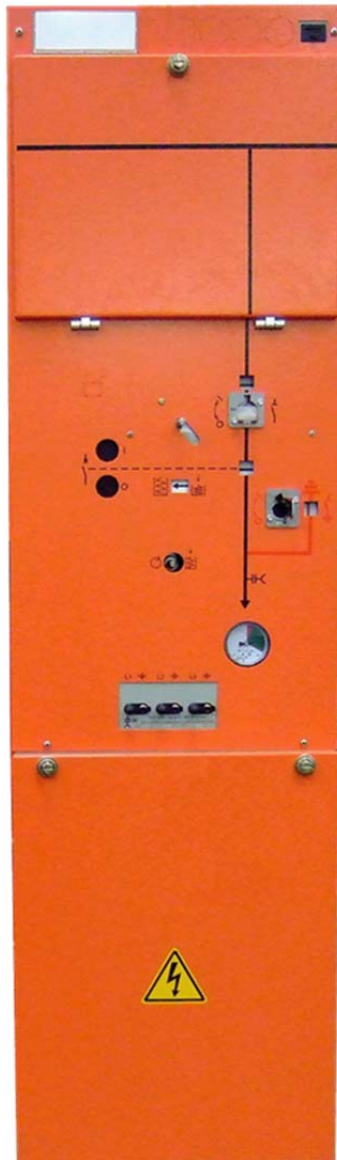

Zusatz zur Montage- und Betriebsanleitung Complemento ao manual de montagem e operação



© DRIESCHER • WEGBERG

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

**Cubículo do disjuntor
Tipo MINEX[®] / G·I·S·E·L·A[®]
isolado a SF₆
Tensão nominal até 36 kV
Corrente nominal 630 A**

Alle Rechte vorbehalten / Todos os direitos reservados
© **DRIESCHER • WEGBERG 2017**

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

CONTEÚDO

Prescrições de segurança	4
Informações gerais	5
Utilização de acordo com a finalidade	5
Pessoal qualificado	5
Normas e prescrições	6
Condições de operação	7
Limites de responsabilidade	7
GERAL	8
Sobre estas instruções	8
Serviço ao cliente	8
Descrição	9
Visão geral	10
Dados técnicos	11
Dimensões	12
Travamentos	14
Conexão elétrica	14
Operação	15
Manobras	16
Aviso sobre a proteção contra radioatividade	17
Eliminação	18
Gás isolante hexafluoreto de enxofre 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.

Prescrições de segurança

Os avisos contidos nas instruções de operação sobre

- Transporte
- Montagem
- Colocação em operação
- Operação
- Manutenção

do painel de média tensão devem ser observados.

Os avisos de segurança importantes são representados através dos seguintes símbolos. Siga esses avisos para evitar acidentes e danificações do painel de média tensão.



Advertência contra um local de risco!



Advertência contra corrente elétrica!



Avisos especiais!

Esses símbolos acompanham todos os avisos neste manual de operação sobre risco de ferimento ou risco de vida.

Observe esses avisos e comunique-os a outro pessoal qualificado. Além desses avisos, observe também as

- prescrições de segurança,
- disposições relativas à prevenção de acidentes,
- normas e regras reconhecidas da tecnologia,

assim como todas as instruções deste manual de montagem e operação!



Avisos especiais!

Você adquiriu um painel de média tensão a SF₆ do tipo Typ MINEX[®] ou G·I·S·E·L·A no qual estão integrados um ou mais cubículos. Este manual de montagem e operação fornece apenas avisos para o manuseio e operação do cubículo do disjuntor e pode somente ser aplicado juntamente com o manual de montagem e operação do painel de média tensão no qual estão descritos o manuseio e operação gerais.

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.

Informações gerais

Utilização de acordo com a finalidade

O cubículo do disjuntor isolado a hexafluoreto de enxofre SF₆ é um painel de média tensão para a utilização em ambientes abrigados com hexafluoreto de enxofre (SF₆) como gás isolante e extintor e cumpre as leis, prescrições e normas vigentes no momento da entrega. O painel de média tensão do tipo MINEX ou G.I.S.E.L.A deve ser usado exclusivamente para a manobra e distribuição de energia elétrica com correntes até 630A e tensões até 36kV, 50/60Hz.

A operação segura e sem problemas do painel de média tensão exige:

- o transporte e armazenamento adequados
- a montagem e colocação em operação corretas
- a operação e manutenção cuidadosa por parte de pessoal qualificado
- a observação destas instruções
- o cumprimento das prescrições de instalação, operação e segurança vigentes no local de instalação

Uma outra utilização além da utilização descrita não é considerada em conformidade com a utilização prevista. O fabricante não será responsável por danos resultantes decorrentes da mesma.

