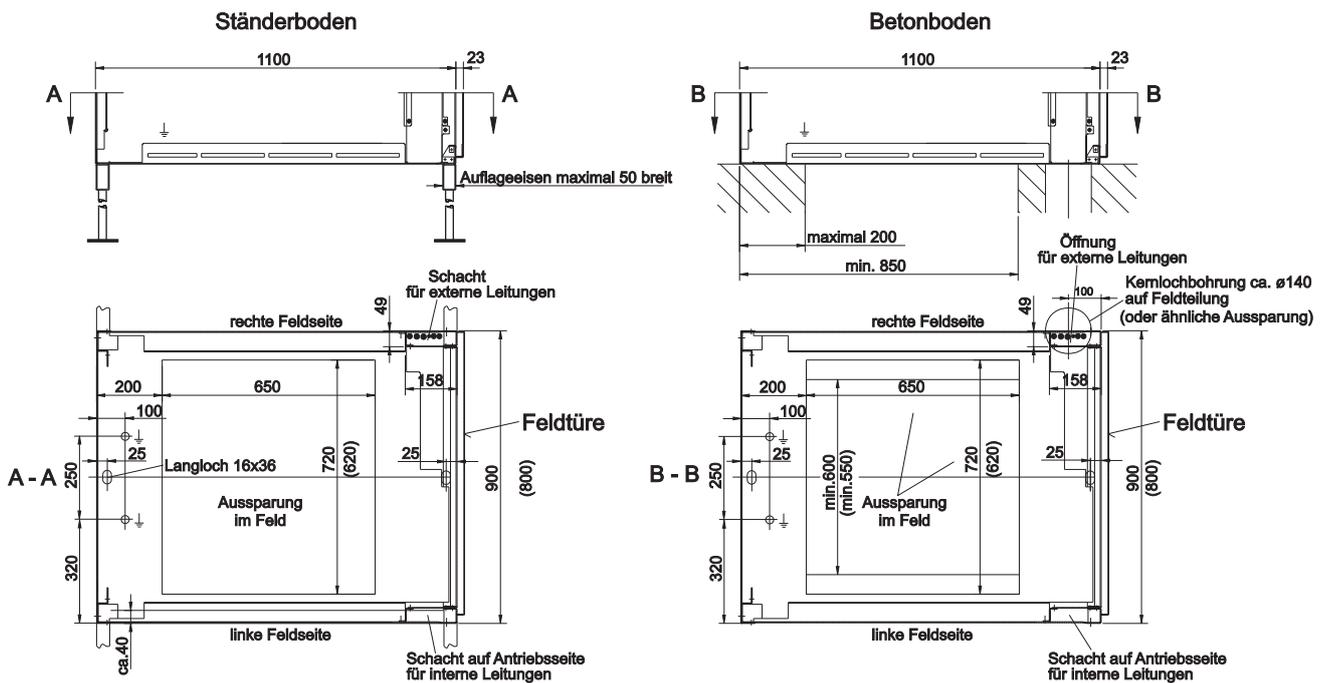


Bild 3

Zusammenschrauben der Schaltfelder

Verschrauben der Gehäuse

Die Gehäuse werden an der Vorder- und Hinterseite mit M8 x 20 Gewindeschrauben und Muttern DIN 933/934 10x verschraubt. (Bild 4). Die entsprechenden Schrauben, Muttern und Beilagscheiben werden als Zubehör mitgeliefert.

