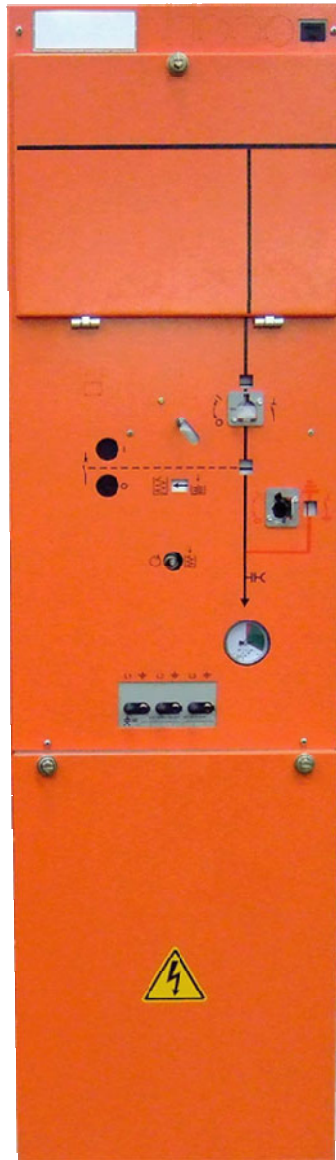


Zusatz zur Montage- und Betriebsanleitung Dodatek do Instrukcji Montażu i Obsługi



© DRIESCHER • WEGBERG

Leistungsschalterfeld
Typ MINEX[®] / G·I·S·E·L·A[®]
SF₆-isoliert
Bemessungsspannung bis 36 kV
Bemessungsstrom 630 A

Pole z wyłącznikiem
Typ MINEX[®] / G·I·S·E·L·A[®]
w izolacji SF₆
Napięcie znamionowe do 36 kV
Prąd znamionowy 630 A

Alle Rechte vorbehalten / Wszelkie prawa zastrzeżone

© **DRIESCHER • WEGBERG 2019**

INHALT	
Sicherheitsvorschriften	4
Allgemeine Information	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Qualifiziertes Personal	5
Normen und Vorschriften	6
Betriebsbedingungen	7
Haftungsbeschränkungen	7
Allgemeines	8
Zu dieser Anleitung	8
Kundendienst	8
Beschreibung	9
Übersicht	10
Technische Daten	11
Abmessungen	12
Verriegelungen	14
Elektrischer Anschluss	14
Betrieb	15
Schaltvorgänge	16
Hinweis zum Strahlenschutz	17
Entsorgung	18
Isoliergas Schwefelhexafluorid SF₆	19

SPIS TREŚCI	
Przepisy bezpieczeństwa	4
Informacje ogólne	5
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
Wykwalifikowany personel	5
Normy i przepisy	6
Warunki użytkowania	7
Ograniczenia odpowiedzialności	7
Uwagi ogólne	8
Odnosnie niniejszej Instrukcji	8
Obsługa klienta	8
Opis	9
Schemat	10
Dane techniczne	11
Wymiary	12
Blokady	14
Podłączenie elektryczne	14
Obsługa	15
Operacje sterowania	16
Uwaga dotycząca ochrony radiologicznej	17
Utylizacja	18
Gaz izolujący szesciofluorek siarki SF₆	19

Sicherheitsvorschriften

Die in der Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise zu

- Transport
- Montage
- Inbetriebnahme
- Bedienung
- Wartung

der Mittelspannungs-Schaltanlage müssen unbedingt beachtet werden.

Wichtige sicherheitstechnische Hinweise sind durch folgende Symbole gekennzeichnet. Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle und Beschädigungen der Mittelspannungs-Schaltanlage zu vermeiden.



Warnung vor einer Gefahrenstelle!



Warnung vor elektrischer Spannung!



Besondere Hinweise!

Diese Symbole finden Sie bei allen Hinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen Verletzungs- oder Lebensgefahr besteht.

Beachten Sie diese Hinweise und geben Sie diese an anderes qualifiziertes Personal weiter. Neben diesen Hinweisen sind

- Sicherheitsvorschriften,
- Unfallverhütungsvorschriften,
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik,

sowie sämtliche Instruktionen dieser Montage- und Betriebsanleitung zu beachten!



Besondere Hinweis!

Sie haben eine SF₆-Schaltanlage Typ MINEX® oder G·I·S·E·L·A erworben, in der ein oder mehrere Leistungsschalterfelder integriert sind. Diese vorliegende Montage- und Betriebsanleitung gibt lediglich spezielle Hinweise zur Handhabung und Bedienung des Leistungsschalterfeldes und darf ausschließlich nur in Zusammenhang mit der Montage- und Betriebsanleitung der Schaltanlage, in der die allgemeine Handhabung und Bedienung beschrieben ist, angewendet werden.

Przepisy bezpieczeństwa

Należy bezwzględnie stosować się do wskazówek zawartych w Instrukcji Obsługi dotyczących

- transportu
- montażu
- uruchomienia
- obsługi
- konserwacji

rozdzielnicę średniego napięcia.

Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa zostały oznaczone następującymi symbolami. Należy stosować się do tych wskazówek, aby zapobiec wypadkom i uszkodzeniom rozdzielnic.



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym miejscem!



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym!



Specjalne wskazówki!

Symbole te znajdują się przy wszystkich wskazówkach podanych w niniejszej instrukcji obsługi, gdzie istnieje ryzyko urazów lub zagrożenie życia.

Należy przestrzegać tych wskazówek i przekazać je innym wykwalifikowanym pracownikom. Oprócz tych wskazówek należy stosować się również do

- Przepisów bezpieczeństwa,
- Przepisów zapobiegających wypadkom,
- Wytycznych i uznanych reguł technicznych,

jak również wszelkich instrukcji zawartych w niniejszej Instrukcji Montażu i Obsługi!



Specjalna wskazówka!

Zakupili Państwo rozdzielnicę SF₆ typu MINEX® lub G·I·S·E·L·A, w której wbudowane jest jedno lub więcej pól z wyłącznikiem. Niniejsza Instrukcja Montażu i Obsługi zawiera jedynie specjalne wskazówki dotyczące użytkowania i obsługi rozdzielnic i może być stosowana tylko i wyłącznie w połączeniu z Instrukcją Montażu i Obsługi rozdzielnic, w której opisane są zasady ogólne odnośnie użytkowania i obsługi.

Allgemeine Information

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das DRIESCHER SF₆-isolierte Leistungsschalterfeld ist ein typgeprüftes Mittelspannungs-Schaltfeld für Innenraumanwendung mit Schwefelhexafluorid (SF₆) als Isolier- und Löschgase und entspricht den zum Zeitpunkt der Auslieferung gültigen Gesetzen, Vorschriften und Normen. Die Mittelspannungs-Schaltanlage vom Typ MINEX oder G.I.S.E.L.A ist ausschließlich zum Schalten und Verteilen elektrischer Energie mit Strömen bis 630A bei Spannungen bis 36kV, 50/60Hz bestimmt.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Schaltanlage setzt voraus:

- Sachgemäßen Transport und fachgerechte Lagerung
- Fachgerechte Montage und Inbetriebnahme
- Sorgfältige Bedienung und Instandhaltung durch qualifiziertes Personal
- Die Beachtung dieser Anleitung
- Die Einhaltung der am Aufstellungsort geltenden Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitsbestimmungen

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Das Risiko trägt allein der Betreiber/Benutzer.

Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung, Instandhaltung und dem Betrieb des Produktes vertraut sind und durch ihre Tätigkeit über entsprechende Qualifikationen verfügen, wie z.B.:

- Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.
- Schulung und Erste Hilfe zum Verhalten bei möglichen Unfällen.