O risco é exclusivamente do operador/usuário.

Pessoal qualificado

Pessoal qualificado no sentido deste manual são as pessoas familiarizadas com a instalação, montagem, colocação em serviço, manutenção e operação do produto e que possuem qualificações respectivas através de sua atividade, p.ex.:

- formação e instrução ou autorização para ligar/desligar, ligar à terra e assinalar circuitos e aparelhos/sistemas de acordo com os padrões da tecnologia de segurança.
- Formação ou instrução de acordo com os padrões da tecnologia de segurança no cuidado com e uso de equipamentos de segurança adequados.
- Treinamento e primeiros socorros para o caso de possíveis acidentes.

Normen und Vorschriften**Vorschrift der Berufsgenossenschaft**

DGUV Vorschrift 1	Grundsätze der Prävention
DGUV Vorschrift 3	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
DGUV Information 213-013	SF ₆ -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 (SF ₆) vom technischen Reinheitsgrad zur Verwendung in elektrischen Betriebsmitteln
VDE 0671 Teil 1	Gemeinsame Bestimmungen für Hochspannungs-Schaltgeräte-Normen
VDE 0671 Teil 4	Handhabungsmethoden im Umgang mit Schwefelhexafluorid (SF ₆) 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

Normas e prescrições**Prescrição da associação profissional alemã**

DGUV Prescrição 1	Princípios da prevenção
DGUV Prescrição 3	Sistemas e equipamentos elétricos
DGUV Informação 213-013	Sistemas e equipamentos a SF ₆

Prescrições DIN/VDE

DIN VDE 0101	Construção de instalações de corrente forte com tensões nominais acima de 1kV
DIN VDE 0105	Operação de sistemas elétricos
VDE 0373 Parte 1 2006-05	Disposição para hexafluoreto de enxofre com grau de pureza técnico, para utilização em equipamentos elétricos
VDE 0671 Parte 1	Prescrições comuns para normas de aparelhos de manobra de alta tensão
VDE 0671 Parte 4	Use and Handling of sulphur hexafluoride (SF ₆)
VDE 0671 Parte 100	Disjuntores de corrente alternada
VDE 0671 Parte 102	Disjuntores e chaves de terra de corrente alternada
VDE 0671 Parte 200	Painéis de média tensão de corrente alternada encapsulados em metal para tensões nominais acima de 1kV até inclusive 52kV.

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 Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund derartige Ansprüche hergeleitet werden, sind ausgeschlossen, soweit sie nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.

Condições de operação

Condições de operação normais

Este painel de média tensão foi projetado para condições de operação normais de dispositivos e instalações de manobra para o uso abrigado nas seguintes temperaturas:

Valor máximo +60 °C*

Valor mínimo -25 °C

Condições de operação especiais

De acordo com a norma alemã VDE 0671 Parte 1, é possível que o fabricante e o operador concordem em condições de operação diferentes das condições de operação comuns. É necessário consultar o fabricante sobre cada condição de operação especial.

* considerar coeficientes de redução no caso de temperaturas ambientes > 40°C

Limites de responsabilidade

Todas as informações técnicas, dados e avisos contidos neste manual de montagem e operação sobre a instalação, operação e manutenção do painel de média tensão estão em conformidade com o nível de nossas experiências e de nossos melhores conhecimentos no momento da impressão.

Em caso de erros ou omissões, nos responsabilizamos, com exclusão de demais reivindicações, no âmbito das obrigações de garantia declaradas no contrato principal. É excluído qualquer direito de compensação, indiferentemente da causa legal, desde que não se baseie em dolo ou negligência grave.

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.KG
Postfach 1193; 41837 Wegberg
Industriestraße 2; 41844 Wegberg

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

Geral

Sobre este manual

Por motivos de clareza, este manual não contém todas as informações detalhadas sobre todos os tipos do produto. Ele também não pode considerar todos os casos imagináveis de instalação ou operação. Detalhes técnicos, por exemplo, dados técnicos, equipamentos secundários, esquemas de circuito, podem ser encontrados nos documentos do pedido.

O disjuntor está sujeito ao desenvolvimento constante no âmbito do desenvolvimento tecnológico contínuo. Caso não declarado diferentemente nas páginas individuais do manual, os valores indicados e as imagens estarão sujeitos a alterações. Todas as medidas estão indicadas em mm.