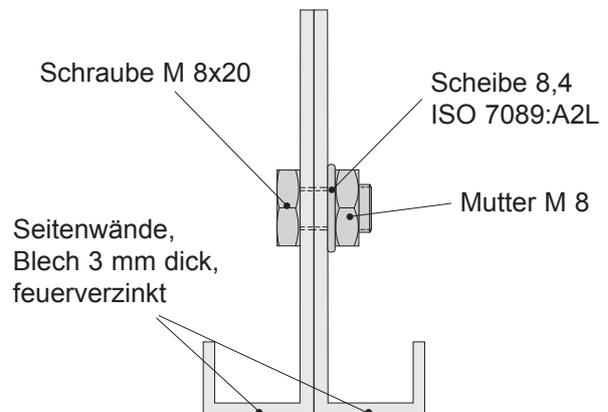


Bild 4: Verschrauben der Gehäuse

Einbau und Verbinden der Sammelschienen • Endabschluss

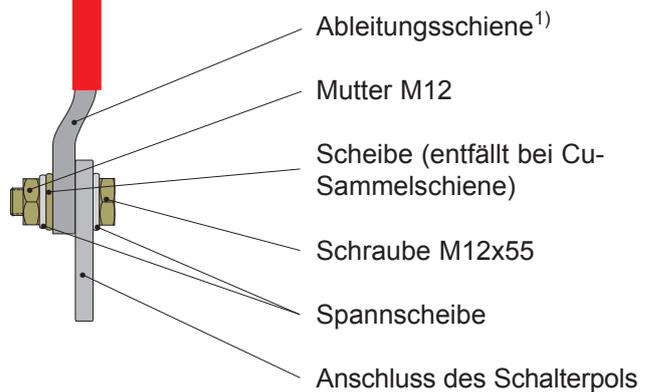
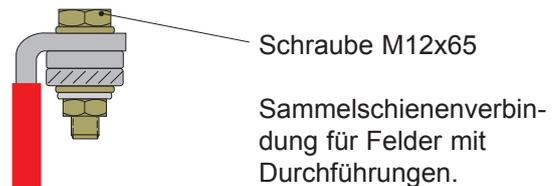
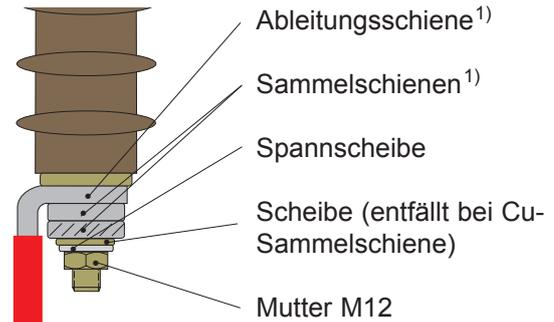
Einbau der Sammelschienen

Der Einbau der Sammelschienen und der Ableitungsschienen beginnt am rechten oder linken Endfeld der Schaltanlage, wobei innerhalb der Felder auf die jeweils gleiche Phasenfolge zu achten ist.

Im Endfeld kommt das gerade Ende der Sammelschienenstücke zu liegen, im Nachbarfeld das nach unten durchgesetzte Ende.

Bei Anlagen mit Sammelschienen-Schottung müssen vor dem Einsetzen die Durchführungen auf die Sammelschienen gesteckt werden. Anschließend werden die Sammelschienen in die Bohrungen der Schottplatte eingeführt und die Schraubringe zwischen den Feldern aufgesetzt.

Es werden immer 3 Schienenstücke bei jeder Phase miteinander verschraubt. Im letzten Endfeld muß daher am durchgesetzten Ende der Sammelschiene ein entsprechendes Sammelschienen-Futterstück untergelegt werden (zwischen Ableitungsschiene oben und Sammelschiene unten).



Verbinden der Sammelschiene

Gemäß Bild 5 werden die Sammelschienen von Feld zu Feld gelascht und direkt am oberen Anschluß des Schalterpols verschraubt. Die Löschkammern dürfen **nicht** verspannt werden, da sonst das zentrische Einschlagen der Schaltmesser in die Löschkammern nicht mehr gewährleistet ist.

Die Anschlussschrauben sind beim Anziehen (75 Nm Drehmoment) der Mutter mit einem zweiten Schraubenschlüssel gegenzuhalten.

Hinweis: Vor dem Einbau der Sammelschienen sind deren Kontaktflächen unter Zuhilfenahme einer Stahlbürste von Fremdschichten zu befreien und zu fetten (Vaseline weiß). Danach sind die Schienen unmittelbar kontaktgebend zu verschrauben.

