

V-Contact ZC

Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung

Instructions pour l'installation, l'exploitation et l'entretien

Ausfahrbare Vakuum-Schütze

Contacteurs dans le vide débrochables

Inhaltsverzeichnis

1. Verpackung und Transport	4
2. Kontrolle beim Empfang	4
3. Lagerung	6
4. Handhabung	6
5. Beschreibung	8
6. Anleitung zum Schalten der Schaltgeräte	15
7. Anleitung für den Ausbau oder Austausch der Sicherungen	19
8. Installation	24
9. Inbetriebnahme	29
10. Regelmäßige Kontrollen	33
11. Wartung	37
12. Ersatz- und Zubehörteile	38

Table des matières

1. Emballage et transport	4
2. Contrôle à la réception	4
3. Stockage	6
4. Manutention	6
5. Description	8
6. Instructions pour la manoeuvre des appareils	15
7. Instructions pour le démontage ou le remplacement des fusibles	19
8. Installation	24
9. Mise en service	29
10. Contrôles périodiques	33
11. Opérations d'entretien	37
12. Pièces de rechange et accessoires	38



Zu Ihrer Sicherheit!

- Sicherstellen, daß der Installationsraum (verfügbarer Platz, Abschottungen und Umgebungsbedingungen) für die elektrische Ausrüstung geeignet ist.
- Sicherstellen, daß alle Arbeiten für die Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Personal ausgeführt werden, das über eine ausreichende Kenntnis des Geräts verfügt.
- Sicherstellen, daß bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung die gesetzlichen und normativen Bestimmungen beachtet werden, so daß gewährleistet ist, daß die Anlagen fachgerecht ausgeführt werden und den Arbeitssicherheitsvorschriften entsprechen.
- Die in der vorliegenden Betriebsanleitung enthaltenen Informationen sind genau zu beachten.
- Sicherstellen, daß während des Betriebs nicht die Bemessungsdaten des Geräts überschritten werden.
- Den mit dem nachstehenden Symbol gekennzeichneten Anmerkungen ist besondere Beachtung zu schenken:



- Sicherstellen, daß das am Gerät tätige Personal über die vorliegende Betriebsanleitung und die für die sachgemäße Ausführung der Arbeiten erforderlichen Informationen verfügt.

Verantwortungsbewußtes Verhalten dient Ihrer Sicherheit und der Sicherheit der anderen!

Wenden Sie sich bitte für alle weiteren Fragen an den Kundendienst von ABB.

Para a sua segurança!

- *Vérifier que le local d'installation (espaces, cloisonnements et ambiance) est adapté à l'appareillage électrique.*
- *Vérifier que toutes les opérations d'installation, de mise en service et d'entretien sont effectuées par du personnel ayant une connaissance adéquate de l'appareillage.*
- *Vérifier que, pendant les phases d'installation, d'exploitation et d'entretien, les prescriptions des normes et de la loi sont respectées, cela afin que les installations soient réalisées conformément aux règles de la bonne technique et de la sécurité du travail.*
- *Suivre scrupuleusement les informations figurant dans le présent manuel d'instructions.*
- *Vérifier que, pendant le service, les performances assignées de l'appareil ne sont pas dépassées.*
- *Prêter une attention particulière aux remarques indiquées dans le manuel par le symbole suivant:*



- *Vérifier que le personnel opérant sur l'appareillage dispose du présent manuel d'instructions et des informations nécessaires à une intervention correcte.*

Un comportement responsable est la garantie de votre sécurité et de celle d'autrui!

Pour toute exigence, contacter le Service Assistance ABB.

Vorbemerkung

Die in der vorliegenden Veröffentlichung enthaltenen Anweisungen beziehen sich auf die Schütze der Baureihe V/ZC in der ausfahren Ausführung für Kassetten CBE1, feste Teile CBF und Kassetten ZS1.

Diese Informationen müssen aufmerksam gelesen werden, um den sachgemäßen Gebrauch des Produkts zu gewährleisten. Für die sachgemäße Montage der Zubehör- und/oder Ersatzteile siehe die den jeweiligen Bausätzen beiliegenden Anleitungen.

Die Angaben zu den elektrischen und konstruktiven Eigenschaften und zu den Außenmaßen des Vakuumschützes V/ZC und der Kassetten SACE CBE1 sind dem Katalog des Schützes SACE V/Contact ITSCB 649293/001 zu entnehmen. Wie alle anderen von uns hergestellten Geräte sind auch die Kassetten CBE1 für unterschiedliche Anlagenkonfigurationen konzipiert. Sie erlauben jedoch weitere technische und konstruktive Änderungen nach Wunsch des Kunden zur Anpassung an spezifische Anlagenerfordernisse.

Aus diesem Grund fehlen in der vorliegenden Anleitung möglicherweise manche Anweisungen für Sonderkonfigurationen. Man muß daher stets neben dieser Veröffentlichung auch die aktuellste technische Dokumentation (Stromlaufplan, Anschlußplan, Montage- und Installationszeichnungen usw.) insbesondere der eventuellen Varianten, die in Abweichung von der Standard-Konfiguration verlangt wurden, zu Rate ziehen.



Alle Arbeiten für die Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung müssen von Personal ausgeführt werden, das über eine angemessene Fachausbildung und eine genaue Kenntnis des Geräts verfügt.

Zur Instandsetzung ausschließlich Originalersatzteile verwenden.

Für weitere Informationen siehe auch den technischen Katalog des Schützes und den Ersatzteilkatalog.

Avant-propos

Les instructions contenues dans cette notice se rapportent aux contacteurs série V/ZC en version débrochable sur chariot pour cellules CBE1, parties fixes CBF et cellules ZS1.

Pour l'emploi correct du produit, il est recommandé de les lire attentivement.

Pour le montage correct d'accessoires et/ou de pièces de rechange, se référer aux feuillets Kit spécifiques.

Pour les caractéristiques électriques, constructives et les dimensions d'encombrement des contacteurs sous vide V/ZC et les cellules CBE1, faire référence au catalogue du contacteur V/Contact ITSCB 649293.

Comme tous les appareils que nous construisons, les cellules CBE1 sont elles aussi conçues pour différentes configurations d'installation. Ces appareils permettent toutefois, sur demande du client, des variations techniques et de construction ultérieures en vue d'adaptations à des exigences d'installation particulières.

C'est pourquoi, dans le présent manuel, on pourra parfois ne pas trouver les instructions relatives à des configurations particulières.

Il est donc nécessaire de toujours faire référence, non seulement à cette notice, mais aussi à la documentation technique la plus récente (schéma des circuits, schémas topographiques, dessins de montage et d'installation, etc.), notamment pour ce qui concerne les éventuelles variantes demandées par rapport aux configurations normalisées.



Toutes les opérations inhérentes à l'installation, la mise en service, l'exploitation et l'entretien doivent être effectuées par du personnel ayant une qualification suffisante et une connaissance approfondie de l'appareillage.

Pour les interventions d'entretien, utiliser uniquement des pièces de rechange originales.

Pour d'autres informations, voir aussi le catalogue technique du contacteur et le catalogue des pièces de rechange.

Inhaltsverzeichnis

1.	Verpackung und Transport	4
2.	Kontrolle beim Empfang	4
2.1.	Leistungsschilddaten	5
3.	Lagerung	6
4.	Handhabung	6
5.	Beschreibung	8
5.1.	Allgemeine Informationen	8
5.2.	Planungsrichtlinien	8
5.3.	Bezugsnormen	9
5.4.	Schütz V-ZC	9
5.5.	Kassette CBE1 für Schütz V/ZC	11
5.6.	Verriegelungen	14
6.	Anleitung zum Schalten der Schaltgeräte	15
6.1.	Einschieben/Ausfahren des Schützes V/ZC in die/aus der Kassette	15
6.2.	Schalten des Erdungsschalters bei den Kassetten CBE1	17
6.3.	Schließen und Öffnen des Schützes	18
7.	Anleitung für den Ausbau oder Austausch der Sicherungen	19
7.1.	Allgemeine Informationen	19
7.2.	Vorbereitende Maßnahmen für den Austausch der Sicherungen	19
7.3.	Austausch der Sicherungen des Schützes	20
7.3.1.	Sicherungen nach DIN	20
7.3.2.	Sicherungen nach BS	21
7.4.	Ein- oder Ausbau der Kurzschleißschiene	23
7.5.	Wiederinbetriebnahme des Schützes	23
7.5.1.	Montage des Schirms und der Isolierabdeckung	23
7.5.2.	Funktionsprüfung des Geräts	23
8.	Installation	24
8.1.	Allgemeine Informationen	24
8.2.	Normale Betriebsbedingungen	24
8.3.	Kassetten CBE1 für Schütz V/ZC	24
8.4.	Ausführung der Anschlüsse	26
8.4.1.	Hauptstromkreis	26
8.4.2.	Schütze V/ZC	26
8.4.3.	Kassetten CBE1	27
8.4.4.	Kontrollen	27
8.4.5.	Erdung	27
8.4.6.	Anschluß der Hilfsstromkreise	27
8.4.7.	Elektrische Eigenschaften der Hilfskontakte	28
9.	Inbetriebnahme	29
9.1.	Allgemeine Verfahrensweisen	29
10.	Regelmäßige Kontrollen	33
10.1.	Allgemeine Informationen	33
10.2.	Kontrollplan	34
10.3.	Kontrolle der Erosion der Schaltkammerkontakte	36
11.	Wartung	37
12.	Ersatz- und Zubehörteile	38
12.1.	Ersatzteile für V/ZC	39
12.2.	Ersatzteile für CBE1	40
12.3.	Zubehörteile für Schütze V/ZC	41
12.4.	Zubehörteile für Kassetten CBE1	42

Table des matières

1.	Emballage et transport	4
2.	Contrôle à la réception	4
2.1.	Marques	5
3.	Stockage	6
4.	Manutention	6
5.	Description	8
5.1.	Généralités	8
5.2.	Règles pour le projet	8
5.3.	Normes de référence	9
5.4.	Contacteur V-ZC	9
5.5.	Cellule CBE1 pour contacteur V/ZC	11
5.6.	Verrouillages	14
6.	Instructions pour la manoeuvre des appareils	15
6.1.	Manoeuvre d'embrochage et de débrochage	15
6.2.	Manoeuvre du sectionneur de terre	17
6.3.	Fermeture et ouverture du contacteur	18
7.	Instructions pour le démontage	19
7.1.	Généralités	19
7.2.	Opérations préliminaires pour le remplacement des fusibles	19
7.3.	Remplacement des fusibles du contacteur	20
7.3.1.	Fusibles aux Normes DIN	20
7.3.2.	Fusibles aux Normes B.S.	21
7.4.	Montage ou démontage de la barre de court-circuit	23
7.5.	Remise en service du contacteur	23
7.5.1.	Montage écran et protection isolante	23
7.5.2.	Vérification de la fonctionnalité de l'appareil	23
8.	Installation	24
8.1.	Généralités	24
8.2.	Conditions normales de service	24
8.3.	Cellules CBE1 pour contacteur V/ZC	24
8.4.	Réalisation des connexions	26
8.4.1.	Circuit de puissance	26
8.4.2.	Contacteurs V/ZC	26
8.4.3.	Cellules CBE1	27
8.4.4.	Vérifications	27
8.4.5.	Mise à la terre	27
8.4.6.	Raccordement des circuits auxiliaires	27
8.4.7.	Caractéristiques électriques des	28
9.	Mise en service	29
9.1.	Procédures générales	29
10.	Contrôles périodiques	33
10.1.	Généralités	33
10.2.	Programme de contrôle	34
10.3.	Contrôle de l'érosion des contacts de l'ampoule	36
11.	Opérations d'entretien	37
12.	Pièces de rechange et accessoires	38
12.1.	Pièces de rechange V/ZC	39
12.2.	Pièces de rechange CBE1	40
12.3.	Accessoires pour contacteurs V/ZC	41
12.4.	Accessoires pour cellules CBE1	42

1. Verpackung und Transport



Die Symbole und Vorschriften auf der Verpackung unbedingt beachten.

Die Kassette CBE1 und das Schütz V/ZC werden nach Angaben des Kunden in einer für den Versand und die Lagerung geeigneten Verpackung versandt.

Die Kassette mit geschlossenem Erdungsschalter (falls vorhanden) und das Schütz in Geöffnet-Stellung werden separat verpackt. Sie sind durch eine Plastikhülle geschützt, um das Eindringen von Regenwasser während des Auf- und Abladens und das Eindringen von Staub während der Lagerung zu verhindern.

Die Geräte werden in einem Karton verpackt und mit Umreifungsband auf einer Holzpalette befestigt.

Der Lkw für den Transport muß über eine Abdeckplane verfügen.

2. Kontrolle beim Empfang



- Bei der Handhabung der Geräte ist darauf zu achten, daß die Isolierteile der Geräte und die Anschlüsse des Schützes und der Kassette nicht beansprucht werden.
- Vor Ausführung eines beliebigen Eingriffs stets sicherstellen, daß sich das Gerät in geöffneter Stellung befindet.

Beim Empfang unverzüglich sicherstellen, daß die Verpackung unversehrt ist, und den Stoß-Indikator "SHOCKWATCH" (Abb. 1a) auf der Verpackung kontrollieren.

Wenn der Stoß-Indikator "SHOCKWATCH" WEISS ist, bedeutet dies, daß die Verpackung während des Transports keine heftigen Stöße erlitten hat; die Verpackung öffnen, das Schütz wie nachstehend gezeigt herausnehmen und den Zustand der Geräte und die Übereinstimmung der Leistungsschilddaten (siehe Abb. 1b) mit den Angaben im Lieferschein und in der Auftragsbestätigung von ABB prüfen.

Wenn der Stoß-Indikator "SHOCKWATCH" die Farbe ROT hat, die Anweisungen auf dem Schild befolgen.

Die Komponenten der Verpackung werden beim Öffnen nicht beschädigt; daher kann die Verpackung mit dem Originalverpackungsmaterial wieder hergestellt werden.

1. Emballage et transport



Respecter rigoureusement les symboles et les prescriptions indiqués sur l'emballage.

La cellule CBE1 et le contacteur V/ZC sont emballés selon les exigences d'expédition et de stockage spécifiées par le client. La cellule, avec le sectionneur de terre fermé (s'il est présent), et le contacteur en position ouvert sont emballés séparément. Ils sont protégés par une enveloppe en plastique afin d'éviter toute infiltration d'eau en cas de pluie pendant les phases de déchargement et de chargement et de les préserver de la poussière pendant le stockage.

Les appareils sont emballés dans une boîte en carton et fixés avec des feuillards sur une palette en bois.

Le véhicule de transport doit être équipé d'une bâche de couverture.

2. Contrôle à la réception



- Pendant la manutention des appareils, il est recommandé de ne pas exercer de contraintes sur les parties isolantes des appareillages et sur les prises du contacteur et de la cellule.
- Avant d'effectuer une quelconque opération, vérifier toujours que l'appareil est en position ouvert.

A la réception, contrôler immédiatement l'intégrité de l'emballage et l'indicateur de choc "SHOCKWATCH" (fig. 1a) situé sur ce même emballage.

Si l'indicateur de choc "SHOCKWATCH" est BLANC, cela veut dire que pendant le transport l'emballage n'a pas subi de chocs importants; ouvrir l'emballage, retirer le contacteur (comme indiqué ci-après), vérifier l'état des appareillages et que les données de plaquette signalétique (cf. fig. 1b) correspondent à celles spécifiées dans le bulletin d'accompagnement de transport et dans la confirmation de la commande envoyée par ABB.

Si l'indicateur de choc "SHOCKWATCH" est ROUGE, suivre les instructions indiquées sur la plaquette.

L'ouverture de l'emballage n'endommage pas ses composants et le matériel d'origine fourni peut par conséquent être réutilisé.



Stoß-Indikator
Indicateur de choc

Abb./Fig. 1a

Zum Herausnehmen des Schützes aus der Verpackung (Abb. 3) wie folgt vorgehen:

- die Plastikhülle öffnen;
- die Hubtraverse (1) mittig über dem Schütz anordnen;
- den Bügel (2) in die Hubtraverse (1) einhängen;
- den Bügel (2) mit einem Karabinerhaken einhängen und das Schütz anheben.

Pour retirer le contacteur de l'emballage (fig. 3), procéder comme suit:

- ouvrir le sachet plastique;
- centrer la barre de levage (1) par rapport au contacteur;
- accrocher l'étrier (2) à la barre de levage (1);
- accrocher un mousqueton à l'étrier (2) et lever le contacteur

Um das Schütz wieder in der Verpackung anzuordnen, die genannten Arbeitsschritte in der umgekehrten Reihenfolge ausführen.

Sollten bei der Kontrolle Schäden oder Unstimmigkeiten der Lieferung festgestellt werden, muß man unverzüglich die Firma ABB (entweder direkt oder über den Vertreter oder Händler) und den Spediteur, der das Material geliefert hat, hiervon in Kenntnis setzen.

Das Gerät wird nur mit den bei Bestellung angegebenen und in der von ABB zugestellten Auftragsbestätigung bestätigten Zubehörteilen geliefert.

Folgende Unterlagen sind in der Versandverpackung enthalten:

- Klebeschilder auf der Verpackung mit Angabe des Empfängers und des Warentyps;
- die vorliegende Betriebsanleitung;
- Abnahmebescheinigung;
- Schaltplan;
- Klebeschilder mit Angabe des Bemessungsstroms der verwendeten Sicherungen.

Weitere mit dem Gerät gelieferte Unterlagen sind:

- Frachtpapiere.

Pour remettre le contacteur dans l'emballage, procéder dans le sens inverse.

Si, lors du contrôle, on constate des dommages ou des anomalies, avertir immédiatement ABB (directement, à travers le représentant ou le fournisseur) et le transporteur ayant livré le matériel.

L'appareil est livré uniquement avec les accessoires spécifiés à la commande et validés dans la confirmation de la commande envoyée par ABB.

Les documents présents dans l'emballage d'expédition sont:

- *étiquettes adhésives sur l'emballage indiquant le destinataire et le type de produit;*
- *le présent manuel d'instructions;*
- *attestation d'essai;*
- *schéma électrique;*
- *étiquettes adhésives indiquant la taille des fusibles employés.*

Les autres documents accompagnant l'appareil sont:

- *documents de transport.*

2.1. Leistungsschilddaten (Abb. 1b)

ABB	
A	SCHÜTZ V/ZC IEC 432 IEC 632/1
C	NR. MB 000000
D	Ue BETRIEBSSPANNUNG ... kV Ie BETRIEBSSSTROM AC4 ... A Ui BEMESSUNGISOLATIONSSPANNUNG ... kV If BEMESSUNGSBETRIEBSSSTROM ... A F BEMESSUNGSFREQUENZ ... Hz
E	Us xxx-xxx V YO xxx-xxx V xxHz YL2 xxx-xxx V
F	SPANNUNGSWANDLER ... V/V Manufactured by ABB

Leistungsschild des Schützes V/ZC.

2.1. Marques (fig. 1b)

ABB	
A	CONTACTEUR V/ZC IEC 432 IEC 632/1
C	N° MB 000000
D	Ue TENSION DE SERVICE ... kV Ie COURANT DE SERVICE AC4 ... A Ui TENSION D'ISOLEMENT ASSIGNEE ... kV If COURANT THERMIQUE ASSIGNE ... A F FREQUENCE ASSIGNEE ... Hz
E	Us xxx-xxx V YO xxx-xxx V xxHz YL2 xxx-xxx V
F	TRANSFORMATEUR DE TENSION ... V/V Manufactured by ABB

Plaque signalétique des caractéristiques du contacteur V/ZC.

ABB	
A	KASSETTE CBE1 IEC 298 CEI 17-6
C	NR. MB 000000
D	BETRIEBSSPANNUNG ... kV ISOLATIONSSPANNUNG ... kV BEMESSUNGSBETRIEBSSSTROM ... A KURZZEITSTROM (1s) kA
F	Manufactured by ABB

Leistungsschild der Kassette CBE1.

ABB	
A	CELLULE CBE1 IEC 298 CEI 17-6
C	N° MB 000000
D	TENSION DE SERVICE ... kV TENSION D'ISOLEMENT ... kV COURANT THERMIQUE ASSIGNE ... A COURANT DE COURTE DUREE (1s) kA
F	Manufactured by ABB

Plaque signalétique des caractéristiques de la cellule CBE1.

Zeichenerklärung

- A Gerätetyp
- B Bezugsnormen
- C Seriennummer
- D Kenndaten des Geräts
- E Kenndaten der Antriebshilfsapparate
- F Markenzeichen

Légende

- A Type d'appareil
- B Normes de référence
- C Numéro matricule
- D Caractéristiques de l'appareil
- E Caractéristiques des auxiliaires de commande
- F Marque de fabrique

3. Lagerung

Wenn das Gerät vor der Installation zwischengelagert werden soll, kann werkseitig auf Verlangen eine den angegebenen Lagerbedingungen angemessene Verpackung vorgesehen werden. Das Gerät muß beim Empfang vorsichtig ausgepackt und wie in Kap. 2 „Kontrolle beim Empfang“ beschrieben kontrolliert werden. Anschließend muß wieder die Verpackung wieder mit dem Originalverpackungsmaterial hergestellt werden. Falls das Gerät nicht sofort installiert werden kann, muß es in einem Raum gelagert werden, dessen Atmosphäre trocken, staubfrei und nicht korrodierend ist, in dem es nicht zu großen Temperaturschwankungen kommt und der eine Raumtemperatur zwischen -5 °C und +45 °C hat. In der Verpackung befinden sich Beutel mit Trockenmittel, die ungefähr alle sechs Monate ausgetauscht werden müssen. Bei Vorliegen besonderer Erfordernisse setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

4. Handhabung



- Bei der Handhabung nicht die Isolierteile und die Anschlüsse der Geräte belasten und nicht die Erdungszangen als Griffe verwenden.
- Vor der Handhabung der Geräte stets sicherstellen, daß sich das Schütz in Geöffnet-Stellung befindet und der Erdungsschalter geschlossen ist.

Die Geräte können mit einem Kran oder mit einem Hubwagen gehandhabt werden; hierbei sind die nachstehenden Anweisungen zu befolgen.

Handhabung mit dem Hubwagen



Die Gabel der Hubwagen nicht direkt unter den Geräten einführen.

Für die Handhabung mit einem Hubwagen müssen die Geräte auf eine Unterlage gelegt werden.

Es ist darauf zu achten, daß die Isolierteile und die Anschlüsse des Schützes keinesfalls belastet werden.

ABB liefert auf Anfrage einen Wagen mit Auflageplatte, der für die Handhabung der Schütze und zum Einführen in die Kassetten CBE1 verwendet werden kann.