Serviço ao cliente

Se desejar mais informações ou se houverem problemas que não foram suficientemente tratados no manual, entre em contato com o nosso atendimento ao cliente ou o representante responsável.

No caso de perguntas ou pedidos de peças de reposição, cite os dados da placa de identificação:

- tipo de estação/aparelho/painel,
- número do pedido,
- número de fabricação,
- ano de construção.

A comunicação desses dados garante que receba as informações ou peças de reposição certas.

Fritz Driescher KG
Spezialfabrik für Elektrizitätswerksbedarf
GmbH & Co.KG
Caixa postal 1193; 41837 Wegberg
Industriestraße 2; 41844 Wegberg

Telefone +49(0)2434 81-1
Telefax +49(0)2434 81-446
www.driescher-wegberg.de
e-mail: info@driescher-wegberg.de

**Besonderer Hinweis!**

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 Sammelschienenentrennschalter und einem kurzschlussesicheren 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 Sammelschienenentrennschalter werden mit dem gleichen Schalthebel bedient, wobei zur Vermeidung der Verwechslung je ein kodiertes Ende vorhanden ist. Zusätzlich sind alle Schalter logisch gegeneinander verriegelt, um Fehlschaltungen auszuschließen.

**Avisos especiais!**

Destacamos que o conteúdo deste manual não é ou não deve alterar uma parte de um acordo anterior ou vigente ou confirmação de uma relação jurídica. Todas as obrigações da empresa DRIESCHER resultam do respectivo contrato de compra que também contém as disposições completas e únicas sobre as obrigações de garantia. Essas condições de obrigações de garantia não serão ampliadas ou limitadas através do conteúdo deste manual.

Descrição

O cubículo do disjuntor é composto de um disjuntor a vácuo, um disjuntor de barramento sobreposto e uma chave de terra resistente ao estabelecimento de curto-circuito.

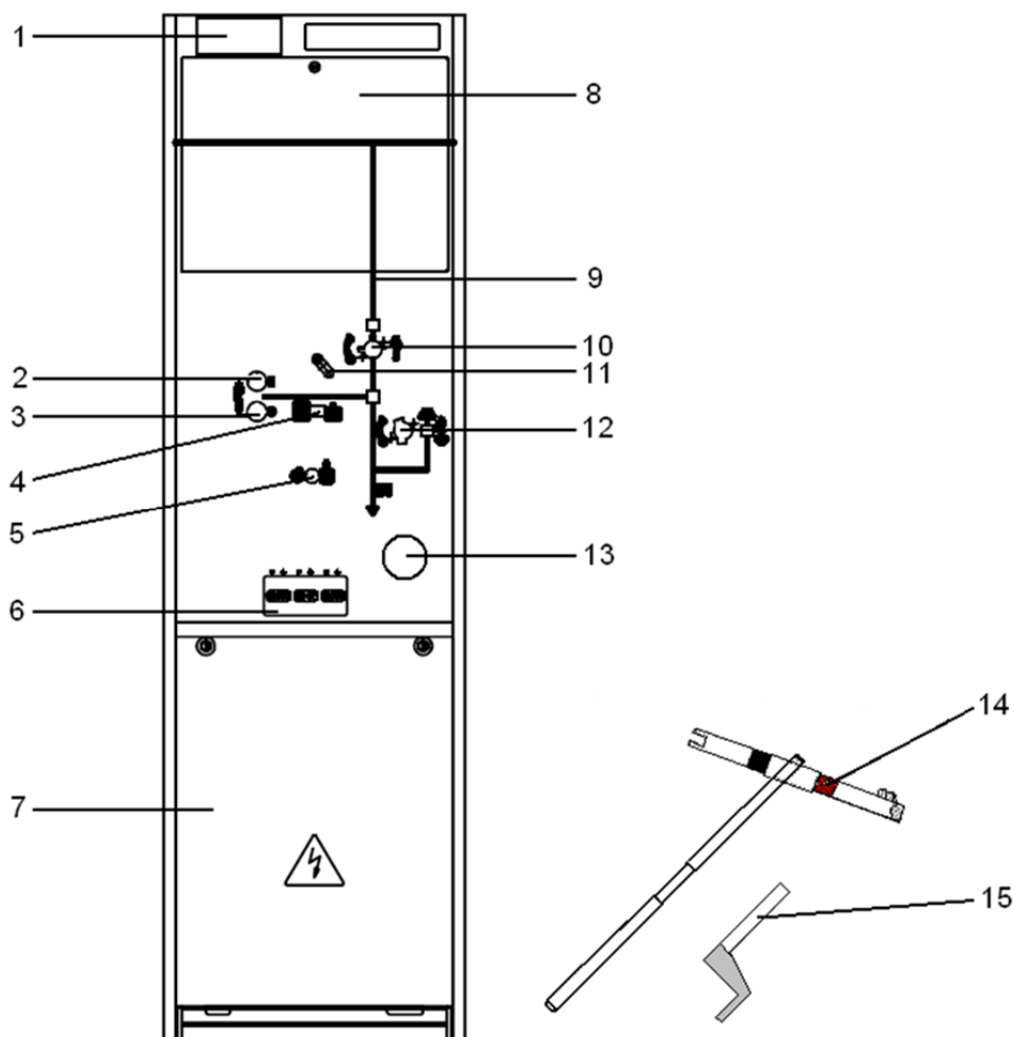
O acionamento do disjuntor é feito com botões ou eletricamente através de atuadores magnéticos. O disjuntor é LIGADO e DESLIGADO através da liberação do acumulador de energia acionado por mola pré-tensionado.

