

**Montage, Betriebs- und
Wartungsanleitung für
DRIESCHER - Luftisolierte
Mittelspannungs-Schaltanlagen**

- Baureihe F24 - 606519
- Baureihe F24 - 756519
- Bemessungsspannung 24 kV
- Bemessungsstrom 630 A



F 24

- 3 Betriebsbedingungen, Technische Beschreibung
- 4 Technische Daten, Ein- und Auswechseln der HH-Sicherungen
- 5 Isolierende Einschubplatten, Motorantriebe (optional), Zusatzausstattungen (optional)
- 6 Versand, Transport, Lagerung und Gewichte
- 8 Aufstellung der Schaltfelder
- 9 Zusammenschrauben der Schaltfelder, Montage der Abweisblenden und Endabschluss
- 10 Verschrauben der Sammelschienen
- 11 Verbinden der Sammelschienen, Sammelschienenenerdung (optional)
- 12 Erdung, Kabelbefestigung und Kabelanschluss
- 13 Bedienung
- 14 Kapazitives Spannungsprüfsystem und Kurzschlussanzeiger (optional)
- 16 Inbetriebnahme, Instandhaltung, Service



Allgemeine Hinweise

Diese Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung muss stets am Einsatzort aufbewahrt werden und dem Bedienungspersonal jederzeit zugänglich sein. Das Montage-, Bedienungs-, und Wartungspersonal muss **vor** Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung lesen und verstanden haben.

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

Gewährleistung

DRIESCHER übernimmt für Schäden, die auf nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch, nicht sachgemäßen oder von nicht ausgebildeten Personen durchgeführten Arbeiten beruhen, und gegenüber Dritten, keinerlei Haftung.



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 DIN VDE 0105-100 (Elektrofachkraft), darf an diesen Schaltanlagen 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.

Bitte beachten Sie auch die mitgelieferten Bedienungsanleitungen der jeweiligen Schaltgeräte !

Betriebsbedingungen

Die Schaltfelder der Familie F 24 werden in abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten aufgestellt, die nur von Fachkräften und unterwiesenen Personen (Zugänglichkeitsgrad A) betreten werden dürfen. Der Einsatz kann bis zu einer Aufstellungshöhe von 1.000 m über NHN erfolgen. Bei Aufstellungshöhen über 1.000 m muss der Bemessungsisolationspegel der Schaltanlage entsprechend korrigiert werden.

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

Danach gelten u.a. folgende Grenzwerte:

Umgebungstemperatur:
 Höchstwert: +40°C
 Höchstwert des 24-h-Mittels +35°C
 Tiefstwert (entspr. Klasse „Minus 5 Innenraum“) - 5°C

Technische Beschreibung

Allgemeines

Die luftisolierten Schaltfelder der Familie F24

- Baureihe F24-606519
Feldabmessungen BxTxH: 600 x 650 x 1900 mm
 - Baureihe F24-756519
Feldabmessungen BxTxH: 750 x 650 x 1900 mm
- sind für eine Innenraumaufstellung geeignet.

Bei der Bemessungsspannung von 24 kV werden Lasttrennschalter mit einem Bemessungsstrom von 630 A eingesetzt.

Der Schaltlichtbogen des Lasttrennschalters wird durch das Hartgaslöschprinzip sicher beherrscht.

Aufbau der Schaltfelder

Das Schaltfeldgerüst besteht aus einer geschraubten, feuerverzinkten Verbundkonstruktion.

Frontseitig erhalten die Schaltfelder eine einflügelige Vollblechtür. Der Türanschlag kann vor Ort problemlos durch ummontieren des Scharnierbolzens von links nach rechts geändert werden.

Das in der Tür eingebaute Sicherheitsglas gestattet eine gefahrlose Überwachung der Einbauten durch das Bedienungspersonal.

Die Blende vor den Sammelschienen ist verschraubt. Die Druckentlastung kann nach oben und unten erfolgen.

Kapselung und Schottung

Die luftisolierten Mittelspannungs-Schaltanlagen sind metallgekapselt.

Alle Schaltfelder der F24 Familie sind von Feld zu Feld geschottet (Schottungsklasse PI).

Die Schaltfelder sind rückseitig geschlossen und können auch bodenseitig abgedeckt werden.

Zur Abdeckung der aktiven Teile des Sammelschienenraumes kann bei ausgeschaltetem Schaltgerät eine isolierende Schutzplatte eingeschoben werden.

Das Einschieben dieser Platte ist bei geschlossener Feldtür möglich, außerdem kann die Feldtür bei eingeschobener Schutzplatte geöffnet werden.

Ausstattungen

Die Schaltfelder der F24 Familie sind in folgenden Ausführungen erhältlich:

- Kabelschaltfeld F24-xx6519-K
- Übergabeschaltfeld F24-xx6519-KÜ
- Trafoschaltfeld F24-xx6519-T
- Hochführungsfeld F24-xx6519-H
- Messfeld* F24-756519-M

**nur bei Breite 750 mm*

Über dem Frontabschluss und den Seitenwänden werden, bei Druckentlastung nach oben, 250 mm hohe Abweisblenden montiert.

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

Lasttrennschalterfelder können mit einschaltfesten Erdungsschaltern ausgerüstet werden.

Durch die optionale Verriegelung von Lasttrennschalter und Erdungsschalter, sind Fehlbedienungen praktisch ausgeschlossen.

Die eingebauten Erdungsschalter können manuell, die Lasttrennschalter können manuell oder mit Motorantrieb bei geschlossener Feldtür betätigt werden.

Zum Erden und Kurzschließen stehen Erdungsschalter oder Kugelfestpunkte zur Verfügung.

Bei Bedarf ist es möglich, entsprechende Überspannungsableiter im Feld zu installieren.

Sämtliche Schaltfelder werden mit Zentralverschluss mit Doppelbartschlüssel ausgeführt.

Zusätzlich sind auf Wunsch Abspermmöglichkeiten, mit Profilylinder bzw. Vorhängeschloss erhältlich.

Technische Daten

Die luftisolierten Schaltfelder der Familie F24 besitzen nichtmetallische Zwischenwände und entsprechen DIN EN IEC 62271-200.

Die Störlichtbogenfestigkeit wurde mit 16 kA, 1s, bei Druckentlastung nach oben mit 20 kA, 1s, bei Druckentlastung nach unten und über den Druckentlastungskanal erfolgreich geprüft.

Durch den an der Frontseite angeordneten Lasttrennschalter **H27 F-EK** oder den Sicherungs-Lasttrennschalter **H27 F-SuT** ist bei einer Feldteilung von 600 mm ein Polmittenabstand von $p = 170$ mm, bzw. bei einer Feldteilung von 750 mm ein Polmittenabstand von $p = 225$ mm möglich. Bei Trafofeldern (750 mm breit) beträgt der Phasenabstand im Bereich der Sicherungen 250 mm.