Bild 5: Verbinden der Sammelschienen

Endabschluss

Zum Endabschluss einer Anlage sind die Endfelder seitlich mit einer Stahlblechendkassette zu verschrauben.

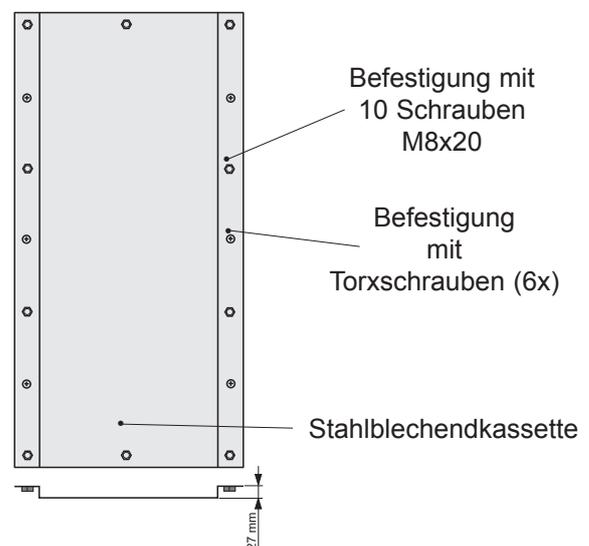


Bild 6: Montage Endabschluss

¹⁾ Sammel- und Ableitungsschienen werden wahlweise aus Kupfer oder Aluminium geliefert.

Anschließen an die Stationserde

Es genügt, wenn die Stationserde einmal je Anlage angeschlossen wird. Bei Anlagenlängen über 10 m mindestens zweimal an möglichst weit auseinander liegenden Stellen (DIN VDE 0141). Hierfür befindet sich in jedem Feld eine Erdanschlussbohrung für M12 Schrauben. Durch die Verwendung von feuerverzinkten Blechen und die Verschraubung der einzelnen Felder, ist die einwandfreie Erdung der Gesamtanlage hergestellt. Eine weitere Erdanschlussmöglichkeit besteht an den seitlich vorhandenen Langlöchern.

Erden des Kabels

Die Erdung des Kabelmantels ist an den verzinkten Kabelbefestigungstraverse durchzuführen.

Erden mit Erdungs- und Kurzschlussgarnitur

Hierzu ist am Gehäuse des Schaltfeldes eine entsprechende Erdungsschraube vorhanden. Die Kugelanschlussbolzen befinden sich an den Kabelanschlusspunkten bzw. an den Sammelschienen.

Kabelbefestigung und Kabelanschluss

Die Kabel- und Endverschlussbefestigung sowie der Kabelanschluss ist unter Verwendung der in Höhe und Tiefe verstellbaren verzinkten Endverschlusshalterungen entsprechend *Bild 7* durchzuführen.

Beim Anschließen der Leitungen ist darauf zu achten, daß an den Anschlusskontakten weder Zug-, Schub- noch Verdrehungskräfte auftreten.

Das Anzieh-Drehmoment für die Schraubverbindungen beträgt 75 Nm.