Informacje ogólne

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Pole z wyłącznikiem firmy DRIESCHER w izolacji SF₆ jest zbadanym pod względem typu polem rozdzielnicą średniego napięcia z sześciopłorkiem siarki (SF₆) jako gazem izolującym i gaszącym do zastosowania w pomieszczeniach wewnętrznych i spełnia wymogi obowiązujących w chwili dostawy ustaw, przepisów i norm. Rozdzielnicą średniego napięcia typu MINEX lub G.I.S.E.L.A przeznaczona jest wyłącznie do łączenia i rozdzielania energii elektrycznej prądami do 630A przy napięciu do 36kV, 50/60Hz.

Prawidłowa i bezpieczna obsługa rozdzielnic wymaga:

- Odpowiedniego transportu i fachowego magazynowania
- Profesjonalnego montażu i uruchomienia
- Starannej obsługi i konserwacji przez wykwalifikowany personel
- Stosowania się do wskazówek niniejszej Instrukcji
- Zgodności z wymogami przepisów dotyczących instalacji, obsługi i bezpieczeństwa obowiązujących w miejscu, w którym zainstalowane jest urządzenie.

Inne lub wykraczające poza przewidziany zakres zastosowanie uważa się za niezgodnie z przeznaczeniem. Za szkody powstałe w wyniku takiego zastosowania producent nie ponosi odpowiedzialności.

Ryzyko ponosi wyłącznie obsługujący urządzenie/użytkownik.

Wykwalifikowany personel

W rozumieniu niniejszej Instrukcji wykwalifikowany personel stanowią osoby znajdujące się na instalacji, montażu, uruchomieniu, konserwacji oraz obsłudze produktu i posiadają odpowiednie kwalifikacje, takie jak np.:

- wykształcenie i instruktaż lub uprawnienie do włączania i wyłączania, uziemiania i oznaczania obwodów elektrycznych oraz urządzeń/układów zgodnie z normami techniki bezpieczeństwa pracy.
- Wykształcenie lub instruktaż w zakresie pielęgnacji i stosowania odpowiedniego wyposażenia ochronnego zgodnie z normami techniki bezpieczeństwa pracy
- Szkolenie i Pierwsza Pomoc w celu umiejętności zachowania się w przypadku ewentualnych wypadków.

Normen und Vorschriften**Vorschrift der Berufsgenossenschaft**

DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention

DGUV Vorschrift 3 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

DGUV Information 213-013 SF₆-Anlagen und Betriebsmittel**DIN/VDE-Bestimmungen**

DIN VDE 0101 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1kV

DIN VDE 0105 Betrieb von elektrischen Anlagen

VDE 0373 Teil 1 Bestimmung für Schwefelhexafluorid (SF₆) vom technischen Reinheitsgrad zur Verwendung in elektrischen Betriebsmitteln

VDE 0671 Teil 1 Gemeinsame Bestimmungen für Hochspannungsschaltgeräte-Normen

VDE 0671 Teil 4 Handhabungsmethoden im Umgang mit Schwefelhexafluorid (SF₆) und seinen Mischgasen

VDE 0671 Teil 100 Wechselstrom-Leistungsschalter

VDE 0671 Teil 102 Wechselstromtrennschalter Erdungsschalter

VDE 0671 Teil 200 Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlagen für Bemessungsspannungen über 1kV bis einschließlich 52kV

Normy i przepisy**Przepisy niemieckiego Zrzeszenia Zawodowego**

DGUV przepisy 1 Przepisy ogólne

DGUV przepisy 3 Instalacje i wyposażenie elektryczne

DGUV informacji 213-013 Instalacje i wyposażenie SF₆**Normy DIN/VDE**

DIN VDE 0101 Budowa instalacji wysokonapięciowych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV

EN 50110-1 Eksploatacja urządzeń elektrycznych

IEC 60376 Określenie stopnia chemicznej czystości heksafluorku siarki (SF₆) do zastosowań w elektrycznych maszynach i urządzeniach

IEC 62271-1 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza

IEC 62271-4 Użycie i obchodzenie się z sześćciofluorkiem siarki (SF₆).

IEC 62271-100 Prąd zmienny wyłącznik

IEC 62271-102 Odłączniki i uziemniki wysokiego napięcia prądu przemiennego

IEC 62271-200 Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie

Betriebsbedingungen

Normale Betriebsbedingungen

Die Schaltanlage ist für normale Betriebsbedingungen von Innenraum-Schaltgeräten und -Schaltanlagen bei folgenden Umgebungstemperaturen ausgelegt:

Höchstwert	+60 °C*
Tiefstwert	-25 °C

Sonder-Betriebsbedingungen

Nach VDE 0671 Teil 1 können von den normalen Betriebsbedingungen abweichende Betriebsbedingungen zwischen Hersteller und Betreiber vereinbart werden. Zu jeder Sonder-Betriebsbedingung muss der Hersteller vorher befragt werden.

* bei Umgebungstemperaturen > 40°C Reduktionsfaktoren berücksichtigen

Haftungsbeschränkungen

Alle in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise für die Installation, Bedienung und Wartung der Schaltanlage entsprechen dem Stand der Drucklegung und erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen.

Für etwaige Fehler oder Unterlassungen haften wir unter Ausschluss weiterer Ansprüche im Rahmen der im Hauptvertrag eingegangenen Mängelhaftungsverpflichtungen. Ansprüche auf Schadensersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund derartige Ansprüche hergeleitet werden, sind ausgeschlossen, soweit sie nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.

Warunki obsługi

Normalne warunki obsługi

Rozdzielnica jest skonstruowana dla normalnych warunków obsługi aparatury rozdzielczej i rozdzielnic w pomieszczeniach wewnętrznych przy następujących temperaturach otoczenia:

Temperatura maksymalna	+60° C*
Temperatura minimalna	-25° C

Specjalne warunki obsługi

Zgodnie z normą IEC 62271-1 producent i użytkownik mogą uzgodnić warunki obsługi odbiegające od normalnych warunków eksploatacji. Odnosnie każdego specjalnego warunku obsługi należy skonsultować się uprzednio z producentem.

* przy temperaturach otoczenia > 40°C należy uwzględnić czynniki redukcji

Ograniczenia odpowiedzialności

Wszystkie zawarte w niniejszej Instrukcji Montażu i Obsługi informacje techniczne, dane oraz wskazówki dotyczące instalacji, obsługi i konserwacji rozdzielnicy są zgodne ze stanem faktycznym na dzień złożenia broszury do druku i zostały podane według najlepszej wiedzy uwzględniając nasze dotychczasowe doświadczenia i kompetencje.

Za wszelkie wady i zaniechania odpowiadamy, z wyłączeniem dalszych roszczeń, w ramach podjętych w umowie głównej zobowiązań dotyczących odpowiedzialności za wady. Wykluczone są roszczenia o odszkodowanie, niezależnie od ich podstawy prawnej, o ile nie są następstwem zamierzonego działania/zaniechania lub rażącego niedbalstwa.

Tłumaczenia wykonywane są według najlepszej wiedzy, dlatego wykluczona jest odpowiedzialność wszelkiego rodzaju za błędy w tłumaczeniu, nawet jeśli instrukcja obsługi została przetłumaczona przez nas lub osoby trzecie. Jedyne wersja niemiecka stanowi podstawę wykładni.

Allgemeines

Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produktes. Sie kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung oder des Betriebes berücksichtigen. Einzelheiten zur technischen Auslegung, wie z.B. technische Daten, Sekundäreinrichtungen, Schaltpläne, entnehmen Sie bitte den Auftragsunterlagen.