A posição das chaves e o estado do acumulador de energia acionado por mola são exibidos.

A chave de terra e o disjuntor de barramento são acionados com a mesma alavanca, sendo que há uma terminação codificada para evitar confusão. Além disso, todas as chaves estão logicamente intertravadas para evitar erros de manobra.

Übersicht

Visão geral



1. Beschriftungsschild
2. Drucktaster Leistungsschalter EIN
3. Drucktaster Leistungsschalter AUS
4. Anzeiger Federkraftspeicher
5. Öffnung für Federkraftspeicher Vorspannung
6. Integriertes Spannungsanzeigesystem
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. Placa de denominação
2. Botão do disjuntor LIGADO
3. Botão do disjuntor DESLIGADO
4. Exibição do acumulador de energia acionado por mola
5. Abertura para acumulador de energia acionado por mola pré-tensionamento
6. Sistema indicador de tensão integrado
7. Compartimento de conexão de cabos com tampa
8. Caixa de relés
9. Diagrama mímico
10. Bucha de acionamento para disjuntor de barramento
11. Travamento chave de terra-disjuntor
12. Acionamento da chave de terra
13. Manômetro
14. Manivela para chave de terra-disjuntor
15. Manivela manual para tração do acumulador de energia

Technische Daten**Dados técnicos****Bemessungsgrößen****Valores nominais**

Bemessungsspannung	12 kV	24 kV	36 kV	Tensão nominal
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung	28/32 kV	50/60 kV	70/80 kV	Tensão alternada suportável nominal de curta duração
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	75/85 kV	125/145 kV	170/190kV	Tensão suportável de impulso atmosférico
Bemessungsfrequenz	50 Hz			Frequência nominal
Bemessungsbetriebsstrom	630 A			Corrente nominal de operação
Bemessungs-Kurzzeitstrom	20 kA optional 25 kA	20 kA	20 kA opcional 25 kA	Corrente nominal de curta duração
Bemessungs-Kurzschlussdauer	3s (1s bei 25 kA)	3s	3s (1s em 25 kA)	Duração nominal de curto-circuito
Bemessungs-Stoßstrom	50 kA optional 63 kA	50 kA	50 kA opcional 63 kA	Corrente de pico nominal
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	50 kA optional 63 kA	50 kA	50 kA	Corrente nominal de estabelecimento em curto-circuito
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom	20 kA optional 25 kA	20 kA	20 kA	Corrente nominal de desligamento em curto-circuito
Bemessungs-Freileitungsausschaltstrom	10 A			Capacidade de interrupção nominal de linhas em vazio
Bemessungs-Kabelausschaltstrom	50 A			Corrente nominal de desligamento de cabos
Bemessungs-Schaltfolge	O – 0,3s – CO – 15s – CO			Sequência de manobra nominal
Bemessungsfülldruck	126 kPa	126 kPa	131 kPa	Pressão de enchimento nominal
Störlichtbogenqualifikation	IAC AFL 20 kA 1s IAC AFLR 25 kA 1s (sob pedido)			Qualificação de erro de arco elétrico
Zulässige Umgebungstemperaturen	-25°C +60°C *			Temperaturas ambiente permitidas
Schaltklassen	E1 – M2 – C2			Classes de manobra