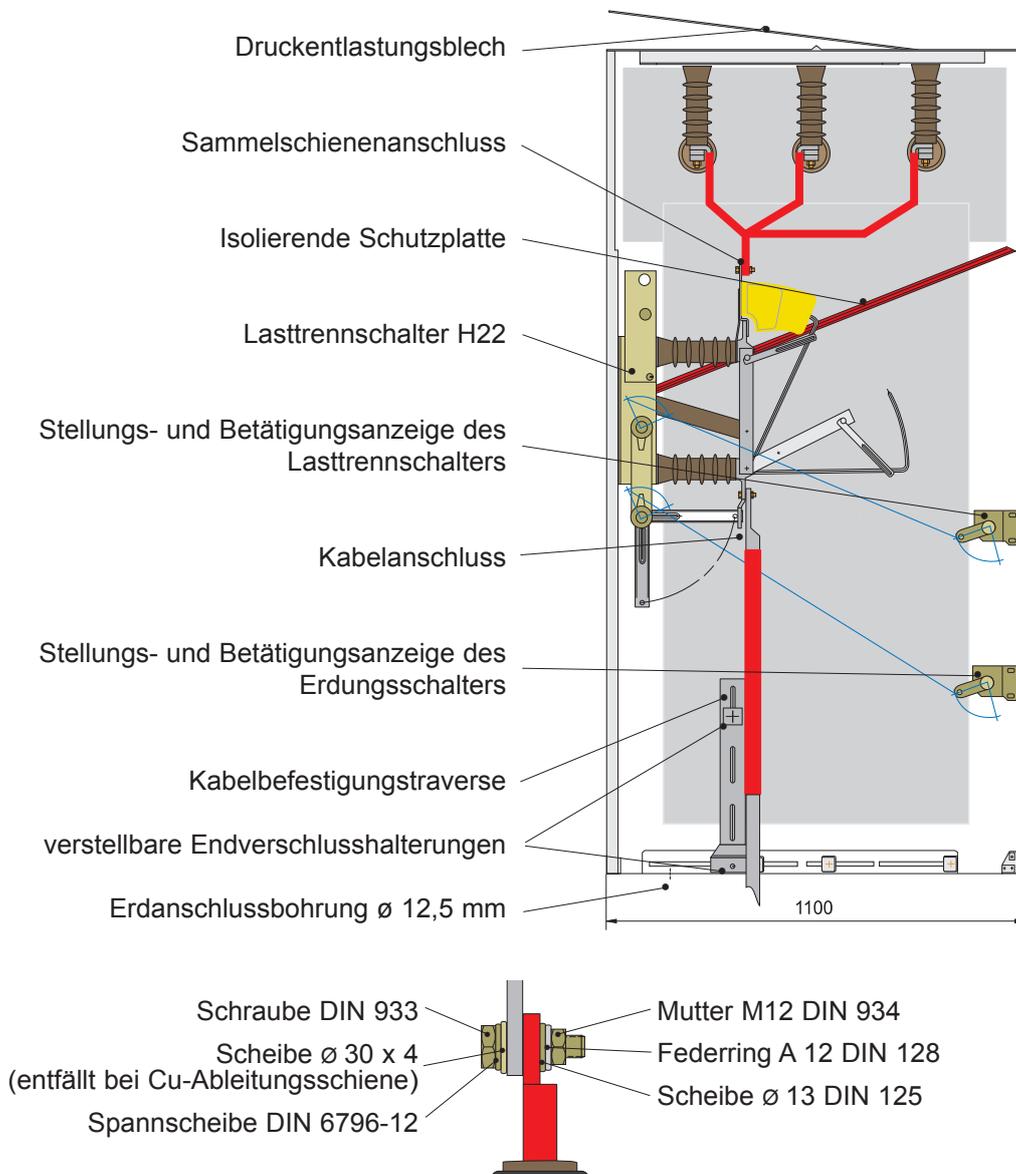


Bild 7: Kabelanschluss

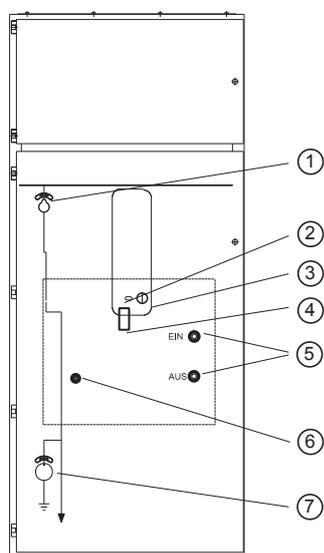
Bedienung

Allgemein

Die Geräte lassen sich jeweils bei geschlossener Feldtür entsprechend der durch die Antriebsbeschilderung vorgeschriebenen Bedienungsrichtung schalten.