Die Schaltanlage unterliegt im Rahmen des technischen Fortschrittes einer ständigen Weiterentwicklung. Soweit auf den einzelnen Seiten dieser Anleitung nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen der angegebenen Werte und Abbildungen vorbehalten. Alle Maße sind in mm angegeben.

Kundendienst

Wenn Sie weitere Informationen wünschen oder falls Probleme auftreten, die in der Anleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, fordern Sie die Auskunft über unseren Kundendienst oder die zuständige Vertretung an.

Geben Sie bitte bei Rückfragen oder Ersatzteilbestellungen folgende auf dem Typenschild angegebene Daten an:

- Stations-, Geräte-, Anlagentyp,
- Auftragsnummer,
- Fabrikationsnummer,
- Baujahr.

Durch Angabe dieser Daten ist gewährleistet, dass Ihnen die richtigen Informationen oder die benötigten Ersatzteile zugehen.

Fritz Driescher KG
Spezialfabrik für Elektrizitätswerksbedarf
GmbH & Co.
Industriestraße 2
41844 Wegberg

Telefon: 02434 81-1
Telefax: 02434 81-446
www.driescher-wegberg.de
e-mail: service@driescher-wegberg.de

Uwagi ogólne

Odnosnie niniejszej Instrukcji

Ze względów przejrzystości niniejsza Instrukcja nie zawiera wszystkich szczegółowych informacji odnośnie wszystkich typów produktu. Nie może ona również uwzględnić wszystkich możliwych przypadków instalacji lub obsługi. Szczegółowe informacje dotyczące konstrukcji technicznej, jak np. dane techniczne, urządzenia wtórne, schematy połączeń znajdują się w dokumentach zlecenia.

Rozdzielnicza podlega stałemu udoskonalaniu w ramach postępu technicznego. O ile na poszczególnych stronach niniejszej Instrukcji nie zaznaczono inaczej, zastrzega się prawo wprowadzania zmian do podanych wartości i rysunków. Wszystkie wymiary podane są w mm.

Obsługa klienta

Jeśli życzą sobie Państwo więcej informacji lub w razie problemów, które nie zostały wystarczająco szczegółowo omówione w instrukcji, prosimy zwrócić się do naszego działu obsługi klienta lub do właściwego przedstawiciela.

W przypadku pytań lub zamówień części zamiennych prosimy podać następujące dane, umieszczone na plakietce identyfikacyjnej typu:

- typ stacji, aparatury, rozdzielnicy,
- numer zlecenia,
- numer fabryczny,
- rok produkcji.

Podanie tych danych zapewnia otrzymanie prawidłowych informacji lub potrzebnych części zamiennych.

Fritz Driescher KG
Spezialfabrik für Elektrizitätswerksbedarf
GmbH & Co.
Industriestraße 2
41844 Wegberg
Germany

Phone: 0049 (0) 2434 81-1
Fax: 0049 (0) 2434 81-446
www.driescher-wegberg.de
e-mail: service@driescher-wegberg.de

Wir weisen darauf hin, dass der Inhalt dieser Anleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, oder Zusage eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses ändern soll. Sämtliche Verpflichtungen der Firma DRIESCHER ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Mängelhaftungsregelung enthält. Diese vertraglichen Mängelhaftungsbestimmungen werden durch die Ausführungen dieser Anleitung weder erweitert noch beschränkt.

Beschreibung

Das Leistungsschalterfeld besteht aus einem Vakuum-Leistungsschalter, einem darüber angeordneten Sammelschientrennschalter und einem kurzschlussesinschaltfesten Erdungsschalter.

Die Betätigung des Leistungsschalters erfolgt über Drucktasten oder elektrisch über Magnetauslöser. Der Leistungsschalter wird durch die Freigabe des vorgespannten Federkraftspeichers EIN- bzw. AUS-geschaltet.

Die Schaltstellung und der Zustand des Federkraftspeichers werden entsprechend angezeigt.

Der Erdungsschalter und der Sammelschientrennschalter werden mit dem gleichen Schalthebel bedient, wobei zur Vorbeugung der Verwechslung je ein kodierte Ende vorhanden ist. Zusätzlich sind alle Schalter logisch gegeneinander verriegelt, um Fehlschaltungen auszuschließen.

Zwracamy uwagę na fakt, iż treść niniejszej Instrukcji nie stanowi części wcześniejszej lub istniejącej umowy ani akceptacji stosunku prawnego i nie ma na celu ich zmiany. Wszelkie zobowiązania firmy DRIESCHER wynikają z konkretnej umowy kupna, która zawiera kompletną i wyłącznie obowiązującą regulację dotyczącą odpowiedzialności za wady. Treść niniejszej Instrukcji ani nie poszerza ani nie ogranicza tych umownych postanowień regulujących odpowiedzialność za wady.

Opis

Pole z wyłącznikiem składa się z wyłącznika próżniowego, odłącznika szynowego umieszczonego ponad nim oraz uziemnika odpornego na zwarcia.

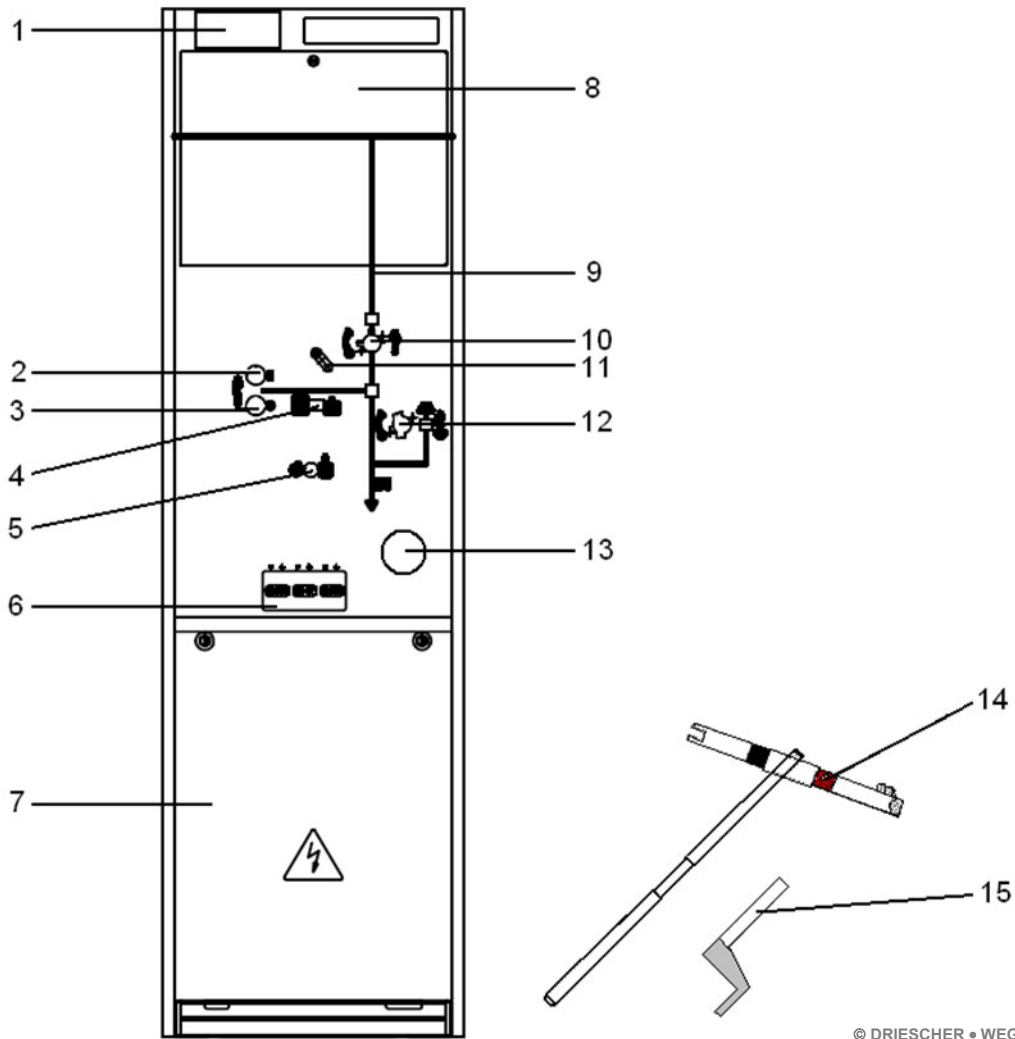
Wyłącznik uruchamiany jest za pomocą przycisków lub elektrycznie przez wyzwalacz magnetyczny. Wyłącznik zostaje WŁ-ączony bądź WYŁ-ączony przez zwolnienie napiętego sprężynowego zasobnika energii.