* bei Umgebungstemperaturen > 40°C Reduktionsfaktoren berücksichtigen

* considerar coeficientes de redução no caso de temperaturas ambientes > 40°C

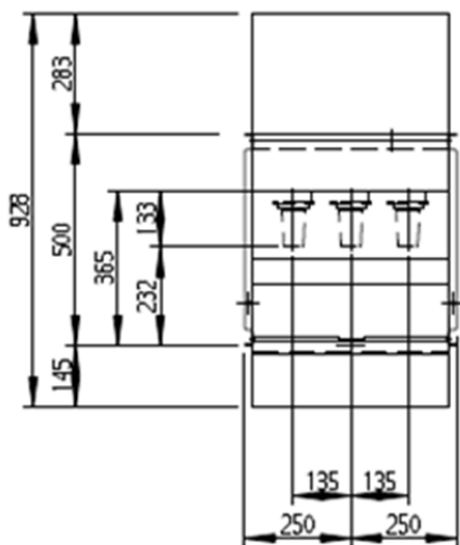
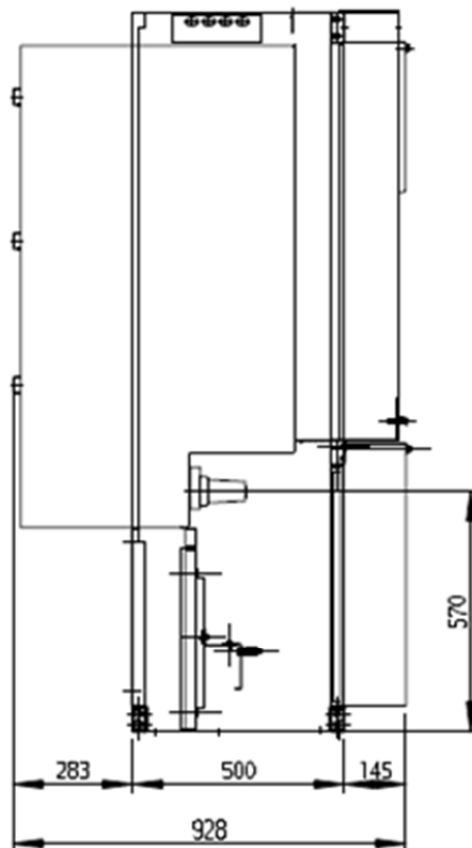
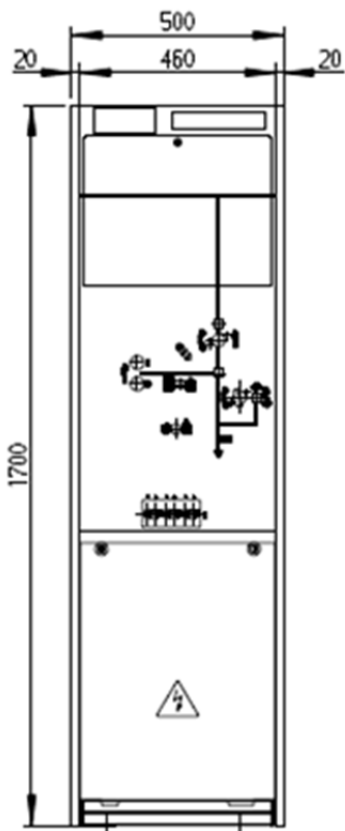
Richtwerte für die Funktionszeiten**Valores de referência para os tempos de funcionamento**

Einschalteigenzeit	< 60 ms	Tempo de abertura
Ausschalteigenzeit	< 50 ms	Tempo de fechamento
Lichtbogenzeit	< 15 ms	Duração de arco elétrico