Den Wagen nicht zu anderen Zwecken als der Handhabung der Geräte von ABB verwenden.

3. Stockage

Si une période de stockage est prévue, nos ateliers peuvent réaliser, sur demande, un emballage adapté aux conditions de stockage spécifiées.

A la réception, l'appareil doit être soigneusement déballé et contrôlé comme indiqué à "Contrôle à la réception" (chap. 2) et l'emballage doit être ensuite reconstitué en utilisant le matériel d'origine fourni.

Si l'installation immédiate n'est pas possible, stocker l'appareil dans un milieu ayant une atmosphère sèche, non poussièreuse, non corrosive, sans excursions thermiques notables et dont la température est comprise entre -5 °C et +45 °C.

Dans l'emballage se trouvent des sachets hygroscopiques qui doivent être remplacés tous les six mois environ.

Pour toute exigence particulière, nous contacter.

4. Manutention



- Pendant la manutention, ne pas exercer de contraintes sur les parties isolantes, sur les prises des appareillages et ne pas empoigner les lames du sectionneur de terre.
- Avant de manutentionner les appareils, vérifier que le contacteur est en position ouvert et que le sectionneur de terre de la cellule est fermé.

Les appareils peuvent être manutentionnés avec une grue ou des chariots élévateurs; suivre les instructions ci-dessous.

Manutention avec des chariots élévateurs



Ne pas introduire les fourches des chariots élévateurs directement sous les appareils.

La manutention des appareils avec des chariots élévateurs doit être effectuée en posant les appareils sur un plan de support.

Il est recommandé de toujours éviter d'exercer des contraintes sur les parties isolantes fonctionnelles et sur les prises du contacteur. ABB fournit sur demande un chariot spécial avec plaque de transport qui peut être utilisé pour la manutention des contacteurs et pour leur introduction dans les cellules CBE1.



Ne pas utiliser le chariot dans d'autres buts que la manutention des appareils ABB.

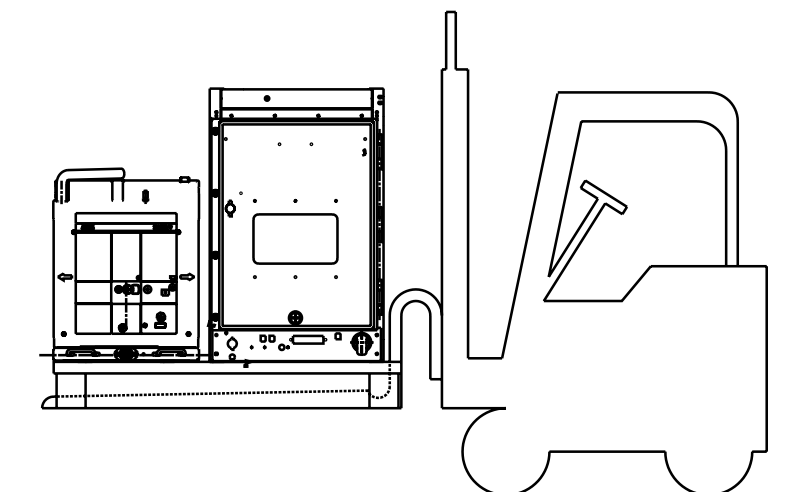


Abb./ Fig. 2

Handhabung mit dem Kran

Schütz



Die Anschlagmittel vor der Installation des Schützes entfernen.

- die Hubtraverse (1) einführen und mit dem Schütz zentrieren;
- den Bügel (2) in die Hubtraverse (1) einhängen;
- den Bügel (2) mit einem Karabinerhaken einhängen und das Schütz anheben.

Zum Entfernen der Anschlagmittel die genannten Arbeitsschritte in der umgekehrten Reihenfolge ausführen.

Manutention avec la grue

Contacteur



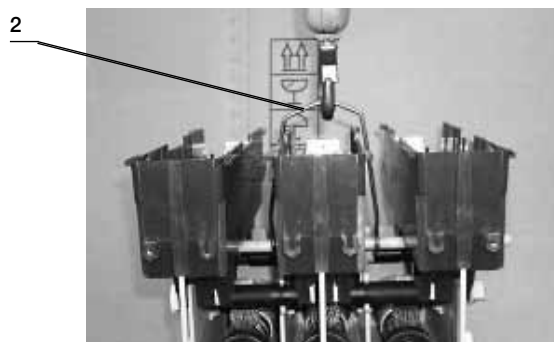
Retirer les outils de levage avant l'installation du contacteur.

- enfiler la barre de levage (1) et la centrer par rapport au contacteur
 - accrocher l'étrier (2) à la barre de levage (1)
 - accrocher un mousqueton à l'étrier (2) et lever le contacteur
- Pour le démontage des outils de levage, procéder dans le sens inverse.

Herausnehmen des Schützes aus der Verpackung



Extraction du contacteur de l'emballage



Anbringen der Anschlagmittel

Montage des outils de levage

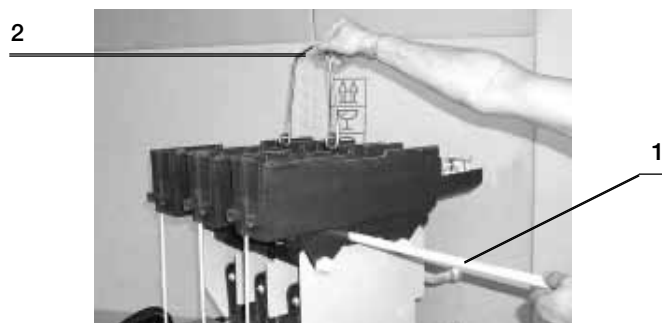
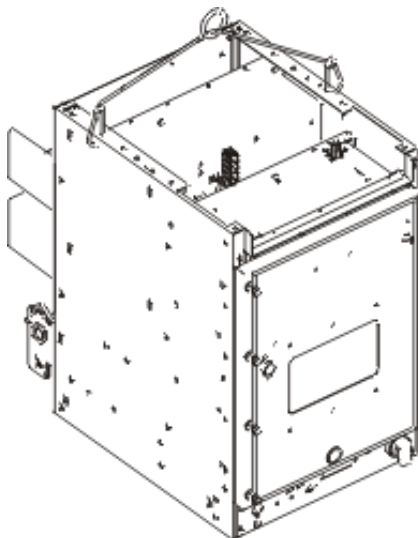


Abb./Fig. 3

Kassette

Die Karabinerhaken der Lastseile in die in der Abbildung gezeigten Bohrungen einhängen.



Cellule

Insérer les mousquetons des câbles de levage dans les trous d'accrochage indiqués sur la figure.

Abb./Fig. 4

5. Beschreibung

5.1. Allgemeine Informationen

Die miteinander in der vom Kunden verlangten Zusammenstellung verbundenen Kassetten CBE1 bilden die Schaltanlage UniVer C.

Die Standardfarbe der Tür der Kassetten CBE1 ist Grau RAL 7035; wenn der Kunde der Kassettentür eine andere Farbe geben will, kann sie auf Wunsch elektroverzinkt und zu einem Bausatz zerlegt geliefert werden, der die Tür, die Verriegelungen und die Montageanleitung enthält.

5.2. Planungsrichtlinien

Störlichtbogenfestigkeit

Die Kassetten CBE1 werden mit verstärkten Türen geliefert, die zur Realisierung von störlichtbogenfesten Schaltanlagen geeignet sind.



- Die verstärkte Kassette allein kann nicht die Störlichtbogenfestigkeit der vom Kunden projektierten Schaltanlage gewährleisten. Zu ihrer Gewährleistung müssen einige vom Kunden ausgewählte repräsentative Konfigurationen den Prüfungen nach den Vorschriften der Normen IEC 298 und CEI 17/6 unterzogen werden.
- Alle Rändelschrauben auf der Tür müssen zur Gewährleistung der Störlichtbogenfestigkeit angezogen werden.

Schutzart

Die Kassette CBE1 garantiert, beschränkt auf die Vorderseite, folgende Schutzart:

- IP30 bei der äußeren Umhüllung;
- IP20 bei geöffneter Tür in der Schaltanlage.

Sonderausführungen bis IP41.



Die von ABB gelieferte Kassette allein kann nicht die Schutzart der vom Kunden projektierten Schaltanlage gewährleisten; diese muß den Prüfungen nach den Vorschriften der Normen IEC 298 und CEI 17/6 unterzogen werden.

Erwärmung

Die Strombelastbarkeit der Geräte (Kassetten - Schütze) ist dem technischen Katalog 649293 zu entnehmen; hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Erwärmung der Geräte von folgenden Faktoren abhängt:

- Anordnung der Kassetten in der vom Kunden projektierten Schaltanlage;
- Schutzart (Lüftungsschlitze);
- Stromdichte der Speisestromschienen (Stromschienenkanal - Abzweigungen);
- Umgebungstemperatur.

Wenden Sie sich bitte für alle weiteren Fragen an ABB.

5. Description

5.1. Généralités

Correctement fixées entre elles, dans les configurations demandées par le client, les cellules CBE1 réalisent le tableau UniVer C.

Le coloris standard de la porte des cellules CBE1 est gris RAL 7035; dans le cas où le client voudrait peindre la porte de la cellule dans un coloris différent, cette porte est fournie, sur demande, électrozinguée, démontée en un KIT comprenant porte, verrouillages et instructions de montage.

5.2. Règles pour le projet

Tenue à l'arc interne

Les cellules CBE1 sont fournies avec une porte renforcée et sont adaptées à la réalisation de tableaux à tenue à l'arc interne.



- *La seule cellule renforcée ne peut pas garantir la tenue à l'arc interne du tableau projeté par le client. Pour garantir cela, certaines configurations représentatives, choisies par le client, doivent être soumises aux essais selon les prescriptions des normes IEC 298 et CEI 17/6.*
- *Toutes les vis moletées sur la porte doivent être serrées afin de garantir la tenue à l'arc interne.*

Degré de protection

Sur la partie frontale, la cellule CBE1 garantit le degré de protection suivant:

- *IP30 sur l'enveloppe extérieure;*
- *IP20 à l'intérieur du tableau avec porte ouverte.*

Versions spéciales jusqu'à IP41.



A elle seule, la cellule fournie par ABB ne peut pas garantir le degré de protection du tableau projeté par le client; elle devra être soumise aux essais selon les prescriptions des normes IEC 298 et CEI 17/6.

Surchauffe

Pour la portée assignée des appareils (cellules - contacteurs), faire référence au catalogue technique 649293 sans oublier que la surchauffe des appareils est influencée par les variables suivantes:

- *disposition des cellules dans le tableau projeté par le client;*
- *degré de protection (fentes de ventilation);*
- *densité de courant des barres d'alimentation (conduit du jeu de barres - connexions de dérivation);*
- *température ambiante.*

Pour toute exigence, contacter le Service Assistance ABB.

5.3. Bezugsnormen

Die Kassetten und Schütze entsprechen folgenden Normen:

- CEI 17/6 (1993)
- IEC 298 (1990)
- CEI EN 60694 (1997)
- IEC 694 (1996)
- IEC 470 (1974)
- IEC 632-1 (1978).

5.4. Schütz V/ZC



Das Schütz V/ZC ist nicht für die Aufnahme der Sicherungen ABB Kraft Typ CMF/BS und CEF/BS eingerichtet.

Die Schütze werden für Bemessungsspannungen bis 12 kV, Bemessungsbetriebsströme bis 400 A und Netzausschalt-Leistungen bis 1000 MVA eingesetzt (mit geeigneten Sicherungen in Reihe mit dem Schütz).

Das Schütz V/ZC (Abb. 5) besteht aus folgenden Elementen:

- Ein dreipoliges Schütz mit elektrischer Verklüftung.
- Mechanische Anzeige Geöffnet/Geschlossen.
- Sechs Paare Hilfsmeldekontakte für die Anzeige Geöffnet/Geschlossen.
- Mehrfachspannung-Stromversorgungseinrichtung:
 - Typ 1: von 24 bis 60 V GS
 - Typ 2: von 100 bis 250 V GS/ V WS - 50-60 Hz
- Ein Wagen (28), auf dem der Tragrahmen des Schützes (29) befestigt ist, der aus zwei, vorne durch Schutzeinrichtung (30) mit Leistungsschild (21) abgeschlossenen Stützen besteht.

Im oberen Bereich der Schutzeinrichtung befinden sich die Anschläge (30a) und (30b) für die Betätigung der Kontakte der Kassette CBE1, die zur Anzeige der Stellungen Eingeschoben/Getrennt dienen.

Auf der rechten Seite des Wagens (28) tritt der Zapfen (34) für die Einschiebeverriegelung des Schützes bei geschlossenem Erdungsschalter in der Kassette aus.

Auf der Vorderseite des Wagens wird die Querstrebe (35) zum Einklinken des Schützes in der Kassette und zum Betätigen des Wagens selbst angebracht.

- Zwei Halterungen (29) beherbergen die Gleitschienen (29a) für die Betätigung der Trennklappen der festen Mittelspannungskontakte der Kassette und die Gleitschiene (29b) für die Verriegelung der Schaltung des Trennschalters bei eingeschobenem Schütz oder während des Trennens.
- Der Stecker (31) für die Hilfsstromkreise des Schützes muß, wenn er nicht in die Steckdose auf der Kassette eingesteckt ist, in Haken (33) eingehängt werden.
- Mechanische Anzeige Geöffnet/Geschlossen (13).
- Drei Sicherungsunterteile mit Sicherungshalterungen (32).
- Tulpenkontakte für Einspeisung und Abgang (36).
- Verriegelungen nach Abs. 5.6.
- Drei strombegrenzende Sicherungen (auf Wunsch) mit hohem Ausschaltvermögen (25), die mit dem Schütz in Reihe geschaltet und nach folgenden Normen dimensioniert sind:
 - Norm DIN 43625; Höchstlänge des Einsatzes $e = 442$ mm;
 - Norm BS 2692; maximaler Achsenabstand für die Befestigung $L = 553$ mm.
- Ein einphasiger Spannungswandler mit zwei Sicherungen (auf Wunsch) (27) für die Selbstspeisung der Hilfsstromkreise des Schützes.

5.3. Normes de référence

Les cellules et les contacteurs sont conformes aux normes suivantes:

- CEI 17/6 (1993)
- IEC 298 (1990)
- CEI EN 60694 (1997)
- IEC 694 (1996)
- IEC 470 (1974)
- EC 632-1 (1978).

5.4. Contacteur V/ZC



Le contacteur V/ZC n'est pas prévu pour loger les fusibles ABB Kraft type CMF/BS et CEF/BS.

Les contacteurs sont utilisés pour des tensions assignées allant jusqu'à 12 kV, des courants thermiques assignés jusqu'à 400 A et des niveaux de défaut jusqu'à 1000 MVA (avec des fusibles de protection adaptés en série avec le contacteur).

- *un contacteur tripolaire à retenue électrique*
- *une signalisation mécanique ouvert/fermé*
- *six paires de contacts auxiliaires de signalisation ouvert / fermé*
- *alimentation multitension:*
 - *type 1: de 24 à 60 Vc.c.*
 - *type 2: de 100 à 250 Vc.c./ Vc.a.- 50-60 Hz*
- *un chariot (28) sur lequel est fixée la structure portante du contacteur (29) constituée par deux supports, fermée à l'avant par la protection (30) avec la plaque signalétique des caractéristiques (21)*

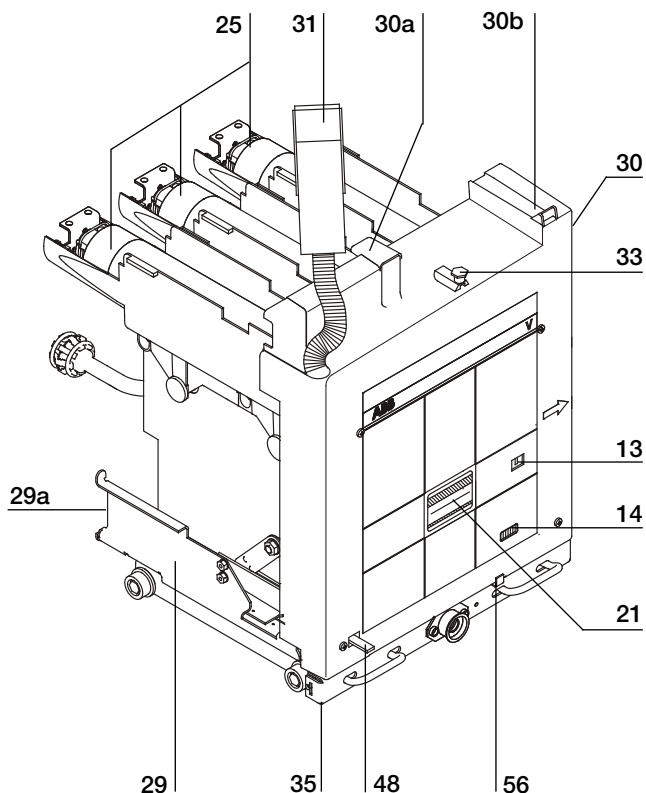
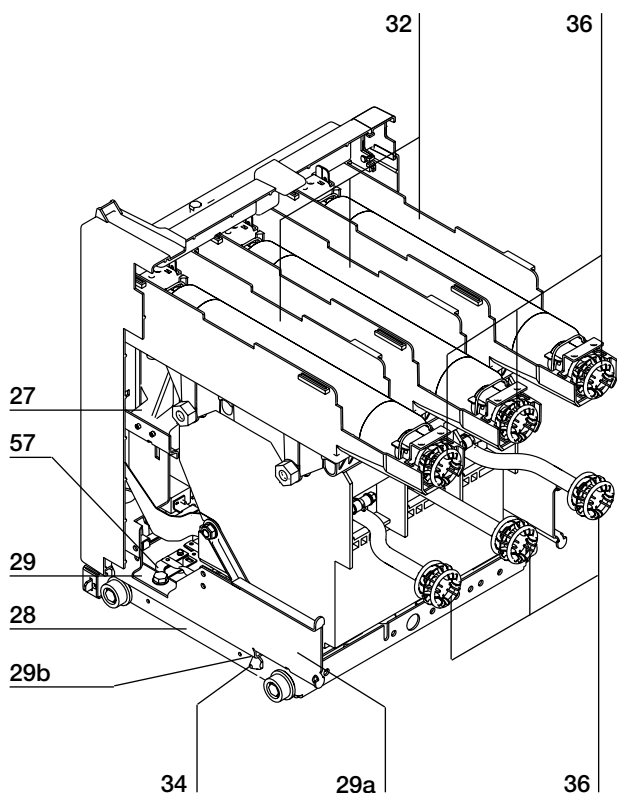
Dans la partie haute de la protection, on a les butées (30a) et (30b) pour l'actionnement des contacts de la cellule CBE1 pour la signalisation de la position embroché/sectionné.

Sur le côté droit du chariot (28) sort l'axe (34) pour le verrouillage d'embrochage du contacteur avec le sectionneur de terre fermé sur la cellule.

Sur le devant du chariot est montée la traverse (35) d'accrochage du contacteur dans la cellule de manoeuvre de ce même chariot;
- *deux supports (29) comprennent les unités de coulissement (29a) pour l'actionnement des obturateurs de cloisonnement des contacts fixes de moyenne tension de la cellule et l'unité de coulissement (29b) de verrouillage de la manoeuvre du sectionneur avec le contacteur en position embroché ou en phase de sectionnement;*
- *quand il n'est pas branché dans la prise située sur la cellule, le connecteur à fiche (31) pour les circuits auxiliaires du contacteur doit être accroché au cliquet (33);*
- *la signalisation mécanique ouvert/fermé (13);*
- *trois porte-fusibles avec fixations pour fusibles (32);*
- *contacts-tulipes de sectionnement d'entrée et de sortie (36);*
- *verrouillages comme indiqué au par. 5.6.;*
- *trois fusibles limiteurs de courant (livrables sur demande) à haut pouvoir de coupure (25) connectés en série avec le contacteur, avec des dimensions selon:*
 - *norme DIN 43625 avec longueur maximale de la cartouche $e = 442$ mm;*
 - *norme BS 2692 avec entraxe maximal de fixation $L = 553$ mm;*
- *un transformateur de tension monophasé avec deux fusibles de protection (livrables sur demande) (27) pour l'auto-alimentation des circuits auxiliaires du contacteur;*

- Ein Impulszähler (auf Wunsch) (14), der die Anzahl der vom Schütz ausgeführten Schaltungen anzeigt.
- Mechanische Verklüpfung (auf Wunsch) mit handbetätigter Not-Öffnungsvorrichtung (56) und mechanischer Öffnungsvorrichtung bei Ausschalten der Sicherung.

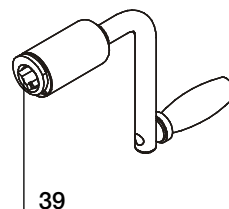
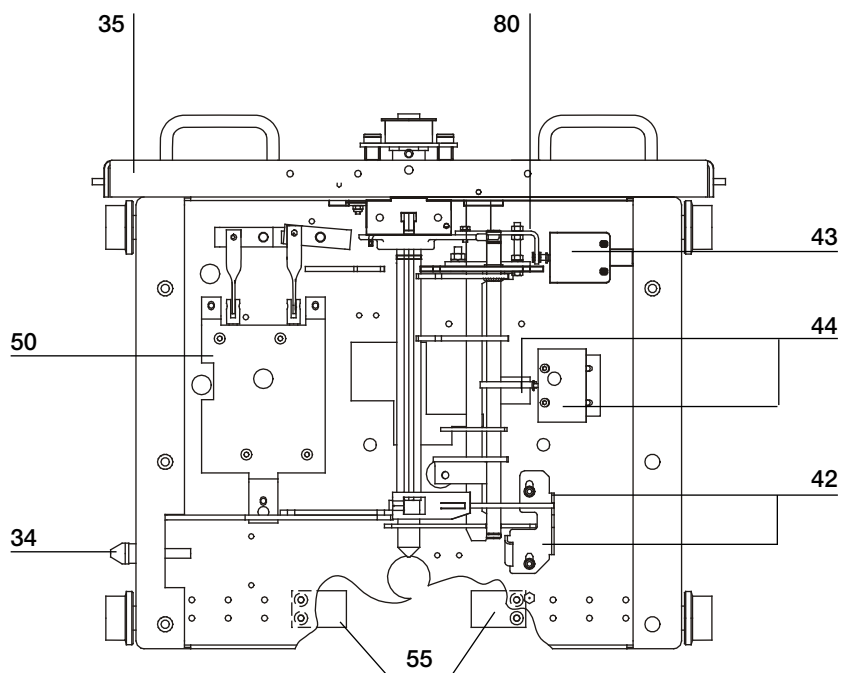
- un compteur d'impulsions (livrable sur demande) (14) indiquant le nombre de manoeuvres exécutées par le contacteur;
- un dispositif de retenue mécanique (livrable sur demande) avec dispositif d'ouverture manuel d'urgence (56) et dispositif mécanique d'ouverture pour fusion du fusible.



