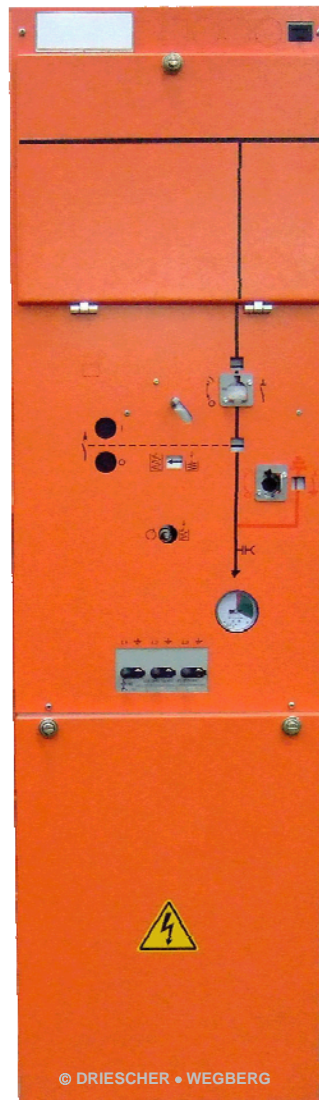


Zusatz zur Montage- und Betriebsanleitung Aanvulling op montage- en gebruiksaanwijzing



Leistungsschalterfeld
Type MINEX / G.I.S.E.L.A.
SF₆ – isoliert
Bemessungsspannung bis 36 kV
Bemessungsstrom 630 A

Vermogensschakelpaneel
Type MINEX / G.I.S.E.L.A
SF₆ - geïsoleerd
Nominale spanning tot 36 kV
Nominale stroom 630 A

03/2011

Alle Rechte vorbehalten / Alle rechten voorbehouden
© **DRIESCHER • WEGBERG 2011**

INHALT

INHALT.....3
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN4
ALLGEMEINE INFORMATION.....5
 BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG5
 QUALIFIZIERTES PERSONAL5
ALLGEMEINES.....6
 BESCHREIBUNG6
 KUNDENDIENST.....6
 ÜBERSICHT.....7
TECHNISCHE DATEN8
 BEMESSUNGSGRÖÙEN.....8
 RICHTWERTE FÜR DIE FUNKTIONSZEITEN8
 ABMESSUNGEN9
VERRIEGELUNGEN11
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS11
BETRIEB12
 SCHALTVORGÄNGE12
 HINWEIS ZUM STRAHLENSCHUTZ14
 ENTSORGUNG.....15
ISOLIERGAS SCHWEFELHEXAFLUORID SF₆.....16

INHOUD

INHOUD.....3
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN.....4
ALGEMENE INFORMATIE.....5
 GOEDGEKEURD GEBRUIK.....5
 GEKwalificeerd personeel5
ALGEMEEN6
 BESCHRIJVING6
 KLANTENSERVICE6
 OVERZICHT.....7
TECHNISCHE GEGEVENS8
 NOMINALE WAARDEN.....8
 RICHTWAARDEN VOOR DE WERKINGSTIJDEN.....8
 AFMETINGEN9
VERGRENDINGEN11
ELEKTRISCHE AANSLUITING.....11
BEDRIJF12
 SCHAKELPROCEDURES12
 AANWIJZING VOOR STRALINGSBESCHERMING14
 AFVOER.....15
ISOLEERGAS ZWAVELHEXAFLUORIDE SF₆16

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 Gefahr für Leib und Leben 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!

Besonderer 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.

Veiligheidsvoorschriften

De aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing met betrekking tot

- transport
- montage
- inbedrijfstelling
- bediening
- onderhoud

van het middenspanning-schakelsysteem moeten strikt worden nageleefd.

Belangrijke veiligheidstechnische aanwijzingen worden gekenmerkt door de volgende symbolen. Volg deze aanwijzingen op, om ongevallen en schade aan het middenspanning-schakelsysteem te voorkomen.



Waarschuwing voor een gevarezone!



Waarschuwing voor elektrische spanning!



Bijzondere aanwijzingen!

Deze symbolen vindt u bij alle aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing, waarbij gevaar voor lijf en leven bestaat.

Volg deze aanwijzingen op en geef deze door aan ander gekwalificeerd personeel. Naast deze aanwijzingen moeten

- veiligheidsvoorschriften
- ongevallenpreventievoorschriften
- richtlijnen en algemeen geaccepteerde regels der techniek

en alle instructies in deze montage-en gebruiksaanwijzing in acht worden genomen!