Pozycja wyłącznika, odłącznika, uziemnika i zasobnika energii są odpowiednio pokazane.

Uziemnik i odłącznik szynowy obsługiwane są za pomocą jednej i tej samej dźwigni, przy czym w celu zapobieżenia pomyłkom każdy ma inny zakodowany koniec. Dodatkowo wszystkie wyłączniki posiadają blokady logiczne, aby wykluczyć błędną operację.

Übersicht

Schemat



© DRIESCHER • WEGBERG

1. Beschriftungsschild
2. Drucktaster Leistungsschalter EIN
3. Drucktaster Leistungsschalter AUS
4. Anzeiger Federkraftspeicher
5. Öffnung für Federkraftspeicher Vorspannung
6. Messbuchsen für kapazitive Spannungsmessung und Phasenvergleich
7. Kabelanschlussraum mit Verblendung
8. Relaisnische
9. Blindschaltbild
10. Antriebsbuchse für Sammelschienen-trennschalter
11. Verriegelung Erder-Trenner
12. Erdungsschalterantrieb
13. Manometer
14. Schaltkurbel für Erder-Trenner
15. Handkurbel für Aufzug des Kraftspeichers

1. Etykieta
2. Przycisk wyłącznik WŁ-ączony
3. Przycisk wyłącznik WYŁ-ączony
4. Wskaźnik dla sprężynowego zasobnika energii
5. Otwór do napinania zasobnika energii
6. Gniazda pomiarowe do pojemnościowego pomiaru napięcia i porównania faz
7. Przedział kablowy z osłoną
8. Wnęka przekaźnikowa
9. Schemat synoptyczny
10. Gniazdo napędu dla odłącznika szynowego
11. Blokada pomiędzy uziemnikiem a odłącznikiem
12. Napęd uziemnika
13. Manometr
14. Korba uziemnika i odłącznika
15. Korba ręczna do napinania sprężynowego zasobnika energii

Technische Daten
Dane techniczne
Bemessungsgrößen
Wartości znamionowe

Bemessungsspannung	12 kV	24 kV	36 kV	Napięcie znamionowe
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfeldspannung	28/32 kV	50/60 kV	70/80 kV	Znamionowe zmienne napięcie wytrzymywane
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	75/85 kV	125/145 kV	170/190 kV	Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe
Bemessungsfrequenz	50 Hz			Częstotliwość znamionowa
Bemessungsbetriebsstrom für Kabelschaltfelder	630 A			Znamionowy prąd dla sekcji kablowych
Bemessungs-Kurzzeitstrom	20 kA optional 25 kA	20 kA	20 kA optional 25 kA	Prąd znamionowy krótkotrwały
Bemessungs-Kurzschlussdauer	3s (1s bei 25 kA)	3s	3s (1s bei 25 kA)	Znamionowy czas trwania zwarcia
Bemessungs-Stoßstrom	50 kA optional 63 kA	50 kA	50 kA optional 63 kA	Prąd znamionowy dynamiczny
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	50 kA optional 63 kA	50 kA	50 kA	Prąd znamionowy załączany zwarciov
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom	20 kA optional 25 kA	20 kA	20 kA	Prąd znamionowy w obwodzie bezindukcyjnym
Bemessungs-Freileitungsausschaltstrom	10 A			Prąd znamionowy wyłączalny ładowania linii napowietrznych
Bemessungs-Kabelausschaltstrom	50 A			Prąd znamionowy wyłączalny w warunkach zwarcia doziemnego
Bemessungs-Schaltfolge	O – 0,3s – CO – 15s – CO			Szereg przestawieniowy
Bemessungsfülldruck	126 kPa	126 kPa	131 kPa	Ciśnienie znamionowe gazu wypełniającego
Störlichtbogenqualifikation	IAC AFL 20 kA 1s IAC AFLR 25kA 1s (auf Anfrage)			Klasyfikacja odporności na łuk wewnętrzny
Zulässige Umgebungstemperaturen	-25°C +60°C *			Dopuszczalne temperatury otoczenia
Schaltklassen	E1 – M2 – C2 E2 – M2 – C2 (optional)			Klasy

* bei Umgebungstemperaturen >40°C Reduktionsfaktoren berücksichtigen

* w temperaturze otoczenia >40°C uwzględnić współczynniki redukccyjne

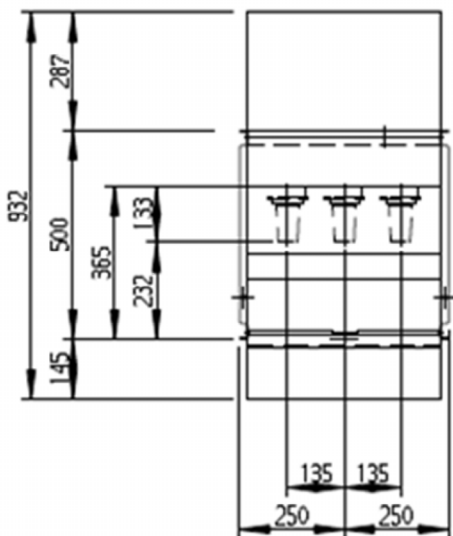
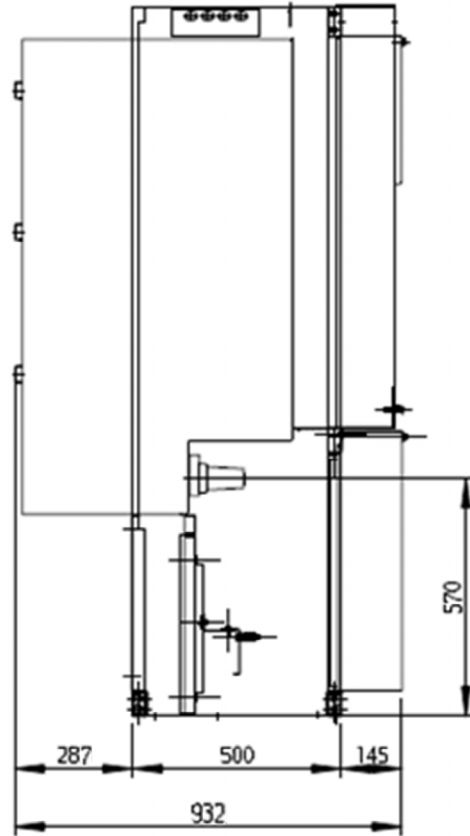
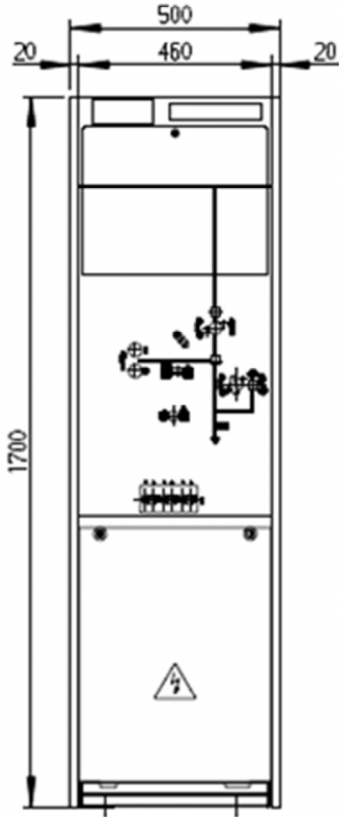
Richtwerte für die Funktionszeiten
Wartości wskazane dla czasów funkcjonowania