Schütz V/ZC für Kassetten CBE1 und Schaltanlagen ZS1

Contacteur V/ZC pour cellules CBE1 et tableaux ZS1

Abb./Fig. 5



Verriegelungsvorrichtungen auf dem Wagen
Dispositif de verrouillage sur le chariot de débrogage.

Abb./Fig. 6

5.5. Kassette CBE1 für Schütz V/ZC (Abb. 7)

Die vereinheitlichten Kassetten CBE1 sind das Gehäuse der Schütze V/ZC. Folgende Modelle sind lieferbar:

- CBE1 (Abb. 7a);
- CBE1/ST (Abb. 7b);
- CBE1/ST/TA (Abb. 7c).

Das Metallgestell hat die Form eines Quaders mit einer Tür auf der Vorderseite; auf der Vorderseite befinden sich die Schalt- und Kontrollelemente.

Das Schütz kann bezogen auf das Gehäuse die Stellungen Eingeschoben, Getrennt und Ausgefahren einnehmen (die ersten beiden Stellungen können bei geschlossener Tür realisiert werden).

Im Innern des Gehäuses befinden sich:

- die Führungsschienen (201) (Abb. 7d) für den Wagen;
- die Trennklappen (202) (Abb. 7d) der festen Trennkontakte im Innern der Isolierblöcke und das Getriebe für die Betätigung der Trennklappen (214) (Abb. 7d);
- die Steckdose (204) (Abb. 7d) für den fliegenden Stecker;
- die Getriebe mit Mikroschalter (209) (Abb. 7e - Abb. 7f) für die Anzeige „Schütz eingeschoben“;
- die Getriebe mit Mikroschalter (210) (Abb. 7f - Abb. 7g) für die Anzeige „Schütz getrennt“;
- die mechanische Verriegelung, die das Einschieben des Schützes verhindert, wenn der Erdungsschalter geschlossen ist, bzw. die das Schließen des Erdungsschalters verhindert, wenn das Schütz eingeschoben ist (215) (Abb. 7d);
- das Leistungsschild (217) (Abb. 7d);
- Antikondensationsheizung (222) (Abb. 7h); auf Wunsch lieferbar;
- Hilfskontakte Geöffnet/Geschlossen für den Erdungsschalter (223) (Abb. 7i); auf Wunsch lieferbar;
- elektromechanische Blockiereinrichtung bei Unterspannung für den Erdungsschalter (224) (Abb. 7i); auf Wunsch lieferbar;
- Verriegelung zwischen hinterer Tür und Erdungsschalter; auf Wunsch als Bausatz lieferbar;
- elektrische Verriegelung mit der Tür (mit Mikroschalter) (226) (Abb. 7i); auf Wunsch lieferbar;
- Schlüsselverriegelung für Erdungseinschub mit oberen Durchführungen (227) (Abb. 7d); auf Wunsch lieferbar;
- Schlüsselverriegelung für Erdungseinschub mit unteren Durchführungen (228) (Abb. 7d); auf Wunsch lieferbar;

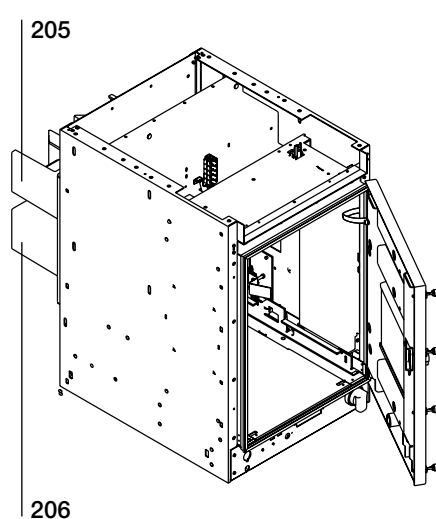


Abb./Fig. 7a

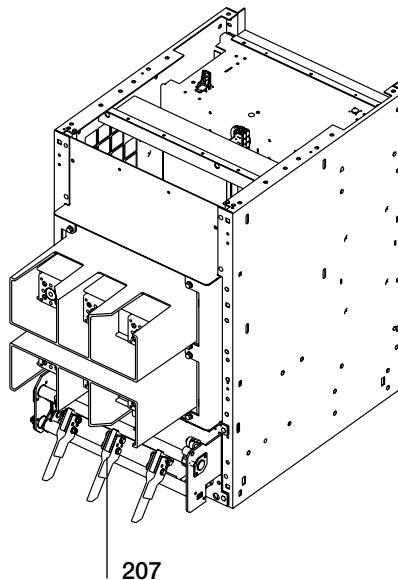


Abb./Fig. 7b

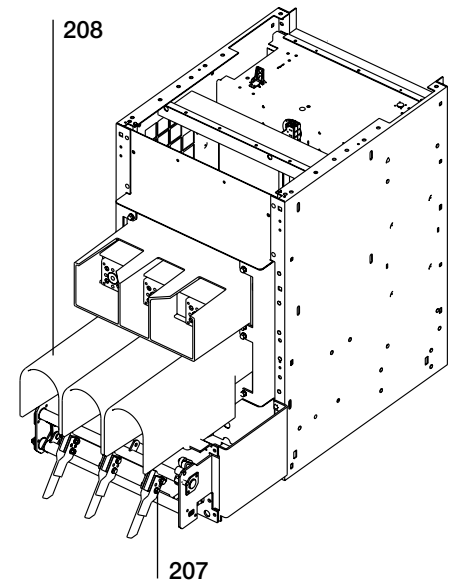


Abb./Fig. 7c

5.5. Cellule CBE1 pour contacteur V/ZC (fig. 7)

Les cellules normalisées CBE1 constituent le logement pour les contacteurs V/ZC. Les types disponibles sont:

- CBE1 (fig. 7a);
- CBE1/ST (fig. 7b);
- CBE1/ST/TA (fig. 7c).

La structure métallique en forme de parallélépipède est pourvue d'une porte frontale et dispose, à l'extérieur et à l'avant, des organes de manoeuvre et de contrôle.

Le contacteur peut prendre, par rapport à la cellule, les positions d'embroché, de sectionné et de débroché (les deux premières positions peuvent être réalisées avec la porte fermée).

L'intérieur de la cellule comprend:

- les glissières (201) (fig. 7d) pour le chariot;
- les obturateurs (202) (fig. 7d) de cloisonnement des contacts fixes de sectionnement disposés à l'intérieur des monoblocs et les cinématiques d'actionnement des cloisonnements (214) (fig. 7d);
- la prise (204) (fig. 7d) pour le connecteur mobile;
- les cinématiques avec micro-interrupteurs (209) (fig. 7e - fig. 7f) pour la signalisation de contacteur embroché;
- les cinématiques avec micro-interrupteurs (210) (fig. 7f - fig. 7g) pour la signalisation de contacteur sectionné;
- le verrouillage mécanique empêchant d'embrocher le contacteur si le sectionneur de terre est fermé ou de fermer le sectionneur de terre si le contacteur est embroché (215) (fig. 7d);
- la plaquette signalétique des caractéristiques (217) (fig. 7d);
- le réchauffeur anti-condensation (222) (fig. 7h) livrable sur demande;
- les contacts auxiliaires ouvert/fermé pour sectionneur de terre (223) (fig. 7i) livrable sur demande;
- le verrouillage électromécanique à la désexcitation pour sectionneur de terre (224) (fig. 7i) livrable sur demande;
- l'interverrouillage entre la porte arrière et le sectionneur de terre livrable en kit sur demande;
- l'interverrouillage électrique avec la porte (micro-interrupteur uniquement) (226) (fig. 7i) livrable sur demande;
- le verrouillage par clé pour chariot de mise à la terre avec traversées supérieures (227) (fig. 7d) livrable sur demande;
- le verrouillage par clé pour chariot de mise à la terre avec traversées inférieures (228) (fig. 7d) livrable sur demande;

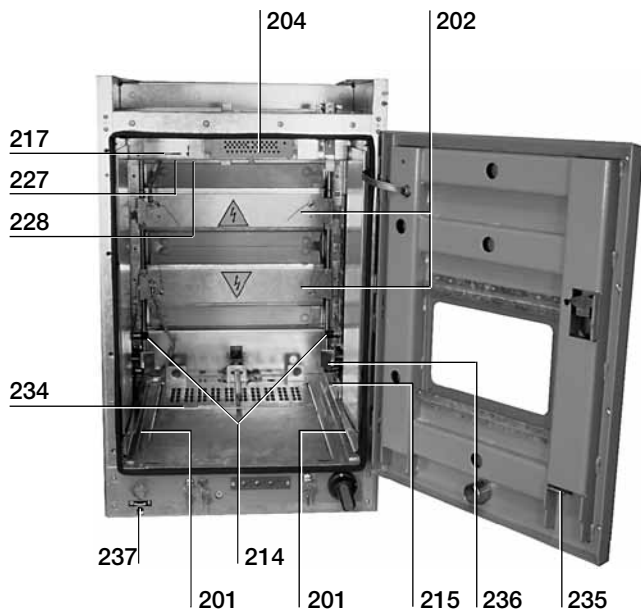


Abb./Fig. 7d

- Schloßverriegelung der Trennklappen, wenn Schütz in ausgefahrener Stellung (229) (Abb. 7f); auf Wunsch lieferbar;
- Verriegelung, die das Einschieben eines Schützes in eine Kassette für einen Leistungsschalter verhindert (234) (Abb. 7d);
- mechanische Verriegelung, die das Öffnen der Tür der Kassette verhindert, wenn das Schütz nicht in Trennstellung ist (235) (Abb. 7d);
- mechanische Verriegelung der Trennklappen, wenn das Schütz ausgefahren ist (236) (Abb. 7d);
- mechanische Verriegelung, die das Ausstecken des Steckers verhindert, wenn das Schütz eingeschoben ist und während des Einschiebens und Ausfahrens (236) (Abb. 7f).



Abb./Fig. 7g

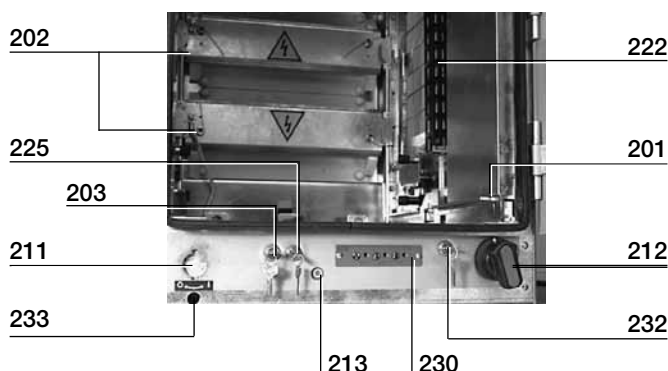


Abb./Fig. 7h

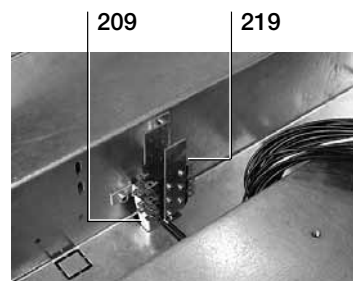


Abb./Fig. 7e

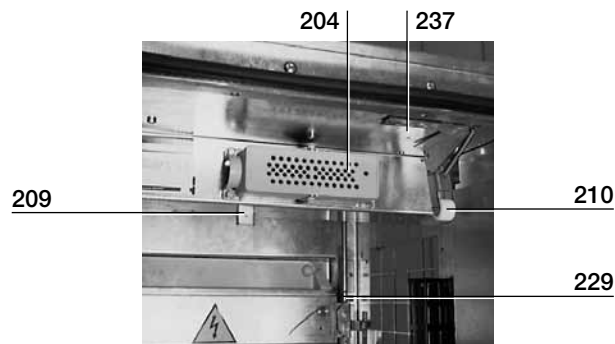


Abb./Fig. 7f

- le verrouillage par cadenas des volets quand le contacteur est débroché (229) (fig. 7f) livrable sur demande;
- le verrouillage empêchant l'embrochage d'un contacteur dans une cellule prévue pour un disjoncteur (234) (fig. 7d);
- le verrouillage mécanique empêchant l'ouverture de la porte de la cellule si le contacteur n'est pas en position sectionné (235) (fig. 7d);
- le verrouillage mécanique des volets quand le contacteur est débroché (236) (fig. 7d);
- le verrouillage mécanique empêchant le débrochage du connecteur des auxiliaires quand le contacteur est embroché et pendant l'embrochage et le débrochage (236) (fig. 7f).

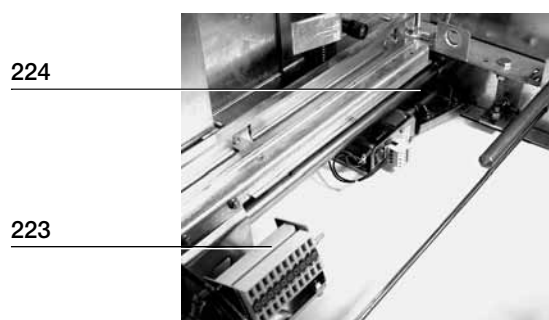


Abb./Fig. 7i



Abb./Fig. 7l

Auf der Rückseite der Kassette befinden sich die Isolierblöcke (205) und (206) (Abb. 7a) für die Hauptstromanschlüsse. Die Kassetten CBE1/ST verfügen über einen Erdungsschalter (207) (Abb. 7b); die Kassetten CBE1/ST/TA sind wie die vorgenannten Kassetten ausgeführt, haben aber auch die Stromwandler (208) (Abb. 7c).

Auf der Vorderseite unten befindet sich eine Platte mit den Bedien- und Anzeigeeinrichtungen. Dies sind im einzelnen:

- Einführung (211) (Abb. 7h) für den Betätigungshebel des Erdungsschalters;
- mechanische Anzeige (213) (Abb. 7h) der Schaltstellung des Erdungsschalters;
- Hebel (212) (Abb. 7h) für die mechanische Verriegelung von Schütz und Erdungsschalter;
- Kontrolllampe „Spannung ein“ (230) (Abb. 7h);
- Schlüsselverriegelung bei geöffnetem Erdungsschalter (203) (Abb. 7h);
- Schlüsselverriegelung bei geschlossenem Erdungsschalter (225) (Abb. 7h);
- Schlüsselverriegelung bei Einschieben des Schützes (232) (Abb. 7h);
- Verriegelung zwischen Erdungsschalter und unterer Schaltfeldtür (237) (Abb. 7d).

Auf die Oberseite der Kassette können auf Wunsch die fernbetätigten Hilfskontakte installiert werden (219) (Abb. 7e - Abb. 7g).

Ausstattung der Tür:

- Griff (220) (Abb. 7m) zum Schließen-Öffnen;
- Sichtfenster (221) (Abb. 7m) für die Inspektion des Schützes;
- eine Einführung (216) (Abb. 7m) für den abnehmbaren Hebel zum Einschieben/Trennen des Schützes bei geschlossener Tür;
- Verschlußrändelschrauben (231) (Abb. 7m).

A l'arrière de la cellule sont présents les monoblocs isolants (205) et (206) (fig. 7a) pour les raccordements de puissance. Les cellules CBE1/ST sont équipées du sectionneur de terre (207) (fig. 7b), les cellules CBE1/ST/TA sont comme les précédentes mais avec les transformateurs de courant (208) (fig. 7c).

Sur le devant, dans la zone inférieure, est présent un petit panneau pourvu de commandes et de signalisations, et plus précisément:

- l'accouplement (211) (fig. 7h) pour le levier d'actionnement du sectionneur de terre;
- l'indicateur mécanique (213) (fig. 7h) de position du sectionneur de terre;
- le bouton-poussoir (212) (fig. 7h) d'interverrouillage mécanique entre contacteur et sectionneur de terre;
- les lampes de présence tension (230) (fig. 7h);
- le verrouillage par clé avec sectionneur de terre ouvert (203) (fig. 7h);
- le verrouillage par clé avec sectionneur de terre fermé (225) (fig. 7h);
- le verrouillage par clé à l'embrochage du contacteur (232) (fig. 7h);
- l'interverrouillage entre sectionneur de terre et porte du compartiment inférieur (237) (fig. 7d).

Sur la partie supérieure de la cellule peuvent être montés, sur demande, les contacts auxiliaires renvoyés (219) (fig. 7e - fig. 7g).

La porte dispose de:

- une poignée (220) (fig. 7m) de fermeture-ouverture;
- un hublot (221) (fig. 7m) d'inspection pour le contacteur;
- un accouplement (216) (fig. 7m) pour le levier amovible d'embrochage/sectionnement du contacteur avec la porte fermée;
- les vis moletées de fermeture (231) (fig. 7m).

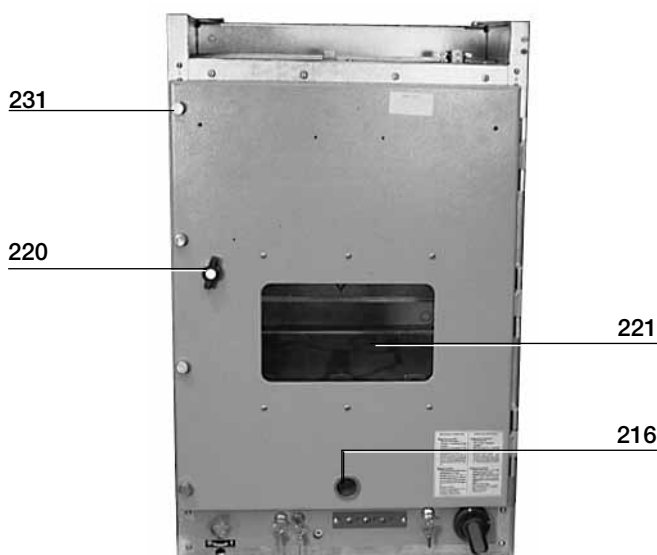


Abb./Fig. 7m

5.6. Verriegelungen

5.6. Verrouillages

Beschreibung der Verriegelungen	Description des verrouillages	V/ZC	CBE1
Elektrische Verriegelung, die das Schließen des Schützes verhindert, wenn der Wagen nicht in den Stellungen Eingeschoben und Getrennt ist.	<i>Verrouillage électrique empêchant la fermeture du contacteur quand le chariot n'est pas dans les positions embroché et sectionné.</i>	■ (Abb. 6 - Det. 44)	
Mechanische Verriegelung, die das Einschieben und Ausfahren des Schützes verhindert, wenn er geschlossen ist, und die das Schließen des Schützes verhindert, wenn der Wagen nicht in den Stellungen Eingeschoben und Getrennt ist.	<i>Verrouillage mécanique empêchant l'embrochage et le débrogage du contacteur quand il est fermé et la fermeture du contacteur quand le chariot n'est pas dans les positions embroché et sectionné.</i>	■ (Abb. 6 - Det. 42)	
Elektrische Verriegelung, die das Schließen des Schützes verhindert, wenn eine Sicherung fehlt oder ausgeschaltet hat.	<i>Verrouillage électrique empêchant la fermeture du contacteur en cas d'absence ou de fusion d'un fusible.</i>	■ (Abb. 5 - Det. 57)	
Verriegelung, die das Einschieben eines Schützes in eine für einen Leistungsschalter vorgesehene Kassette verhindert.	<i>Verrouillage empêchant l'embrochage d'un contacteur dans une cellule prévue pour un disjoncteur.</i>	□ Abb. 6 - Det. 55)	■ (Abb. 7d - Det. 234)
Verriegelungselektromagnet auf dem Schützwagen, der bei Fehlen der Spannung das Einschieben und Ausfahren verhindert.	<i>Electro-aimant de verrouillage sur le chariot du contacteur qui, en l'absence de tension, empêche l'embrochage ou le débrogage.</i>	■ (Abb. 6 - Det. 43)	
Mechanische Verriegelung, die das Öffnen der Tür der Kassette verhindert, wenn das Schütz nicht in Trennstellung ist.	<i>Verrouillage mécanique empêchant l'ouverture de la porte de la cellule si le contacteur n'est pas en position sectionné.</i>	□ (Abb. 5 - Det. 48)	□ (Abb. 7d - Det. 235)
Mechanische Verriegelung mit Erdungsschalter auf Kassette (CBE1/ST): bei geschlossenem Erdungsschalter kann man das Schütz nicht einschieben und bei eingeschobenem Schütz oder Schütz in einer Mittelstellung zwischen Eingeschoben und Getrennt kann man den Erdungsschalter nicht schließen.	<i>Interverrouillage mécanique avec sectionneur de terre situé sur la cellule (CBE1/ST), avec le sectionneur de terre fermé on ne peut pas embrocher le contacteur et, avec le contacteur embroché ou dans les positions intermédiaires entre embroché et sectionné, on ne peut pas fermer le sectionneur de terre.</i>	■ (Abb. 5 - Det. 34) (Abb. 5 - Det. 29b) (Abb. 6 - Det. 29b)	■ (Abb. 7d - Det. 215)
Mechanische Verriegelung der Trennklappen, wenn das Schütz ausgefahren ist.	<i>Verrouillage mécanique des volets quand le contacteur est débrogé.</i>		■ (Abb. 7d - Det. 236)
Schlüsselverriegelung des Einschlebens des Schützes; nur bei Schütz in Trennstellung kann man die Verriegelung betätigen und den Schlüssel abziehen, so daß das Einschleiben des Schützes verwehrt ist.	<i>Verrouillage par clé à l'embrochage du contacteur, uniquement avec contacteur en position sectionné on peut activer le verrouillage et libérer la clé empêchant l'embrochage du contacteur.</i>		□ (Abb. 7h - Det. 232)
Schlüsselverriegelung mit geöffnetem Erdungsschalter; Aktivierung nur bei geöffnetem Erdungsschalter möglich. Nur bei aktivierter elektrischer Verriegelung kann man den Schlüssel abziehen.	<i>Verrouillage par clé avec sectionneur de terre ouvert, peut être activé uniquement avec sectionneur de terre ouvert. On peut retirer la clé uniquement avec le verrouillage électrique activé.</i>		□ (Abb. 7h - Det. 203)
Schlüsselverriegelung mit geschlossenem Erdungsschalter; Aktivierung nur mit Schütz in Trennstellung und mit geschlossenem Erdungsschalter möglich. Nur wenn die Verriegelung aktiviert ist, kann man den Schlüssel abziehen.	<i>Verrouillage par clé avec sectionneur de terre fermé, peut être activé uniquement avec contacteur en position sectionné et avec sectionneur de terre fermé. On peut retirer la clé uniquement avec le verrouillage activé.</i>		■ (Abb. 7h - Det. 225)
Vorrüstung für Schloßverriegelungen der Trennklappen; unabhängig und in Stellung Geschlossen und/oder Geöffnet.	<i>Préréglaage pour verrouillages par cadenas des volets indépendants et en position fermé et/ou ouvert.</i>		■ (Abb. 7f - Det. 229)
Elektrische Einschleib-/Ausfahr-Verriegelung bei geöffneter Tür (Mikroschalter auf Tür) der Kassette; in Reihe mit dem Verriegelungsmagneten auf dem Schützwagen geschaltet.	<i>Verrouillage électrique d'embrochage et débrogage avec la porte de la cellule ouverte (micro-interrupteur sur la porte), raccordé en série avec l'électro-aimant de verrouillage sur le chariot du contacteur.</i>		□ (Abb. 7l - Det. 226)
Schlüsselverriegelung des Einschlebens des Erdungseinschubs: bei aktivierter Verriegelung sind alle Vorgänge mit dem Schütz möglich, doch ist es nicht möglich, den Erdungseinschub ausgehend von der Stellung Ausgefahren in die Trennstellung zu bringen.	<i>Verrouillage par clé à l'embrochage du chariot de mise à la terre; avec le verrouillage activé toutes les opérations avec le contacteur sont possibles mais le positionnement en sectionné du chariot de mise à la terre à partir de la position débrogé n'est pas permis.</i>		■ (Abb. 7d - Det. 227) (Abb. 7d - Det. 228)
Mechanische Verriegelung, die das Ausfahren des Steckers der Hilfsstromkreise verhindert, wenn das Schütz eingeschoben ist und während des Einschlebens/Ausfahrens.	<i>Verrouillage mécanique empêchant le débrogage du connecteur des auxiliaires quand le contacteur est embroché et pendant l'embrochage et le débrogage.</i>		□ (Abb. 7f - Det. 237)
Schlüsselverriegelung des Türgriffs.	<i>Verrouillage par clé sur la poignée de la porte</i>		□ (Abb. 7m - Det. 220)
Elektromechanische Blockiereinrichtung bei Unterspannung für den Erdungsschalter, die bei Wegfall der Spannung das Schalten des Erdungsschalters verhindert.	<i>Verrouillage électromécanique à la désexcitation pour sectionneur de terre, qui, en l'absence de tension, empêche les manoeuvres du sectionneur de terre.</i>		□ (Abb. 7i - Det. 224)

■ Serienmäßig.