Technische Daten der Schaltfeldfamilie F24

Bemessungsspannung	U_r	24	kV
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	U_p	125	kV
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung	U_d	50	kV
Bemessungs-Dauerstrom	I_r	630	A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	I_k	16/20	kA
Störlichtbogenqualifikation	IAC A FL	16/20 ²	kA/1s
Kategorie für Betriebsverfügbarkeit	LSC2		
Schottungsklasse	PI		

² 20 kA bei Druckentlastung nach unten und mit Druckentlastungskanal

Lasttrennschalter Typ H27 F-EK / F-SuT

	H27 F-EK	H27 F-SuT ³
Bemessungs-Dauerstrom	I_r 630	630 / 125 ⁴ A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	I_k 16/20	16 kA
Bemessungs-Stoßstrom	I_p 40	40 kA

³Typ H 27 F-SuT Lasttrennschalter-Sicherungs-Kombination
⁴ nach Driescher Absicherungstabelle

Weitere technische Daten sind im *Prospekt 727 Lasttrennschalter H27* enthalten.

Absicherungsempfehlungen für Driescher HH-Sicherungseinsätze Typ **STA** / **EMPA** und **SSK**

Trafo- Bemessungs- leistung [kVA]	Sicherungs-Bemessungsstrom in A	
	Bemessungsspannung $U_r = 24$ kV Sicherungs-Einbaumaß $e = 442$ mm	
	mind. (A)	max. (A)
50	6,3	6,3
80	6,3	6,3
100	6,3	10
125	10	16
160	10	20
200	16	20
250	16	25
315	20	25
400	25	31,5
500	25	40
630	31,5	50
800	40	50
1000	50	63
1250		63
1600		80
2000	100, Typ SSK und Auslöseverzögerung	
2500	125, Typ SSK und Auslöseverzögerung	

Einsetzen und Auswechseln von HH-Sicherungen

- Der über den Sicherungen befindliche Lasttrennschalter ist auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erdungsschalter einschalten

Die HH-Sicherungen werden mittels einer Bedienungszange umfasst und so aus den Sicherungsaufnahmekontakten entfernt. Beim Einsetzen wird die HH-Sicherung mit der Bedienungszange umfasst und so in die Aufnahme-

kontakte gesetzt, dass der Schlagstift die Auslösemechanik betätigen kann. (Markierung an HH-Sicherung beachten.) Zur besseren Handhabung wird eine Sicherungszange mit geradem Klemmbereich empfohlen. (siehe *Prospekt 773*).

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

Isolierende Einschubplatte

Diese isolierende Einschubplatte verhindert eine unzulässige Annäherung bzw. zufällige Berührung von spannungsführenden Teilen. Sie ist bei geschlossener Feldtür und ausgeschaltetem Lasttrennschalter zwischen Kabelanschlussraum und Sammelschienenraum

einzuschieben, wenn im Feld gearbeitet werden soll und die Anlage nicht komplett in den spannungslosen Zustand versetzt werden kann (siehe Bild 12). Nach Schließen der Feldtür kann die Platte durch Ziehen am Griffloch wieder entfernt werden.

Motorantriebe (optional)

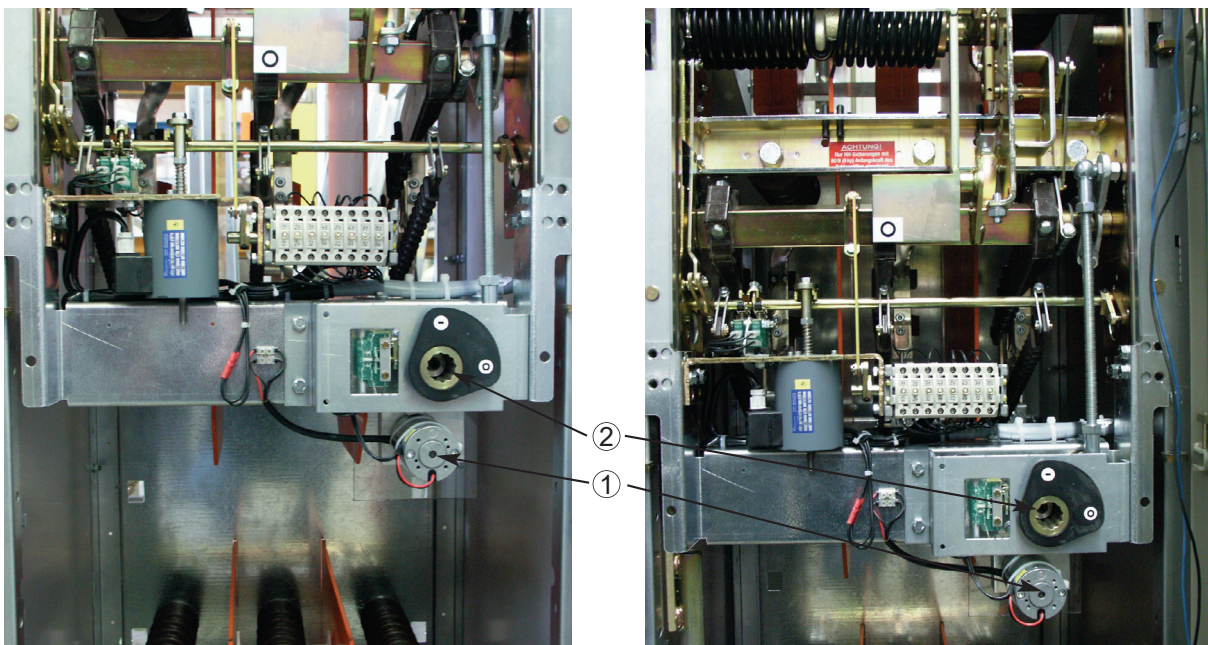
Bei den vom Werk eingebauten Motorantrieben sind die Absteuerungen bereits eingestellt. Der Motorantrieb ① ersetzt den Schalthebel. Im Notfall kann das Schaltgerät zusätzlich mit dem

Schalthebel betätigt werden ②, dabei ist zu beachten, dass der Schalthebel bis auf Anschlag aufgesetzt wird. Die jeweilige Motorspannung ist auf dem Typenschild angegeben.

Drehmoment bis 250 Nm

Spannungsversorgung	24 V DC	60 V DC	110 V DC	220 V DC	230 V AC*
max. Stromaufnahme	3,6 A	2,6 A	0,9 A	0,4 A	0,6 A
max. Laufzeit	16 s	25 s	9 s	10 s	15 s

* =220V DC mit Brückengleichrichter



Beispiele eingebauter Motorantriebe: links im Kabelschaltfeld / rechts im Trafoschaltfeld

Zusatzausstattungen (optional)

- Feldbeleuchtungen
- Sockel
- Sammelschienenenerdung mit Kugelbolzen
- kapazitives Spannungsprüfsystem
- Einbau von Überspannungsableitern
- Kurzschlussanzeiger
- Bodenabdeckungen
- Zusätzliche Absperrmöglichkeiten mit Profilzylinder und absperbaren Antrieben
- Verdrahtungsnische

Lieferzustand

Es werden Einzelfelder oder komplette Anlagen zusammenschraubt geliefert.

Die Einzelfelder bzw. Anlagen sind in der Regel im Herstellerwerk komplett vormontiert.

Transport auf der Baustelle

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

Der Transport mittels Hebezug ist nach *Bild 1,2,3,5,6* durchzuführen. Für den Transport durch Hublader ist es erforderlich, Paletten oder Kanthölzer unterzubauen, die vom Hubtragarm wie in *Bild 4* zu untergreifen sind.