Bijzondere aanwijzing:

U heeft een schakelsysteem type MINEX of G.I.S.E.L.A gekocht waarin één of meerdere vermogensschakelaarpanelen geïntegreerd zijn. Deze montage- en gebruiksaanwijzing bevat alleen specifieke aanwijzingen voor de behandeling en de bediening van het vermogensschakelaarpaneel. Dit mag alleen in verband met de montage- en gebruiksaanwijzing voor het schakelsysteem, waarin de algemene behandeling en de bediening is beschreven, worden toegepast.

Allgemeine Information

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das DRIESCHER SF₆-isolierte Leistungsschalterfeld ist ein typgeprüftes Mittelspannungs-Schaltfeld für Innenraumanwendung mit Schwefelhexafluorid (SF₆) als Isolier- und Löschgas 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.

Algemene informatie

Goedgekeurd gebruik

Het DRIESCHER SF₆-geïsoleerde vermogensschakelaarpaneel is een typegekeurd middenspanning-schakelpaneel voor toepassingen binnenshuis met zwavelhexafluoride (SF₆) als isoleer- en blusgas en komt overeen met op de leveringsdatum van toepassing zijnde wetten, voorschriften en normen. Het middenspanning-schakelsysteem type MINEX of G.I.S.E.L.A is uitsluitend bestemd voor schakeling en verdeling van elektrische energie met stromen tot 630A bij spanningen tot 36kV, 50/60Hz.

Voorwaarden voor goede en veilige werking van het schakelsysteem:

- deskundig transport en correcte opslag
- vakkundige montage en inbedrijfstelling
- zorgvuldige bedienung en onderhoud door gekwalificeerd personeel
- inachtneming van deze gebruiksaanwijzing
- naleving van de ter plekke geldende installatie-, bedrijfs- en veiligheidsbepalingen.

Elk ander gebruik geldt als niet-goedgekeurd gebruik. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die hieruit resulteert.

Alleen degene die de machine exploiteert/gebruikt draagt het risico.

Gekwalificeerd personeel

Gekwalificeerd personeel binnen de context van deze gebruiksaanwijzing zijn personen die vertrouwd zijn met montage, installatie, inbedrijfstelling, onderhoud en gebruik van het product en door hun functie beschikken over de nodige kwalificaties, zoals:

- opleiding en scholing resp. bevoegdheid om stroomcircuits en apparaten/systemen conform de veiligheidsnormen voor techniek in of uit te schakelen, te aarden en te etiketteren.
- opleiding of scholing conform de veiligheidsnormen voor techniek in onderhoud en het gebruik van de juiste veiligheidsuitrusting.
- opleiding en eerste hulp in de omgang met mogelijke ongevallen.

Allgemeines

Beschreibung

Das Leistungsschalterfeld besteht aus einem Vakuum-Leistungsschalter, einem darüber angeordneten Sammelschienen trennschalter und einem kurzschlussfesten Erdungsschalter.

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

Die Schaltstellung und der Zustand des Federkraftspeichers werden entsprechend angezeigt.

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

Kundendienst

Für sämtliche technischen Auskünfte über DRIESCHER-Produkte und deren systemtechnische Anwendungen steht Ihnen unser Kundendienst zur Verfügung.

Geben Sie bitte bei Rückfragen oder Ersatzteilbestellungen folgende auf dem Typenschild angegebenen 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.
Postfach 1193; 41837 Wegberg
Industriestraße 2; 41844 Wegberg
Telefon 02434 81-1
Telefax 02434 81446
www.driescher-wegberg.de
e-mail:info@driescher-wegberg.de

Algemeen

Beschrijving

Het vermogensschakelaarpaneel bestaat uit een vacuüm-vermogensschakelaar en een hierboven geplaatste verzamelrail-scheidingsschakelaar en kortsluitingsbestendige aardingschakelaar.

De bediening van de schakelaar vindt via drukknoppen of elektrisch door magneetschakelingen plaats. De vermogensschakelaar wordt door vrijgave van de vorgespannen veeraccumulator IN- resp. UITgeschakeld.

De schakelstand en de conditie van de veeraccumulator worden overeenkomstig weergegeven.

De aardingschakelaar en de verzamelrail-scheidingsschakelaar worden met dezelfde schakelhefboom bediend, hierbij heeft elk einde een codering, om verwisseling te voorkomen. Aanvullend zijn alle schakelaars ten opzichte van elkaar logisch geblokkeerd, om schakelfouten te voorkomen.

Klantenservice

Voor alle technische informatie over DRIESCHER-producten en hun systeemtechnische toepassingen staat onze klantenservice ter beschikking.

