

Luftisolierte Lasttrennschalteranlage

# PN507-3

für die Sekundärverteilung

Montage und Betriebsanweisung

Nr. 92.020.242  
Ausgabe 01



**Manufacturer:**

Schneider Electric Energy Austria AG  
Kochlergang 14  
4060 Leonding, Österreich  
☎ +43 (0)732 6933-0  
📠 +43 (0)732 6933-200

**Service:**

Schneider Electric Energy Austria AG  
Kochlergang 14  
4060 Leonding, Österreich  
☎ +43 (0)732 6933-0  
📠 +43 (0)732 6933-200

**Inhaltsverzeichnis:**

1	Verwendete Begriffe und Symbole .....	4
2	Sicherheitsvorschriften .....	4
2.1	Gültige Normen und Bestimmungen: .....	4
2.2	Verhalten bei Störfällen oder Unfällen .....	5
3	Technische Daten .....	5
3.1	Angewandte Normen .....	5
3.2	Umgebungs- und Betriebsbedingungen .....	6
3.3	Technische Daten PN507-3 .....	6
3.4	Abmessung und Gewicht .....	7
3.5	Leistungsschild .....	7
4	Aufstellung .....	8
4.1	Befestigungsmaße und Bodendurchbrüche .....	8
4.2	Bodenbeschaffenheit .....	8
4.3	Bodenkonstruktion .....	8
4.3.1	Befestigung mit Ankerschiene .....	8
4.3.2	Befestigung mit Sicherheitsdübel bzw. Segmentanker .....	8
4.3.3	Befestigung auf Grundrahmen .....	9
5	Transport .....	9
5.1	Transport .....	9
6	Montage .....	10
6.1	Sammelschienenmontage .....	10
6.2	Erdungssammelschiene .....	11
7	Kabelendverschluß .....	11
8	Bedienung .....	11
8.1	Zugang Hochspannungsraum .....	11
8.2	Schaltstellungsanzeige der Schaltgeräte Trenner / Erder .....	12
8.3	Bedienung Lasttrenner L-TRI5-36 .....	12
8.3.1	Einschalten des Lasttrennschalters .....	12
8.3.2	Ausschalten des Lasttrennschalters .....	12
8.4	Bedienung Erdungsschalter angebaut am L-TRI5-36 .....	12
8.4.1	Einschalten des Erdungsschalters .....	12
8.4.2	Ausschalten des Erdungsschalters .....	13
8.5	Schalten von Lasttrennschaltern durch Motorantrieb .....	13
8.6	Einlegen der Schutzplatte .....	13
9	Wartung und Pflege .....	14
10	Zubehör .....	15

## 1 Verwendete Begriffe und Symbole

In dieser Anleitung werden bestimmte Begriffe und Symbole verwendet. Sie warnen vor Gefahren oder geben wichtige Hinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, um Gefahren und Schäden zu vermeiden:



„Gefahr“

**Diese Gefahrendarstellung warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung. Kontakt mit Spannung kann tödlich sein**



„Warnung“

**Diese Gefahrendarstellung warnt vor Verletzungsgefahren. Befolgen Sie alle Vorschriften, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, um Tod oder schwere Verletzungen zu vermeiden.**



„Warnung“

**Diese Gefahrendarstellung warnt vor Sturzgefahr.**

„Important“



**Wichtig:**

**Dieses Hinweissymbol wird für Informationen verwendet, die wichtig sind um Sachschäden zu vermeiden.**

### Haben Sie Fragen oder Anregungen?

Haben Sie Fragen oder Anregungen zu dieser Anleitung oder benötigen Sie noch weitere Informationen?

Wir sind stets bestrebt, Ihnen die bestmögliche Information für den optimalen und sicheren Einsatz unserer Produkte zu geben. Zögern Sie daher nicht, sich an uns zu wenden, wenn Sie Empfehlungen, Ergänzungen oder Verbesserungsvorschläge haben.