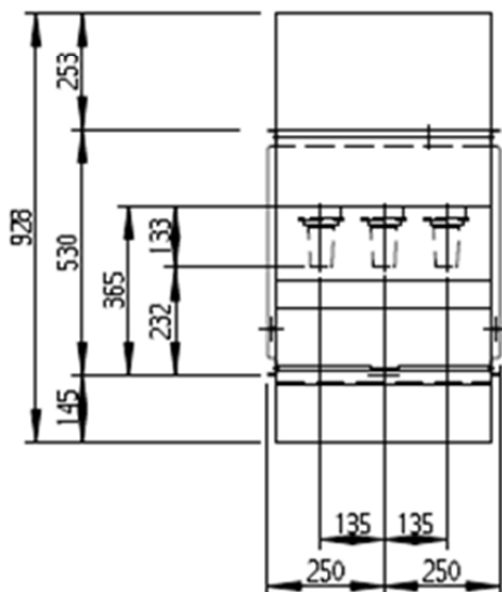
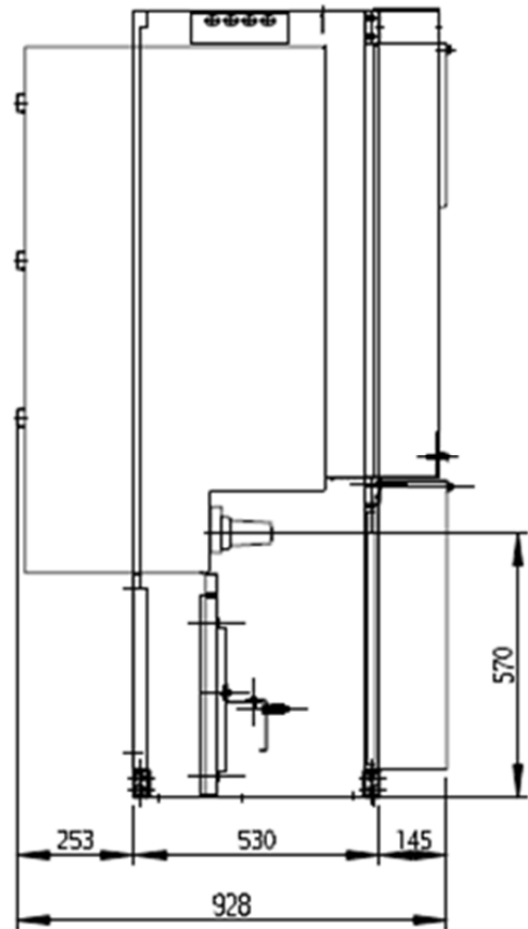
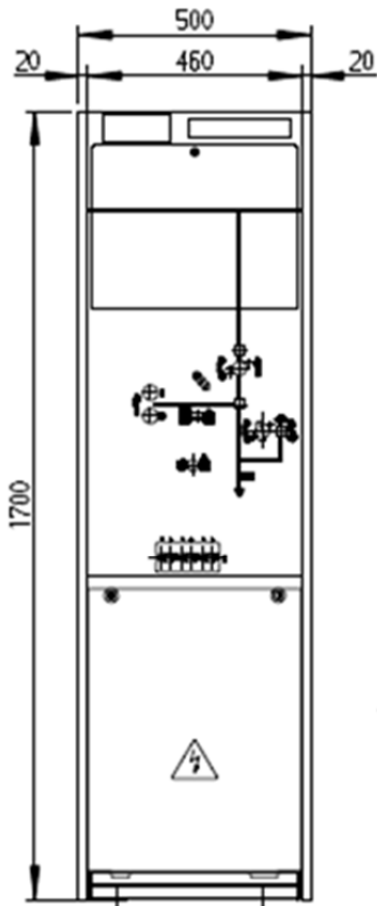
Abmessungen

Dimensões

12-24kV



36kV



Verriegelungen

- Der Erdungsschalter lässt sich nur bei ausgeschaltetem Sammelschientrennschalter einschalten.
- Der Sammelschientrennschalter ist nur bei ausgeschaltetem Leistungsschalter schaltbar.
- Erdungs- und Sammelschientrennschalter 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.

Travamentos

- A chave de terra só poderá ser ligada com o disjuntor de barramento desligado.
- O disjuntor de barramento só poderá ser ligado com o disjuntor desligado.
- A chave de terra e o disjuntor de barramento só recebem a sua liberação quando desligada a outra chave.
- O compartimento de conexão de cabos só é acessível em estado aterrado.



Depois da manobra, retirar sempre a alavanca de acionamento das aberturas de acionamento.

Elektrischer Anschluss

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

Conexão elétrica

No caso de dispositivos alimentados com tensão externa, a conexão elétrica deve ser realizada de acordo com o esquema elétrico fornecido com a instalação.

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 Sammelschienenentrennschalter 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.

Operação



Observe que no caso de instalações com controle remoto, o disjuntor poderá ser LIGADO e DESLIGADO com o botão da instalação, mesmo depois de ativado o controle remoto (opção).

Manobras



As condições de distância de isolamento de acordo com a VDE só são cumpridas com o disjuntor de barramento desligado!

Ligar o disjuntor

Acionamento manual do disjuntor LIGAR-DESLIGAR

1. Tensionar acumulador de energia

Girar o acumulador de energia lentamente em sentido horário com a manivela (15) através da abertura (5) até a seta ter movido para a direita na mola tensionada (4).