Geef bij vragen of bij het bestellen van onderdelen de volgende gegevens van de typeplaat op:

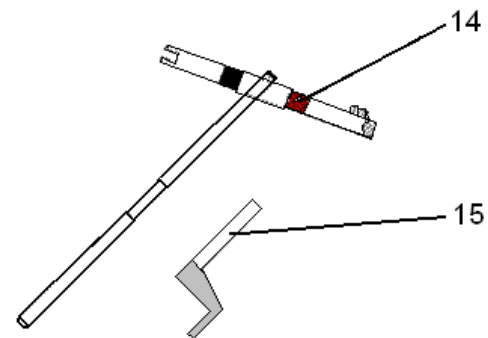
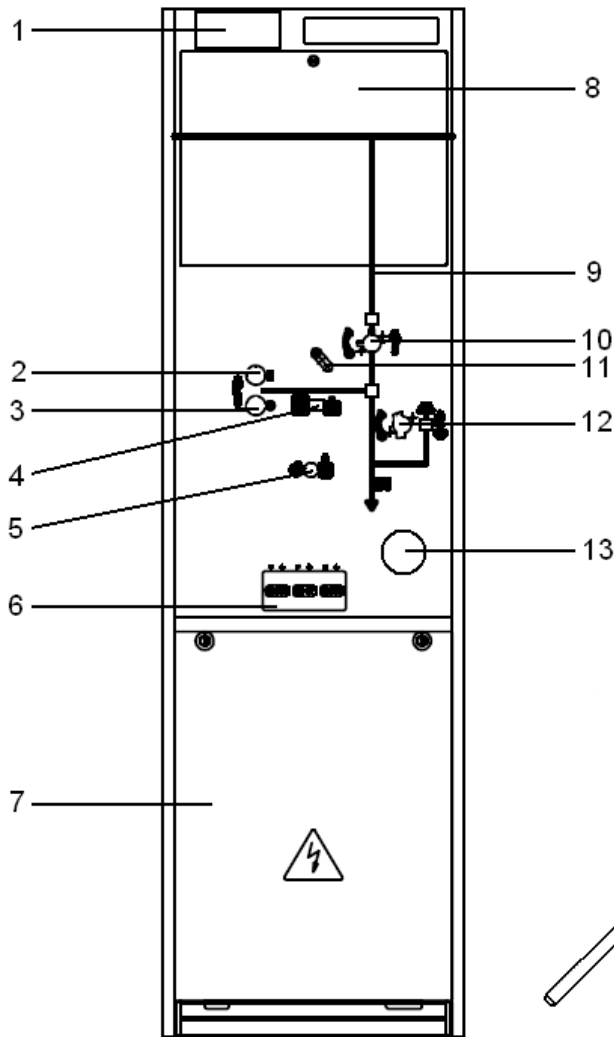
- stations-, apparaten-, systeemtype,
- ordernummer,
- fabricagenummer,
- bouwjaar.

Door het opgeven van deze gegevens, zorgt u ervoor dat de juiste informatie of de nodige onderdelen ontvangt.

Fritz Driescher KG
Spezialfabrik für Elektrizitätswerksbedarf
GmbH & Co.
P.O. Box 1193, 41837 Wegberg
Industriestraße 2, 41844 Wegberg
Telefoon: 0049 2434 81-1
Fax: 0049 2434 81-446
www.driescher-wegberg.de
e-mail:info@driescher-wegberg.de

Übersicht

Overzicht



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 Sammelschiennentrennschalter
11. Verriegelung Erder-Trenner
12. Erdungsschalterantrieb
13. Manometer
14. Schaltkurbel für Erder-Trenner
15. Handkurbel für Aufzug des Kraftspeichers

1. Opschriftplaat
2. Drukknop vermogensschakelaar AAN
3. Drukknop vermogensschakelaar UIT
4. Indicatie veeraccumulator
5. Opening voor veeraccumulator voorspanning
6. Meetbussen voor capacatieve spanningsmeting en fasevergelijking
7. Kabelaanluitruimte met afdekking
8. Relaisuitsparing
9. Blindschema
10. Aandrijfbus voor verzamelrailscheidingschakelaar
11. Vergrendeling aardelektrodescheider
12. Aardingsschakelaaraandrijving
13. Manometer
14. Schakelkruk voor aardelektrodescheider
15. Handkruk voor het voorspannen van de veeraccumulator