## 2 Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie an der Schaltanlage arbeiten.

### 2.1 Gültige Normen und Bestimmungen:

- Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlagen für Bemessungsspannungen über 1kV bis einschließlich 52kV: IEC 62271-200
- Beachten Sie die vor Ort gültigen Unfallverhütungs-, Betriebs- und Arbeitsvorschriften.
- Montage und Instandhaltung: IEC 61936-1 / HD 637 S11
- Betrieb elektrischer Anlagen: EN 50110-1<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Es sind die jeweils gültigen nationalen Normen im Aufstellungsland zu berücksichtigen.

Vor Arbeiten am Schaltfeld unbedingt beachten:



**Gefahr!**

**Lebensgefahr durch Hochspannung. Hochspannung immer freischalten und erden bei Montage- oder Wartungsarbeiten.**



**Warnung!**

**Nach Abnahme von Abdeckungen an einer Schaltanlage kann der Personenschutz vor inneren Fehlern eingeschränkt sein, wenn die Schaltanlage nicht freigeschaltet ist. Der optimale Personenschutz wird nur erreicht, wenn die Schaltanlage bei Montage- oder Wartungsarbeiten vollständig freigeschaltet und geerdet wird.**



**Gefahr!**

**Lebensgefahr durch Versorgungsspannung. Versorgungsspannung immer freischalten bei Montage- oder Wartungsarbeiten.**



**Warnung!**

**Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile in mechanischen Antrieben. Bei Wartungsarbeiten:**

- **Versorgungsspannung freischalten**
- **Energiespeicher des Lasttrennschalters durch AUS Betätigung entspannen**
- **Einschaltung mit einschaltfestem Erdungsschalter.**

## 2.2 Verhalten bei Störfällen oder Unfällen

Die Schaltanlage PN507-3 verfügt für den Fall eines inneren Fehlers über Druckentlastungsöffnungen, die ein Bersten der Schaltfelder und der Schaltanlage verhindern.

Angaben zur Gebäudesicherheit im Falle von inneren Fehlern (Druckbeanspruchung des Schaltanlagenraumes und notwendige Druckentlastungsöffnungen) werden in dieser technischen Anleitung nicht beschrieben. Auf Anfrage können kostenpflichtige Druckberechnungen erstellt werden. Wenden Sie sich bitte an das Herstellerwerk für weitere Details.

Im Brandfall oder bei inneren Fehlern können toxische und ätzende Zersetzungsprodukte entstehen. Befolgen Sie die vor Ort gültigen Unfall- und Sicherheitsbestimmungen.

Bei Personenschäden veranlassen Sie Erste-Hilfe-Maßnahmen.

## 3 Technische Daten

### 3.1 Angewandte Normen

Schaltanlage der Baureihe PN507-3 sind

- Metallgekapselt, Betriebsverfügbarkeit nach IEC 62271-200: LSC 2B-PI
- Typgeprüft
- Störlichtbogengeprüft (Qualifikation IAC)
- Bemessen für Innenraumaufstellung

Schaltanlagen vom Typ PN507-3 entsprechen folgenden Normen und Bestimmungen:

Bezeichnung	IEC Standard	EN Standard
Schaltanlage	IEC 62271-200 IEC 62271-1	EN 62271-200 EN 62271-1
Störlichtbogenqualifikation	IEC 62271-200	EN 62271-200
Lasttrennschalter	IEC 60265	EN 60265
Erdungsschalter	IEC 62271-102	EN 62271-102
Stromwandler	IEC 60044-1	EN 60044-1
Spannungswandler	IEC 60044-2	EN 60044-2
Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz	IEC 60529	EN 60529

Fremdkörper- und Berührungsschutzgrade nach IEC 62271-200 und IEC 60529	
Schutzgrad der Schaltanlagen-Kapselung	IP3X
Schutzgrad Zellendach	IP2X

### 3.2 Umgebungs- und Betriebsbedingungen

PN507-3 ist eine Innenraum-Schaltanlage und darf nur unter normalen Bedingungen gemäß IEC 62271-1 betrieben werden.