Lagerung

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

Gewichte

Bezeichnung	Ausführung	Gewicht ca. kg	Zeichnungs-Nr.
F24-606519-K	Kabelfeld 600 mm breit	155	138401-001-05
F24-606519-KÜ	Übergabefeld 600 mm breit	165	138403-001-05
F24-606519-T	Trafofeld 600 mm breit	170	138402-001-05
F24-606519-H	Hochführungsfeld 600 mm breit	125	138404-001-05
F24-756519-K	Kabelfeld 750 mm breit	180	138421-001-05
F24-756519-KÜ	Übergabefeld 750 mm breit	185	138423-001-05
F24-756519-T	Trafofeld 750 mm breit	195	138422-001-05
F24-756519-H	Hochführungsfeld 750 mm breit	145	138424-001-05
F24-756519-M	Messfeld 750 mm breit	220	138426-001-05
F24-756519-MÜ	Übergabemessfeld 750 mm breit	220	138427-001-05



Enthalten Feldkombinationen Wandler, müssen die Felder einzeln und mit vier Transportösen transportiert werden.

Der Mindestabstand von 1m zwischen Feldoberkante und Hebezughaken (siehe *Bild 1*) gilt für alle Transportvariationen.

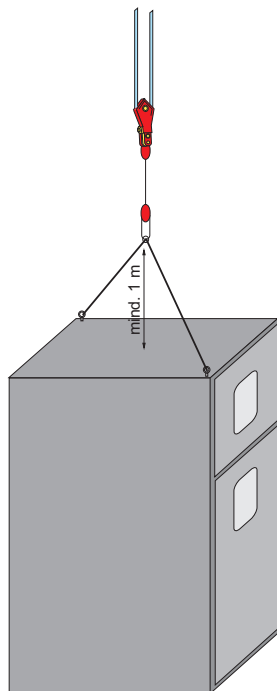


Bild 1: Transport eines Einzelfeldes am Kran

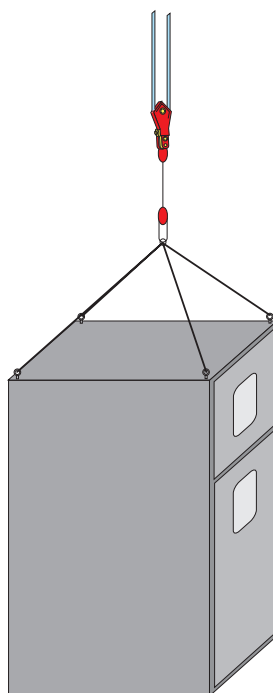


Bild 2: Transport eines Schaltfeldes mit Wandler am Kran

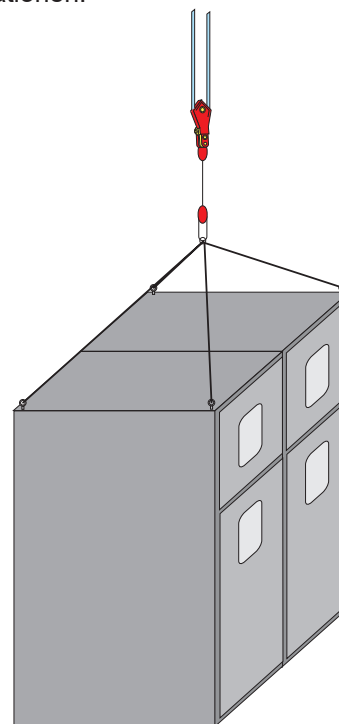


Bild 3: Aus zwei Schaltfeldern bestehende Transporteinheit am Kran

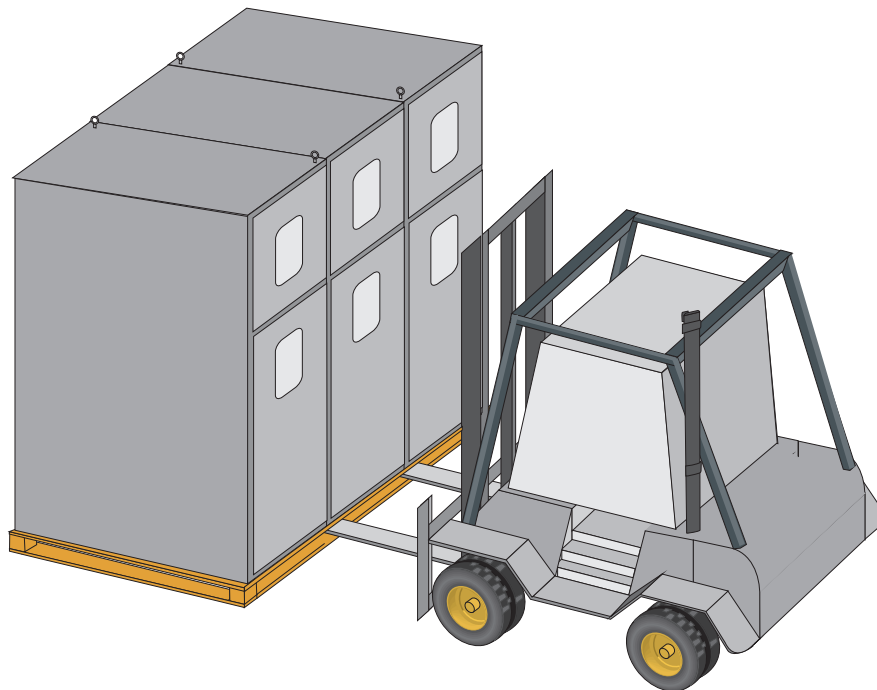


Bild 4: Verladen einer Transporteinheit mittels Hublader (Hubtragarme untergreifen Feldstoß)