Technische Daten

Technische gegevens

Bemessungsgrößen

Nominale waarden

Bemessungsspannung	12kV	24kV	36kV	Nominale spanning
Bemessungs-Stehwechselfspannung	50/60kV		70/80kV	Nominale weerstand wisselspanning
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	125/145kV		170/190kV	Nominale weerstand bliksempiekspanning
Bemessungsfrequenz	50Hz			Nominale frequentie
Bemessungsstroom	630A			Nominale stroom
Bemessungs-Kurzzeitstroom	20kA			Nominale korte-duurstroom
Bemessungs-Kurzschlussdauer	3s			Nominale kortsluitingsduur
Bemessungs-Stoßstroom	50kA			Nominale piekstroom
Bemessungs-Kurzschlusseschaltstroom	50kA			Nominale kortsluitingsinschakelstroom
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstroom	20kA			Nominale kortsluitingsuitschakelstroom
Bemessungs- Freileitungsausschaltstroom	10A			Nominale bovenleidinguitschakelstroom
Bemessungs- Kabelausschaltstroom	50A			Nominale kabeluitschakelstroom
Bemessungs-Schaltfolge	O - 0,3s - CO - 15s - CO			Nominale schakelvolgorde
Bemessungsfülldruk	118kPa	131kPa		Nominale vuldruk
Störlichtbogenqualifikation	IAC AFL 20kA 1s			Interne lichtboogclassificatie
Zul. Umgebungstemperaturen	- 25° bis + 60°C			Toegestane omgevingstemperaturen
Schaltklassen	E1 - M2 - C2			Schakelklassen

Richtwerte für die Funktionszeiten

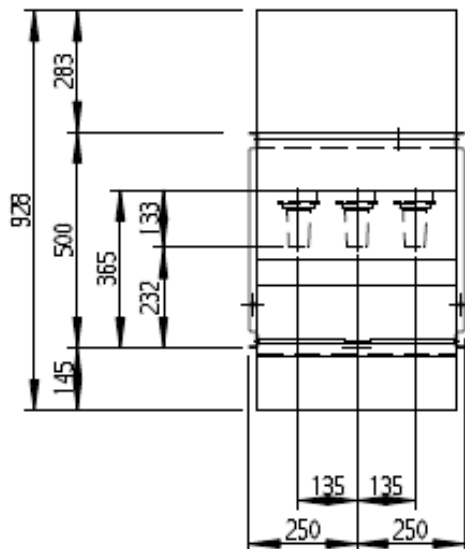
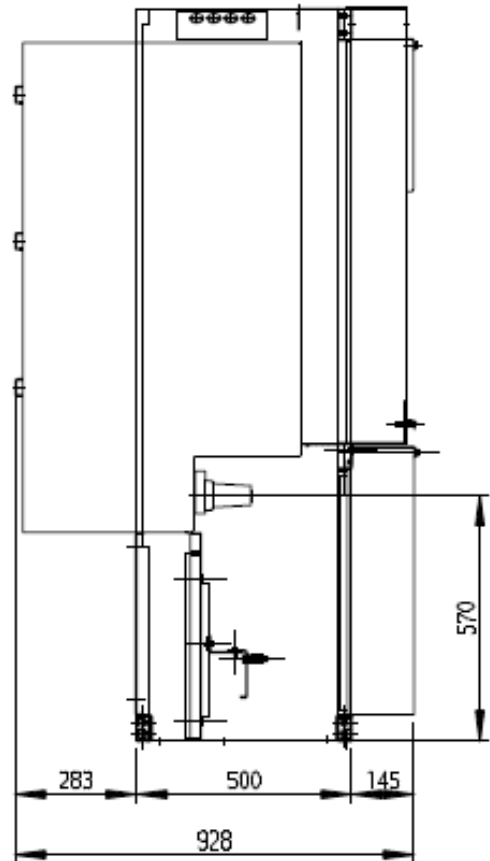
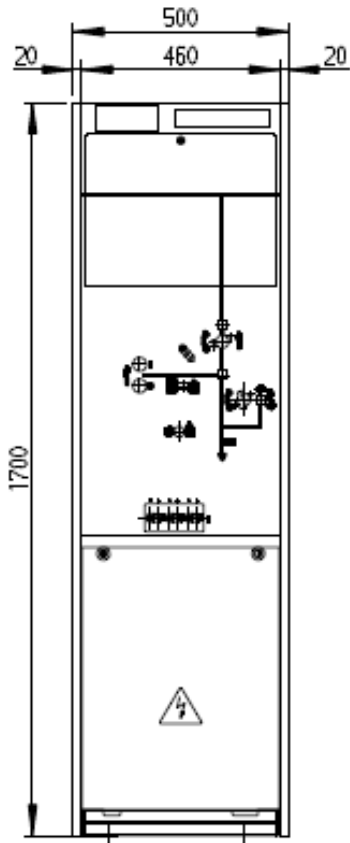
Richtwaarden voor de werkingstijden