Einschalteigenzeit	< 60 ms	Czas zamykania
Ausschalteigenzeit	< 50 ms	Czas własny otwierania
Lichtbogenzeit	< 15 ms	Czas łukowy wyłączeniowy

Abmessungen

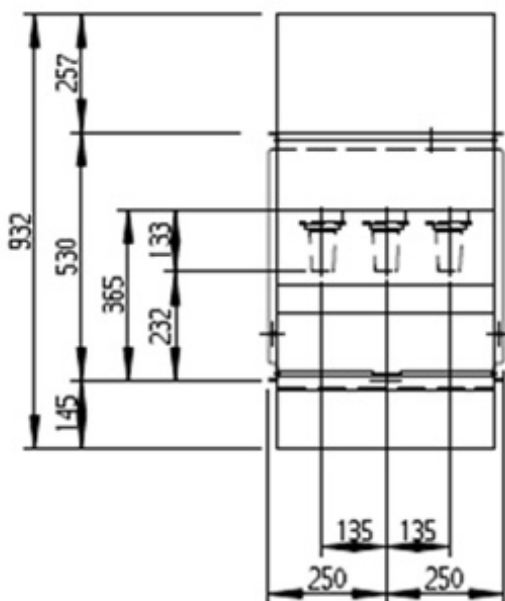
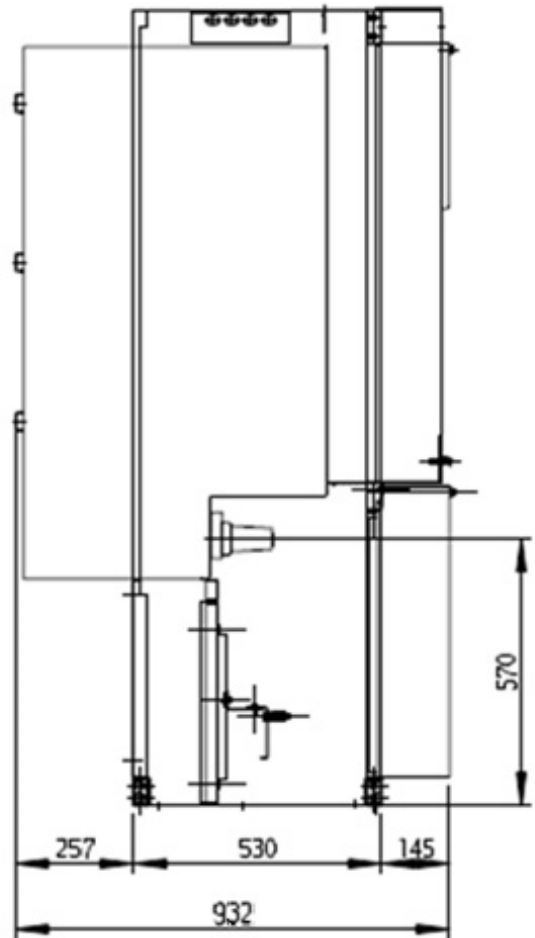
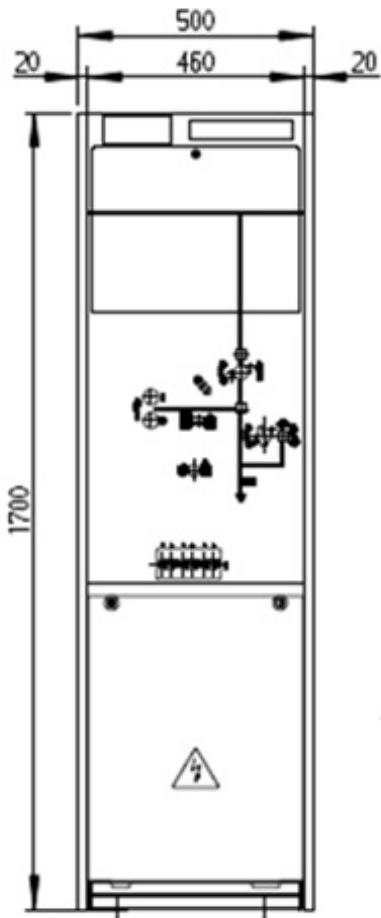
Wymiary

12-24kV



© DRIESCHER • WEGBERG

36kV



© DRIESCHER • WEGBERG

Verriegelungen

Der Erdungsschalter lässt sich nur bei ausgeschaltetem Sammelschienentrennschalter einschalten.

Der Sammelschienentrennschalter ist nur bei ausgeschaltetem Leistungsschalter schaltbar.

Erdungs- und Sammelschienentrennschalter erhalten nur ihre Schaltfreigabe in Ausstellung des anderen Schalters.

Der Kabelanschlussraum ist nur im geerdeten Zustand zugänglich.



Schalthebel nach dem Schaltvorgang immer aus den Antriebsöffnungen herausziehen.

Blokady

Uziemnik daje się włączyć tylko przy wyłączonym odłączniku szynowym.

Odłącznik szynowy daje się włączyć tylko przy wyłączonym wyłączniku.

Uziemnik i odłącznik szynowy mogą zostać włączone jedynie, gdy drugi z nich jest wyłączony.

Przedział kablowy jest dostępny tylko w stanie uziemionym.



Dźwignię po przestawieniu zawsze należy wyjąć z otworów napędów.

Elektrischer Anschluss

Bei fremdspannungsversorgten Geräten muss der elektrische Anschluss gemäß dem der Schaltanlage beigefügten Stromlaufplan ausgeführt werden.

Podłączenie elektryczne

W urządzeniach wymagających oddzielnego źródła napięcia podłączenie elektryczne musi być wykonane zgodnie z dołączonym do rozdzielnic schematem obwodowym.

Betrieb



Beachten Sie, dass bei Schaltanlagen mit Fernsteuerung nach Umschalten auf Fernsteuerung (Option) der Leistungsschalter weiterhin direkt an der Schaltanlage mit Drucktaster EIN bzw. AUS geschaltet werden kann.

Schaltvorgänge



Die Trennstreckenbedingungen nach VDE sind erst bei ausgeschaltetem Sammelschienentrennschalter erfüllt!

Schalten des Leistungsschalters

Manuelle Betätigung des Leistungsschalters
Schaltfolge EIN-AUS

1. Kraftspeicher spannen

Mit der Handkurbel (15) durch die Öffnung (5) den Kraftspeicher langsam im Uhrzeigersinn drehen bis der Pfeil nach rechts auf die gespannte Feder gewandert ist (4).

2. Leistungsschalter in EIN-Stellung bringen

Den EIN – Drucktaster (2) betätigen. Der Leistungsschalter schaltet EIN.

Der Schalterstellungsanzeiger des Leistungsschalters zeigt einen senkrechten Balken.

Die Federn sind jetzt noch für eine „AUS–Schaltung“ gespannt. Der Speicherbetriebsanzeiger (4) zeigt auf die entspannte Feder.

Nun ist der Kraftspeicher wieder vorzuspannen, wie unter Punkt 1 beschrieben.