2. Levar o disjuntor até a posição LIGAR.

Apertar o botão LIGAR (2). O disjuntor LIGA.

O indicador de posição de chave do disjuntor mostra uma barra vertical.

As molas estão tensionadas para um DESLIGAMENTO. O indicador de funcionamento do acumulador (4) mostra para a mola relaxada.

O acumulador de energia deve ser pré-tensionado novamente como descrito no ponto 1.

3. Levar o disjuntor até a posição DESLIGAR.

Apertar o botão DESLIGAR (3). O disjuntor DESLIGA.

O indicador de posição de chave do disjuntor mostra uma barra horizontal.

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 Sammelschienenentrennschalters**Sammelschienenentrennschalter einschalten:**

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

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

Sammelschienenentrennschalter ausschalten:

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

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

Sequência de manobras da interrupção curta DESLIGAR - LIGAR - DESLIGAR**1. Tensionar acumulador de energia**

Girar o acumulador de energia lentamente em sentido horário com a manivela (15) através da abertura (5) até a seta ter movido para a direita na mola tensionada (4).

2. Levar o disjuntor até a posição LIGAR.

Apertar o botão LIGAR (2). O disjuntor LIGA.

O indicador de posição de chave do disjuntor mostra uma barra vertical.

3. Tensionar acumulador de energia

Girar o acumulador de energia lentamente em sentido horário com a manivela (15) através da abertura (5) até a seta ter movido para a direita na mola tensionada (4).

4. Sequência de manobras DESLIGAR-LIGAR-DESLIGAR (função de interrupção curta)

Apertar o botão DESLIGAR (3). O disjuntor DESLIGA.

Apertar o botão LIGAR (2). O disjuntor LIGA.

Apertar o botão DESLIGAR (3). O disjuntor DESLIGA.

Manobrar o disjuntor de barramento**Ligar o disjuntor de barramento:**

Empurre o travamento do acionamento do disjuntor de barramento para baixo e para a direita. Encaixe a alavanca na bucha de acionamento do disjuntor de barramento (10).

Gire a alavanca em sentido horário. O indicador de posição de chave do disjuntor de barramento está em posição vertical.

Desligar o disjuntor de barramento:

empurre o travamento do acionamento do disjuntor de barramento para baixo e para a direita. Encaixe a alavanca na bucha de acionamento do disjuntor de barramento (10).

Gire a alavanca em sentido anti-horário. O indicador de posição de chave está em posição horizontal.

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-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 07 / 06 S RöV

Ligar chave de terra

A chave de terra tripolar está equipada com um mecanismo de ativação rápida e é resistente ao estabelecimento de curto-circuito.

Ligar chave de terra:

Encaixe a alavanca na bucha de acionamento da chave de terra (12).

Gire a alavanca em sentido horário. O indicador de posição de chave está em posição vertical.

Desligar chave de terra:

Encaixe a alavanca na bucha de acionamento da chave de terra (12).

Gire a alavanca em sentido anti-horário. O indicador de posição de chave está em posição horizontal.

Aviso sobre a proteção contra radioatividade

A capacidade física do isolamento a vácuo é a emissão possível de raios X com o espaço aberto entre contatos.

Por isso, os disjuntores a vácuo estão sujeitos às disposições da prescrição alemã sobre raios X (versão atual de 08/01/1987).

Os tubos de vácuo utilizados nos disjuntores a vácuo isolados a SF₆ são admitidos de acordo com §8 da prescrição alemã sobre raios X (RöV) na versão de 08/01/1987 (BGBL.I S.114) no tipo de construção.

Número de autorização de tipo de construção 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 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.

Eliminação

Os painéis de média tensão dos tipos G.I.S.E.L.A / MINEX isolados a SF₆ são produtos ambientalmente compatíveis.

Os materiais da instalação devem ser reciclados na medida possível. Com base nas especificações legais vigentes é possível eliminar a instalação de forma amigável ao ambiente.

Os componentes do disjuntor podem ser reutilizados como sucata mista ou, através de ampla desmontagem, como sucata sortida e partes remanescentes de sucata mista.

É possível devolver a instalação à empresa Driescher sob pagamento dos custos válidos no momento da eliminação.