W24 Leistungsschalterfeld

1. Der Trennschalter ① ist mit dem LS verriegelt.
2. Der Leistungsschalter kann durch Betätigen der Druckknöpfe ⑤ ein- bzw. ausgeschaltet werden.
3. Die Stellungsanzeige ③ gibt an, ob sich der Leistungsschalter im ein- oder ausgeschalteten Zustand befindet. (0=Aus, 1=Ein)
4. Die Kraftspeicherstellung ④ zeigt an, ob sich der Schalter im gespannten Zustand befindet. Dabei ist die letzte Schaltung immer eine **Aus-**schaltung um bei einem evtl. Spannungsfall den Leistungsschalter ausschalten zu können.
5. Mit dem Handnotaufzug ⑥ kann der Kraftspeicher mittels Antriebskurbel wieder aufgezogen werden.
6. Die Gesamtschaltungen des Leistungsschalters können am Zählwerk ② abgelesen werden.
7. Der Trennschalter ① sowie der Erdungsschalter ⑦ können mittels Drehantrieb betätigt werden.



Leistungsschalterfeld

W24 Trafofeld bzw. Kabelfeld

1. Die Lasttrennschalterstellung ist durch das in der Tür eingebaute Sichtfenster erkennbar.
2. Lasttrennschalter ⑧ sowie Erdungsschalter ⑨, können mittels Drehantrieb ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Die jeweilige Position des Lasttren- bzw. Erdungsschalters ist am Drehantrieb erkennbar.

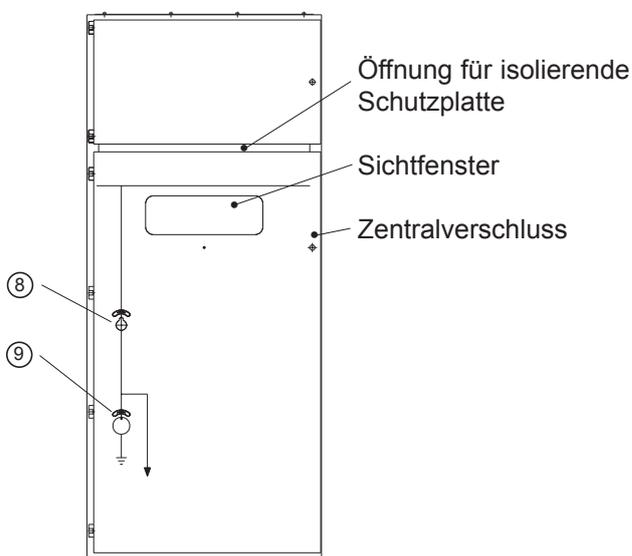
Erdungsschalter und Lasttrennschalter können auf Wunsch gegeneinander verriegelt werden.

Beim Ausschaltvorgang des im Trafofeld eingesetzten Lasttrennschalters muß beachtet werden, daß mit dem aufgesetzten Schalthebel bis zum Anschlag durchgeschaltet wird. Bei nicht manueller Auslösung (Sicherung oder Arbeitsstromauslöser) bleibt der Antrieb in „EIN“-Stellung und muß zum Wiedereinschalten erst von Hand in die Grundstellung „AUS“ gebracht werden.

Öffnen und Schließen der Feldtür

Die Schaltfelder sind mit einer Metalltür ausgestattet und werden mit einem Doppelbartschlüssel geöffnet bzw. geschlossen.

Ein Zentraltürverschluss garantiert eine störlichtbengeprüfte Verbindung zum Schaltfeldgerüst.



Trafofeld bzw. Kabelfeld

Bild 8: Bedienung

Nach ordnungsgemäßer Aufstellung und Anschluss aller Kabel und Leitungen, ist die Schaltanlage funktionstüchtig. Aus den projektspezifischen Dokumentationen (Spezifikation, Schaltpläne) gehen die individuellen Funktionen entsprechend den Kundenwünschen hervor.

Bitte beachten Sie, dass zu einem ordnungsgemäßen Betrieb, die Versorgungsspannung (Hilfsspannungen) vorhanden sein muß.