3. Leistungsschalter in AUS-Stellung bringen

Den AUS- Drucktaster (3) betätigen. Der Leistungsschalter schaltet AUS.

Der Schalterstellungsanzeiger des Leistungsschalters zeigt einen waagerechten Balken.

Obsługa



Prosimy zauważyć, że w rozdzielnicach ze zdalnym systemem sterowania po przełączeniu na zdalne sterowanie (opcja) nadal możliwe jest włączenie lub wyłączenie wyłącznika za pomocą przycisku włączającego (WŁ.) lub wyłączającego (WYŁ.) bezpośrednio na rozdzielnicy.

Operacje sterowania



Warunki dotyczące przerwy biegunowej bezpiecznej zgodnie z VDE są spełnione dopiero przy wyłączonym odłączniku szynowym!

Włączanie i wyłączanie wyłącznika

Ręczna obsługa wyłącznika
szereg przestawieniowy WŁ.-WYŁ.

1. Napiąć zasobnik energii

Za pomocą ręcznej korby (15) przez otwór (5) powoli, zgodnie ze wskazówkami zegara, przekręcać zasobnik energii aż strzałka będzie wskazywać w prawo w kierunku napiętej sprężyny (4).

2. Wyłącznik przestawić do pozycji WŁ.

Nacisnąć przycisk WŁ. (2). Wyłącznik jest w pozycji WŁ.

Wskaźnik położenia wyłącznika pokazuje pionową kreskę.

Sprężyny są teraz napięte jeszcze tylko dla jednego „przełączenia na WYŁ”. Wskaźnik zasobnika energii (4) wskazuje w kierunku luźnej sprężyny.

Zasobnik energii należy teraz ponownie napiąć, jak opisano to w punkcie 1.

3. Wyłącznik przestawić do pozycji WYŁ.

Nacisnąć przycisk WYŁ. (3). Wyłącznik jest w pozycji WYŁ.

Wskaźnik położenia wyłącznika pokazuje poziomą kreskę.

Schaltfolge der Kurzunterbrechung AUS – EIN – AUS

1. Kraftspeicher spannen

Mit der Handkurbel (15) durch die Öffnung (5) den Kraftspeicher langsam im Uhrzeigersinn drehen bis der Pfeil nach rechts auf die gespannte Feder gewandert ist (4).

2. Leistungsschalter in EIN-Stellung bringen

Den EIN – Drucktaster (2) betätigen. Der Leistungsschalter schaltet EIN.

Der Schalterstellungsanzeiger des Leistungsschalters zeigt einen senkrechten Balken.

3. Kraftspeicher spannen

Mit der Handkurbel (15) durch die Öffnung (5) den Kraftspeicher langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis der Pfeil nach rechts auf die gespannte Feder gewandert ist (4).

4. Schaltfolge AUS-EIN-AUS (KU-Funktion)

Den AUS – Drucktaster (3) betätigen. Der Leistungsschalter schaltet AUS.

Den EIN – Drucktaster (2) betätigen. Der Leistungsschalter schaltet EIN.

Den AUS – Drucktaster (3) betätigen. Der Leistungsschalter schaltet AUS.

Schalten des Sammelschienentrennschalters

Sammelschienentrennschalter einschalten:

Schieben Sie die Antriebsverriegelung des Sammelschienentrennschalters nach rechts unten. Stecken Sie den Schalthebel in die Antriebsbuchse des Sammelschienentrennschalters (10).

Drehen Sie den Schalthebel im Uhrzeigersinn. Schalterstellungsanzeiger des Trennschalters steht senkrecht.

Sammelschienentrennschalter ausschalten:

Schieben Sie die Antriebsverriegelung des Sammelschienentrennschalters nach rechts unten. Stecken Sie den Schalthebel in die Antriebsbuchse des Sammelschienentrennschalters (10).

Drehen Sie den Schalthebel gegen den Uhrzeigersinn. Schalterstellungsanzeiger steht waagrecht.

Szereg przestawieniowy samoczynnego ponownego załączenia WYŁ. - WŁ. - WYŁ.

1. Napiąć zasobnik energii

Za pomocą ręcznej korby (15) przez otwór (5) powoli zgodnie ze wskazówkami zegara przekręcać zasobnik energii aż strzałka będzie wskazywać w prawo w kierunku napiętej sprężyny (4).

2. Wyłącznik przestawić do pozycji WŁ.

Nacisnąć przycisk WŁ. (2). Wyłącznik jest w pozycji WŁ.

Wskaźnik położenia wyłącznika pokazuje pionową kreskę.

3. Napiąć zasobnik energii

Za pomocą ręcznej korby (15) przez otwór (5) powoli, zgodnie ze wskazówkami zegara, przekręcać zasobnik energii aż strzałka będzie wskazywać w prawo w kierunku napiętej sprężyny (4).

4. Szereg przestawieniowy WYŁ. - WŁ. – WYŁ. (funkcja samoczynnego załączenia)

Nacisnąć przycisk WYŁ. (3). Wyłącznik jest w pozycji WYŁ.

Nacisnąć przycisk WŁ. (2). Wyłącznik jest w pozycji WŁ.

Nacisnąć przycisk WYŁ. (3). Wyłącznik jest w pozycji WYŁ.

Włączanie i wyłączanie odłącznika szynowego

Włączyć odłącznik szynowy:

Przesunąć blokadę napędu odłącznika w prawo do dołu. Włożyć dźwignię do tulei napędu odłącznika (10).

Przekręcić dźwignię zgodnie ze wskazówkami zegara. Wskaźnik położenia odłącznika jest ustawiony pionowo.

Wyłączyć odłącznik szynowy:

Przesunąć blokadę napędu odłącznika w prawo do dołu. Włożyć dźwignię do tulei napędu odłącznika (10).

Przekręcić dźwignię przeciwnie do wskazówek zegara. Wskaźnik położenia odłącznika jest ustawiony poziomo.

Schalten des Erdungsschalters

Der dreipolige Erdungsschalter ist mit einer Schnelleinschaltvorrichtung ausgerüstet und damit kurzschlusseschtaltfest.

Erdungsschalter einschalten:

Stecken Sie den Schalthebel in die Antriebsbuchse des Erdungsschalters (12).

Drehen Sie den Schalthebel im Uhrzeigersinn. Schalterstellungsanzeiger steht senkrecht.

Erdungsschalter ausschalten:

Stecken Sie den Schalthebel in die Antriebsbuchse des Erdungsschalters (12).

Drehen Sie den Schalthebel entgegen dem Uhrzeigersinn. Schalterstellungsanzeiger steht waagrecht.

Hinweis zum Strahlenschutz

Eine physikalische Eigenschaft der Vakuumisolation ist die mögliche Emission von Röntgenstrahlung bei geöffneter Schaltstrecke.

Die Vakuum-Schaltkammern unterliegen deshalb den Bestimmungen der Röntgenverordnung der Bundesrepublik Deutschland (derzeit gültige Fassung vom 8. Januar 1987).

Die in den SF₆-isolierten Leistungsschalterfeldern eingesetzten Vakuumschaltröhren sind gemäß §8 der Röntgenverordnung (RöV) der Bundesrepublik Deutschland vom 8. Januar 1987 (BGBL.I S.114) in der Bauart zugelassen.

Bauartzulassungsnummer Fritz Driescher KG:
BfS 08 / 18 S RöV

Durch die vorgeschriebene Prüfung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) wurde erfolgreich nachgewiesen, dass die maximale Ortsdosisleistung von 1µSv/h in 10cm Abstand von der berührbaren Oberfläche der Vakuumschaltröhre beim Anlegen der Bemessungsspannung nicht überschritten wird.