Einschalteigenzeit	< 60ms	Sluitingstijd
Ausschalteigenzeit	< 40ms	Openingstijd
Lichtbogenzeit	< 15ms	Boogtijd

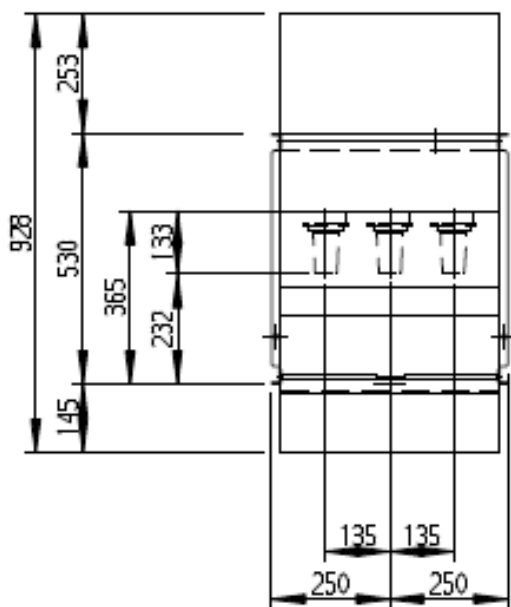
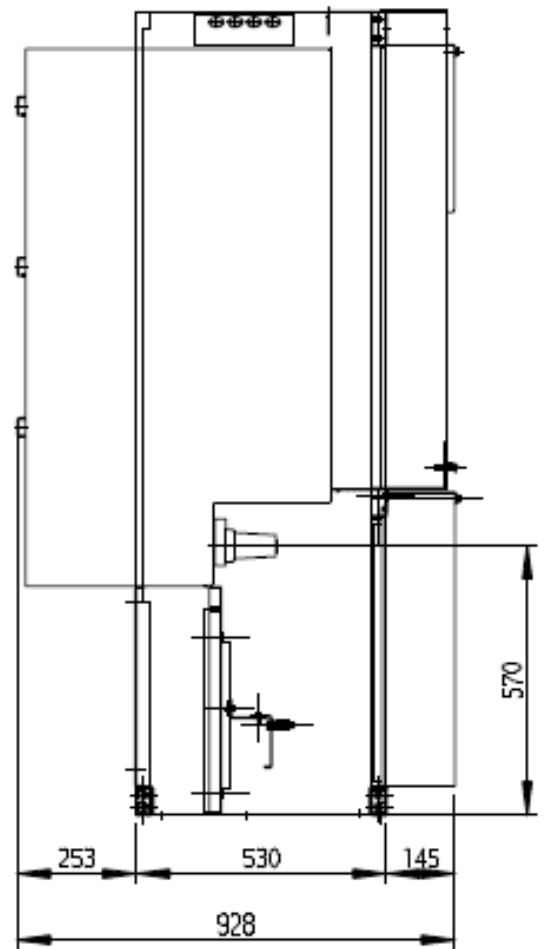
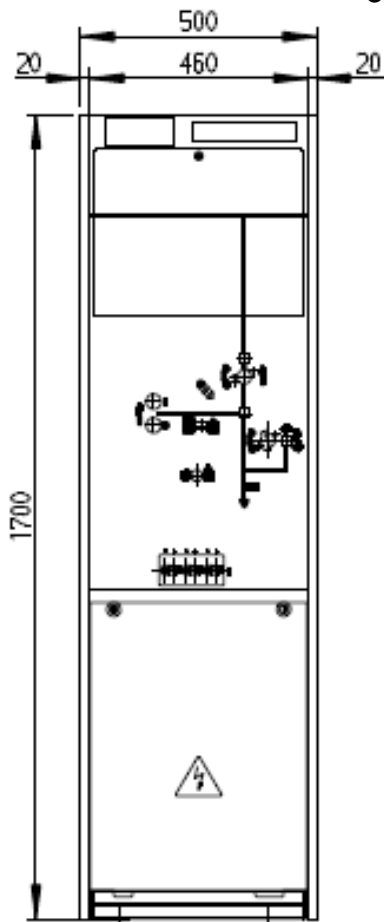
Abmessungen

Afmetingen

12-24kV




36kV



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.

Elektrischer Anschluss

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

Vergrendelungen


- De aardingschakelaar kan alleen worden ingeschakeld wanneer de verzamelrail-scheidingschakelaar uitgeschakeld is.
- De verzamelrail-scheidingschakelaar kan alleen worden geschakeld wanneer de vermogenschakelaar uitgeschakeld is.
- Aardings- en verzamelrail-scheidingschakelaar krijgen alleen schakelvrijgave als de andere schakelaars uitgeschakeld zijn.
- De kabelaanluitruimte is alleen in gearde toestand toegankelijk.