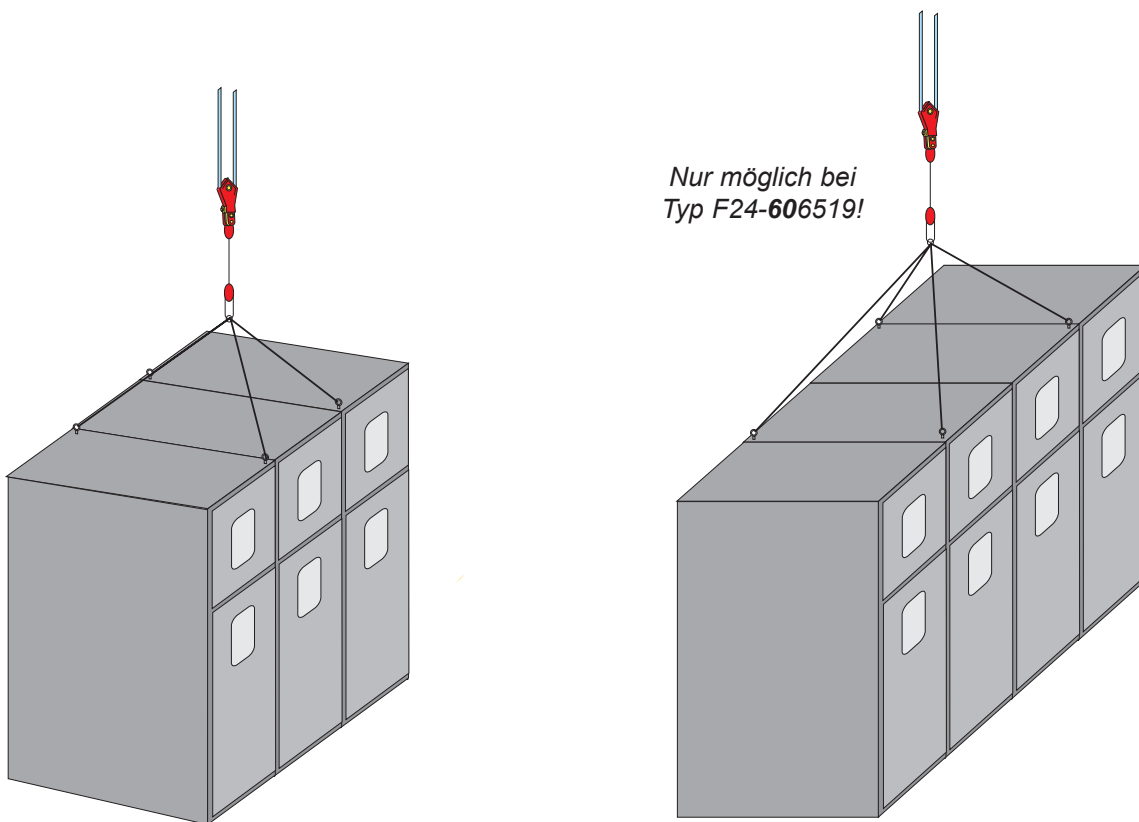


Bild 5: Aus drei Schaltfeldern bestehende Transporteinheit am Kran

Bild 6: Aus vier Schaltfeldern bestehende Transporteinheit am Kran

Bodenbeschaffenheit

Es ist lediglich ein ebener Boden erforderlich. Unebenheiten sind gegebenenfalls mit dünnen Blechstreifen auszugleichen. Ein Verspannen der Feldtür muss verhindert werden!

Bodendurchbrüche

Diese sind in *Bild 7 und 8* dargestellt. Die Durchbrüche können längs der Schaltanlage auch durchgehend sein.

Befestigung der Schaltfelder

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

Außerdem können die Felder auf einem aufgeständerten Boden aufgestellt werden.

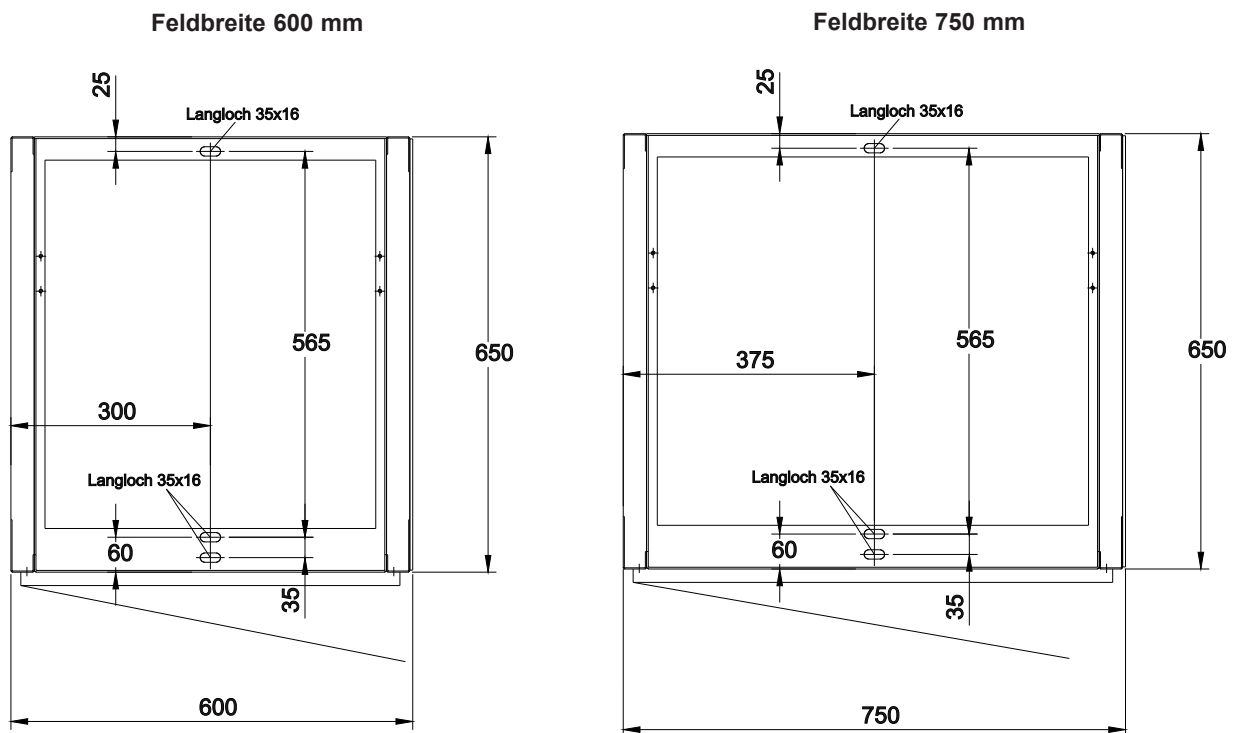


Bild 7: Bodenplan (Draufsicht)

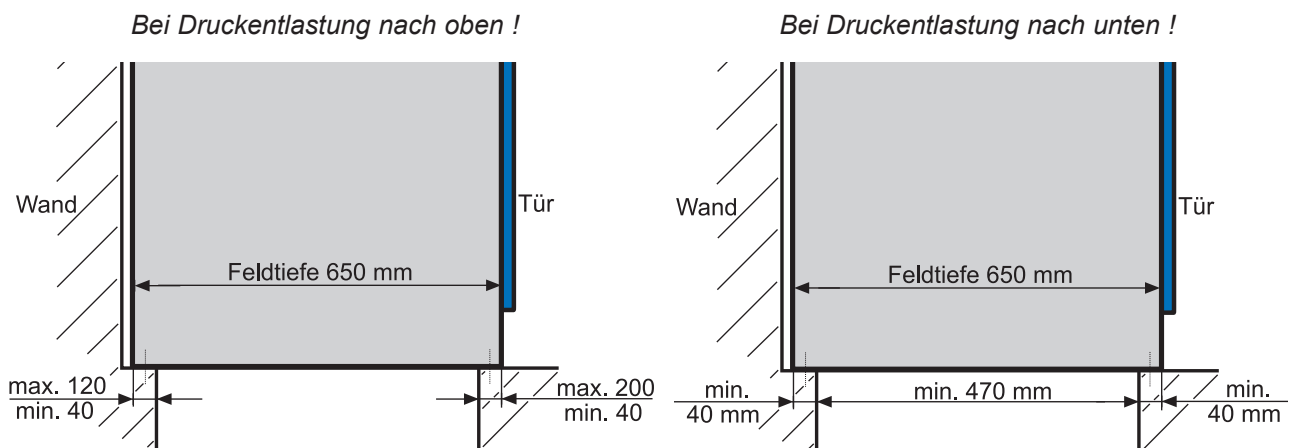


Bild 8: Bodenplan (Seitenansicht)

Zusammenschrauben der Schaltfelder

Verschrauben der Gehäuse

Die Gehäuse werden an den vorderen und hinteren Holmen mit Sechskantschrauben M8 x 20 ISO 4017 und Sechskantmutter mit Flansch DIN 6923 standardmäßig verschraubt.

Die Felder sind gemäß *Bild 9* zu verschrauben. Die entsprechenden Schrauben und Muttern werden als Zubehör mitgeliefert.