□ Standard.

■ De série.

□ Sur demande.

6. Anleitung zum Schalten der Schaltgeräte



- Wenn bei aus der Schaltanlage ausgefahrenem Schütz Schaltungen vorgenommen werden, ist größte Vorsicht vor den bewegten Teilen geboten
- Wenn die Schaltungen verhindert sind, die mechanischen Verriegelungen nicht gewaltsam betätigen, sondern die Schaltfolge überprüfen. Die Schaltungen können normalerweise mit einer Kraft ≤ 200 Nm werden. In jedem Fall beträgt die maximal auf die mechanischen Trennelemente aufbringbare Kraft 750 Nm.
- Alle Betätigungen zum Einschieben und Ausfahren müssen bei geöffnetem Schütz ausgeführt werden.
- Die Vorgänge zum Einschieben und Ausfahren des Schützes müssen graduell ausgeführt werden, um Stöße zu vermeiden, durch die die mechanischen Verriegelungen verbogen werden könnten.

6.1. Einschieben/Ausfahren des Schützes V/ZC in die/aus der Kassette

a) Einschieben (nur bei geöffnetem Schütz)

- (1) Übergang von der Stellung "Ausgefahren" in die Stellung "Getrennt"
 - Die Tür der Kassette öffnen.
 - Das Schütz auf dem Fahrgestell für die Handhabung der Geräte an die Kassette annähern.
 - Die Räder des Schützes mit den Führungsschienen fluchten.
 - Das Schütz, ohne eine zu große Kraft auszuüben, von Hand einschieben, bis es zum Stillstand kommt (Abb. 8).
 - Gleichzeitig die beiden Griffe (1) in Richtung der Mittelachse des Schützes schieben und zugleich das Schütz an den Griffen in Richtung Kassettenboden einschieben: die beiden Griffe (1) loslassen und das Schütz von Hand weiter einschieben, bis die beiden Griffe (1) seitlich einrasten und das Schütz blockiert ist.

6. Instructions pour la manoeuvre des appareils



- Si on effectue des manoeuvres avec le contacteur débroché du tableau, faire très attention aux parties en mouvement.
- Si les manoeuvres sont empêchées, ne pas forcer les interverrouillages mécaniques et vérifier que la séquence des manoeuvres est correcte. Les manoeuvres peuvent être normalement effectuées avec un effort ≤ 200 Nm. Dans tous les cas, l'effort maximal applicable aux organes mécaniques de sectionnement est de 750 Nm.
- Toutes les manoeuvres d'embrochage et de débrochage doivent être effectuées avec le contacteur ouvert.
- L'embrochage et le débrochage du contacteur doivent être graduels afin d'éviter tout choc pouvant déformer les interverrouillages mécaniques.

6.1. Manoeuvre d'embrochage et de débrochage du contacteur V/ZC dans la cellule

a) Manoeuvre d'embrochage (uniquement avec contacteur ouvert)

- (1) Passage de contacteur débroché à la position "sectionné"
 - Ouvrir la porte de la cellule
 - Approcher le contacteur de la cellule en utilisant le chariot de manoeuvre des appareils
 - Aligner les roues du contacteur avec les glissières de coulissement
 - Pousser le contacteur à la main sans forcer excessivement, jusqu'à ce qu'il s'arrête (fig. 8)
 - Déplacer en même temps les deux poignées (1) vers l'axe médian du contacteur et en même temps pousser progressivement le contacteur vers le fond de la cellule à l'aide des poignées: lâcher les poignées (1) et continuer l'embrochage manuel jusqu'à ce que le contacteur se bloque avec les poignées (1) s'enclenchant latéralement.

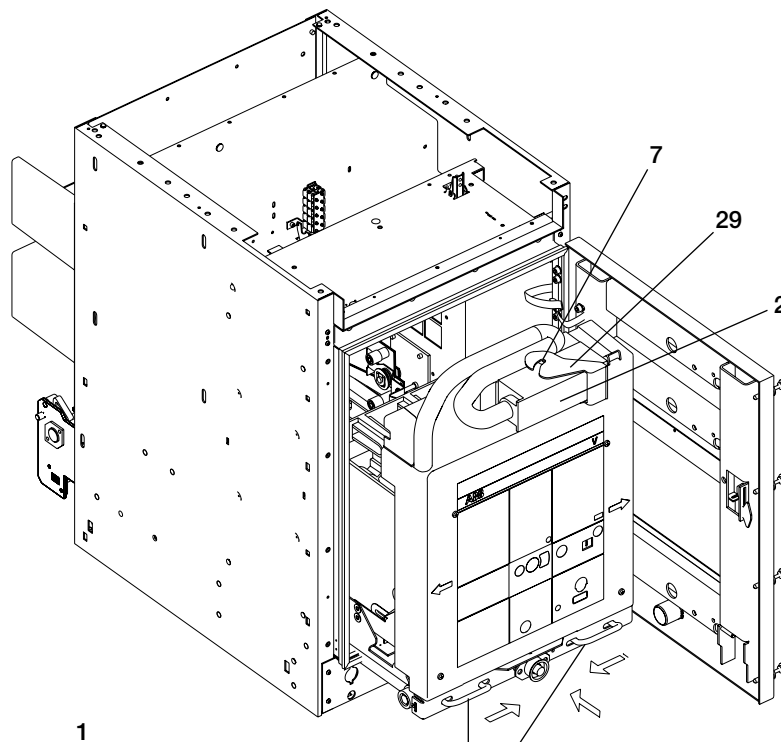


Abb./Fig. 8

- (2) Übergang von der Stellung "Getrennt" in die "Prüf-Trennstellung" (Anschluß der Hilfsstromkreise)
- Den fliegenden Stecker (2) von Haken (7) (Abb. 8) auf der Oberseite des Schützes nehmen, in die feste Steckdose der Kassette einstecken und den Hebel (2a) (Abb. 9) gegen die fliegende Steckvorrichtung schließen.

⚠ Sicherstellen, daß der Hebel (2a) vollständig gegen die Steckvorrichtung (2) geschlossen ist.

- (3) Übergang von der "Prüf-Trennstellung" in die Stellung "Ein geschoben" (Abb. 10)
- Die Tür der Kassette schließen und die Rändelschrauben festziehen.
 - Sicherstellen, daß der Erdungsschalter (falls vorhanden) geöffnet ist.
 - Den Verriegelungsmagneten auf dem Schützwagen speisen und sicherstellen, daß die Einschiebe-Schlüsselverriegelung (falls vorhanden) deaktiviert ist.
 - Hebel (4) bis zum Anschlag in die Einföhrung (5) auf der Tür einstecken und drehen (im Uhrzeigersinn), bis das Schütz vollständig eingeschoben ist.

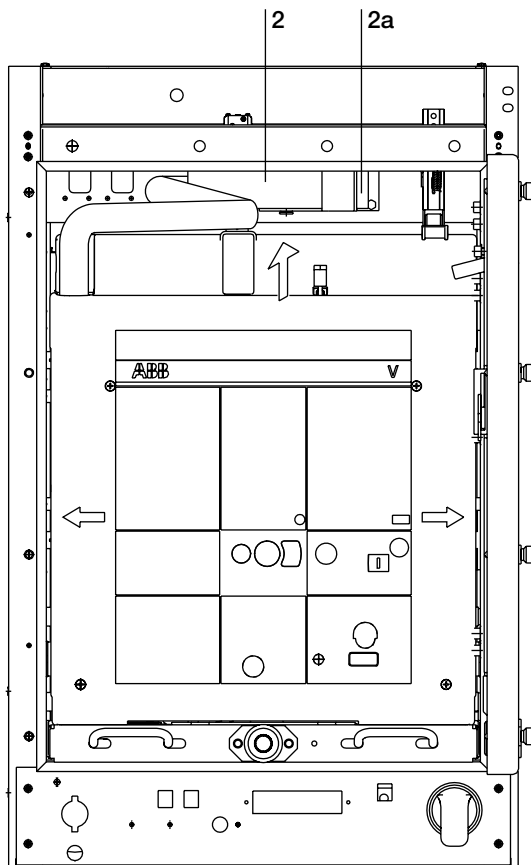


Abb./Fig. 9

b) Ausfahren (nur bei geöffnetem Schütz)

- (1) Übergang von der Stellung "Eingeschoben" in die "Prüf-Trennstellung" (Abb. 10)
- Hebel (4) bis zum Anschlag in die Einföhrung (5) auf der Tür der Kassette einstecken und drehen (im Gegenuhrzeigersinn), bis das Schütz zum Stillstand kommt.

⚠ Die normalerweise auf den Hebel (4) (Abb. 9) auszuübende Kraft beträgt 260 N. In jedem Fall beträgt die maximal aufbringbare Kraft 400 N.

- (2) Passage de la position "sectionné" à la position "sectionné en essai" (connexion des auxiliaires)
- Libérer le connecteur mobile (2) du cliquet (7) (fig. 8) situé sur le sommet du contacteur, branché dans la prise fixe de la cellule et pousser le levier (2a) (fig. 9) contre le connecteur mobile.

⚠ S'assurer que le levier (2a) est complètement poussé contre le connecteur (2).

- (3) Passage de la position "sectionné en essai" à la position "embroché" (fig. 10)
- fermer la porte de la cellule et visser les vis moletées
 - contrôler que le sectionneur de terre (s'il est prévu) est ouvert
 - alimenter l'électro-aimant de verrouillage sur le chariot du contacteur et contrôler que le verrouillage par clé à l'embrochage (s'il est prévu) est désactivé
 - introduire le levier (4) à fond dans l'accouplement (5) correspondant sur la porte et le tourner (vers la droite) jusqu'à ce que le contacteur soit complètement embroché.

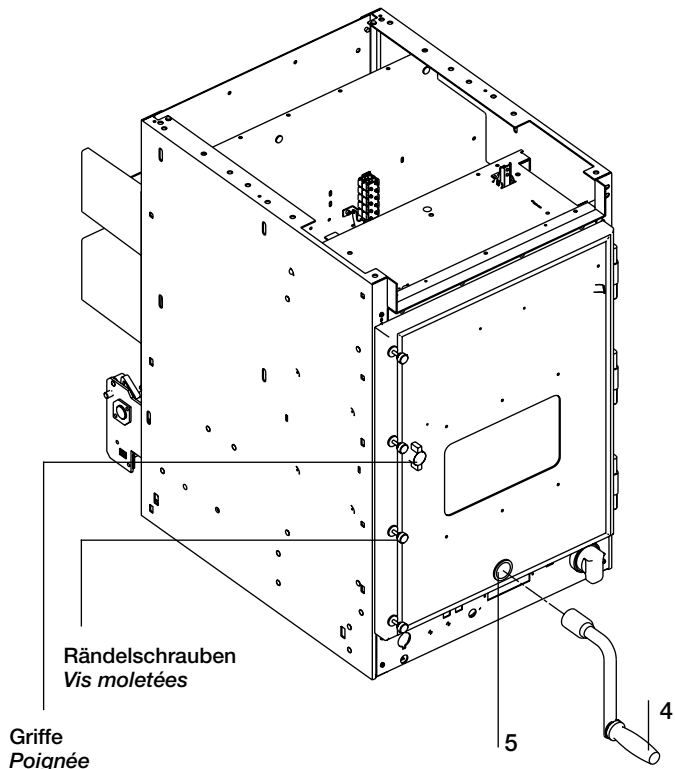


Abb./Fig. 10

b) Manoeuvre de débrogage (uniquement avec contacteur ouvert)

- (1) Passage de la position "embroché" à la position "sectionné en essai" (fig. 10)
- introduire le levier (4) à fond dans l'accouplement (5) correspondant sur la porte de la cellule et le tourner (vers la gauche) jusqu'à ce que le contacteur s'arrête.

⚠ L'effort normal applicable au levier (4) (fig. 9) est de 260 N. Dans tous les cas l'effort maximal applicable est de 400 N.

- (2) Übergang von der "Prüf-Trennstellung" in die Stellung "Getrennt" (Trennen der Hilfsstromkreise)
- Die Tür der Kassette öffnen.
 - Den fliegenden Stecker (2) von Hand aus der festen Steckdose ziehen und wie in Abb. 12 gezeigt in den Haken (7) von Abb. 11 einhängen.
- (3) Übergang von der Stellung "Getrennt" in die Stellung "Aus gefahren" (Abb. 12).
- Gleichzeitig die beiden Griffe (1) in Richtung der Mittelachse des Schützes schieben und zugleich das Schütz aus der Kassette heraus auf das Fahrgestell ziehen.

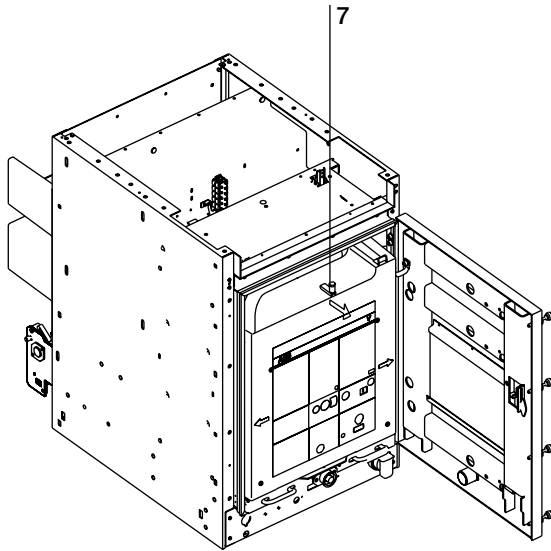


Abb./Fig. 11

- (2) Passage de la position "sectionné en essai" à la position "sectionné" (déconnexion des auxiliaires)
- ouvrir la porte de la cellule
 - extraire à la main le connecteur mobile (2) du connecteur fixe correspondant et le positionner comme indiqué sur la fig. 12 sur le cliquet (7) de la fig. 11.
- (3) Passage de la position "sectionné" à la position "débroché" (fig. 12)
- déplacer en même temps les deux poignées (1) vers l'axe médian du contacteur et débrocher en même temps le contacteur de la cellule et placer ce dernier sur un chariot approprié.

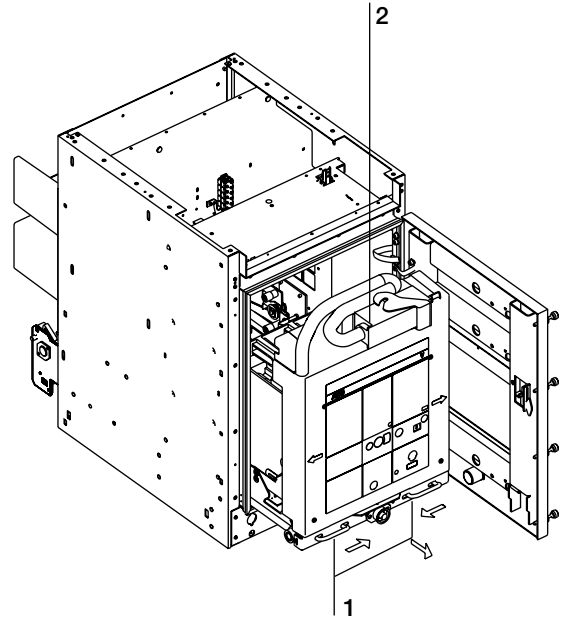


Abb./Fig. 12

c) Aufheben der Türverriegelung



Dieser Vorgang darf nur im Notfall und ausschließlich von Fachpersonal, das mit dem Gerät vertraut ist, ausgeführt werden.

Wenn die Tür der Kassette entriegelt werden muß, die Anweisungen, die auf dem Schild, das sich neben dem Griff auf der Tür befindet, befolgen; diese Anweisungen sind nachstehend aufgeführt.

Achtung

Die Tür kann nur geöffnet werden, wenn sich das Schütz in Trennstellung befindet.

In allen anderen Fällen oder wenn das Schütz nicht vorhanden ist, kann die Tür entriegelt werden, indem man in die Bohrung mit 3 mm Durchmesser neben dem Griff ein Werkzeug einführt, das aus einem Rundstab von 2 oder 3 mm besteht, einführt und es niederdrückt, bis der Griff gedreht werden kann.

6.2. Schalten des Erdungsschalters bei den Kassetten CBE1



Sicherstellen, daß die Schlüsselverriegelungen auf dem Erdungsschalter (falls vorhanden) deaktiviert sind und daß die elektromechanische Blockiereinrichtung bei Unterspannung des Erdungsschalters (falls vorhanden) gespeist ist.

c) Modification de l'interverrouillage de la porte



Opération ne devant être effectuée qu'en cas d'urgence par du personnel ayant une connaissance adéquate de l'appareillage.

Dans le cas où il serait nécessaire de libérer la porte de la cellule, suivre les indications de la plaque figurant ci-dessous et présente sur la porte à côté de la poignée.

Attention

La porte ne s'ouvre qu'avec le contacteur en position sectionné.

Dans tous les autres cas, ou en l'absence du contacteur, la porte peut être débloquée en introduisant dans le trou de 3 mm de diamètre, adjacent à la poignée, un outil rond de 2 ou 3 mm et en le poussant jusqu'à ce que la rotation de la poignée soit possible.

6.2. Manoeuvre du sectionneur de terre pour les cellules CBE1



Contrôler que les verrouillages par clé sur le sectionneur de terre (s'ils sont présents) sont désactivés et que le verrouillage électromécanique à la désexcitation du sectionneur de terre (s'il est présent) est alimenté.

Schließen (Abb. 13)

- Sicherstellen, daß sich das Schütz in Trennstellung oder in Stellung “Ausgefahren” befindet.
- Griff (1) um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- Den Betätigungshebel (23) in Einführung (3) stecken und im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Anhand von Anzeige (4) sicherstellen, daß der Erdungsschalter geschlossen ist.

Fermeture (fig. 13)

- Contrôler que le contacteur est en position sectionné ou débroché
- Tourner la poignée (1) de 90° vers la droite
- Introduire le levier de manoeuvre (23) dans l'accouplement (3) et le tourner vers la gauche
- Contrôler que le sectionneur est fermé au moyen de l'indicateur (4).

Öffnen (Abb. 13)

- Den Betätigungshebel (23) in Einführung (3) stecken.
- Den Hebel (23) im Uhrzeigersinn drehen.
- Anhand von Anzeige (4) sicherstellen, daß der Erdungsschalter geöffnet ist.

Ouverture (fig. 13)

- Introduire le levier de manoeuvre (23) dans l'accouplement (3)
- Tourner le levier (23) vers la droite
- Contrôler que le sectionneur est ouvert au moyen de l'indicateur (4).

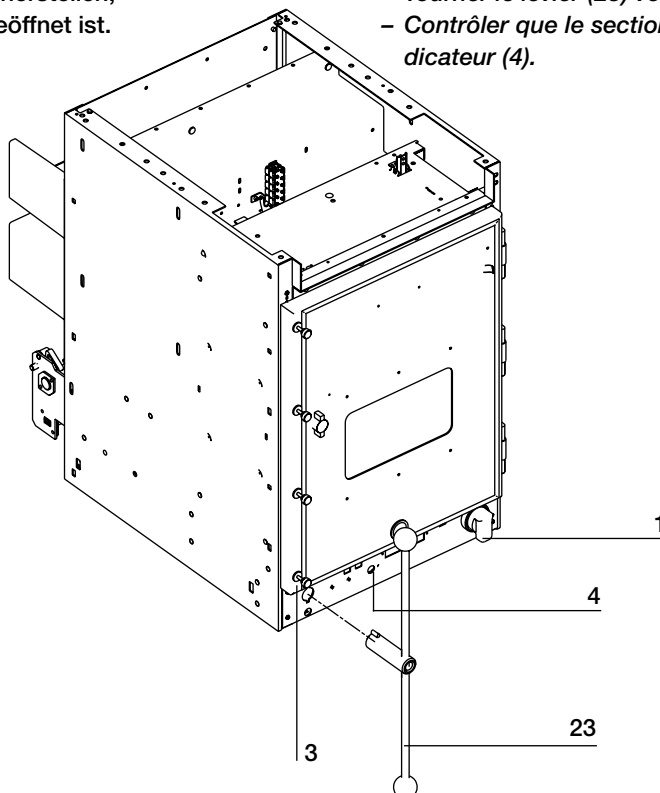


Abb./Fig. 13

6.3. Schließen und Öffnen des Schützes

Schütz mit elektrischer Verklüpfung

Das Schließen erfolgt nur elektrisch mit den Tasten oder über die vorgesehenen Automatismen; die Öffnung erfolgt auch bei Ausfall der Speisung des Schließ-Stromkreises.