Der Betrieb unter davon abweichenden Bedingungen ist nur nach Rücksprache mit dem Hersteller und mit dessen schriftlicher Genehmigung zulässig.

Umgebungsbedingungen entsprechend IEC 62271-1		
Temperaturklasse		“minus 5 Innenraum” <sup>1</sup>
Umgebungstemperatur min./max.	°C	-5 / 40 <sup>1</sup>
Durchschnittswert über 24 Stunden	°C	≤ 35 <sup>1</sup>
mittlere rel. Luftfeuchtigkeit: 24 Std. / 1 Mon.	%	≤ 95 / ≤ 90
Aufstellungshöhe über NN	m	≤ 1000 <sup>1</sup>

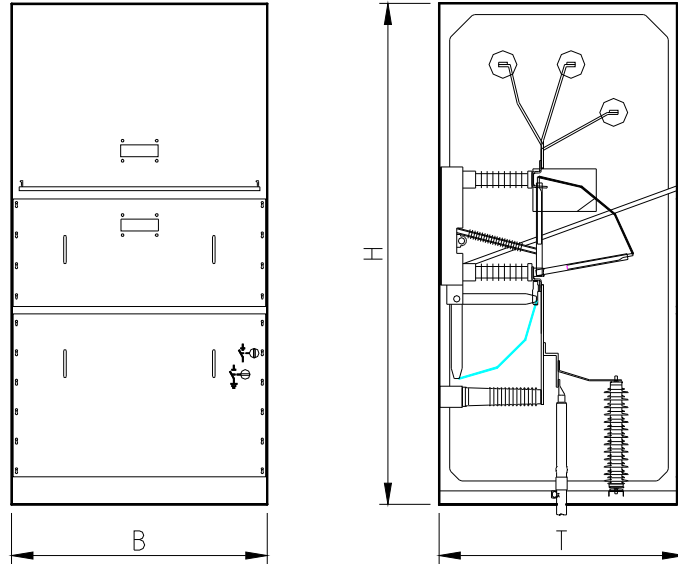
<sup>1</sup> andere Werte auf Anfrage

### 3.3 Technische Daten PN507-3

Bemessungsdaten		IEC 62271
Bemessungs-Spannung Ur	kV	36
Bemessungs-Prüfspannungen Ud / Up	kV	70/145
optional Ud / Up	kV	70/170
Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik	kA 1sec	16
Störlichtbogenqualifikation IAC AF	kA 1 sec	16
Bemessungs-Stoßstrom Ip	kA	40
Bemessungs-Betriebsstrom Ir	A	630
Bemessungs-Frequenz	Hz	50

## 3.4 Abmessung und Gewicht

Abmessung und Gewicht PN507-3	Einheit	
Zellenhöhe H	mm	2350
Zellenbreite B	mm	1200
Zellentiefe T	mm	1150
Zellengewicht	kg	450



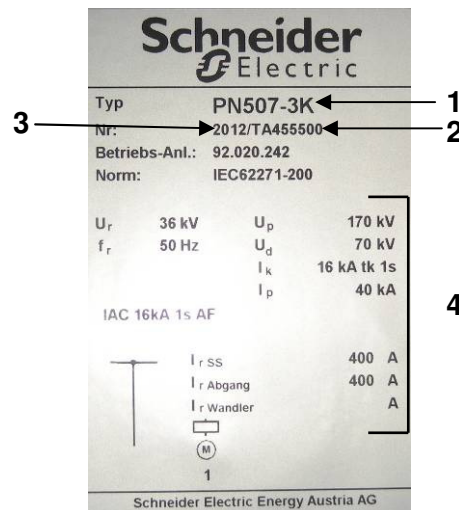
## 3.5 Leistungsschild

Die Typbezeichnung der Schaltfelder auf dem Leistungsschild gibt über wesentliche technische Daten Aufschluss. Bei Anfragen an das Herstellerwerk oder der Bestellung von Ersatzteilen werden die folgenden Angaben benötigt:

- Typbezeichnung
- Seriennummer
- Baujahr

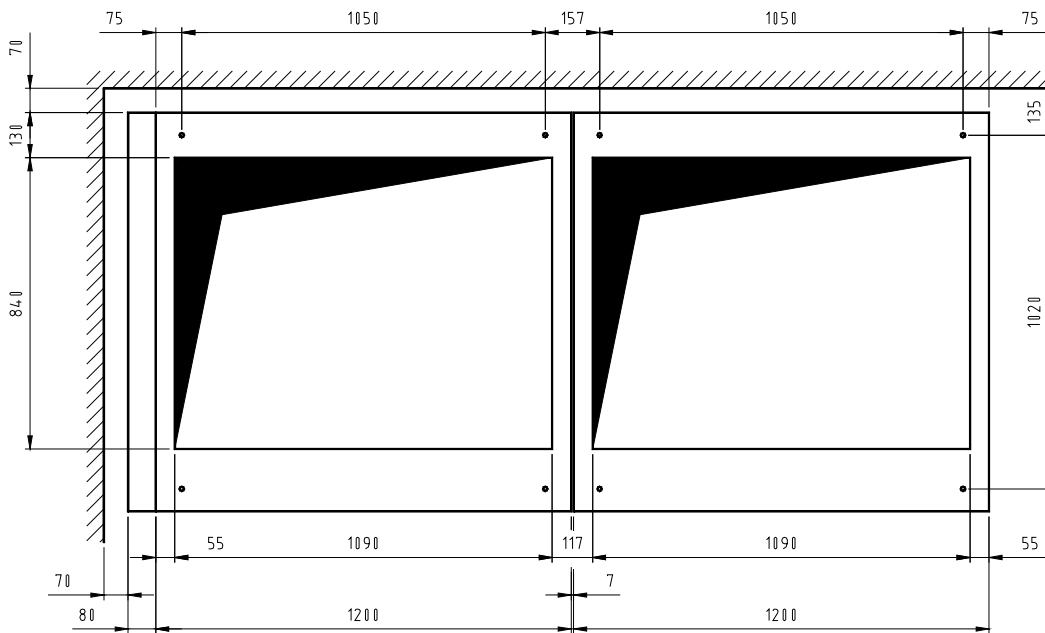
Legende:

- 1 Typbezeichnung
- 2 Seriennummer
- 3 Baujahr
- 4 Technische Daten



## 4 Aufstellung

### 4.1 Befestigungsmaße und Bodendurchbrüche

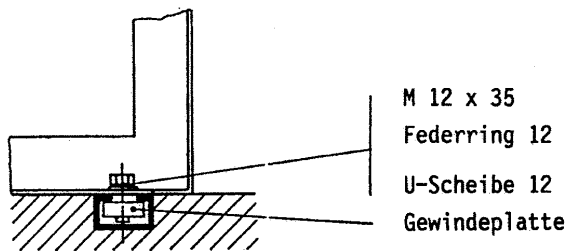


### 4.2 Bodenbeschaffenheit

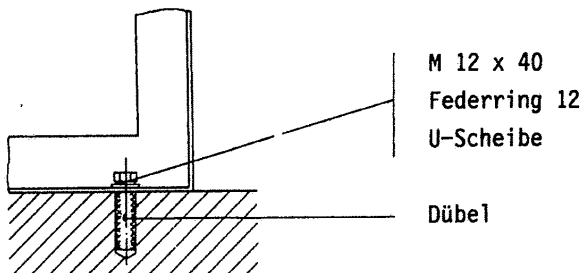
Max. Welligkeit des Bodens im Bereich der Schaltzellen  $\pm 2\text{mm}$  auf 2m.