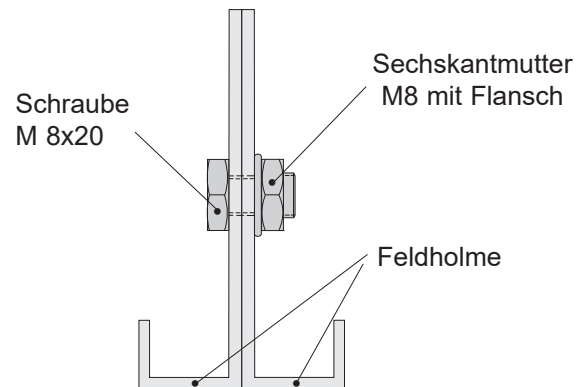


Bild 9: Verschrauben der Gehäuse

Montage der Abweisblende und Endabschlüsse

Endabschluss

Die Endfelder rechts und links der Schaltanlage werden mit einer 22 mm hoch abgekanteten Abschlusswand verschraubt. Die Abschlusswände werden mit Schrauben M8x20 befestigt. Befestigung siehe *Bild 10*.

Abweisblende



HINWEIS: Alle Seiten, an denen keine schräge Abweisblende angebracht wird, müssen unzugänglich sein!

- ① Abweisblende mit C M6x12-DIN7500-4.8-Torx-A2K (gewindefurchend) am Schaldfeld stirnseitig befestigen.
- ② Seitenteile mit Befestigungshaken von oben in die Schlitz der Abschlusswand stecken und nach hinten schieben
- ③ Abweisblenden und Seitenteil an den Ecken miteinander verschrauben.
- ④ Verbindungsklammer zwischen den vorderen Abweisblenden verschrauben.
Werkzeug: Torx Tx30 (nicht im Lieferumfang enthalten.)

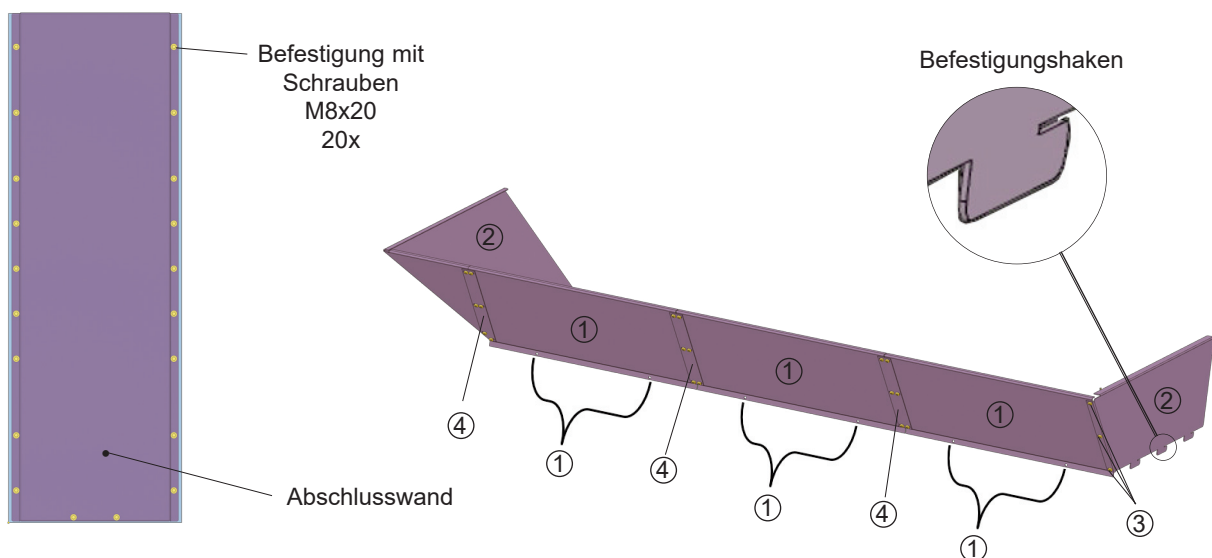
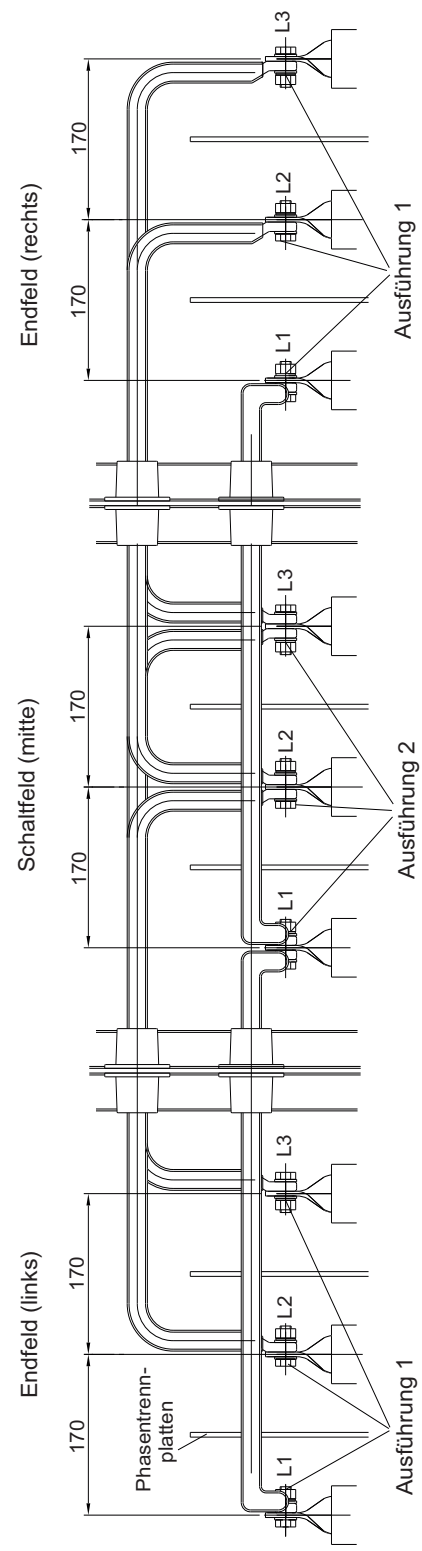
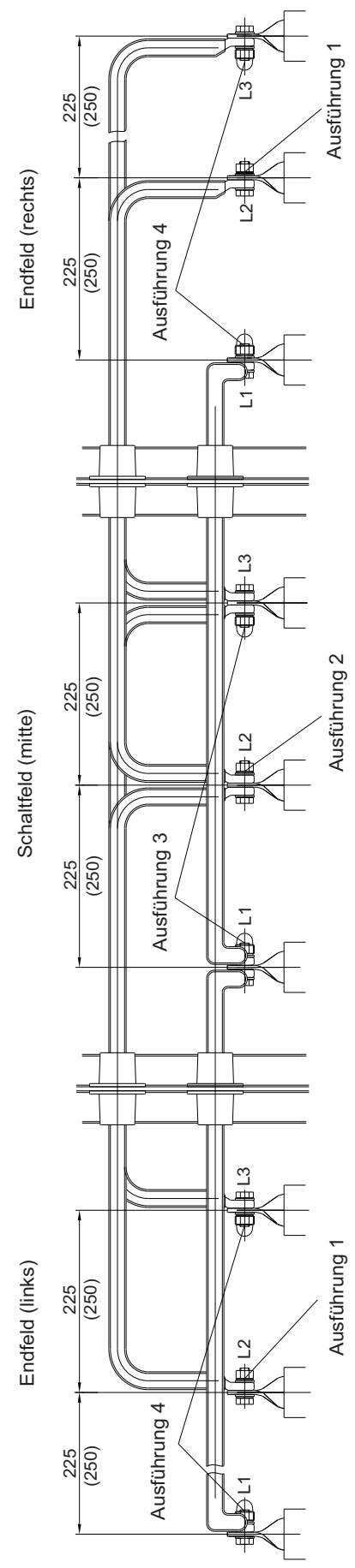