Schütz mit mechanischer Verklüpfung

In Hinblick auf die Einschaltung gelten die Ausführungen zum Schütz mit elektrischer Verklüpfung. Das Öffnen nur elektrisch mit den Tasten oder über die vorgesehenen Automatismen für die Erregung des Arbeitsstromauslösers.

Für den Fall, daß die Hilfsspannung ausfällt oder beim Öffnungsstromkreis eine Fehlfunktion vorliegt, verfügt das Schütz über zwei mechanische Sicherheitsvorrichtungen, welche die Öffnung des Schützes steuern; eine wird vom Schlagstift der Sicherung (bei Ausschaltung) betätigt und die andere manuell vom Bedienenden mittels eines Drucktasters auf der Front des Schirms des Schützes (56) (Abb. 5).

6.3. Fermeture et ouverture du contacteur

Contacteur à retenue électrique

La fermeture ne se fait qu'électriquement via les boutons-poussoirs ou les automatismes prévus à cet effet; l'ouverture est également provoquée en cas d'absence de l'alimentation du circuit de fermeture.

Contacteur à retenue mécanique

Pour la fermeture, voir ce qui a été dit pour le contacteur à retenue électrique. L'ouverture se fait via les boutons-poussoirs ou les automatismes expressément prévus pour l'excitation du déclencheur d'ouverture à émission.

En cas d'absence de la tension auxiliaire ou de dysfonctionnement du circuit électrique d'ouverture, le contacteur est équipé de deux dispositifs mécaniques de sécurité qui commandent l'ouverture du contacteur, l'un étant activé par le percuteur du fusible (en cas de fusion), l'autre étant activé manuellement par l'opérateur à l'aide du bouton situé sur le devant de l'écran du contacteur (56) fig. 5.



Die manuelle Betätigung ist im Notfall bei Fehlfunktion des Öffnungsstromkreises vorzunehmen.



L'opération manuelle doit être effectuée dans des conditions d'urgence, en cas de non-fonctionnement du circuit électrique d'ouverture.

7. Anleitung für den Ausbau oder Austausch der Sicherungen

7.1. Allgemeine Informationen



- Alle nachstehend beschriebenen Arbeiten müssen von Personal ausgeführt werden, das über eine angemessene Fachausbildung und eine genaue Kenntnis des Geräts verfügt.
- Das Schütz nicht ausfahren, wenn die Kassette nicht fest in der Schaltanlage oder an einem stabilen Untergestell befestigt ist.
- Vor dem Trennen und Ausfahren des Schützes aus seiner Kassette sicherstellen, daß es geöffnet ist.
- Vor dem Austauschen der Sicherungen sicherstellen, daß das Schütz geöffnet ist.
- Das Schütz V/ZC ist nicht für die Aufnahme der Sicherungen vom Typ CMF/BS und CEF/BS eingerichtet.

Das Sicherungsunterteil ist für die Installation von Sicherungen vorgesehen, deren Abmessungen und Schlagstift mittleren Typs sind und den Normen DIN 43625 (1983) und BS 2692 (1975) entsprechen; die elektrischen Eigenschaften müssen der Norm IEC 282-1 (1974) entsprechen. Sie verfügen stets über eine elektrische Vorrichtung für die automatische Öffnung bei Ausschaltung der Sicherung; diese Vorrichtung verhindert auch das Schließen des Schützes, wenn auch nur eine Sicherung fehlt.

7.2. Vorbereitung des Austauschs der Sicherungen

Für den Austausch der Sicherungen muß das Schütz aus der Kassette ausgefahren werden. Die Anweisungen für den Ausfahrvorgang finden sich in Abschnitt 6.1 b) Punkte 1 - 2 - 3. Wenn das Schütz aus der Schaltanlage ausgefahren ist, die vier Schrauben (70) für die Befestigung des Schirms und die zugehörigen DIN-Unterlegscheiben (71) (Abb. 14a) lösen und den Schirm wie in Abb. 14b gezeigt, anordnen; die Schraube (72) (Abb. 14b) für die Befestigung von Schutzeinrichtung (65) (Abb. 14b) ausschrauben und die Zugstange, an der die Schraube befestigt ist, um etwa einen Zentimeter senken; die Schutzabdeckung (65) (Abb. 14c) herausziehen und die Sicherungen nach den Angaben in Abschnitt 7.3 austauschen.

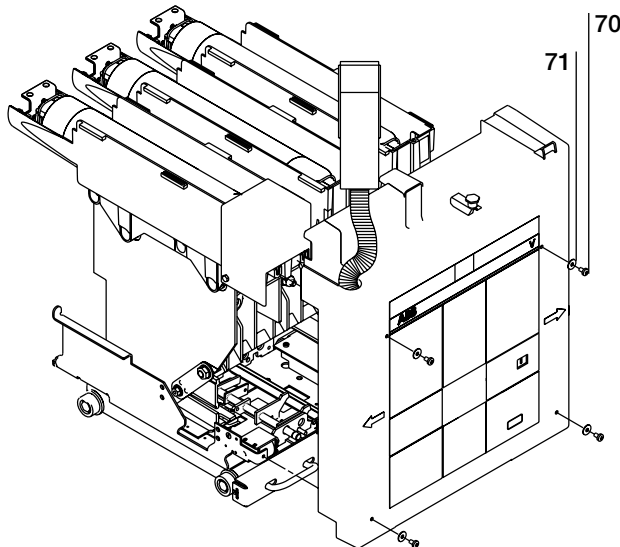


Abb./Fig. 14a

7. Instructions pour le démontage ou le remplacement des fusibles

7.1. Généralités



- Toutes les opérations décrites ci-après doivent être effectuées par du personnel ayant une qualification suffisante et une connaissance approfondie de l'appareillage.
- Ne pas débriquer le contacteur si la cellule n'est pas solidement fixée dans le tableau ou sur une base stable.
- Vérifier que le contacteur est ouvert avant de procéder au sectionnement et à son débriquetage de la cellule.
- Vérifier que le contacteur est ouvert avant de procéder au remplacement des fusibles.
- Le contacteur V/ZC n'est pas prévu pour recevoir des fusibles du type CMF/BS et CEF/BS.

Le porte-fusible est prévu pour l'installation de fusibles ayant des dimensions et un percuteur de type moyen aux normes DIN 43625 (1983) et BS 2692 (1975) et des caractéristiques électriques aux normes IEC 282-1 (1974). Ils sont toujours pourvus d'un dispositif électrique d'ouverture automatique pour fusion du fusible; ce même dispositif empêche la fermeture du contacteur dans le cas où même un seul fusible serait absent.

7.2. Opérations préliminaires pour le remplacement des fusibles

Pour le remplacement des fusibles, il est nécessaire de débriquer le contacteur de la cellule. On trouvera les instructions pour les manoeuvres de débriquetage au par. 6.1 b) points 1 - 2 - 3. Avec le contacteur débriqué du tableau, dévisser les quatre vis (70) de fixation de l'écran et leurs rondelles DIN (71) (fig. 14a) et le positionner comme indiqué sur la fig. 14b, dévisser la vis (72) (fig. 14b) de fixation de la protection (65) (fig. 14b) et abaisser d'un centimètre environ le tirant sur lequel est fixée la vis, dégager la protection (65) (fig. 14c) et procéder au remplacement des fusibles suivant les instructions du par. 7.3.

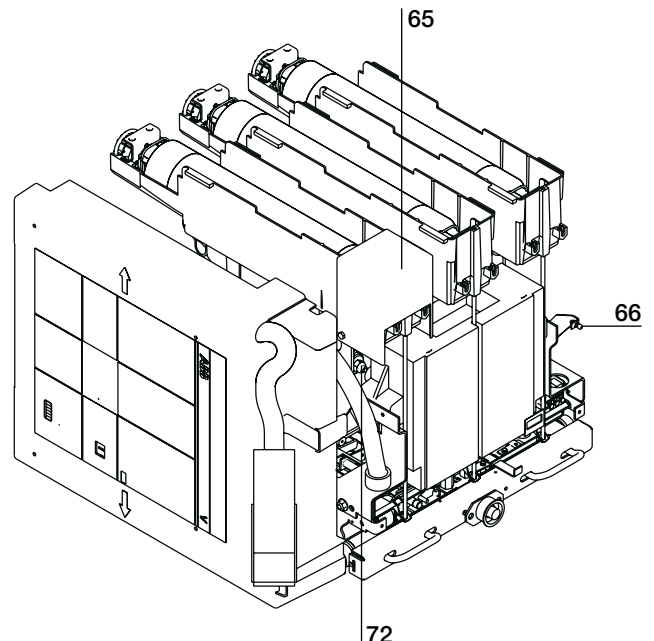


Abb./Fig. 14b

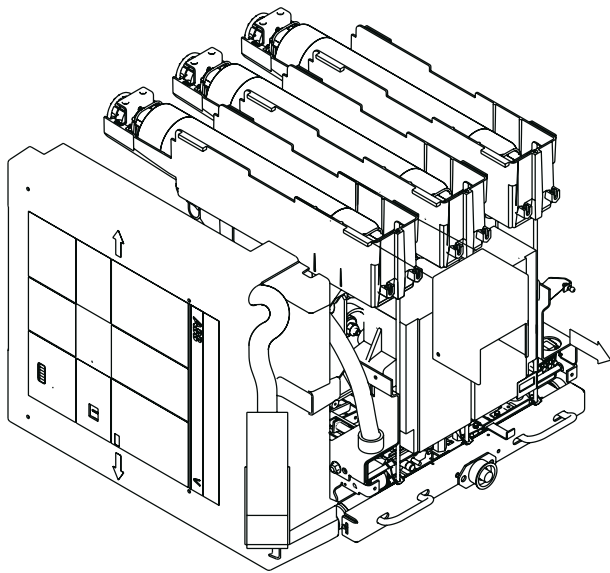


Abb./Fig. 14c

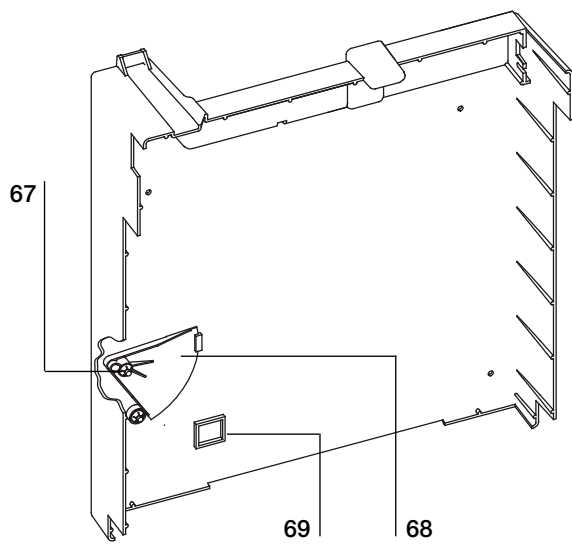


Abb./Fig. 14d

7.3. Austausch der Sicherungen des Schützes



Sicherstellen, daß der Bemessungsbetriebsstrom der zu installierenden Sicherungen mit dem Wert übereinstimmt, der auf dem Schild auf der Rückseite des Sicherungsunterteils angegeben ist.



Contrôler que le courant thermique assigné des fusibles à installer correspond à la valeur indiquée sur la plaquette située à l'arrière du porte-fusible.

7.3.1. DIN-Sicherungen

a) Einbau der Adapter (Abb. 15 a)

Das Sicherungsunterteil ist für die Aufnahme einer Sicherung mit 442 mm Länge ausgelegt; für kleinere Größen sind die vier nachstehend aufgeführten Adapter beigelegt:

- Adapter (45) für Sicherungen der Länge 192 mm (A)
- Adapter (46) für Sicherungen der Länge 292 mm (B).

In Abhängigkeit vom verwendeten Sicherungstyp den geeigneten Adapter wählen und ihn bis zum Anschlag auf den dem Schlagstift entgegengesetzten Kontakt der Sicherung stecken. Die Stahlschelle (47) mit Schraube (48) fest anziehen. Für den Ausbau in der umgekehrten Reihenfolge vorgehen. Die gleichen Anweisungen befinden sich auf der Montageanleitung, die der Verpackung der Adapter beiliegt.

7.3.1. Fusibles aux normes DIN

a) Montage des adaptateurs (fig. 15 a)

Le porte-fusibles est conçu pour recevoir un fusible d'une longueur de 442 mm; pour des tailles inférieures, on fournit de série deux adaptateurs:

- Adaptateur (45) pour fusibles d'une longueur de 192 mm (A)
- Adaptateur (46) pour fusibles d'une longueur de 292 mm (B).

Choisir le type d'adaptateur en fonction du type de fusible à employer, et l'introduire à fond sur le contact du fusible, opposé à celui du percuteur. Serrer le collier en acier (47) et serrer à fond la vis (48). Pour le démontage, procéder dans le sens inverse.

Ces instructions figurent également sur le feuillet Kit présent dans l'emballage des adaptateurs.

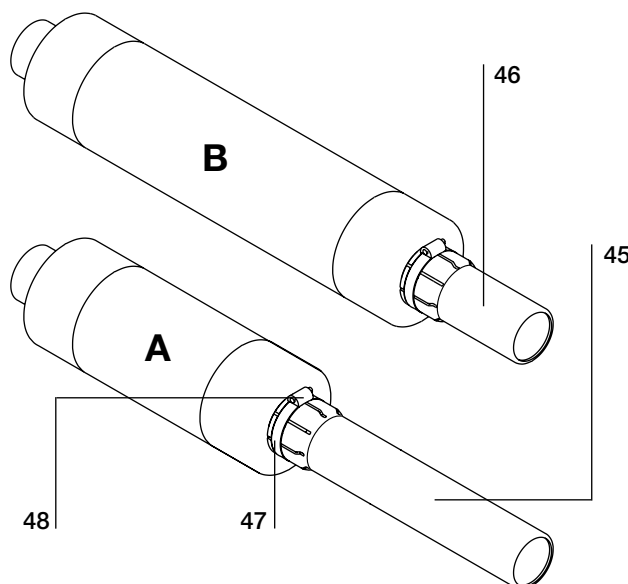


Abb./Fig. 15a

b) Einbau der Sicherungen (Abb. 15 b)

Die Blockierringe (49) mit Werkzeug (50) in Pfeilrichtung verschieben, um sie zu öffnen; die Sicherungen vollständig einsetzen; der Kontakt mit dem Schlagstift muß sich auf der den Tulpenkontakten des Schützes gegenüberliegenden Seite befinden; die Blockierringe wieder in die der Öffnungsrichtung entgegengesetzte Richtung verschieben, um sie zu schließen.

c) Ausbau der Sicherungen (Abb. 15 c)

Die Blockierringe (49) (Abb. 15b) mit Werkzeug (50) in Pfeilrichtung verschieben und die Sicherung mit dem hierfür vorgesehenen Werkzeug (50) herausnehmen.

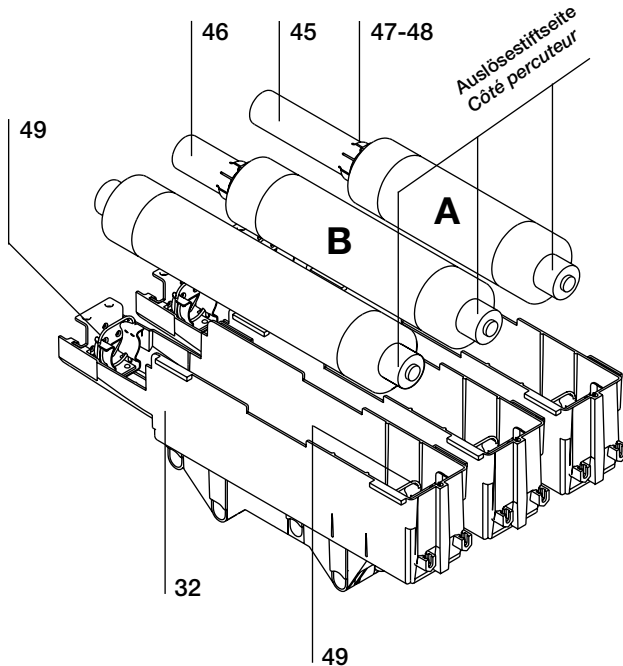


Fig. 15b

b) Montage des fusibles (fig. 15 b)

Ouvrir les anneaux de blocage (49) en les déplaçant dans le sens indiqué par les flèches à l'aide de l'outil (50), introduire les fusibles à fond en tenant le contact qui loge le percuteur sur le côté opposé à celui des tulipes du contacteur, refermer les anneaux de blocage en les déplaçant dans le sens opposé à celui d'ouverture.

c) Démontage des fusibles (fig. 15 c)

Ouvrir les anneaux de blocage (49) (fig. 15b) en les déplaçant dans le sens indiqué par les flèches à l'aide de l'outil (50), et retirer le fusible avec l'outil prévu à cet effet (50).

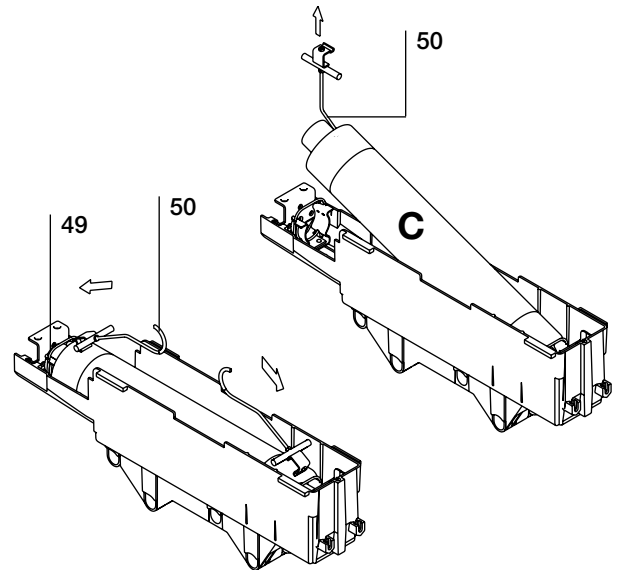


Fig. 15c

7.3.2. Sicherungen nach BS



- Sicherstellen, daß der Bemessungsbetriebsstrom der zu installierenden Sicherungen mit dem Wert übereinstimmt, der auf dem Schild auf der Rückseite des Sicherungsunterteils angegeben ist.
- Beim Anziehen der Schrauben nicht die Anschlüsse übermäßig belasten (maximales Anzugmoment: 25 Nm).
- Einbau und Ausbau der Sicherung dürfen nur mit dem schon auf sie montierten Adapter (falls erforderlich) erfolgen.
- Für den Einbau nur das spezifische, von ABB mitgelieferte Material verwenden.
- Für den Einbau des Schützes in Schaltanlagen Z-P ist die Vorrichtung gemäß Zeichnung 651733 erforderlich.

7.3.2. Fusibles aux normes B.S.



- Contrôler que le courant thermique assigné des fusibles à installer correspond à la valeur indiquée sur la plaquette située à l'arrière du porte-fusible.
- Pendant le serrage des vis, ne pas forcer les connexions (couple maxi de serrage 25 Nm).
- Le montage et le démontage du fusible doivent se faire uniquement avec l'adaptateur (si nécessaire) déjà monté sur ce fusible.
- Pour le montage, n'utiliser que le matériel spécifique fourni de série par ABB.
- Pour insérer le contacteur dans les tableaux Z-P est nécessaire l'application selon le dessin 651733.

a) Einbau der Adapter (Abb. 16)

Das Sicherungsunterteil (32) (Abb. 17) ist für die Aufnahme einer Sicherung mit Befestigungsabstand von 553 mm ausgelegt; für kleinere Größen sind die drei nachstehend aufgeführten Adapter beigelegt:

- Adapter (51) für Sicherungen mit Befestigungsabstand $l = 235 \text{ mm}$
- Adapter (52) für Sicherungen mit Befestigungsabstand $l = 305 \text{ mm}$
- Adapter (53) für Sicherungen mit Befestigungsabstand $l = 454 \text{ mm}$.

Den Adapter wählen und auf der Schlagstiftseite mit den Schrauben (54), den Tellerfedern (55) und den Muttern (58) befestigen. Die gleichen Anweisungen befinden sich auf der Montageanleitung, die der Verpackung der Adapter beiliegt.



Die Schrauben (54) nur nach Zeichnung anordnen.

b) Einbau der Sicherungen (Abb. 17)

Die Sicherungen oder den Adapter (nach den Angaben in Abs. a vormontiert) einsetzen und mit den Schrauben (56) und den Federscheiben (57) befestigen; der Schlagstift (durch Pfeil angegeben) muß nach der den Tulpenkontakten des Schützes entgegengesetzten Seite gerichtet sein.

c) Ausbau der Sicherungen

Für den Ausbau der Sicherungen und der zugehörigen Adapter die in den Abs. a) und b) genannten Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

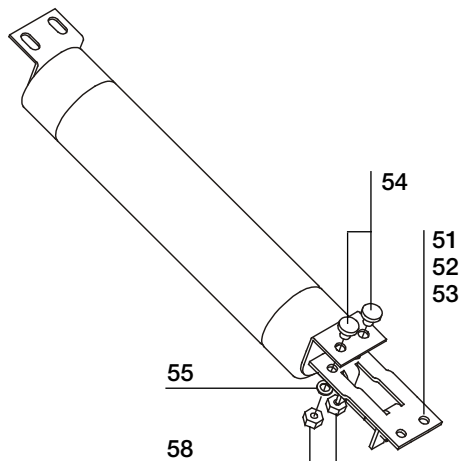


Abb./Fig. 16

a) Montage des adaptateurs (fig. 16)

Le porte-fusibles (32) (fig. 17) est prévu pour recevoir le fusible à entraxe de fixation de 553 mm; pour des tailles inférieures, on fournit de série trois adaptateurs:

- adaptateur (51) pour fusibles avec entraxe de fixation $l = 235 \text{ mm}$
- adaptateur (52) pour fusibles avec entraxe de fixation $l = 305 \text{ mm}$
- adaptateur (53) pour fusibles avec entraxe de fixation $l = 454 \text{ mm}$

Choisir le type d'adaptateur, le fixer sur le fusible côté percuteur à l'aide des vis sans tête (54), des ressorts Belleville (55) et des écrous bas (58).

Ces instructions figurent également sur le feuillet Kit présent dans l'emballage des adaptateurs.



Positionner les vis sans tête (54) uniquement comme indiqué sur le dessin.

b) Montage des fusibles (fig. 17)

Monter les fusibles ou l'adaptateur (préassemblé comme indiqué au point a) avec le percuteur (indiqué par la flèche) orienté vers le côté opposé à celui des tulipes du contacteur et les fixer au moyen des vis (56) et des rondelles élastiques (57).

c) Démontage des fusibles

Pour le démontage des fusibles et de leurs adaptateurs, procéder dans le sens inverse des points b) et a).