 Schakelhefbomen na het schakelen altijd uit de aandrijvingsopeningen trekken.

Elektrische aansluiting

Bij apparaten die worden gevoed door externe spanningsbronnen, moet de elektrische aansluiting conform zijn met het bij het schakelsysteem meegeleverde schakelschema.

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.

3. Leistungsschalter in AUS-Stellung bringen

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

Der Schalterstellungsanzeiger des Leistungsschalters zeigt einen waagerechten Balken.

Bedrijf

 Neem in acht dat bij schakelsystemen met afstandsbediening na het omschakelen op afstandsbediening (optie) de vermogensschakelaar nog steeds rechtstreeks via het schakelsysteem met de drukknop IN- resp. UIT-geschakeld kan worden.

Schakelprocedures



De scheidingsvoorwaarden volgens VDE zijn alleen bij uitgeschakelde verzamelrailscheidingschakelaar vervuld!

Schakelen van de vermogensschakelaar

Handmatige bediening van de vermogensschakelaar Schakelvolgorde IN-UIT

1. Veeraccumulator spannen

Met de handkruk (15) via de opening (5) de veeraccumulator langzaam rechtsom draaien, tot de pijl naar rechts op de gespannen veer staat (4).

2. Vermogensschakelaar in stand AAN zetten

De AAN-drukknop (2) bedienen. De vermogensschakelaar schakelt IN.

De schakelstandindicator van de vermogensschakelaar geeft een verticale balk weer.

De veren zijn nog voor een "UIT-schakeling" gespannen. De accumulatorbedrijfsindicator (4) wijst op de ontspannen veer.

3. Vermogensschakelaar in stand UIT zetten

De UIT-drukknop (3) bedienen. De vermogensschakelaar schakelt UIT.

De schakelstandindicator van de vermogensschakelaar geeft een horizontale balk weer.

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.

Schakelvolgorde van de korte onderbreking UIT – AAN – UIT**1. Veeraccumulator spannen**

Met de handkruk (15) via de opening (5) de veeraccumulator langzaam rechtsom draaien, tot de pijl naar rechts op de gespannen veer staat (4).

2. Vermogensschakelaar in stand AAN zetten

De AAN-drukknop (2) bedienen. De vermogensschakelaar schakelt IN.

De schakelstandindicator van de vermogensschakelaar geeft een verticale balk weer.

3. Veeraccumulator spannen

Met de handkruk (15) via de opening (5) de veeraccumulator langzaam rechtsom draaien, tot de pijl naar rechts op de gespannen veer staat (4).

4. Schakelvolgorde UIT-AAN-UIT (KU-functie)

De UIT-drukknop (3) bedienen. De vermogensschakelaar schakelt UIT.

De AAN-drukknop (2) bedienen. De vermogensschakelaar schakelt IN.

De UIT-drukknop (3) bedienen. De vermogensschakelaar schakelt UIT.

Schakelen van de verzamelrail-scheidingschakelaar**Verzamelrail-scheidingschakelaar inschakelen:**

Schuif de aandrijvingsvergrendeling van de verzamelrail-scheidingschakelaar naar rechtsonder. Steek de schakelhefboom in de aandrijvingsbus van verzamelrail-scheidingschakelaar (10).

Draai de schakelhefboom rechtsom. De schakelstandindicator van de scheidingschakelaar staat verticaal.

Verzamelrail-scheidingschakelaar uitschakelen:

Schuif de aandrijvingsvergrendeling van de verzamelrail-scheidingschakelaar naar rechtsonder. Steek de schakelhefboom in de aandrijvingsbus van verzamelrail-scheidingschakelaar (10).

Draai de schakelhefboom linksom. De schakelstandindicator staat horizontaal.

Schalten des Erdungsschalters

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

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-Schaltskammern 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 07 / 06 S RöV

Schakelen van de aardingschakelaar

De drie-polige aardingschakelaar is uitgerust met een snelschakelingsvoorziening en daardoor kortsluitingsbestendig.

Aardingschakelaar inschakelen:

Steek de schakelhefboom in de aandrijvingsbus van aardingschakelaar (12).

Draai de schakelhefboom rechtsom. De schakelstandindicator staat verticaal.

Aardingschakelaar uitschakelen:

Steek de schakelhefboom in de aandrijvingsbus van aardingschakelaar (12).

Draai de schakelhefboom linksom. De schakelstandindicator staat horizontaal.