Bild 10: Montage Abweisblende und Endabschluss in der Seitenansicht

Schaltfelder mit Phasentrennplatten, Phasenabstand p=170



Schaltfelder ohne Phasentrennplatten, Phasenabstand p=225 oder p=250



Ausführung 1

M12x35 DIN 933 ISO 7089 -A13 M12 DIN 934

A12 DIN 128

Ausführung 2

M12x45 DIN 933 ISO 7089 -A13 M12 DIN 934

A12 DIN 128

Ausführung 3

M12x45 DIN 933 ISO 7089 -A13 M12 DIN 934

A12 DIN 128 Sechskantschutzkappe GPN T-Nr. 2-35900103

Ausführung 4

M12x35 DIN 933 ISO 7089 -A13 M12 DIN 934

A12 DIN 128 Sechskantschutzkappe GPN T-Nr. 2-35900103

Verbinden der Sammelschienen (siehe Seite 10)

Gemäß Seite 10 werden die Sammelschienen von Feld zu Feld gelascht und direkt am oberen Anschluß des Schalterpols verschraubt.

Die Phasenfolge von links nach rechts: L1, L2, L3 ist unbedingt zu beachten! (siehe auch Bild 11 und 12)

Die Anschlüsse dürfen **nicht** verspannt werden.
Die Anschlussschrauben sind beim Anziehen der Mutter mit einem zweiten Schraubenschlüssel gegenzuhalten (siehe Bild 12).

Das Anzieh-Drehmoment beträgt 75 Nm.

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

Sammelschienenenerdung (optional)

Optional ist eine Sammelschienenenerdung im rechten Endfeld möglich.

Die Sammelschienenenerdung erfolgt mittels Kugelananschlussbolzen, siehe Bild 11.

Endfeld (rechts)

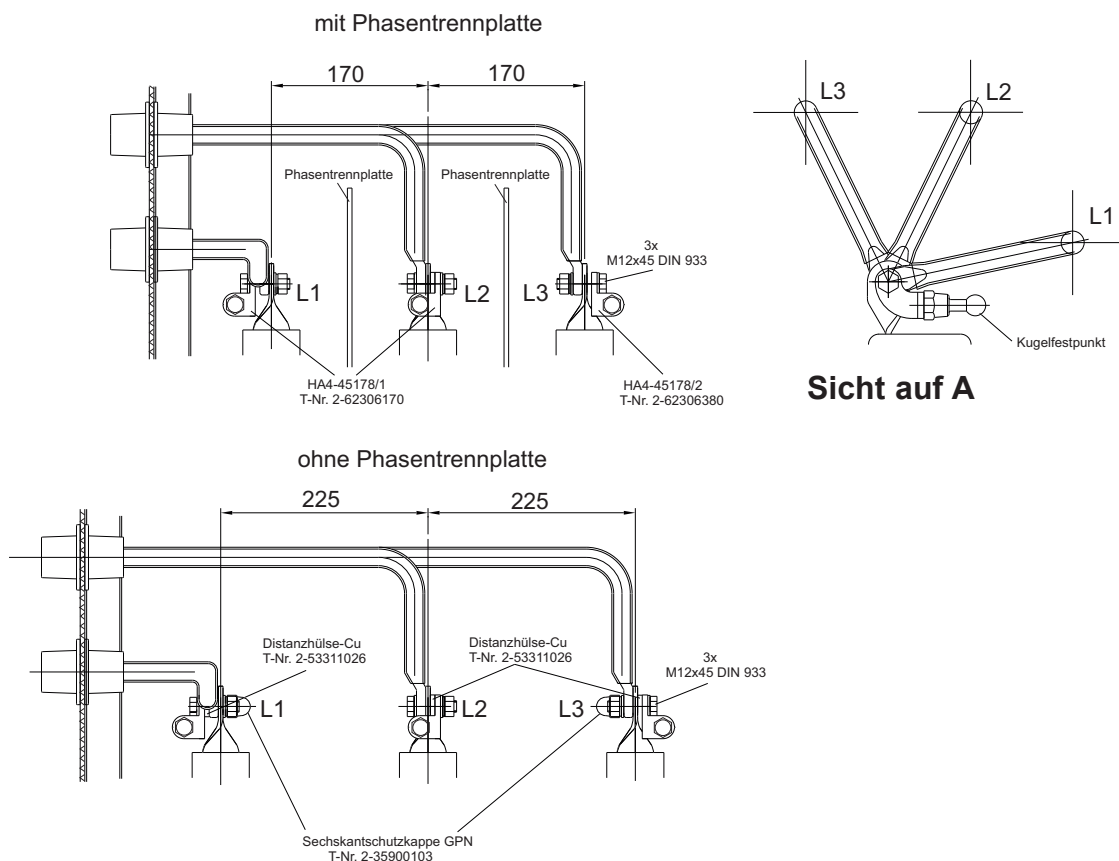


Bild 11: Sammelschienenenerdung mittels Kugelanchlussbolzen

Anschließen an die Stationserde

Es genügt, wenn die Stationserde einmal je Anlage angeschlossen wird. Bei Anlagenlängen über 10 m mindestens zweimal an möglichst weit auseinanderliegenden Stellen (DIN EN 50522 VDE 0101-2).

Hierfür befindet sich in jedem Feld unten eine Gerüsterdung, Bohrung $\varnothing 14,5$ mm.

Durch die Verwendung von feuerverzinkten Blechen und die Verschraubung der einzelnen Felder, ist die einwandfreie Erdung der Gesamtanlage hergestellt. Die Erdung der Schaltfeldtür ist über die Scharniere gewährleistet.

Erden des Kabels

Die Erdung des Kabelmantels ist an den verzinkten Kabelbefestigungstraversen durchzuführen.

Kabelbefestigung und Kabelanschluss

Die Kabel- und Endverschlussbefestigung sowie der Kabelanschluss (Bild 13) ist unter Verwendung der in Höhe und Tiefe verstellbaren verzinkten Endverschlusshalterungen entsprechend Bild 12 durchzuführen.

Beim Anschließen der Leitungen ist darauf zu achten, dass an den Anschlusskontakten des Lasttrennschalters weder Zug-, Schub- noch Verdrehungskräfte auftreten. Das Anzieh-Drehmoment für die Schraubverbindungen beträgt 75 Nm.