### 4.3 Bodenkonstruktion

#### 4.3.1 Befestigung mit Ankerschiene

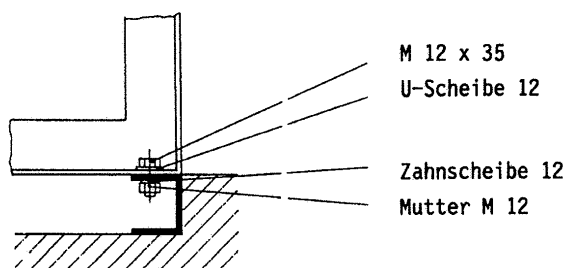


#### 4.3.2 Befestigung mit Sicherheitsdübel bzw. Segmentanker





## 4.3.3 Befestigung auf Grundrahmen



## 5 Transport

- Lasttrennschalter L-TRI für den Transport in Stellung "EIN".
- Bei offenem Transport sind die Zellen mit Folien dicht umhüllt (Regenschutz).

### 5.1 Transport



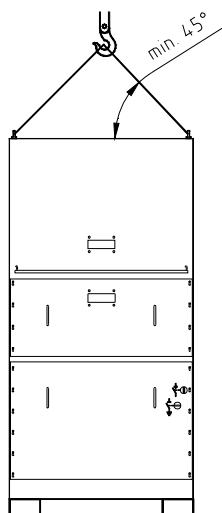
#### Warnung!

Gefahr durch umkippende Ladung.

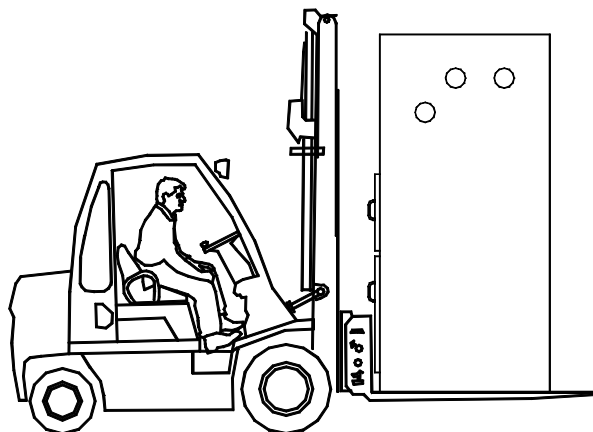
Transporteinheiten während des Transports gegen Verrutschen sichern.

PN507-3 ist nur als Einzeltransport zulässig.

Transport mittels Kran



Transport mittels Transportwagen (Hubstapler)



Kanthölzer unterlegen und mit Zelle verschrauben.

## 6 Montage



**Warnung!**  
Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile am mechanischen Antrieb. Die Energiespeicher des Lasttrenn- und Erdungsschalters dürfen während der Montage nicht gespannt werden.



**Warnung!**  
Unfallgefahr! Auf Bodendurchbrüche im Schaltanlagenraum achten.



**Warnung!**  
Die Oberseite der Schaltfelder sind nicht begehbar. Sie können einbrechen und sich verletzen oder das Schaltfeld beschädigen. Bei Arbeiten auf der Schaltfeldoberseite – z. B. der Montage der Deflektoren – vorübergehend eine feste, begehbare Bodenplatte anbringen.



**Warnung!**  
Verletzungsgefahr bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften

Zellen auf Bodenkonstruktion aufsetzen und ausrichten, sodass alle Zellenfronten fluchten. Zuerst Zellen miteinander verschrauben, dann am Boden befestigen. Gewindefurchschrauben dürfen nur mit Drehmomentschlüssel angezogen werden

Angaben zu Schraubendrehmomente siehe 92.020.219.

### 6.1 Sammelschienenmontage

Anschlußflächen mit Stahlbürste blankputzen.  
Anschlußflächen mit Vaseline einfetten, nachbürsten und sofort verschrauben.  
Schienen durch die Durchführungen in den Zellentrennwänden stecken.