Aanwijzing voor stralingsbescherming

Een fysieke eigenschap van de vacuümisolatie is de mogelijke emissie van röntgenstralen bij geopende schakelweg.

De vacuüm-schakelruimtes zijn onderhevig aan de bepalingen van de röntgenvoorschrift van de Bondsrepubliek Duitsland (momenteel geldende versie van 8 januari 1987).

De in den SF₆-geïsoleerde vermogensschakelaarpanelen geplaatste vacuümschakelbuizen zijn conform §8 van de röntgenvoorschrift (RöV) van de Bondrepubliek Duitsland van 8 januari 1987 (BGBl.I blz. 114) typegoedgekeurd.

Typegoedkeuringsnummer Fritz Driescher KG:
BfS 07 / 06 S RöV

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 weitestgehende Demontage umweltgerecht verwertbar als Sortenschrott und Mischschrott-Restanteil.

Eine Rückgabe der Schaltanlage an Firma Driescher ist zu dem 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 16.

Afvoer

De SF₆-geïsoleerde schakelsystemen type G.I.S.E.L.A resp. MINEX zijn milieuvriendelijke producten.

De materialen van de systemen moeten gerecycled worden. Het afvoeren van de systemen is volgens de geldige wetgeving milieuvriendelijk mogelijk.

De onderdelen van het schakelsysteem zijn als gemengd schroot of door uitgebreide demontage milieuvriendelijk recyclebaar als gescheiden afval en gedeeltelijk gemengd afval.

Het teruggeven van het schakelsysteem aan het bedrijf Driescher is mogelijk met de op moment van teruggave actuele afvoerkosten.

De systemen bestaan in principe uit de volgende materialen:

- gegalvaniseerd staal (bekleding en aandrijvingen)
- edelstaal (gasreservoir)
- koper (stroomrails)
- zilver (contacten)
- epoxyhars (doorvoeringen en steunisolatoren)
- kunststoffen (zekeringhouder en aandrijvings-elementen)
- Zwavelhexafluoride (SF₆)

Gevaarlijke stoffen zijn niet aanwezig.

Neem met betrekking tot de SF₆-gasafvoer de aanwijzingen op pagina 16 in acht.

Isoliergas Schwefelhexafluorid SF₆

Das Betriebsmittel enthält das vom Kyoto-Protokoll erfasste Treibhausgas SF₆ mit einem Treibhauspotential (GWP) 22200. SF₆ muss zurückgenommen werden und darf nicht in die Atmosphäre entlassen werden. Beim Umgang und der Handhabung mit SF₆ ist IEC 62271-303: High-voltage switchgear and controlgear – Part 303 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. Schwefeloxydfluoride, 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/Wiederbetreten 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.
- BG - Information BGI 753 beachten
- Zersetzungsprodukte, Reinigungsflüssigkeiten und -material, Einweganzüge und Filter (z.B. aus SF₆-Anlagen, Wartungsgeräten, Industriestaubsaugern oder Atemschutzgeräten) in gesonderte Abfallbehälter geben.

Isoleergas zwavelhexafluoride SF₆

Het bedrijfsmiddel bevat het in het Kyoto-protocol opgenomen broeikasgas SF₆ met een broeikaspotentieel (GWP) 22200. SF₆ moet worden afgevoerd en mag niet in de atmosfeer terechtkomen. Bij het omgaan met en behandeling van SF₆ moet IEC 62271-303: High-voltage switchgear and controlgear – Part 303 Use and Handling of sulphur hexafluoride (SF₆).

Pure SF₆ is is kleur- en reukloos en niet giftig. Voor de handel gebruikelijke SF₆ conform paragraaf 6 DIN IEC 60376/ VDE 0373 deel 1 bevat geen schadelijke verontreinigingen en is geen gevaarlijke stof volgens § 19 paragraaf 2 chemicaliënwet en dus niet onderworpen aan de gevaarlijkstoffvoorschriften, met inbegrip van technische voorschriften voor gevaarlijke stoffen (TRGS).

Aanwijzingen voor de omgang met verontreinigde SF₆

- SF₆ in elektrische systemen kan door lichtboogeffecten afbraakproducten bevatten: gasvormige zwavelfluoride en zwaveloxidefluoride, vaste metaalfluoride, -sulfide en -oxide, fluorwaterstof, zwaveldioxide
- Afbraakproducten kunnen giftig/schadelijk zijn bij inademing, inslikken of contact met de huid of irritatie voor ogen, ademhalingswegen of huid of brandwonden veroorzaken.
- Bij inademing van grote hoeveelheden bestaat het risico van longschade (longoedeem), die pas na enige tijd kan worden vastgesteld.
- Bij het uitreden van gas bestaat verstikkingsgevaar door zuurstofverdringing, met name op de bodem en in laaggelegen ruimtes.