Beim Anschließen der Kabelendverschlüsse dürfen die Anschlusslaschen nicht verspannt werden

- Kugelschlussbolzen
- Kabelanschluss, siehe Bild 13
- Erdungsfestpunkt
- verstellbare Endverschlusshalterungen
- Kabelbefestigungstraverse
- Gerüsterdung, Bohrung $\varnothing 14,5$ mm

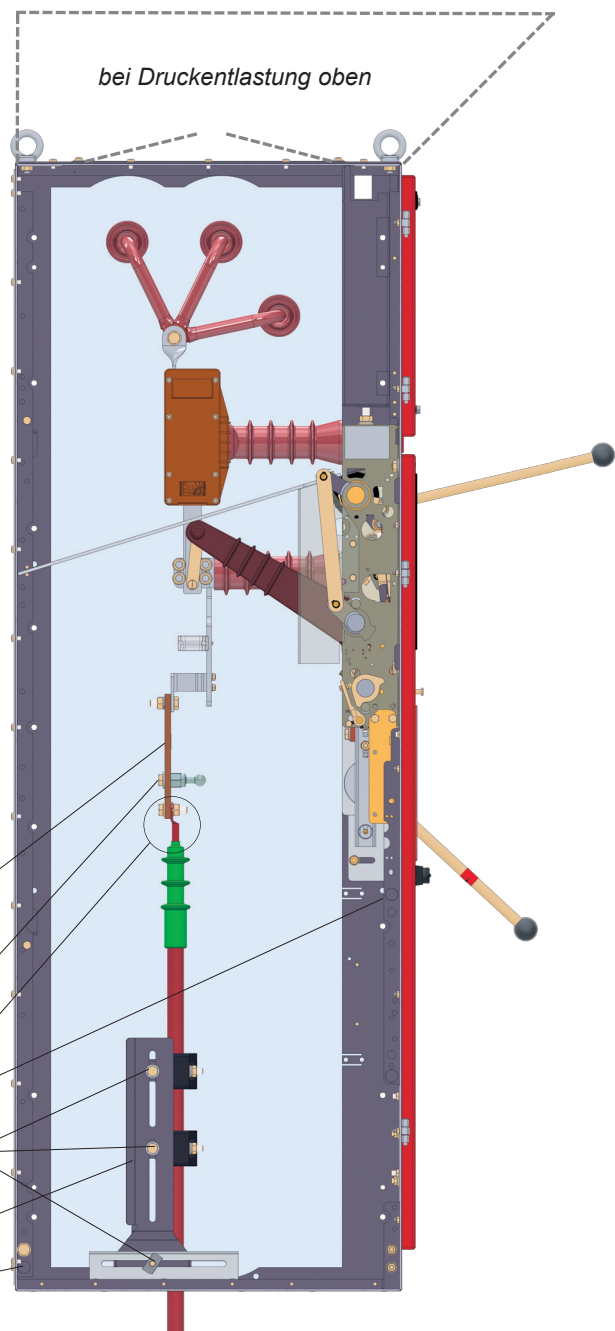


Bild 12: Beispiel, Kabelfeld mit Lasttrennschalter H27 F-EK

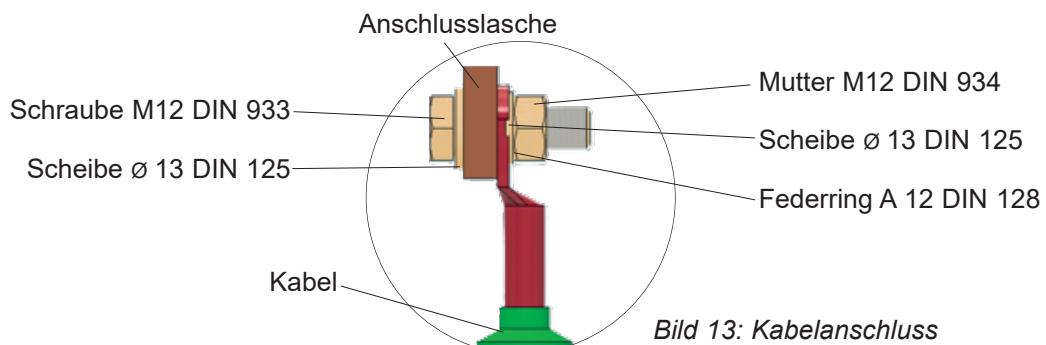


Bild 13: Kabelanschluss

Bedienung

Die Anzeige der Lasttrennschalterstellung ist durch das Sichtfenster *Bild 14* erkennbar.

Der mechanische Stellungsanzeiger, der direkt mit der Schaltgerätewelle verbunden ist, zeigt die jeweilige Schalterstellung an.

Zur Bedienung der Lasttrennschalter und Erdungsschalter steht ein Schalthebel zur Verfügung.

Bitte beachten:

Schalthebel immer bis auf Anschlag einsetzen!

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

Beim Ausschaltvorgang der im Trafobereich eingesetzten Lasttrennschalter-Sicherungskombination Typ H27 F-SuT mit Freiauslösung muss beachtet werden, dass mit dem eingesteckten Schalthebel 90° nach unten bis zum Anschlag durchgeschaltet wird.

Bei nicht manueller Auslösung (Sicherung oder Arbeitsstromauslöser) bleibt die Schaltwelle in „EIN“-Stellung und muss zum Wiedereinschalten erst von Hand mittels Schalthebel in die Grundstellung „AUS“ gebracht werden.

Optional können die Lastschaltgeräte auch mit einem Motorantrieb Typ SPN ausgestattet werden, *siehe auch Seite 5*. Die entsprechenden Schaltpläne sind der Lieferung beigelegt.

Hinweis:

Vor Einschalten des Erdungsschalters Spannungsfreiheit feststellen. Die beiden Geräte, Lasttrennschalter und Erdungsschalter, können auf Wunsch gegeneinander mechanisch verriegelt werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit die Schaltvorgänge durch Anbringen einer Absperrvorrichtung an der Feldtür zu unterbinden.

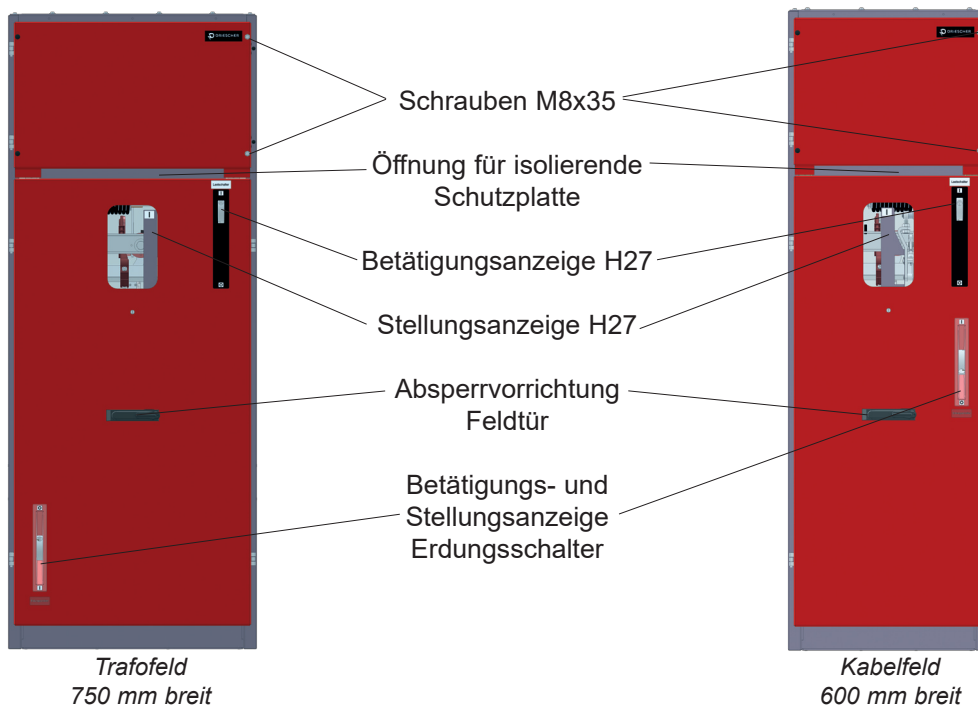


Bild 14: Bedienung

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.