Achtung! Die Gummieinlage in den Durchführungen muss die Schiene satt umschließen.

Die Schienen untereinander und mit den Abgängen verschrauben.  
Anziehdrehmoment für M12 = 40 Nm, gilt für Aluminium Schienen E – Al F10  
Anziehdrehmoment für PA Schrauben M 10 der Durchführungen = 3 Nm

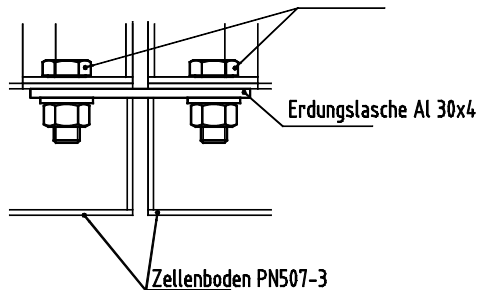
Nur die mitgelieferten Schrauben und Scheiben verwenden!

Genauere Angaben zur Sammelschienenmontage siehe Zeichnungen 92.124.095, 92.124.096, 92.124.097 und 92.124.098 (Zeichnungen werden werksseitig dem Sammelschienen-Material beigelegt).

## 6.2 Erdungssammelschiene

Die Schaltfelder werden mit einer mitgelieferten Verbindungsplasche verbunden (siehe unten)

6kt.-Schraube M12x30  
2 x Spannscheibe 12  
1 x Mutter M12



## 7 Kabelendverschluß

Montageanweisung der KEV-Hersteller beachten.  
Erdung der Endverschlüsse erfolgt über das Kabeltrageisen.

## 8 Bedienung

Bei der Bedienung sind die einschlägigen Vorschriften für die Bedienung von Hochspannungsanlagen zu beachten ( z.B.: ÖVE-EN 50110).

### 8.1 Zugang Hochspannungsraum



**Gefahr!**

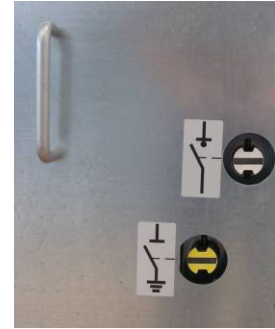
**Lebensgefahr durch Hochspannung. Der Hochspannungsraum darf nur geöffnet werden, wenn der Erdungsschalter eingeschaltet ist.**

Rändelschrauben links und rechts lösen und aufbewahren. Unteres Einhängepaneel anheben und abnehmen. Der Hochspannungsraum ist von vorne zugänglich.

Für Wartungsarbeiten besteht die Möglichkeit, zusätzlich das obere Einhängepaneel zu entfernen. Dieses lässt sich erst demontieren, nachdem die untere Zugangsabdeckung entfernt worden ist. Rändelschrauben links und rechts lösen und aufbewahren. Oberes Einhängepaneel anheben und abnehmen. Der Hochspannungsraum ist nun zur Gänze von vorne zugänglich.

## 8.2 Schaltstellungsanzeige der Schaltgeräte Trenner / Erder

- Die zuverlässige Schaltstellung des Trennschalters bzw. Erdungsschalters (Hauptstrombahn) erfolgt nur durch das Sichtfenster mittels sichtbarer Trennstrecke.
- Der Balken an den Antriebswellen zeigt nur die Position der Schaltwellen an, ist aber keine zuverlässige Schaltstellungsanzeige.



## 8.3 Bedienung Lasttrenner L-TRI5-36

Alle Schalthandlungen werden bei geschlossenen Türen durchgeführt.



Gegenseitige Verriegelungen Lasttrenner - Erder:

Der Lasttrennschalter kann nur betätigt werden, wenn der Erdungsschalter ausgeschaltet ist.

Der Erdungsschalter kann nur eingeschaltet werden, wenn der Lasttrennschalter in AUS-Stellung steht.