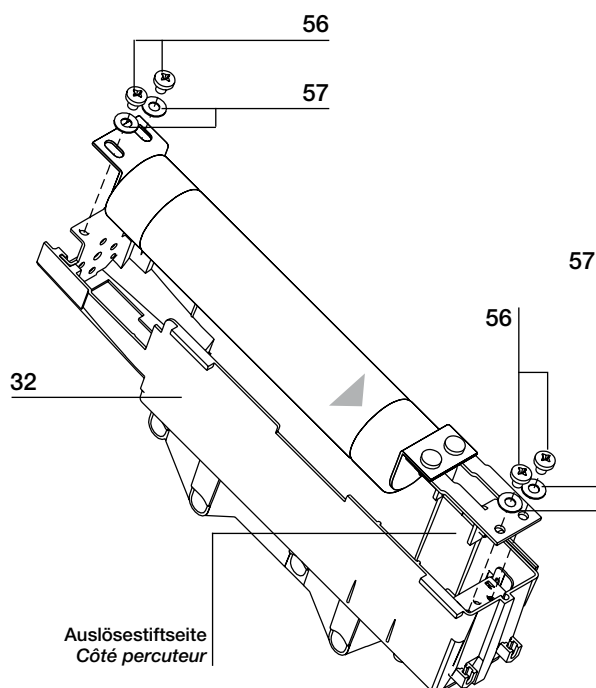


Abb./Fig. 17

7.4. Ein- und Ausbau der Kurzschliefschiene (Abb. 18)

a) Einbau

Die Schiene so einbauen, daß sich der Taststift (60) auf der den Tulpenkontakten gegenüberliegenden Seite befindet, und mit den Schrauben (61) befestigen.

b) Ausbau

Für den Ausbau in der umgekehrten Reihenfolge vorgehen.

Die gleichen Anweisungen befinden sich auf der Montageanleitung, die der Verpackung der Kurzschliefschienen beiliegt.

7.4. Montage ou démontage de la barre de court-circuit (fig. 18)

a) Montage

Monter la barre avec le palpeur (60) du côté opposé à celui des tulipes et la fixer avec les vis (61).

b) Démontage

Pour le démontage, procéder dans le sens inverse.

Ces instructions figurent également sur le feuillet Kit présent dans l'emballage des barres de court - circuit.

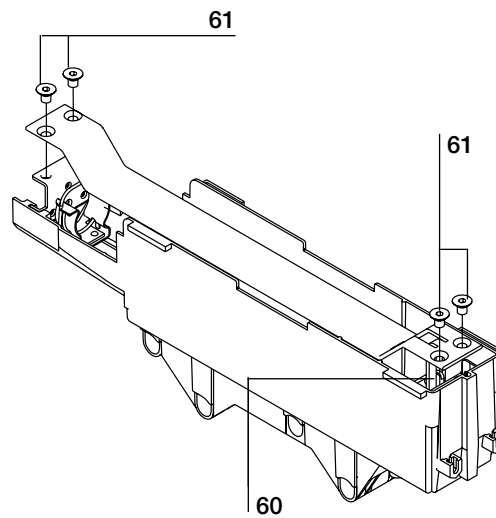


Abb./Fig. 18

7.5. Wiederinbetriebnahme des Schützes

7.5.1. Einbau des Schirms und der Isolierabdeckung (Abb. 14)

Zum Anbringen der Schutzeinrichtung (65) (Abb. 14b) die in Abschnitt 7.2. beschriebenen Arbeitsschritte in der umgekehrten Reihenfolge ausführen.

Beim Einbau des Schirms darauf achten, das Kugelgelenk (66) (Abb. 14b) wieder in seinen Sitz (67) (Abb. 14d) auf der Anzeige "Geöffnet/Geschlossen" (68) (Abb. 14a) einzusetzen. Sicherstellen, daß der Impulszähler (14) (Abb. 14c) in seine Aufnahme (69) (Abb. 14d) gelangt, und den Schirm mit den Schrauben (70) und den DIN-Unterlegscheiben (71) (Abb. 14a) befestigen.

7.5.2. Funktionsprüfung des Geräts

Das Schütz wie unter Punkt 1 und 2 von Abs. 6.1 beschrieben in die Kassette einschieben.

In der "Prüf-Trennstellung" - Punkt 3 - den ordnungsgemäßen Betrieb der Anzeige "Geöffnet/Geschlossen" der Kassette durch Ausführen mehrerer Schaltungen prüfen.

7.5. Remise en service du Contacteur

7.5.1. Montage écran et protection isolante (fig. 14)

Repositionner la protection (65) (fig. 14b) en refaisant les opérations indiquées au par. 7.2. dans le sens inverse.

Remonter l'écran en ayant soin d'introduire l'articulation sphérique (66) (fig. 14b) dans son logement (67) (fig. 14d) situé sur l'indicateur "ouvert/fermé" (68) (fig. 14a).

Vérifier que le compteur d'impulsions (14) (fig. 14c) s'introduit bien dans son logement (69) (fig. 14d) et fixer l'écran avec les vis (70) et les rondelles DIN (71) (fig. 14a).

7.5.2. Vérification de la fonctionnalité de l'appareil

Introduire le contacteur dans la cellule en procédant comme indiqué au par. 6.1, points 1 et 2.

Dans la position "sectionné en essai" - point 3 -, vérifier l'exactitude et la fonctionnalité de la signalisation "ouvert/fermé" du contacteur en effectuant quelques manoeuvres.

8. Installation

8.1. Allgemeine Informationen



- Die ordnungsgemäße Installation ist von grundlegender Bedeutung. Die Anweisungen des Herstellers müssen gründlich durchgelesen und genau befolgt werden. In der Regel sollten zur Handhabung der Teile während der Installation Handschuhe getragen werden.
- Vor dem Einschieben des Schützes in die Kassette die Hubtraverse entfernen.

8.2. Normale Betriebsbedingungen

Raumlufttemperatur, Höchstwert	+ 40 °C
Raumlufttemperatur, Tiefstwert	– 5 °C
Relative Luftfeuchte	% ≤ 95
Höhenlage	≤ 1000

Hinsichtlich der sonstigen Eigenschaften der Installationsumgebung die Angaben in den Produktvorschriften beachten. Falls die Installation besondere Anforderungen stellt, setzen Sie sich bitte mit ABB in Verbindung.
Die Bereiche, in denen die Leiter der Hauptstrom- und Hilfsstromkreise verlegt sind, müssen gegen das Eindringen von Tieren geschützt werden, da diese Schäden und Fehlfunktionen verursachen können.

8.3. Kassetten CBE1 für Schütz V/ZC

Die Kassette CBE1 ist das Teil der Schaltanlage, das den Schütz V/ZC enthält; sie muß wie in Abb. 19 gezeigt mit Schrauben M8 an der Schaltanlage befestigt werden.
Es können maximal zwei Kassetten übereinander angeordnet werden.
Für die Außenmaße und die Kabeldurchführungen siehe Abb. 20 und 21.

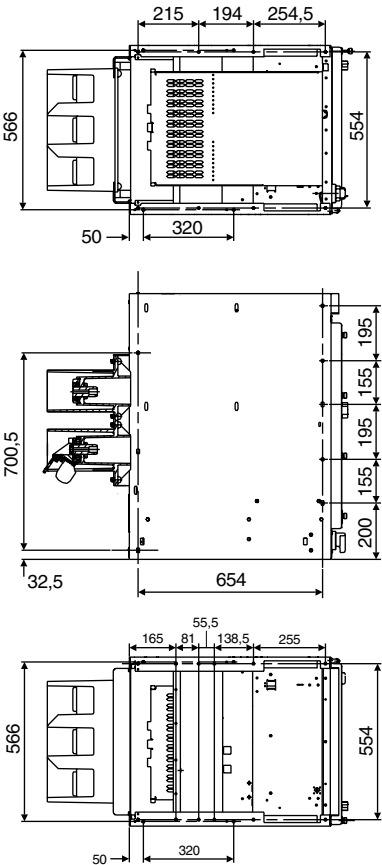


Abb./Fig. 19

8. Installation

8.1. Généralités



- Une installation correcte est d'une importance capitale. Les instructions du constructeur doivent être attentivement étudiées et suivies. Pendant l'installation, il est de bonne règle d'utiliser des gants pour manipuler les pièces.
- Retirer la barre de levage avant d'embrocher le contacteur dans la cellule.

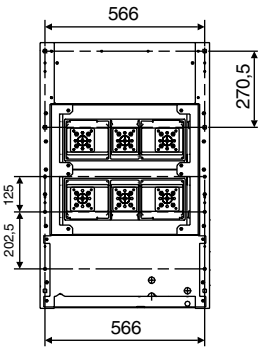
8.2. Conditions normales de service

Température maxi de l'air ambiant	+ 40 °C
Température mini de l'air ambiant	– 5 °C
Humidité relative	% ≤ 95
Altitude	≤ 1000

Pour d'autres caractéristiques du milieu d'installation, respecter ce qui est indiqué dans les normes de produit. En cas d'exigences d'installation particulières, contacter ABB. Les zones concernées par le passage de conducteurs de puissance ou de conducteurs des circuits auxiliaires doivent être protégées contre l'accès d'éventuels animaux qui pourraient provoquer des dégâts ou des dysfonctionnements.

8.3. Cellules CBE1 pour contacteur V/ZC

Les cellules CBE1 constituent la partie de tableau contenant le contacteur V/ZC, elles doivent être fixées au tableau avec des vis M8 comme indiqué sur la fig. 19.
On admet la superposition de deux cellules au maximum.
Pour les dimensions d'encombrement et les passages des câbles de la cellule, cf. fig. 20 et 21.



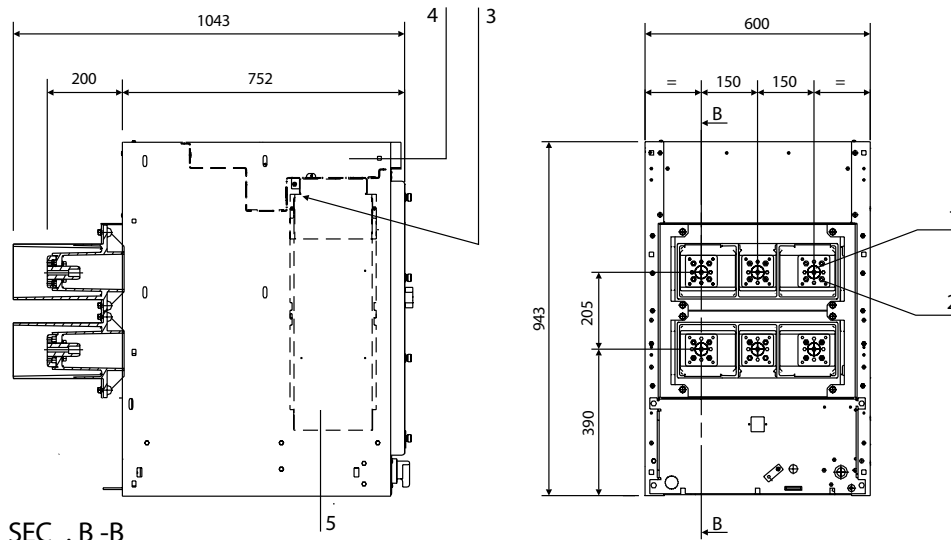


Abb./Fig. 20

Zeichenerklärung

- 1 = Kontaktflächen aus versilbertem Kupfer
- 2 = Isolierte Stützflächen
- 3 = Kabeldurchführung
- 4 = Externe Anschlüsse
- 5 = Kabeldurchführungskanal
- 6 = Isolierstütze.

Légende

- 1 = Surface de contact en cuivre argenté
- 2 = Surface de support isolante
- 3 = Passage câbles
- 4 = Connexions extérieures
- 5 = Conduit de passage des câbles
- 6 = Support isolant.

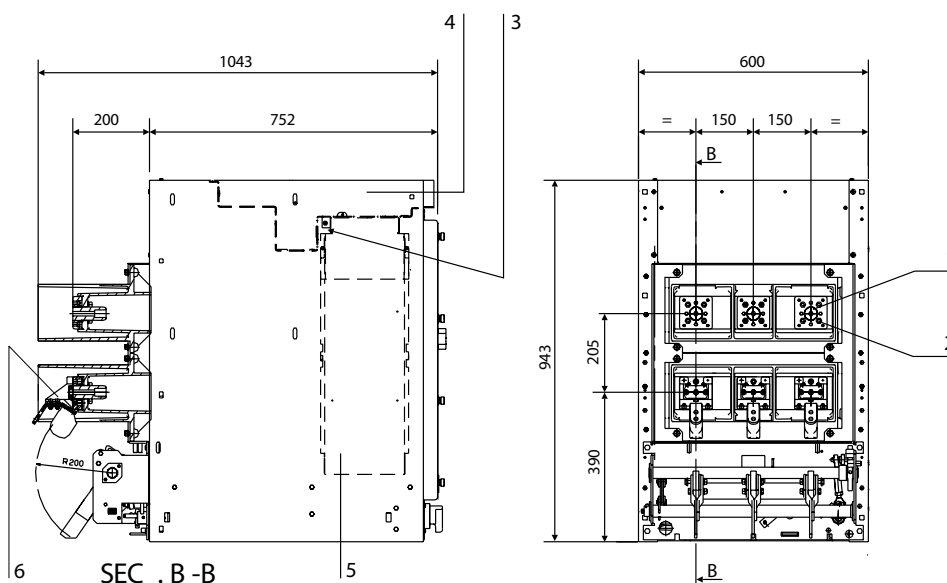
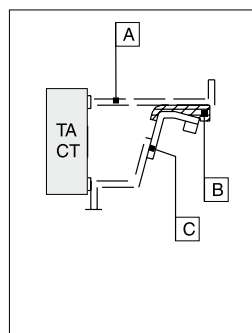
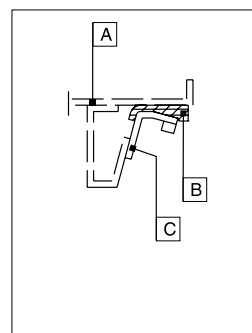


Abb./Fig. 21a



Verbindung des unteren Anschlusses mit Erdungsschalter (mit Stromwandler)
Raccordement prise inférieure avec sectionneur de terre (avec TC)



Verbindung des unteren Anschlusses mit Erdungsschalter (ohne Stromwandler)
Raccordement prise inférieure avec sectionneur de terre (sans TC)

Zeichenerklärung

- A = unterer Anschluß
- B = Isolierstütze
- C = fester Kontakt.

Légende

- A = Prise inférieure
- B = Support isolant
- C = Contact fixe.

Abb./Fig. 21b



Die Kassette ist für den Anschluß der Stromwandler zwischen den Kontakten 4 und 6 der unteren Anschlüsse vorgerüstet.
Wenn dieser Anschluß nicht vorgenommen wird, die Kontakte 4 und 6 der Anschlüsse mit einem Leiter verbinden, dessen Querschnitt dem von Teil 6 entspricht.



La cellule est prévue pour le raccordement des TC entre les contacts 4 et 6 des prises inférieures. Si cela n'est pas réalisé, raccorder entre eux les contacts 4 et 6 des prises avec un conducteur d'une section identique à celle de l'élément 6.

8.4. Ausführung der Anschlüsse

8.4.1. Hauptstromkreis

Allgemeine Hinweise

- Sicherstellen, daß die Tulpenkontakte und die festen Anschlüsse der Kassette sauber sind und beim Transport oder bei der Lagerung nicht durch Stöße verformt wurden.
- Den Leiterquerschnitt auf Grundlage des Betriebsstroms und des Kurzschlußstroms der Anlage bemessen.
- Geeignete Stützisolatoren in der Nähe der Anschlüsse der Kassette vorsehen, die in Abhängigkeit von den durch den Kurzschlußstrom der Anlage verursachten elektrodynamischen Beanspruchungen zu bemessen sind. Verhindern, daß die Verbindungen seitliche Kräfte auf die Anschlüsse ausüben.

Oberflächenbehandlung der Anschlüsse

Die Anschlüsse können aus blankem Kupfer oder blankem Aluminium bestehen; die Versilberung der Kontaktflächen ist jedoch stets zu empfehlen. Die Beschichtung muß auf der gesamten Oberfläche eine einheitliche Dicke haben.

Montageverfahren

- Sicherstellen, daß die Kontaktflächen der Anschlüsse vollkommen eben sind und keine Grate, Oxidationsspuren oder Verformungen durch Bohrungen oder Schläge aufweisen.
- Die Kontaktfläche des Leiters je nach dem verwendeten Leitermaterial und der Beschichtung wie in der Tabelle beschrieben behandeln.

8.4. Réalisation des connexions

8.4.1. Circuit de puissance

Précautions générales

- Contrôler que les contacts-tulipes et les prises fixes de la cellule sont propres et exemptes de toute déformation provoquées par des chocs reçus pendant le transport ou le stockage en magasin.
- Choisir la section des conducteurs en fonction du courant de service et du courant de court-circuit de l'installation.
- Prévoir des isolateurs de support appropriés à proximité des prises de la cellule, dimensionnés sur la base des efforts électrodynamiques dérivant du courant de court-circuit de l'installation et éviter que les connexions exercent des efforts latéraux sur les prises.

Traitement superficiel des connexions

Les connexions peuvent être réalisées en cuivre nu ou en aluminium nu; toutefois, l'argenture des surfaces de contact est toujours conseillée. Le traitement superficiel doit avoir une épaisseur constante et uniforme.

Procédures de montage

- Contrôler que les surfaces de contact des connexions sont parfaitement plates, qu'elles ne présentent ni bavures, ni traces d'oxydation, ni déformations dues au perçage ou à des coups.
- Selon le matériau conducteur employé et le traitement superficiel adopté, effectuer, sur la surface de contact du conducteur, les opérations indiquées dans le tableau.

Blankes Kupfer <i>Cuivre nu</i>	Versilbertes Kupfer oder Aluminium <i>Cuivre ou aluminium argenté</i>	Blankes Aluminium <i>Aluminium nu</i>
– Mit einer feinen Feile oder feinkörnigem Schmirgel leinen säubern. – Bis zum Anschlag anziehen. – Nettoyer avec une lime fine ou de la toile émeri. – Serrer à fond.	– Mit einem rauen, trockenen Tuch reinigen. – Nur im Fall hartnäckiger Oxidationsspuren mit sehr feinkörnigem Schmirgelleinen reinigen; hierbei darauf achten, die Beschichtung nicht abzutragen. – Nötigenfalls die Beschichtung erneuern (bei ABB Informationen erfragen). – Nettoyer avec un chiffon rêche et sec. – Uniquement en cas de traces d'oxydation tenaces, nettoyer à la toile émeri à grain très fin en ayant soin de ne pas enlever la couche superficielle. – Si nécessaire, rétablir le traitement superficiel (consulter ABB).	– Mit einer Drahtbürste oder Schmirgelleinen reinigen. – Zwischen die Aluminium-Verbindung und den Anschluß aus Kupfer den Cu-Al-Bimetallstreifen mit angeschliffenen Oberflächen einsetzen (Kupferseite berührt den Alu-Anschluß; Alu-Seite berührt den Kupfer-Anschluß). – Nettoyer avec une brosse métallique ou de la toile émeri. – Insérer, entre la connexion en aluminium et la prise en cuivre, le bimétal cuivre-aluminium à surfaces régénérées (côté cuivre en contact avec la prise; côté aluminium en contact avec la connexion).

8.4.2. Schütze V/ZC

Die Schütze in ausfahrbarer Ausführung für Kassetten CBE1 sind komplett und erfordern, abgesehen von den Sicherungen und den Kurzschliefschienen, keine Montagearbeiten.

8.4.2. Contacteurs V/ZC

Les contacteurs en version débrochable sur chariot pour cellules CBE1 sont complets et ne nécessitent aucune opération de montage, sauf pour les fusibles et les barres de court-circuit.

8.4.3. Kassetten CBE1



Für die Kabelverbindungen die Anweisungen des Herstellers der Endverschlüsse beachten.

Die Befestigung der oberen und unteren Verbindungen des Hauptstromkreise sind wie in Abb. 22 gezeigt auszuführen, indem die Verbindungen sowohl mit den Schrauben M12, Anzugmoment 62 Nm, an den Kontakten der Kassette befestigt werden, als auch mit den Schrauben M8, Anzugmoment 19 Nm, an den Flanschen der Isolierblöcke.

Kassette CBE1/ST

Für die oberen Verbindungen siehe die Angaben zu den Kassetten CBE1.

Die unteren Anschlüsse müssen so ausgeführt werden, daß ihre Verbindungsfläche mit dem unteren Kontakt auf einem Abschnitt von mindestens 70 mm innerhalb des in Abb. 23 gezeigten Umrisses liegt. Das Anzugmoment für die Verbindungsschrauben M12 beträgt 62 Nm.

8.4.4. Kontrollen

Nach den oben genannten Arbeiten (sowohl für das Schütz als auch für die Kassette) folgende Kontrollen vornehmen:

- Sicherstellen, daß die Verbindungen keine seitlichen Kräfte auf die Anschlüsse ausüben.
- Sicherstellen, daß die Tulpentrennkontakte sauber und mit einem dünnen Vaselinefettfilm geschmiert sind.

Die gleichen Kontrollen bei den Kontakten des festen Teils ausführen.

8.4.5. Erdung

Kassette CBE1

Die Kassetten müssen unter Verwendung des vorgesehenen Anschlusses mit einer Litze oder einer Schiene, deren Querschnitt möglichst nicht weniger als 240 mm² beträgt, geerdet werden.

Sicherstellen, daß der Bereich des Erdanschlusses einwandfrei sauber und fettfrei ist; nach Abschluß der Montage mit Vaselinefett bedecken.

Schütz V/ZC

Die Erdung des Schützes erfolgt über die Räder des Schützwagens.

Sicherstellen, daß die Oberflächen der Räder und der Führungsschienen der Kassette sauber sind.

8.4.6. Anschluß der Hilfsstromkreise

Die Hilfsstromkreise des Schützes werden schon im Werk vollständig bis zur Steckvorrichtung verdrahtet. Für die äußeren Verbindungen den Schaltplan der Kassette CBE1 zu Rate ziehen. Falls nicht besondere Anforderungen des Kunden vorliegen, die Kabel mit Bemessungsspannung U_o/U von 450/750 V verwenden.

Die für den Anschluß der Hilfsstromkreise verwendeten Kabel müssen einen Mindestquerschnitt von 1,5 mm² haben; hiervon ausgenommen sind die Anschlüsse an die Sekundärwicklungen der Stromwandler (falls verlangt), deren Querschnitt 2,5 mm² betragen muß.