Kapazitives Spannungsprüfsystem und Kurzschlussanzeiger (optional)

In DIN EN IEC 62271-213 / VDE 0671-213 und DIN EN IEC 62271-215 / VDE 0671-215 sind die Mindestanforderungen und Prüfbedingungen für kapazitive Spannungsprüfsysteme festgelegt.

Spannungsprüfsysteme werden einpolig kapazitiv an unter Spannung stehende Teile angekoppelt und dienen zum Feststellen der Spannungsfreiheit in 3-phasigen Wechselstromanlagen.

Sie bieten außerdem die Möglichkeit, einen Phasenvergleich durchzuführen.

Die bestellten Komponenten werden im Werk komplett eingebaut oder können bei Bedarf auch nachgerüstet werden.

Die möglichen Kombinationen von Stützer und Leitungsmodulen sind auf Seite 15 dargestellt.

Bitte zusätzlich die im Schaltfeld mitgelieferte Gebrauchsanleitung der Fa. Dehn beachten!

Feststellen der Spannungsfreiheit

- **Spannungsprüfsystem** vor Gebrauch auf Funktion prüfen
- Anzeige nach Gebrauchsanleitung überprüfen

Feststellen der Phasengleichheit

- Die Phasenvergleichsmessung **vor dem ersten Zuschalten** eines unter Spannung stehenden Kabels durchführen
- Abdeckung am Anzeigegerät entfernen
- Die Koppelstellen (L1-L1, L2-L2, L3-L3) der betreffenden Kabelabgänge mit dem Phasenvergleichsgerät auf Phasengleichheit prüfen.



Bild 15: F-Feld mit kapazitivem Spannungsprüfsystem und Kurzschlussanzeiger

Wiederholungsprüfung

Nach DGUV Vorschrift 3 sind Koppelteile für kapazitive **Spannungs- und Anzeigesysteme** min. alle 6 Jahre zu überprüfen. Die Wiederholungsprüfung ist im Kennzeichnungsfeld zu vermerken.

Kurzschlussanzeige (2)

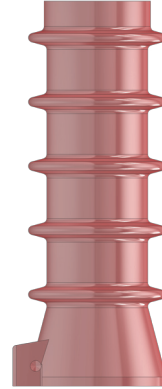
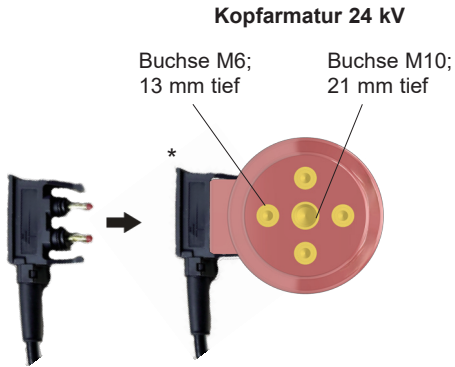
- für die Kurzschlussanzeige wird eine entsprechende Anleitung mitgeliefert.

Kapazitives Spannungsprüfsystem (optional)

DRIESCHER-Teilerstützer mit Koppelteile DEHNcap für Spannungsprüfsysteme nach DIN EN IEC 62271-213 / VDE 0671-213 und DIN EN IEC 62271-215 / VDE 0671-215

zum Feststellen der

- Spannungsfreiheit
- Phasengleichheit



Zeichnungs-Nr.	Bemessungs-Spannung in kV	Koppelkapazität in pF	Kriechweglänge in mm	Anzahl Schirme	Gewicht in kg	Teile-Nr.
108505-001-01	24	15	275	5	1,2	2-45165984

Koppelteile DEHNcap



Bemessungs-Spannung in kV Dehncap/M-HR	Verbindungsleitungs-länge in mm	Zusatzkapazität in pF	Gewicht ca. kg	Teile-Nr.
24	2500	108	0,5	2-33600934
24	4500	195	0,8	2-33600924

Allgemeines

Unsere Produkte sind seit vielen Jahren auf dem Markt und tausendfach in Betrieb. Deshalb können wir behaupten, dass die Qualität unserer Schaltgeräte ein hohes Maß an Robustheit und Betriebssicherheit bieten. 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, Schalzhäufigkeit und Höhe des geschalteten Bemessungsstromes sinnvoll, die Geräte einer Inspektion, Wartung, und ggf. einer Instandsetzung zu unterziehen.

Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme müssen alle Montagearbeiten sowie deren Überprüfung abgeschlossen sein.
- Jeder Schalter verlässt eingestellt und geprüft das Werk. Trotzdem soll jedes Schaltgerät vor Inbetriebnahme auf einwandfreie Funktion überprüft werden, indem einige Schaltungen im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden.
- Kontrolle der HH-Sicherungseinsätze (*siehe S. 4*)
- Die Anlage ist nur im trockenen Zustand in Betrieb zu setzen. Der Betreiber muss darauf achten, dass die Stationsräume sauber und trocken bleiben.
- Prüfen von Zusatzeinrichtungen
 - z.B. Kurzschlussanzeiger zurückstellen
- Kabel- bzw. Sicherungsfelder mit freigebliebenen Kabelanschlüssen mit dazugehörigem Erdungsschalter erden.
- Hilfs- und Steuerspannungen zuschalten
- Alle Schutzmaßnahmen wie Kurzschluss- und Erdungsverbindungen ohne Gefährdung von Personen aufheben.

Inspektion und Wartung

Diese sollte neben einer jährlichen Sichtprüfung spätestens nach 4 Jahren (DGUV V3) durchgeführt werden, selbst wenn die Schalter wenig und bei geringer Belastung geschaltet werden.

Kürzere Wartungsintervalle können gegeben sein durch negative Umgebungseinflüsse wie:

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

Die Anlage ist unter Beachtung der fünf Sicherheitsregeln freizuschalten.


Alle Isolierteile mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen (keine Aggressiven Reinigungsmittel wie z.B. Lösungsmittel verwenden).

Die Kontaktsysteme und Gelenkstellen der eingebauten Schaltgeräte sind unter Beachtung der dazugehörigen Bedienungsanleitungen *B727* und *B731* zu reinigen.

Falls Schäden festzustellen sind, bitte sofort unserer Serviceabteilung melden!

Sämtliche Schraubverbindungen sowie elektrische Kontaktverbindungen müssen überprüft und gegebenenfalls nachgezogen werden.

Instandsetzung

 **Demontage und Austausch der Schalterteile sowie Wartungsarbeiten dürfen insbesondere wegen der fachgerechten Justierung nur durch den Driescher-Service oder von uns autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Es dürfen nur DRIESCHER-Originalteile und Zubehörteile oder von uns freigegebene Teile eingebaut werden.**

Service

Unser Fachpersonal steht Ihnen bei Störungen oder Rückfragen bezüglich der Kompatibilität, Montage oder Wartung, telefonisch auch außerhalb der Geschäftszeiten gerne zur Verfügung.

Geben Sie bitte immer die Daten der Typenschilder an.

Tel. +49 (0) 87 61 6 81-0

E-Mail: service@driescher.de