### 8.3.1 Einschalten des Lasttrennschalters

- Überprüfen durch das Sichtfenster, ob der Erdungsschalter ausgeschaltet ist
- Betätigungshebel in waagrechter Lage an Betätigungswelle für den Lasttrennschalter anstecken
- Drehhebel bis zum Anschlag (etwa lotrechte Position) im Uhrzeigersinn drehen
- Kontrolle der „EIN – Stellung“ des Lasttrennschalters durch das Sichtfenster
- Abziehen des Drehhebels

### 8.3.2 Ausschalten des Lasttrennschalters

- Betätigungshebel in lotrechter Lage an Betätigungswelle für den Lasttrennschalter anstecken
- Drehhebel bis zum Anschlag (etwa waagrechte Position) gegen den Uhrzeiger drehen
- Kontrolle der „AUS – Stellung“ des Lasttrennschalters durch das Sichtfenster
- Abziehen des Drehhebels



#### **Warnung!**

**Einschalten des Trafo-Lasttrennschalters nach einer Auslösung durch die Sicherung oder durch ein Relais. Nach einer Auslösung des Lasttrennschalters durch die Auslöseelemente (z.B: Sicherungen) bleibt die Antriebswelle in der Position „EIN“. Zum Quittieren der Ausschaltung den Drehhebel an die Betätigungswelle anstecken und bis zum Anschlag nach unten drehen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Schloss verklinkt. Anschließend kann der Lasttrenner eingeschaltet werden.**

## 8.4 Bedienung Erdungsschalter angebaut am L-TRI5-36

### 8.4.1 Einschalten des Erdungsschalters

- Überprüfen, ob das zu erdende Kabel spannungslos ist (nationale bzw. regionale Regeln beachten!)
- Überprüfen durch das Sichtfenster, ob der Lasttrennschalter ausgeschaltet ist

- Betätigungshebel in waagrechter Lage an Betätigungswelle für Erdungsschalter anstecken  
Drehhebel bis zum Anschlag (etwa senkrechte Position) im Uhrzeigersinn drehen
- Kontrolle der „EIN – Stellung“ des Erdungsschalters durch das Sichtfenster
- Abziehen des Drehhebels

### 8.4.2 Ausschalten des Erdungsschalters

- Betätigungshebel in lotrechter Lage an Betätigungswelle für Erdungsschalter anstecken
- Drehhebel bis zum Anschlag (etwa senkrechte Position) gegen den Uhrzeigersinn drehen
- Kontrolle der „AUS – Stellung“ des Erdungsschalters durch das Sichtfenster
- Abziehen des Drehhebels

### 8.5 Schalten von Lastrennschaltern durch Motorantrieb

Lastrennschalter können mit Motorantrieb ausgestattet werden. Die elektrische Steuerung erfolgt über einen extern platzierten Steuerkasten.

Notbetätigung:



#### **ACHTUNG!**

**Für jede Not-Betätigung muss die Motor-Spannung ausgeschaltet sein!**

Die Notbetätigung (bei Störung bzw. Ausfall der Steuerspannung) wird wie folgt durchgeführt:

- Bei unterem Einhängedpaneel rechts unten befindet sich die Notbetätigung
- Freimachen des Betätigungsloches mittels Anheben der Rändelschraube
- Notbetätigungskurbel an Motorantrieb vollständig anstecken. Durch das Anstecken wird das Getriebe mechanisch vom Motor entkoppelt (Entkoppelbolzen wird auf der Notbetätigungswelle des Motorantriebes durch die Notbetätigungskurbel gedrückt)
- Notbetätigungskurbel in entsprechende Endstellung drehen
- Abziehen der Kurbel nach erfolgter Schalthandlung. Betätigungsloch schließt automatisch

### 8.6 Einlegen der Schutzplatte

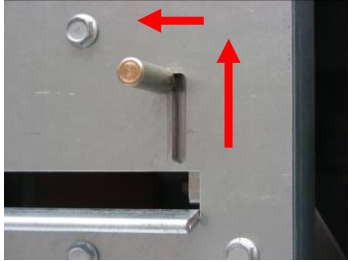


**Die Einschubplatte ist nicht als Schutz gegen Wiedereinschalten geeignet. Das Schalten der Schaltgeräte mit eingeschobener Einschubplatte ist untersagt.**