Die Kabel (fliegende Steckvorrichtung, Endschalter und Sekundärkreise der Stromwandler) müssen aus der Kassette CBE1 durch die hierfür vorgesehenen Durchführungen (siehe Abb. 20 und 21) herausgeführt werden.

Sollte der Kunde die Steckvorrichtung ohne Verbindungskabel bestellt haben, ist die Verdrahtung nach den dem Satz beiliegenden Anweisungen auszuführen.

8.4.3. Cellules CBE1



Pour les connexions en câble, respecter les indications du constructeur des terminaisons.

La fixation des connexions supérieures et inférieures du circuit de puissance doit être réalisée comme indiqué sur la fig. 22, en fixant les connexions aussi bien aux contacts de la cellule, à l'aide des vis M12 avec un couple de serrage de 62 Nm, qu'aux flasques des monoblocs à l'aide des vis M8 avec un couple de serrage de 19 Nm.

Cellule CBE1/ST

Pour les connexions supérieures, faire référence aux indications des cellules CBE1.

Les connexions inférieures devront en revanche être réalisées de manière à ce que leur surface de jonction avec le contact inférieur ne sorte pas du gabarit indiqué sur la fig. 23, au moins sur une distance de 70 mm. Les couples de serrage des vis de jonction M12 doivent être de 62 Nm.

8.4.4. Vérifications

Après les opérations susmentionnées (aussi bien pour le contacteur que pour la cellule), effectuer les vérifications suivantes:

- s'assurer que les connexions n'exercent pas d'efforts latéraux sur les prises
- vérifier que les contacts-tulipes de sectionnement sont bien propres et lubrifiés avec une légère couche de graisse de vaseline.

Effectuer un contrôle analogue sur les contacts de la partie fixe.

8.4.5. Mise à la terre

Cellule CBE1

Les cellules doivent être mises à la terre à l'aide de la borne de terre, en la raccordant à une tresse ou à une barre en cuivre si possible non inférieure à 240 mm².

Contrôler que la zone de mise à la terre est bien propre et dégraissée; au terme du montage, recouvrir de graisse de vaseline.

Contacteurs V/ZC

La mise à la terre du contacteur se fait par l'intermédiaire des roues du chariot.

Vérifier que les surfaces des roues et des glissières de la cellule sont propres.

8.4.6. Raccordement des circuits auxiliaires

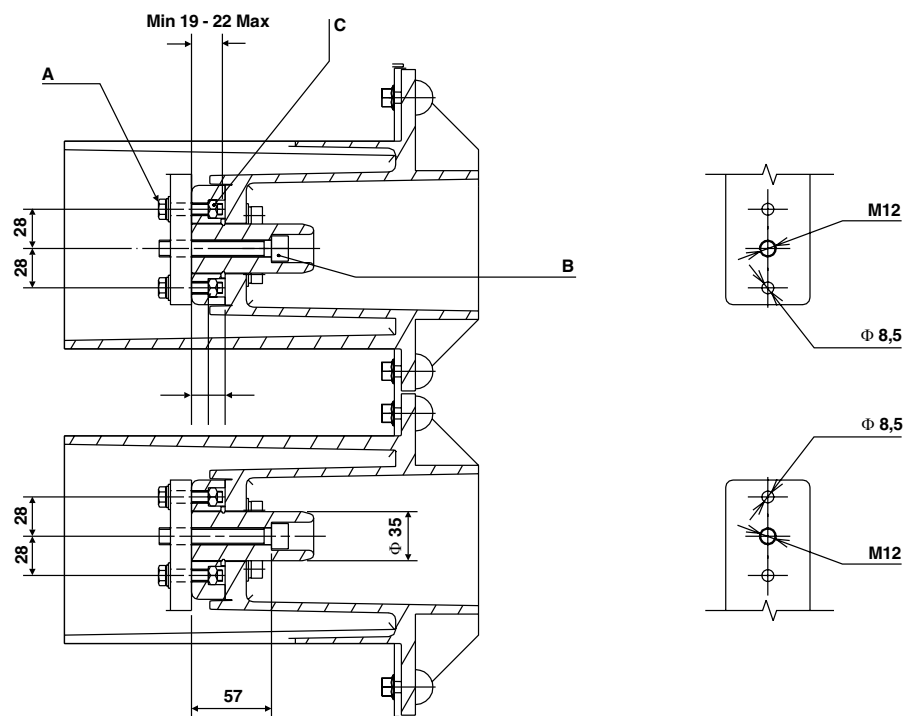
Les circuits auxiliaires du contacteur sont entièrement câblés en usine jusqu'au connecteur. Pour les connexions extérieures, faire référence au schéma électrique de la cellule CBE1.

Utiliser les câbles avec tension assignée U_o/U de 450/750 V sauf requêtes particulières du client.

Les conducteurs à utiliser pour les raccordements des circuits auxiliaires doivent avoir une section minimale de 1,5 mm², à l'exception des raccordements aux secondaires des transformateurs de courant (s'ils sont demandés) qui doivent être de 2,5 mm².

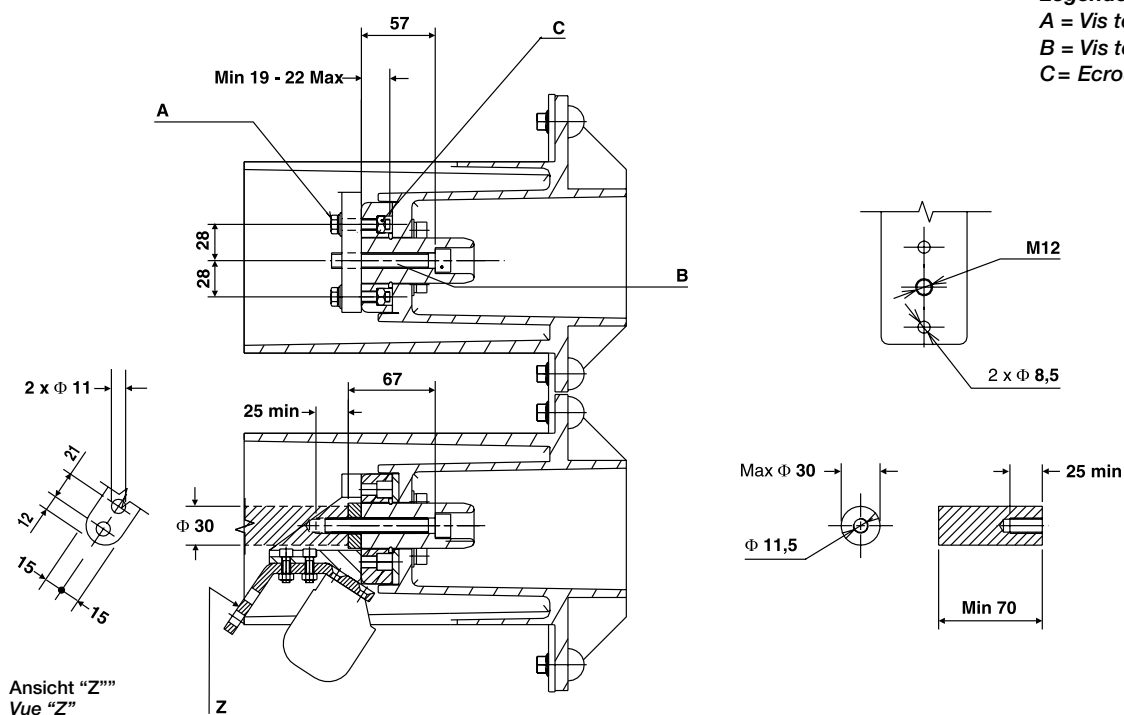
La sortie des conducteurs de la cellule CBE1 (connecteur mobile, contacts de fin de course et secondaires des transformateurs de courant) doit se faire à travers les passages prévus à cet effet, indiqués sur les fig. 20 et 21.

Si le client demande le connecteur sans les câbles de raccordement, pour le câblage suivre les instructions fournies dans le Kit.



Zeichenerklärung
A = Zylinderkopfschrauben M8
B = Zylinderkopfschrauben M12
C = Mutter M8

Abb./Fig. 22



Légende
A = Vis tête cylindrique M8
B = Vis tête cylindrique M12
C = Ecrou M8

Abb./Fig. 23

8.4.7. Elektrische Eigenschaften der Hilfskontakte

Kontakttypen Type de contacts	Bemessungsstrom Courant assigné	Ausschaltvermögen der Kontakte Pouvoirs de coupure des contacts					
		V ca 50 - 60 Hz			V cc		
	A	V	A	cosφ	V	A	ms (L/R)
Hilfsmeldekontakte für die Anzeige "Schütz geöffnet/geschlossen" Contacts auxiliaires de signalisation contacteur ouvert-fermé	12	220 500	1,5 0,5	0,7 0,7	240	1	20
Hilfskontakte der Kassette "eingeschoben/getrennt" Contacts auxiliaires d'embroché/sectionné de la cellule	5	250	10	0,8	250	0,2	5

9. Inbetriebnahme



- Alle Arbeiten für die Inbetriebnahme müssen von Personal von ABB oder von Personal des Kunden, das über eine angemessene Fachausbildung und eine eingehende Kenntnis des Schaltgeräts und der Anlage verfügt, ausgeführt werden
- Wenn die Schaltungen verhindert sind, die mechanischen Verriegelungen nicht gewaltsam betätigen, sondern die Schaltfolge überprüfen.
- Die zulässigen Betätigungskräfte sind den Warhinweisen am Anfang von Kapitel 6 zu entnehmen.

9. Mise en service



- Toutes les opérations inhérentes à la mise en service doivent être effectuées par du personnel ABB ou par du personnel du client ayant une qualification suffisante et une connaissance approfondie de l'appareillage et de l'installation
- Si les manoeuvres sont empêchées, ne pas forcer les interverrouillages mécaniques et vérifier que la séquence des manoeuvres est correcte
- Les efforts de manoeuvre applicables sont indiqués au par. 6 dans les remarques précédées du symbole d'attention .

9.1. Allgemeine Verfahrensweisen

Vor der Inbetriebnahme der Geräte die nachstehenden und die in der Tabelle aufgeführten Arbeiten ausführen:

- Den Festsitz der Hauptstromverbindungen kontrollieren.
- Die Bleche und die Isolierteile mit einem Pinsel oder einem sauberen und trockenen Tuch reinigen. Druckluft darf nur dann verwendet werden, wenn sie frei von Feuchtigkeit und Schmiermittel ist.
- Die Erdverbindung kontrollieren.
- Sicherstellen, daß keine Fremdkörper wie z. B. Verpackungsrückstände zwischen die beweglichen Teile geraten sind.
- Sicherstellen, daß die Speisespannung der Stromkreise zwischen 85% und 110% der Bemessungsspannung der Geräte liegt.
- Sicherstellen, daß die Vakuumschaltkammer des Schützes keine Schäden durch Stöße aufweist; im Zweifelsfall eine Kontrolle nach den Angaben in Abs. 10.2. Punkt 5 ausführen.

9.1. Procédures générales

Avant la mise en service des appareillages, effectuer les opérations suivantes et celles indiquées dans le tableau:

- vérifier le serrage des connexions de puissance
- nettoyer soigneusement les tôles et les parties isolantes avec des pinces et des chiffons propres et secs; éviter d'utiliser des jets d'air comprimé à moins que celui-ci ne soit exempt d'humidité et de lubrifiant
- vérifier le raccordement de mise à la terre
- vérifier qu'aucun corps étranger (résidus d'emballage, etc.) n'a pénétré entre les organes mobiles
- contrôler que la valeur de la tension d'alimentation des circuits est comprise entre 85% et 110% de la tension assignée des appareillages
- vérifier que l'ampoule sous vide du contacteur n'a subi aucun dommage dû à des chocs accidentels; en cas de doute, effectuer la vérification comme indiqué au par. 10.2. point 5.

GEGENSTAND DER PRÜFUNG OBJET DE L'INSPECTION	VORGEHENSWEISE PROCEDURE	POSITIVE KONTROLLE CONTROLE POSITIF	V/ZC	CBE1
1				
Isolationswiderstand	Mittelspannungskreis Mit einem 2500-V-Widerstandsmesser den Isolationswiderstand zwischen den Phasen und zwischen Phasen und Masse des Stromkreises messen	Der Isolationswiderstand muß mindestens 50 MΩ betragen und in jedem Fall über die Zeit konstant sein.	X	X
Résistance d'isolement	Circuit de moyenne tension Avec un megger de 2500 V, mesurer la résistance d'isolement entre phase et phase et entre phases et masse du circuit	La résistance d'isolement devrait être d'au moins 50 MΩ et de toute façon constante dans le temps.		
	Hilfsstromkreise Mit einem 500-V-Widerstandsmesser (wenn die installierten Geräte dies zulassen) den Isolationswiderstand zwischen den Hilfsstromkreisen und Masse messen.	Der Isolationswiderstand muß einige MΩ betragen und in jedem Fall über die Zeit konstant sein	X	X
	Circuits auxiliaires Avec un megger de 500 V (si les appareils installés le permettent), mesurer la résistance d'isolement entre les circuits auxiliaires et la masse.	La résistance d'isolement devrait être de quelques MΩ et de toute façon constante dans le temps.		
2				
Hilfsstromkreise	Sicherstellen, daß die Verbindungen mit dem Steuerstromkreis ordnungsgemäß sind; die zugehörige Speisespannung anlegen	Die Schaltvorgänge und die zugehörigen Anzeigen erfolgen ordnungsgemäß	X	X
Circuits auxiliaires	Vérifier que les raccordements au circuit de contrôle sont corrects; procéder à l'alimentation correspondante	Manoeuvres et signalisations correctes		

GEGENSTAND DER PRÜFUNG OBJET DE L'INSPECTION	VORGEHENSWEISE PROCEDURE	POSITIVE KONTROLLE CONTROLE POSITIF	V/ZC	CBE1
3 Steuerung Anzeige „Geöffnet/ Geschlossen“, Schaltspielzähler (falls vorhanden) <i>Commande indicateur ouvert/ fermé, compteur de manœuvre (s'il est prévu)</i>	Das Schütz in Prüf-Trennstellung bringen; einige Schließ- und Öffnungsvorgänge ausführen <i>Mettre le contacteur dans la position sectionné en essai; effectuer quelques manoeuvres de fermeture et d'ouverture</i>	Die Schaltvorgänge und die zugehörigen Anzeigen erfolgen ordnungsgemäß <i>Manoeuvres et signalisations correctes</i>	X	X
	Bei geöffnetem Schütz die Tür der Kassette schließen und den Einschiebevorgang ausführen; einige Schließ- und Öffnungsvorgänge ausführen <i>Avec le contacteur ouvert, fermer la porte de la cellule et effectuer la manœuvre d'embrochage; effectuer quelques manoeuvres de fermeture et d'ouverture</i>	Die Schaltvorgänge und die zugehörigen Anzeigen erfolgen ordnungsgemäß <i>Manoeuvres et signalisations correctes</i>	X	X
4 Hauptstromsicherungen des Schützes <i>Fusibles de puissance sur le contacteur</i>	Den Anzug der Schraubverbindungen kontrollieren (Abs. 7.8.) (Blockierringe und Adapterschrauben) <i>Vérifier le serrage correct des connexions des vis (par. 7.8) (anneaux de blocage et vis adaptateurs)</i>	Die Sicherungen sind intakt. Die Bemessungsspannung und der thermische Bemessungsstrom entsprechen den vorgesehenen Werten und die Anschlüsse sind ordnungsgemäß ausgeführt und fest angezogen <i>Les fusibles sont intacts, leur tension assignée et leur courant thermique assigné correspondent aux valeurs prévues et les raccordements sont corrects et serrés</i>	X	
5 Sicherungen des Spannungswandlers (falls vorgesehen) des Schützes <i>Fusibles de protection du transformateur de tension (s'il est prévu) sur le contacteur.</i>	Sicherstellen, daß die Isolierung der Deckel und unversehrt ist und daß die Deckel richtig eingeschraubt sind <i>Vérifier l'intégrité de l'isolement des bouchons et leur serrage</i>	Die Sicherungen sind intakt. Die Bemessungsspannung und der thermische Bemessungsstrom entsprechen den vorgesehenen Werten und die Anschlüsse sind ordnungsgemäß ausgeführt <i>Les fusibles sont intacts, leur tension assignée et leur courant thermique assigné correspondent aux valeurs prévues et les raccordements sont corrects</i>	X	
6 Anzeigevorrichtung und elektrische Verriegelung bei Ausschaltung der Sicherung des Schützes <i>Dispositif de signalisation et verrouillage électrique pour fusion fusible sur le contacteur</i>	Bei aus der Kassette ausgefahrenem Wagen eine Sicherung ausbauen; den Wagen einschieben und versuchen, die Einschaltung vorzunehmen <i>Avec le chariot débroché de la cellule, enlever un fusible; introduire le chariot dans la cellule et tenter la manœuvre de fermeture</i>	Die Einschaltung erfolgt nicht; die eventuell vorhandene Anzeige meldet ordnungsgemäß <i>La fermeture ne se fait pas, l'éventuelle signalisation agit correctement</i>	X	
7 Mechanische Verriegelung mit der Tür bei eingeschobenem Schütz und in den Zwischenstellungen <i>Interverrouillage mécanique avec la porte avec le contacteur embroché et dans les positions intermédiaires</i>	Bei geschlossener Tür das Schütz erst zum Teil und dann ganz einschieben <i>Avec la porte fermée, introduire le contacteur partiellement puis complètement</i> Den Wagen in Trennstellung bringen; versuchen, die Tür zu öffnen <i>Mettre le chariot dans la position sectionné; tenter d'ouvrir la porte</i>	Die Tür darf sich nach rund zwei Umdrehungen der Kurbel nicht öffnen <i>La porte ne doit pas s'ouvrir après deux tours environ de la manivelle</i> Die Tür öffnet sich <i>La porte s'ouvre</i>	X X	X X
8 Mechanische und elektrische Verriegelung beim Schließen des Schützes in Zwischenstellung zwischen Eingeschoben und Getrennt <i>Interverrouillage mécanique avec la porte avec le contacteur embroché et dans les positions intermédiaires</i>	Den Wagen in Zwischenstellung zwischen Getrennt und Eingeschoben bringen; versuchen, das Schütz zu schließen <i>Mettre le chariot dans la position intermédiaire entre sectionné et embroché; tenter de fermer le contacteur</i>	Die Einschaltung erfolgt nicht <i>La fermeture n'est pas possible</i>	X	
9 Einschiebeschutz-Verriegelung Schütz-Leistungsschalter <i>Verrouillage anti-introduction entre contacteur et disjoncteur</i>	In Stellung "Ausgefahren" versuchen, ein Schütz in eine Kassette für einen Leistungsschalter einzuschieben und umgekehrt <i>De la position débroché, tenter d'embrocher un contacteur dans une cellule prévue pour le logement d'un disjoncteur et vice versa</i>	Das Einschieben ist nicht möglich <i>L'embrochage n'est pas possible</i>	X	X

GEGENSTAND DER PRÜFUNG OBJET DE L'INSPECTION	VORGEHENSWEISE PROCEDURE	POSITIVE KONTROLLE CONTROLE POSITIF	V/ZC	CBE1
10 Verriegelungsmagnet auf Schützwagen <i>Electro-aimant de verrouillage sur le chariot du contacteur</i>	Die Speisung des Elektromagneten unterbrechen und versuchen, ihn mit der hierfür vorgesehenen Kurbel zu bewegen. <i>Couper l'alimentation de l'électro-aimant et tenter de le faire bouger avec la manivelle prévue cet effet</i>	Der Wagen bleibt in der Stellung blockiert <i>Le chariot reste bloqué en position</i>	X	
11 Mechanische Verriegelung, die das Einschieben und das Trennen des Schützes verhindert, wenn er geschlossen ist <i>Verrouillage mécanique empêchant l'embrochage et le sectionnement du contacteur quand celui-ci est fermé</i>	Den Wagen in Trennstellung bringen; das Schütz schließen und versuchen, ihn einzuschieben <i>Mettre le chariot en position sectionné; fermer le contacteur et tenter la manoeuvre d'embrochage</i>	Die Schaltung ist verhindert <i>La manoeuvre est empêchée</i>	X	
12 Schlüsselverriegelung bei Einschieben für CBE (falls vorgesehen) <i>Verrouillage par clé à l'embrochage pour CBE (s'il est prévu)</i>	Mit Schütz in Trennstellung den Schlüssel um 90° drehen <i>Avec le contacteur en position sectionné, tourner la clé de 90°.</i>	Der Einschiebevorgang erweist sich nach rund zwei Umdrehungen der Kurbel als verhindert; der Schlüssel kann abgezogen werden <i>La manoeuvre d'embrochage du contacteur est empêchée après deux tours environ de la manivelle, la clé peut être retirée</i>		X
13 Schlüsselverriegelung auf Türgriff für CBE (falls vorgesehen) <i>Verrouillage par clé sur la poignée de la porte pour CBE (s'il est prévu)</i>	Die Tür schließen und den Griff mit dem Schlüssel verriegeln <i>Fermer la porte et verrouiller la poignée avec la clé</i>	Der Schlüssel kann abgezogen werden Sicherstellen, daß sich die Tür nicht öffnet <i>La clé peut être retirée Vérifier que la porte ne s'ouvre pas</i>		X
14 Verriegelung IEC mit Stecker-Steckdose nur für CBE <i>Verrouillage IEC avec fiche prise uniquement pour CBE</i>	Bei eingeschobenem und geschlossenen Schütz und in den Zwischenstellungen zwischen Eingeschoben und Getrennt <i>Avec le contacteur embroché, fermé et dans les positions intermédiaires entre embroché et sectionné</i>	Steckdose-Stecker kann nicht abgezogen werden <i>Il est impossible de retirer la prise-fiche</i>		X
15 Mechanische Verriegelung der Trennklappen, wenn das Schütz ausgefahren ist <i>Verrouillage mécanique des volets quand le contacteur est débroché</i>	Bei ausgefahrenem Schütz versuchen, die Trennklappen von Hand zu bewegen <i>Avec le contacteur débroché, tenter de déplacer les volets à la main</i>	Die Trennklappen können nicht geöffnet werden <i>L'ouverture des volets n'est pas possible</i>		X
16 Elektrische Verriegelung, die das Einschieben und Ausfahren des Schützes bei geöffneter Tür verhindert (falls vorgesehen) <i>Verrouillage électrique empêchant l'embrochage et le débrochage du contacteur avec la porte ouverte (s'il est prévu)</i>	Bei gespeister Verriegelung die Tür öffnen <i>Avec le verrouillage alimenté, ouvrir la porte</i>	Das Schütz kann nicht bewegt werden <i>Il est impossible de faire bouger le contacteur</i>		X
17 Schlüsselverriegelung des Einschiebens des Erdungseinschubs (falls vorgesehen) <i>Verrouillage par clé à l'embrochage du chariot de mise à la terre (s'il est prévu)</i>	Zum Aktivieren der Verriegelung den Schlüssel um 180° drehen und abziehen <i>Activer le verrouillage en tournant la clé de 180° et la retirer</i>	Der Erdungseinschub kann nicht aus der Stellung Ausfahren in die Trennstellung eingeschoben werden <i>Il est impossible d'embrocher le chariot de mise à la terre de la position de débroché à la position de sectionné</i>		X
18 Erdungsschalter für CBE (falls vorgesehen) <i>Sectionneur de terre pour CBE (s'il est prévu)</i>	Mit Schütz in Trennstellung den Erdungsschalter schließen und wieder öffnen <i>Avec le contacteur en position sectionné, fermer le sectionneur de terre et le rouvrir</i>	Die Schaltung ist möglich; sicherstellen, daß die Anzeige der Stellung auf der Front des Leistungsschalters korrekt ist <i>La manoeuvre est possible, vérifier que l'indication de la position est correcte sur le devant du disjoncteur</i>		X
	Mit Schütz in Eingeschoben-Stellung versuche, den Erdungsschalter zu schließen <i>Avec le contacteur en position embroché, tenter de fermer le sectionneur de terre</i>	Das Einführen des Betätigungshebels des Erdungsschalters ist verhindert <i>L'accouplement du levier de manoeuvre du sectionneur de terre est empêché</i>		X