Ein Nichtüberschreiten der voran genannten Ortsdosisleistung in geöffneter Stellung der Vakuumschaltröhre im Leistungsschalterfeld, ist unter Einhaltung der herstellereitig vorgegebenen Verriegelungsmechanik von Trenner, Erder und Vakuumschaltröhre, bei anliegender Bemessungsspannung, vorausgesetzt.

Eine höhere Spannung als die genannte Bemessungsspannung darf nicht angelegt werden.

Włączanie i wyłączanie uziemnika

Trójbiegunowy uziemnik wyposażony jest w urządzenie do szybkiego włączania i jest tym samym odporny na zwarcia.

Włączyć uziemnik:

Włożyć dźwignię do tulei napędu uziemnika (12).

Przekręcić dźwignię zgodnie ze wskazówkami zegara. Wskaźnik położenia uziemnika jest ustawiony pionowo.

Wyłączyć uziemnik:

Włożyć dźwignię do tulei napędu uziemnika (12).

Przekręcić dźwignię przeciwnie do wskazówek zegara. Wskaźnik położenia uziemnika jest ustawiony poziomo.

Uwaga dotycząca ochrony radiologicznej

Cechą fizyczną izolacji próżniowej jest ewentualna emisja promieniowania rentgenowskiego przy otwartej przerwie biegunowej.

Dlatego próżniowe komory gaszące podlegają przepisom Rozporządzenia Republiki Federalnej Niemiec o ochronie przed promieniami rentgenowskimi (niem. Röntgenverordnung) (obowiązująca obecnie wersja z dnia 8 stycznia 1987).

Zainstalowane w polach z wyłącznikami z izolacją SF₆ komory próżniowe są dozwolone w tym typie zgodnie z §8 Rozporządzenia o ochronie przed promieniami rentgenowskimi z dnia 8 stycznia 1987 (Federalny Dz.U. str. 114).

Numer zatwierdzenia wzoru konstrukcyjnego Fritz Driescher KG: BfS 08 / 18 S RöV

Zgodne z wymogami Federalnego Instytutu Metrologicznego (Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB) badanie potwierdziło z powodzeniem, że w odległości 10cm od dotykanej powierzchni komory próżniowej, przy podawanym napięciu pomiarowym, nie jest przekraczana maksymalna dawka lokalnego promieniowania, wynosząca 1µSv/h.

Zakłada się nieprzekroczenie wspomnianej powyżej dawki lokalnego promieniowania w otwartej komorze próżniowej, w polu z wyłącznikiem, przy dotrzymaniu wymaganej przez producenta mechaniki ryglowania odłącznika, uziemnika i komory próżniowej, przy podanym napięciu pomiarowym.

Nie wolno przykładać napięcia pomiarowego o wartości wyższej od podanej.

Entsorgung

Die SF₆-isolierten Schaltanlagen Typ G.I.S.E.L.A bzw. MINEX sind umweltverträgliche Erzeugnisse. Die Materialien der Anlagen sollten möglichst recycelt werden. Die Entsorgung der Anlagen ist auf der Grundlage der bestehenden Rechtsvorschriften umweltschonend möglich.

Die Bestandteile der Schaltanlage sind als Mischschrott oder durch weitest gehende Demontage umweltgerecht verwertbar als Sortenschrott und Mischschrott-Restanteil.

Eine Rückgabe der Schaltanlage an Firma Driescher ist zu den zum Zeitpunkt der Rückgabe geltenden Entsorgungskosten möglich.

Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus folgenden Materialien:

- Verzinkter Stahl (Verkleidung und Antriebe)
- Edelstahl (Gasbehälter)
- Kupfer (Stromschienen)
- Silber (Kontakte)
- Gießharz auf Epoxidharzbasis (Durchführungen und Stützer)
- Kunststoffe (Sicherungsaufnahmebehälter und Antriebselemente)
- Schwefelhexafluorid (SF₆)

Gefahrstoffe sind nicht vorhanden.

Bezüglich der SF₆-Gas-Entsorgung beachten Sie die Hinweise auf Seite 19.

Utylizacja

Rozdzielnice w izolacji SF₆ typu G.I.S.E.L.A lub MINEX są produktami przyjaznymi dla środowiska. Materiały, z których wykonane są urządzenia powinny w miarę możliwości zostać poddane recyklingowi. Na podstawie obowiązujących przepisów prawnych utylizacja tych urządzeń możliwa jest w sposób przyjazny dla środowiska.

Części rozdzielnic są odzyskiwalne w sposób ekologiczny jako złom mieszany lub przez daleko idący demontaż jako złom sortowany i pozostałości złomu mieszanego.

Zwrot rozdzielnic do firmy Driescher jest możliwy za opłatą za utylizację obowiązującą w momencie dokonywania zwrotu.

Urządzenia składają się głównie z następujących materiałów:

- Stal ocynkowana (obudowa i mechanizmy)
- Stal szlachetna (pojemniki na gaz)
- Miedź (szyny zasilające)
- Srebro (kontakty)
- Żywica lana na bazie żywicy epoksydowej (przepusty i izolatory)
- Tworzywa sztuczne (pojemniki na bezpieczniki i elementy mechanizmu)
- Sześćciofluorek siarki (SF₆)

Brak jest substancji niebezpiecznych.

Odnosnie utylizacji gazu SF₆ prosimy przestrzegać wskazówek na stronie 19.

Isoliergas Schwefelhexafluorid SF₆

Das Betriebsmittel enthält das vom Kyoto-Protokoll erfasste Treibhausgas SF₆ mit einem Treibhauspotential (GWP) 22800. SF₆ muss zurückgenommen werden und darf nicht in die Atmosphäre entlassen werden. Beim Umgang und der Handhabung mit SF₆ ist IEC 62271-4: High-voltage switchgear and controlgear – Part 4 Use and Handling of sulphur hexafluoride (SF₆) zu beachten.

Reines SF₆ ist farb- und geruchlos und ungiftig. Handelsübliches SF₆ nach Abschnitt 6 DIN IEC 60376/ VDE 0373 Teil 1 enthält keine gesundheitsschädlichen Verunreinigungen und ist kein Gefahrstoff im Sinne §19 Abs. 2 Chemikaliengesetz und unterliegt deshalb nicht der Gefahrstoffverordnung einschließlich der technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS).

Hinweise zum Umgang mit verunreinigtem SF₆

- SF₆ in elektrischen Anlagen kann durch Lichtbogeneinwirkung Zersetzungsprodukte enthalten: gasförmige Schwefelfluoride, u. Schwefeloxylfluoride, feste Metallfluoride, -sulfide u., -oxide, Fluorwasserstoff, Schwefeldioxid
- Zersetzungsprodukte können giftig/gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken oder Berührung mit der Haut sein oder Augen, Atmungsorgane oder Haut reizen oder Verätzungen verursachen.
- Beim Einatmen größerer Mengen Gefahr einer Lungenschädigung (Lungenödem), die sich erst nach längerer Zeit bemerkbar machen kann.
- Bei Gasaustritt Erstickungsgefahr infolge Sauerstoffverdrängung, insbesondere am Boden und in tiefer gelegenen Räumen.

Füllen, Entleeren oder Evakuieren von SF₆ Anlagen:

- SF₆ Zustand prüfen (z.B. Feuchtigkeit, Luftanteil, Verunreinigungen).
- SF₆ nicht in die Atmosphäre ablassen, Wartungsgerät benutzen; nach dem Anschließen Verbindungen auf Dichtigkeit prüfen.
- Verunreinigtes SF₆ nur in gekennzeichnete SF₆ Druckgasbehälter füllen.
- Anlagen mit verunreinigtem SF₆ 24 Stunden in 3% Sodalösung (Neutralisationsbehälter) tauchen.