Vullen, leegmaken of evacueren van SF₆ systemen:

- SF₆ toestand controleren (bijv. vochtigheid, luchtgehalte, verontreinigingen).
- SF₆ niet aflaten in de atmosfeer, gebruik onderhoudsapparaat; na het aansluiten verbindingen op lekkage controleren.
- Verontreinigde SF₆ alleen in gekenmerkte SF₆ drukgasreservoirs vullen.
- Systemen met verontreinigde SF₆ 24 uur in 3% natronloog (neutralisatie-reservoir) dompelen.

Openen van SF₆gasruimtes en werkzaamheden aan geopende SF₆-gasruimtes

- In geval van gaslekkage of waarneming van een op SF₆-afbraakproducten duidende onaangename, bijtende geur (ruikt naar rotte eieren) de systeemruimte of ruimtes daaronder niet betreden resp. meteen verlaten. Betreden pas na een grondige ventilatie of met adembescherming.
- Persoonlijk beschermende uitrusting gebruiken: handschoenen, beschermende kleding, ademhalingsapparatuur, veiligheidsschoenen, veiligheidsbril, helm.
- Wanneer afbraakproducten op de huid of in de ogen terechtkomt onmiddellijk
 - huid met veel water spoelen
 - oog onder bescherming van het niet-gewonde oog grondig spoelen met water.
- Bij ademhalingsproblemen de gewonde uit de gevarezone aan frisse lucht brengen, voor lichamelijke rust zorgen, tegen warmteverlies beschermen, een arts raadplegen (risico van toxisch longoedeem).
- Vóór de pauze en na het werk gezicht, nek, armen en handen grondig met veel water schoonmaken.
- In de systeemruimte geen voedingsmiddelen bewaren en niet roken, eten of drinken.
- BG-informatie BGI 753 in acht nemen
- Afbraakproducten, reinigingsvloeistoffen en -middelen, wegwerpoveralls en filters (bijv. van SF₆systemen, onderhoudsapparatuur, industriële stofzuigers en ademhalingsstoelstellen) in afzonderlijke afvalcontainer verwijderen.

EN	English	Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol	hermetically sealed
BG	Bulgarski	Съдържа флуорирани парникови газове по Протокола от Киото	херметически затворен
CS	Čeština	Obsahuje fluorované skleníkové plyny zahrnuté v Kjótském protokolu	hermeticky uzavřeno
DA	Dansk	Indeholder fluorholdige drivhusgasser omfattet af Kyoto-protokollen	hermetisk lukket
DE	Deutsch	Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase	hermetisch geschlossen
EL	Helleniki / Ellēnika	Περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου καλυπτόμενα από το πρωτόκολλο του Κιότο	ερμητικά σφραγισμένα
ES	Español	Contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kyoto	Sellado herméticamente
ET	Eesti keel	Sisaldab Kyoto protokolliga hõlmatud fluoritud kasvuhoonegaase	hermeetiliselt suletud
FI	Suomi	Sisältää Kioton pöytäkirjan soveltamisalaan kuuluvia fluorattuja kasvihuonekaasuja	Ilmatiiviisti suljettu
FR	Français	contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto	hermétiquement scellé
HU	Magyar	a Kiotói Jegyzőkönyv hatálya alá tartozó fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz	hermetikusan zárt
IT	Italiano	Contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto	ermeticamente sigillato
LT	Latviešu	Sudētyje yra Kioto protokole nurodytų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų	hermetiška
LV	Lietuvių	Satur Kioto protokolā noteiktās fluorētas siltumnīcefekta gāzes	Hermētiski noslēgts
MT	Malti	Fih gassijiet serra fluworinati koperti bil-Protokoll ta' Kjoto	issigillat ermetikament
NL	Nederlands	Bevat onder het Protocol van Kyoto vallende gefluoreerde broeikasgassen	hermetisch afgesloten
PL	Polski	Zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte Protokołem z Kioto	zamknięte hermetycznie
PT	Português	Contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto	Hermeticamente fechado
RO	Româneasca	Conține gaze fluorurate cu efect de seră reglementate de protocolul de la Kyoto	închis ermetic
SK	Slovenčina	Obsahuje fluórované skleníkové plyny zahrnuté v Kjótskom protokole	hermeticky uzatvorené
SL	Slovenščina	Vsebuje fluorirane toplogredne pline, ki jih zajema Kjotski protokol	hermetično zaprto
SV	Svenska	Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet	hermetiskt sluten