- Bei der Ausführung von Wartungsarbeiten im Abgangsbereich des Schaltfeldes ist ein zufälliges Berühren der Einschubplatte zulässig, soll aber vermieden werden.
- Einschubplatten sind stets sauber und trocken zu halten, dazu sind die Einschubplatten in angemessenen Abständen zu reinigen und zu kontrollieren.

Die für Instandhaltungsarbeiten zeitweilig eingesetzte Schutzplatte kann bei geschlossener Front eingebracht werden.

- Überprüfen durch das Sichtfenster, ob der Lasttrenner geöffnet ist
- Zum Öffnen der Einstecköffnung die Bolzen links und rechts anheben und nach links verschieben



- Schutzplatte bis zum Anschlag einschieben



- Überprüfen durch das obere Sichtfenster, ob die Schutzplatte vollständig eingeschoben ist

### 8.7 Entnehmen der Schutzplatte

- Schutzplatte entnehmen
- Nach Entfernen der Schutzplatte schließt die Einstecköffnung automatisch

## 9 *Wartung und Pflege*

Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen, die nachweisbar mit der Baureihe PN507-3 und den gültigen Sicherheitsbestimmungen unterwiesen wurden.

Wartung des Lasttrennschalters und des Erdungsschalters siehe

- Betriebsanleitung für L-TRI 5, 36 kV: AGS531882-01
- Schmiervorschrift: A 92.020.108
- Inspektion, Wartung und Instandhaltung von Mittelspannungsschaltanlagen: FO716.540



#### **Warnung!**

**Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten in Feldern, wo Nachbarfelder in Betrieb bleiben, dürfen keine seitlichen Isolierplatten entfernt werden.**

## 9.1 Klimabedingungen

Siehe Vorschriften:

- IEC EN 62271-1
- IEC EN 62271-200
- ÖVE / ÖNORM EN61936-1

## 9.2 Reinigen der Anlage



### **Warnung!**

**Verletzungsgefahr: Die Antriebe dürfen für Wartungsarbeiten nicht zerlegt werden.**

Zur Sicherstellung des Isoliervermögens ist es notwendig, dass die Isolierstoffteile sauber sind. Achten Sie generell auf Sauberkeit.

Wenn Sie Schmutzablagerungen feststellen, reinigen Sie die Schaltfelder fachgerecht.

Vor dem Reinigen Vorschriften über den Betrieb von Starkstromanlagen beachten (z. B. ÖVE / ÖNORM EN61936-1, ÖVE-EN 50110).

Bei der Reinigung darauf achten, dass die Fettschmierung in den Antrieben erhalten bleibt. Falls die Antriebe nicht mehr ausreichend geschmiert sind, ist die Fettung gemäß Schmiervorschrift zu erneuern.

Reinigen mit einem trockenen, nicht fasernden Tuch. Je nach Schmutzanfall das Tuch öfters wechseln.

Pflege der Farbe und Beschriftung:

Oberfläche und Beschriftung mit feuchtem Schwamm (Autoshampoo +Wasser) reinigen

Es dürfen nicht verwendet werden:

- schleifmittelhaltige Putz- und Poliermittel
- Lösungsmittel wie Nitro usw.
- Nicht mit Wasser abspritzen

Isolierteile wie Stützer, Isolatoren, Apparate usw. nach Bedarf abstauben.

Bei Kondenswassergefahr Oberflächen der Gießharzteile (Stützer und Durchführungen) mit Silikonpaste P5, Best. Nr. 312.505.002 leicht fetten.

## 10 Zubehör

Antriebshebel für Lasttrennschalter und Erdungsschalter, Schutzplatte, Schlüssel für Tür.