Allgemeines

Unsere Produkte sind seit vielen Jahren auf dem Markt tausendfach in Betrieb. Deshalb können wir behaupten, daß die Qualität unserer Schaltgeräte ein hohes Maß an Robustheit und Betriebssicherheit bietet. Um die an das Gerät gestellten Anforderungen garantieren zu können und eventuelle Netzausfälle zu vermeiden, ist es im Sinne einer sicheren Energieversorgung je nach Alter des Schaltgerätes, Schalthäufigkeit und Höhe des geschalteten Betriebsstromes sinnvoll, die Geräte einer Wartung, Inspektion und ggf. einer Instandsetzung zu unterziehen.

Inspektion und Wartung

Diese sollte neben einer jährlichen Sichtprüfung spätestens nach ca. 10 Jahren durchgeführt werden, selbst wenn die Schalter wenig und bei geringer Belastung geschaltet werden.

Kürzere Wartungsintervalle können gegeben sein, z.B. durch negative Umgebungseinflüsse wie:

negative Umgebungseinflüsse wie:

- aggressive Atmosphäre, stark staubhaltige Luft, feuchte Anlagenräume usw.
- hohe Schalthäufigkeit



Demontage und Austausch der Schalter(teile) sowie Wartungsarbeiten dürfen insbesondere wegen der fachgerechten Justierung nur durch den Driescher-Service oder von uns autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Inbetriebnahme

Die Anlage ist nur im trockenen Zustand in Betrieb zu setzen.

Jeder Schalter verläßt eingestellt und geprüft das Werk. Trotzdem soll jeder Schalter vor Inbetriebnahme auf einwandfreie Funktion überprüft werden, indem einige Schaltungen im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden.

Bitte beachten Sie dabei auch folgende Bedienungsanleitungen:

- B746 für Leistungsschalter
- B727 und B729 für Lasttrennschalter H 27 und H 29
- B731 für Trennschalter und Erdungsschalter

Einsetzen und Auswechseln von HH-Sicherungen

Der über den Sicherungen befindliche Lasttrennschalter ist auszuschalten. Die HH-Sicherungen werden mit einer Sicherungszange (*Prospekt 773*) umfaßt und so in die Sicherungsaufnahmekontakte gesetzt, daß der Schlagstift die Auslösemechanik betätigen kann. (Markierung an HH-Sicherung beachten.)

Beim Entnehmen einer Sicherung aus dem Feld wird diese mit der Sicherungszange umfaßt und von den Sicherungsaufnahmekontakten entfernt.

Bei Ansprechen einer HH-Sicherung sollten auch die beiden anderen Sicherungen wegen eventueller überstrombedingter Alterung mit ausgetauscht werden.

Isolierende Schutzplatte

Die isolierende Schutzplatte verhindert eine unzulässige Annäherung bzw. zufällige Berührung von spannungsführenden Teilen. Sie ist bei geschlossener Feldtür einzuschieben, wenn im Feld gearbeitet wer-

den soll und die Anlage nicht komplett in den spannungslosen Zustand versetzt werden kann. Nach Schließen der Feldtür kann die Platte durch Ziehen am Griffloch wieder entfernt werden.

Service

Unser Fachpersonal steht Ihnen bei Störungen oder Rückfragen bezüglich der Kompatibilität, Montage oder Wartung, telefonisch auch außerhalb der Geschäftszeiten zur Verfügung. Geben Sie bitte immer die Daten der Typenschilder an. Tel. +49 (0) 87 61 6 81-0 Email: service@driescher.de

Maße, Gewichtsangaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Broschüre sind unverbindlich. Änderungen bleiben jederzeit vorbehalten.

Strom • Sicher • Schalten

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier. Der Umwelt zuliebe.

**ELEKTROTECHNISCHE WERKE
FRITZ DRIESCHER & SÖHNE GMBH**

85366 MOOSBURG • TEL. (0 87 61) 6 81-0 • FAX (0 87 61) 6 81-1 37
<http://www.driescher.de> infoservice@driescher.de