As instalações são compostas, na maior parte, dos seguintes materiais:

- aço galvanizado (invólucro e acionamentos)
- aço inoxidável (reservatório de gás)
- cobre (barramentos)
- prata (contatos)
- resina fundida com base de resina de epóxi (buchas e isolantes)
- plásticos (porta-fusíveis e elementos de acionamento)
- hexafluoreto de enxofre (SF₆)

Não há materiais perigosos.

Observe os avisos na página 19 sobre a eliminação do gás SF₆.

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. 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/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 Arbeitsende 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.

Gás isolante hexafluoreto de enxofre SF₆

A instalação contém o gás de efeito estufa SF₆ definido no Protocolo de Quioto com um potencial de aquecimento global (GEE) de 22800. SF₆ deve ser recuperado e não deve ser emitido na atmosfera. Para o manuseio de SF₆ deve ser observada a especificação IEC 62271-4: High-voltage switchgear and controlgear – Part 4 Use and Handling of sulphur hexafluoride (SF₆).

SF₆ puro é incolor, inodoro e não tóxico. De acordo com a Seção 6 DIN IEC 60376/ VDE 0373 Parte 1, o SF₆ comum não contém contaminações prejudiciais à saúde e não é substância perigosa de acordo com a lei de substâncias químicas §19 par. 2 e, por isso, não está sujeito ao regulamento sobre substâncias perigosas e suas regras técnicas respectivas (TRGS).

Avisos sobre o manuseio de SF₆ contaminado

- Através do efeito do arco elétrico, o SF₆ em instalações elétricas pode conter produtos de decomposição: fluoretos de enxofre gasosos e fluoretos de dióxido de enxofre, fluoretos de metal sólidos, sulfetos de metal e óxidos de metal, fluoreto de hidrogênio, dióxido de enxofre
- Produtos de decomposição podem ser tóxicos/prejudiciais à saúde quando inalados, engolidos ou através do contato com a pele, ou irritar os órgãos respiratórios ou pele ou causar corrosões.
- Quando são inspiradas grandes quantidades, há risco de danificação dos pulmões (edema pulmonar) que só serão notáveis depois do passar do tempo.
- O vazamento de ar causa um risco de asfixia devido ao deslocamento de oxigênio, especialmente sobre o solo e em ambientes mais baixos.

Enchimento, esvaziamento ou evacuação de instalações com SF₆:

- verificar o estado do SF₆ (p.ex., umidade, parte de ar, contaminações).
- Não emitir o SF₆ na atmosfera, utilizar aparelho de manutenção; depois de ligar, verificar as conexões quanto à estanqueidade.
- Encher SF₆ contaminado apenas em reservatórios de gás assinalados.
- Imergir sistemas com SF₆ contaminado em solução de soda de 3% (reservatório de neutralização) durante 24 horas.

Abrir compartimentos de gás SF₆ e trabalhar em compartimentos de gás SF₆ abertos

- Quando houver um vazamento de gás ou for percebido um odor desagradável pungente (igual ao de ovos podres) que indica a presença de produtos de decomposição, abandone e não acesse a sala ou ambientes abaixo dela. Acessar novamente apenas depois de ventilar bem ou com equipamento de proteção respiratória.
- Usar equipamento de proteção pessoal: luvas de proteção, roupa de proteção, equipamento de proteção respiratória, calçados de segurança, óculos de proteção, capacete.
- Quando algum produto de decomposição tocar na pele ou nos olhos, lavar
 - imediatamente com muita água
 - Lavar o olho com bastante água sob proteção do olho não ferido.
- No caso de dificuldades respiratórias, levar a pessoa ferida para o ar livre, garantir repouso, proteger contra a perda de calor e consultar médico (risco de edema pulmonar tóxico).
- Antes das pausas e depois de concluir os trabalhos, lavar bem o rosto, pescoço, braços e mãos com muita água.
- Não guardar alimentos na sala da instalação e não fumar, comer ou beber.
- Observar DGUV Informação 213-013
- Eliminar produtos de decomposição, líquidos e materiais de limpeza, roupas de proteção descartáveis e filtros (p.ex. de instalações a SF₆, aparelhos de manutenção, aspiradores industriais ou equipamento de proteção respiratório) em recipientes especiais.

		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 fhlúairínithe
HK	Hrvatski	Sadrži fluorirane stakleničke plinove
LT	Latviešu	Sudētyje fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų
LV	Lietuvių	Satur fluorėtas šiltnamio efekta gėzes
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 fluórované skleníkové plyny
SL	Slovenščina	Vsebuje fluorirane toplogredne pline
SV	Svenska	Innehåller sådana fluorerade växthusgaser