Öffnen von SF₆-Gasräumen und Arbeiten an geöffneten SF₆-Gasräumen

- Bei Gasaustritt oder Wahrnehmung eines auf SF₆ - Zersetzungsprodukte hinweisenden unangenehmen, stechenden Geruchs (nach faulen Eiern) den Anlagenraum oder unter ihm liegende Räume nicht betreten bzw. unverzüglich verlassen. Betreten/Widerbetreten erst nach gründlicher Lüftung oder mit Atemschutzgerät.
- Persönliche Schutzausrüstung benutzen: Schutzhandschuhe, Schutzanzug, Atemschutzgerät, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm.
- Bei auf die Haut oder in die Augen gelangten Zersetzungsprodukten sofort
 - Haut mit viel Wasser spülen
 - Auge unter Schutz des unverletzten Auges ausgiebig mit Wasser spülen.
- Bei Atembeschwerden den Verletzten aus dem Gefahrenbereich in frische Luft bringen, für Körperruhe sorgen, vor Wärmeverlust schützen, Arzt hinzuziehen (Gefahr eines toxischen Lungenödems).
- Vor Pausen und bei Arbeitende Gesicht, Hals, Arme und Hände mit viel Wasser gründlich reinigen.
- Im Anlagenraum keine Nahrungsmittel aufbewahren und nicht rauchen, essen oder trinken.
- DGUV - Information 213-013 beachten
- Zersetzungsprodukte, Reinigungsflüssigkeiten und -material, Einweganzüge und Filter (z.B. aus SF₆-Anlagen, Wartungsgeräten, Industriestaubsaugern oder Atemschutzgeräten) in gesonderte Abfallbehälter geben.

Gaz izolacyjny sześćiofluorek siarki SF₆

Ten środek zawiera ujęty w Protokole z Kyoto gaz cieplarniany SF₆ o współczynniku globalnego ocieplenia (GWP) 22800. Gaz SF₆ musi być zatrzymywany i nie może być uwalniany do atmosfery. Podczas obchodzenia się z gazem SF₆ należy przestrzegać normy IEC 62271-4: Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – część 4 Użycie i obchodzenie się z sześćiofluorkiem siarki (SF₆).

Czysty chemicznie SF₆ jest bezbarwny i bezwonny. Dostępny w handlu SF₆ według rozdziału 6 DIN IEC 60376/ VDE 0373 część 1 nie zawiera żadnych szkodliwych dla zdrowia zanieczyszczeń i nie jest substancją niebezpieczną w rozumieniu §19 ust. 2 ustawy o chemikaliach, i dlatego nie podlega rozporządzeniu o substancjach niebezpiecznych włącznie z przepisami dla substancji niebezpiecznych (TRGS).

Wskazówki o obchodzeniu się z zanieczyszczonym SF₆

- SF₆ w instalacjach elektrycznych może zawierać substancje rozpadowe powstałe pod wpływem łuku elektrycznego: gazowe fluorki i tlenofluorki siarki, stałe fluorki, siarczki i tlenki metali, fluorowodór oraz dwutlenek siarki.
- Produkty rozkładu mogą być toksyczne/szkodliwe dla zdrowia w wyniku wdychania, połykania lub kontaktu ze skórą lub oczami, mogą także drażnić oczy, układ oddechowy lub skórę, albo powodować oparzenia chemiczne.
- Po inhalacji większych ilości istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia płuc (obrzęk płuc), który może się pojawić dopiero po pewnym czasie.
- W przypadku uwolnienia gazu istnieje niebezpieczeństwo uduszenia z powodu wypierania tlenu, szczególnie przy посадке i w niżej położonych pomieszczeniach.

Napełnianie, opróżnianie i usuwanie instalacji z gazem SF₆:

- Sprawdzić stan SF₆ (np. wilgotność, zawartość powietrza, zanieczyszczenia).
- Gazu SF₆ nie uwalniać do atmosfery, używać sprzętu do konserwacji; po podłączeniu sprawdzić szczelność połączeń.
- Zanieczyszczonym SF₆ napełniać tylko zbiorniki gazu oznakowane symbolem SF₆.
- Instalacje z zanieczyszczonym SF₆ zamoczyć na 24 godziny w 3-procentowym roztworze sody (kąpiel neutralizująca).

Otwieranie przestrzeni gazowych z SF₆ i praca przy otwartych przestrzeniach gazowych SF₆

- W razie wydostawania się gazu lub poczucia nieprzyjemnego, ostrego zapachu, który wskazuje na produkty rozkładu gazu SF₆ (przypominającego zapach gnijących jaj), nie wchodzić do rozdzielnic ani do leżących pod nią pomieszczeń lub natychmiast je opuścić. Wejście / powrót do pomieszczeń jest dozwolone dopiero po dokładnym wywietrzeniu lub z aparatem tlenowym.
- Stosować środki ochrony osobistej: rękawice ochronne, ubranie ochronne, aparat oddechowy, obuwie ochronne, okulary ochronne, hełm ochronny.
- Jeżeli produkty rozkładu wejdą w kontakt ze skórą lub dostaną się do oczu,
 - skórę natychmiast umyć w dużej ilości wody
 - oko wypłukać dużą ilością wody, chronić przy tym oko nieskażone.
- W razie kłopotów z oddychaniem, rannego wynieść z obszaru zagrożenia na świeże powietrze, zapewnić spokój, chronić przed utratą ciepła, przywołać lekarza (niebezpieczeństwo toksycznego obrzęku płuc).
- Przed przerwami w pracy i po jej zakończeniu twarz, szyję, ramiona i ręce dokładnie umyć w dużej ilości wody.
- W pomieszczeniu rozdzielnic nie przechowywać środków spożywczych, nie palić, nie jeść, nie pić.
- Przestrzegać informacji DGUV 213-013.
- Produkty rozkładu, płyny i materiały po czyszczeniu, ubrania jednorazowe i filtry (np. z instalacji z gazem SF₆, urządzeń do konserwacji, przemysłowych odkurzaczy i aparatów oddechowych) deponować w osobnych pojemnikach na odpady.

		GWP (greenhouse warming potential) of SF ₆ : 22800
EN	English	Contains fluorinated greenhouse gases
BG	Bulgarski	Съдържа флуорирани парникови газове
CZ	Čeština	Obsahuje fluorované skleníkové
DA	Dansk	Indeholder fluorholdige drivhusgasser
DE	Deutsch	Enthält fluorierte Treibhausgase
EL	Helleniki / Ellēnika	Περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου
ES	Español	Contiene gases fluorados de efecto invernadero
ET	Eesti keel	Sisaldab fluoritud kasvuhoonegaase
FI	Suomi	Sisältää kuuluvia fluorattuja kasvihuonekaasuja
FR	Français	Contient des gaz à effet de serre fluorés
HU	Magyar	Fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz
IT	Italiano	Contiene gas fluorurati ad effetto serra
IRL	Irish	Tá gáis cheaptha teasa fhlúairinithe
HK	Hrvatski	Sadrži fluorirane stakleničke plinove
LT	Latviešu	Sudētyje fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų
LV	Lietuvių	Satur fluorētas siltumnīcefekta gāzes
MT	Malti	Fih gassijiet serra fluworinati
NL	Nederlands	Bevat gefluoreerde broeikasgassen
PL	Polski	Zawiera fluorowane gazy cieplarniane
PT	Português	Contém gases fluorados com
RO	Româneasca	Conține gaze fluorurate
SK	Slovenčina	Obsahuje fluóvané skleníkové plyny
SL	Slovensčina	Vsebuje fluorirane toplogredne pline
SV	Svenska	Innehåller sådana fluorerade växthusgaser