GEGENSTAND DER PRÜFUNG OBJET DE L'INSPECTION	VORGEHENSWEISE PROCEDURE	POSITIVE KONTROLLE CONTROLE POSITIF	V/ZC	CBE1
	Mit Schütz in Trennstellung und mit Erdungsschalter in Stellung „Geschlossen“ versuchen, das Schütz einzuschieben <i>Avec le contacteur sectionné et avec le sectionneur de terre en position fermé, tenter d'embrocher le contacteur</i>	Die Schaltung erweist sich nach rund zwei Umdrehungen der Kurbel als verhindert <i>La manoeuvre est empêchée après deux tours de manivelle environ</i>		X
	Mit Schütz in Zwischenstellung zwischen Getrennt und Eingeschoben versuchen, den Erdungsschalter zu schalten <i>Avec le contacteur dans la position intermédiaire entre sectionné et embroché, tenter la manoeuvre du sectionneur de terre</i>	Der Betätigungshebel des Erdungsschalters kann nicht eingeführt werden <i>On ne peut pas introduire le levier de manoeuvre du sectionneur de terre</i>		X
	Mit getrenntem Schütz, geöffnetem Erdungsschalter und abgezogenem Hebel den Schlüssel um 90° drehen <i>Avec le contacteur sectionné et avec le sectionneur de terre ouvert et le levier retiré, tourner la clé de 90°</i>	Der Betätigungshebel des Erdungsschalters kann nicht eingeführt werden <i>On ne peut pas introduire le levier de manoeuvre du sectionneur de terre</i>		X
19	Schlüsselverriegelung bei geschlossenem Erdungsschalter für CBE (falls vorgesehen) <i>Verrouillage par clé pour sectionneur de terre fermé pour CBE (s'il est prévu)</i>	Der Betätigungshebel des Erdungsschalters kann nicht eingeführt werden <i>On ne peut pas introduire le levier de manoeuvre du sectionneur de terre</i>		X
20	Doppelte Schlüsselverriegelung bei geöffnetem und geschlossenem Erdungsschalter für CBE (falls vorgesehen) <i>Verrouillage par clé double pour sectionneur de terre ouvert et fermé pour CBE (s'il est prévu)</i>	Der Betätigungshebel des Erdungsschalters kann nicht eingeführt werden Der Betätigungshebel des Erdungsschalters kann nicht eingeführt werden <i>On ne peut pas introduire le levier de manoeuvre du sectionneur de terre</i> <i>On ne peut pas introduire le levier de manoeuvre du sectionneur de terre</i>		X
21	Elektromechanische Verriegelung des Erdungsschalters für CBE (falls vorgesehen) <i>Verrouillage électromécanique du sectionneur de terre pour CBE (s'il est prévu)</i>	Die Schaltungen des Erdungsschalters sind nicht möglich <i>Les manoeuvres du sectionneur de terre ne sont pas possibles</i>		X
22	Taster zum Öffnen der mechanischen Verklammerung (falls vorhanden) <i>Bouton-poussoir d'ouverture de la retenue mécanique (s'il est présent)</i>	Das Schütz schließen und dann ausschalten (Not-Aus) <i>Fermer le contacteur et effectuer la manoeuvre d'ouverture (urgence).</i>	Das Schütz öffnet ordnungsgemäß <i>Le contacteur s'ouvre régulièrement</i>	X

Nach Abschluß der angegebenen Vorgänge sicherstellen, daß wieder bei allen Teilen die ursprünglichen Bedingungen hergestellt wurden.

A l'issue des opérations indiquées, contrôler que toute les conditions d'origine ont été rétablies.



- Die Kontrolle ist nur dann positiv, wenn alle angegebenen Prüfungen einen positiven Ausgang hatten.
- Die Schaltanlage nur speisen, wenn die Schütze geöffnet und in Trennstellung sind sowie die Türen geschlossen und die Rändelschrauben eingeschraubt sind.
- Bei negativem Kontrollergebnis das Gerät nicht in Betrieb nehmen und nötigenfalls den Kundendienst von ABB verständigen.



- *La vérification est positive uniquement si tous les essais indiqués ont réussi.*
- *Alimenter le tableau uniquement avec les contacteurs ouverts, en position sectionné, portes fermées et vis moletées vissées.*
- *En cas de vérification négative, ne pas mettre l'appareillage en service et, si nécessaire, contacter le Service ABB.*

10. Regelmäßige Kontrollen



- Die regelmäßigen Kontrollen müssen von Personal von ABB oder von Personal des Kunden, das über eine angemessene Fachausbildung und eine eingehende Kenntnis der Ausrüstung verfügt, ausgeführt werden (IEC 694, CEI EN 60694 Abs. 10.2). Wenn die Kontrollen von Personal des Kunden ausgeführt werden, ist der Kunde für die Eingriffe verantwortlich.
- Vor Ausführung eines beliebigen Eingriffs stets sicherstellen, daß sich das Gerät in geöffneter Stellung befindet

10.1. Allgemeine Informationen

Die Schütze bedürfen während des normalen Betriebs keiner Wartung. Die Notwendigkeit von Eingriffen steht in Zusammenhang mit der Schwere des Betriebs, d.h. mit Faktoren wie der Schalthäufigkeit, den ausgeschalteten Strömen, dem Leistungsfaktor und der Installationsumgebung.

Die Tabelle im nachstehenden Abschnitt enthält einen Plan für die vorbeugende Kontrolle mit Angabe der Fristen.

Zumindest bezüglich der ersten Kontrolle sollten die in der Tabelle angegebenen Fristen eingehalten werden.

Man kann dann auf Grundlage der bei den Kontrollen gemachten Beobachtungen die für die späteren Kontrollen optimalen Fristen festlegen.

Normalerweise sollten eine Wartungskartei und ein Kundendienstheft geführt werden, in die alle ausgeführten Eingriffe detailliert mit Angabe des Datums, der Beschreibung der Fehlfunktion, der Daten zur Identifikation des Geräts usw. einzutragen sind (siehe Kap. 2).

Im Bedarfsfall und zur eingehenderen Information die Vorschriften von Artikel 10 von Norm IEC 694 zu Rate ziehen.

Zögern Sie jedoch in keinem Fall, sich mit uns in Verbindung zu setzen, sollten Sie irgendwelche Probleme haben.

Darüber hinaus erlaubt die beim Gebrauch der Geräte gesammelte Erfahrung die Festlegung der optimalen Wartungsfristen.

In jedem Fall empfiehlt sich eine Inspektion der Ausrüstung nicht später als ein Jahr nach der Inbetriebnahme.

Die Tabelle enthält ungefähre Angaben zu den Fristen für die anschließende Wartung.

10. Contrôles périodiques



- *Les contrôles périodiques doivent être confiés à du personnel ABB ou à du personnel du client ayant une qualification suffisante et une connaissance approfondie de l'appareillage (IEC 694, CEI EN 60694 par. 10.2). Si les contrôles sont effectués par le personnel du client, ce dernier est responsable des interventions.*
- *Avant d'effectuer toute opération, vérifier toujours que l'appareil est en position ouvert.*

10.1. Généralités

Pendant le service normal, les contacteurs ne nécessitent pas d'entretien. De possibles interventions sont toutefois liées à la difficulté du service, c'est-à-dire à l'ensemble de divers facteurs tels que la fréquence des manoeuvres, la valeur des courants interrompus, le facteur de puissance et le milieu d'installation.

Dans le paragraphe qui suit on fournit, à titre de précaution, le tableau du programme de contrôle avec les intervalles périodiques.

Pour ces derniers, il est conseillé de respecter ce qui est prescrit dans le tableau au moins pour la première vérification.

Selon les résultats obtenus au cours des vérifications périodiques, on établira la périodicité optimale des opérations successives.

Il est de bonne règle de conserver une fiche d'entretien et un livre de service où seront enregistrées de manière détaillée toutes les opérations effectuées, avec la date, la description de l'anomalie, la référence des données nécessaires pour l'identification de l'appareil, etc. (cf. chap. 2).

En cas de nécessité et pour de plus amples détails, se référer à ce qui est prescrit dans l'article 10 de la norme IEC 694.

Dans tous les cas, pour d'éventuels problèmes, ne pas hésiter à nous consulter.

De plus, l'expérience acquise au fur et à mesure dans l'utilisation de l'appareillage permettra d'établir l'échéance optimale des interventions. Il est toutefois conseillé de ne pas attendre plus d'un an (à compter de la date de mise en service) avant de faire une inspection de l'appareillage.

Le tableau qui suit fournit une indication des intervalles pour l'entretien successif.

10.2. Kontrollplan

10.2. Programme de contrôle

Zu prüfendes Teil <i>Partie inspectée</i>	Frist <i>Périodicité</i>	Auszuführender Eingriff <i>Opération à effectuer</i>	V/ZC	CBE1
1 Fünf mechanische Schaltvorgänge zum Schließen und Öffnen des Schützes ausführen <i>Effectuer cinq manoeuvres mécaniques de fermeture et d'ouverture sur le contacteur</i>	1 Jahr <i>1 an</i>	Das Schütz muß sich ordnungsgemäß schalten lassen, ohne in einer Zwischenstellung zu stoppen <i>Le contacteur doit manoeuvrer correctement sans s'arrêter dans des positions intermédiaires</i>	X	
2 Sichtkontrolle der Isolierteile <i>Examen visuel des parties isolantes</i>	3 Jahre <i>3 ans</i>	Die Isolierteile müssen frei von Staubablagerungen, Verunreinigungen, Rissen, Spuren von Oberflächenentladungen und Beschädigungen sein <i>Les parties isolantes doivent être exemptes d'accumulations de poussière, de saleté, de fissures, de traces de décharges superficielles ou de dommages</i>	X	X
3 Sichtkontrolle des Gestells und der Mechanismen <i>Examen visuel de la structure et mécanismes</i>	3 Jahre <i>3 ans</i>	Die Elemente dürfen keine Verformungen, Staubablagerungen, Verunreinigungen und Schäden aufweisen. Die Schrauben, Muttern und Bolzen müssen fest angezogen sein <i>Les éléments doivent être exempts de déformations, d'accumulations de poussière, de saleté, de dommages. Les vis, les écrous et les boulons doivent être serrés</i>		
4 Kontrolle der Schaltkammer <i>Examen de l'ampoule</i>	3 Jahre <i>3 ans</i>	Die Schaltkammer muß frei von Staubablagerungen, Verunreinigungen, Rissen, Spuren von Oberflächenentladungen und Beschädigungen sein <i>Vérifier que l'ampoule est exempte d'accumulations de poussière, de saleté, de fissures, de traces de décharges superficielles ou de dommages</i>	X	X
	<i>Fall von versehentlichen Stößen</i>	Eine Isolationsprüfung bei geöffneten Kontakten bei 15 kV - 50 Hz von einer Minute Dauer ausführen. Wenn es im Verlauf der Prüfung zu einer Entladung kommt, muß die Schaltkammer ausgetauscht werden, da ein solches Phänomen die Reduzierung des Vakuums anzeigt. Nötigenfalls den Kundendienst von ABB kontaktieren	X	
	<i>En cas de chocs accidentels</i>	<i>Effectuer un essai de tension avec les contacts ouverts à 15 kV-50 Hz pendant une minute. S'il se produit une décharge au cours de l'essai, l'ampoule doit être remplacée parce que ce phénomène correspond à une détérioration du degré de vide. En cas de nécessité, contacter le Service ABB.</i>		
5 Erosion der Schaltkammerkontakte <i>Erosion des contacts de l'ampoule</i>	3 Jahre oder 250.000 Ausschaltungen bei Bemessungsstrom <i>3 ans ou 250 000 coupures au courant assigné</i>	Die Erosion der Kontakte kontrollieren: die Schaltkammer ist verwendbar (Abb. 24 Abs. 10.2), solange die Isolierscheibe (2) nicht die Mutter (1) berührt <i>Contrôler l'érosion des contacts: l'ampoule est utilisable jusqu'à ce que (fig. 24 par.10.3) la rondelle isolante (2) ne touche l'écrou (1).</i>	X	
6 Hilfskontakte <i>Contacts auxiliaires</i>	3 Jahre <i>3 ans</i>	Den einwandfreien Betrieb und die Anzeigen kontrollieren <i>Vérifier le fonctionnement correct et les signalisations.</i>	X	X
7 Leiter der Hilfsstromkreise <i>Conducteurs des circuits auxiliaires</i>	5 Jahre <i>5 ans</i>	Kontrollieren, ob Kabelbinder lose oder gebrochen sind; den Festsitz der Verbindungen kontrollieren <i>Contrôler si l'un des colliers de câblage est desserré ou cassé et vérifier le serrage des connexions.</i>	X	X
8 Federn des Schützes <i>Ressorts du contacteur</i>	5 Jahre <i>5 ans</i>	Sicherstellen, daß die Versiegelung der Federeinstellvorrichtung intakt ist <i>Vérifier l'intégrité du produit (goutte de peinture, etc.) bloquant la vis de réglage des ressorts.</i>	X	
9 Verriegelungen <i>Ressorts du contacteurs</i>	3 Jahre <i>3 ans</i>	Funktionsprüfung der vorhandenen Vorrichtungen durchführen (siehe Abs. 5.6) <i>Vérifier le fonctionnement correct des dispositifs existants, cf. par. 5.6.</i>	X	X

Zu prüfendes Teil <i>Partie inspectée</i>	Frist <i>Périodicité</i>	Auszuführender Eingriff <i>Opération à effectuer</i>	V/ZC	CBE1
10 Sichtkontrolle der Kontakte des Erdungsschalters	3 Jahre	Die Kontakte kontrollieren: sie dürfen keine Verformungen und keine Spuren von Erosion und Oxidation aufweisen. Die Kontaktflächen sofort mit Industrievaseline einschmieren.		
<i>Examen visuel des contacts du sectionneur de terre</i>	<i>3 ans</i>	<i>Vérifier les contacts: ils doivent être exempts de toute déformation, érosion ou oxydation. Recouvrir tout de suite les surfaces de contact avec de la graisse de vaseline industrielle.</i>		X
11 Sichtkontrolle der Trennkontakte des Schützes	3 Jahre	Die Kontakte kontrollieren: sie dürfen keine Verformungen und keine Spuren von Erosion und Oxidation aufweisen. Die Kontaktflächen sofort mit Industrievaseline einschmieren.		
<i>Examen visuel des contacts de sectionnement du contacteur</i>	<i>3 ans</i>	<i>Vérifier les contacts: ils doivent être exempts de toute déformation, érosion ou oxydation. Recouvrir tout de suite les surfaces de contact avec de la graisse de vaseline industrielle.</i>	X	X
12 Hauptstromverbindungen	3 Jahre	Festsitz kontrollieren und auf Spuren von Überhitzung oder Oxidation prüfen: Mutterschraube M8 = 19 Nm; Mutterschraube M10 = 33 Nm	X	X
<i>Connexions de puissance</i>	<i>3 ans</i>	<i>Contrôler le serrage et l'absence de traces de surchauffe ou d'oxydation: boulon M8 = 19 Nm; boulon M10 = 33 Nm.</i>		
13 Messung des Isolationswiderstands	3 Jahre	Siehe Abs. 9.1.	X	X
<i>Mesure de la résistance d'isolement</i>	<i>3 ans</i>	<i>Cf. par. 9.1.</i>		
14 Taster zum Öffnen der mechanischen Verklüftung (falls vorhanden)	1 Jahr	Das Schütz schließen und dann ausschalten (Not-Aus) Das Schütz öffnet regelmäßig	X	
<i>Bouton-poussoir d'ouverture de la retenue mécanique (s'il est présent)</i>	<i>1 an</i>	<i>Fermer le contacteur et effectuer la manoeuvre d'ouverture (urgence). Le contacteur s'ouvre régulièrement.</i>		



Nach 250.000 Schaltungen oder 10 Jahren Betrieb eine vollständige Kontrolle des Schützes durch den ABB Kundendienst durchführen lassen.



Après 250 000 manœuvres ou après 10 ans de fonctionnement contacter le Service ABB pour un contrôle complet du contacteur.

10.3. Kontrolle der Erosion der Schaltkammerkontakte

Für die Kontrolle der Erosion der Schaltkammerkontakte siehe Abb. 24. Man muß wie folgt vorgehen:

- das Schütz schließen
 - Den Abstand zwischen der Mutter (1) und der Scheibe (2) messen (diese Scheibe liegt auf dem Isolierhebel (3) auf).
- Bei neuen Schaltkammern beträgt dieser Abstand 1 mm (Abb. A). Der Abstand sinkt auf Null (Abb. B), wenn die Kontaktersion das zulässige Höchstmaß erreicht hat.



In diesem Fall müssen die drei Schaltkammern ausgetauscht werden.

Die Kontrolle der Kontaktersion ist für die Beurteilung der Funktionsfähigkeit der Schaltkammern von großer Bedeutung.

10.3. Contrôle de l'érosion des contacts de l'ampoule

Pour contrôler l'érosion des contacts de l'ampoule, se référer à la figure 24 et effectuer les opérations suivantes:

- fermer le contacteur
 - mesurer la distance entre l'écrou (1) et la rondelle (2), cette dernière étant maintenue contre le levier isolant (3).
- Avec des ampoules neuves, cette distance est de 1 mm (fig. A) alors qu'elle se réduit à zéro (fig. B) quand l'érosion des contacts a atteint le maximum admis.



Dans ce cas les trois ampoules doivent être remplacées.

Le contrôle de l'érosion des contacts est important aux fins de l'évaluation de l'efficacité des ampoules.

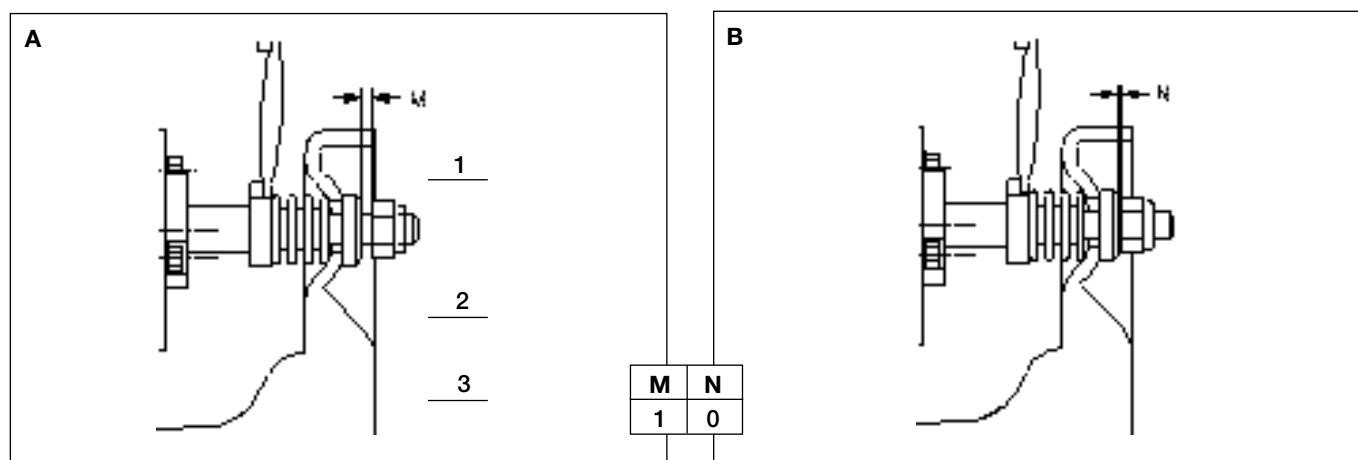


Abb./Fig. 24

11. Wartung



- Die Wartung muß von Personal von ABB SACE T.M.S. oder von Personal des Kunden, das über eine angemessene Fachausbildung und eine eingehende Kenntnis der Ausrüstung verfügt, ausgeführt werden (IEC 694, CEI EN 60694 Abs. 10.2.). Wenn die Wartung durch Personal des Kunden erfolgt, ist dieser selbst die Eingriffe verantwortli
- Der Austausch der in der Tabelle "Liste der Ersatz-/Zubehörteile" (Abs. 12.1) genannten Teile darf, falls nicht anders angegeben, nur von Personal von ABB ausgeführt werden.
Dies gilt im einzelnen für:
 - Schaltkammergruppe (obligatorisch nach 250.000 Schaltspielen)
 - beweglicher Anker
 - Haken der mechanischen Verklindung.

Normalerweise sollten eine Wartungskartei und ein Kundendienstheft geführt werden, in die alle ausgeführten Eingriffe detailliert mit Angabe des Datums, der Beschreibung der Fehlfunktion, der Daten zur Identifikation des Geräts usw. einzutragen sind (siehe Kap. 2).

Im Bedarfsfall und zur eingehenderen Information die Vorschriften von Artikel 10 von Norm IEC 694 zu Rate ziehen. Zögern Sie jedoch in keinem Fall, sich mit uns in Verbindung zu setzen, sollten Sie irgendwelche Probleme haben.

11. Opérations d'entretien



- *L'entretien doit être confié à du personnel ABB SACE T.M.S. ou à du personnel du client ayant une qualification suffisante et une connaissance approfondie de l'appareillage (IEC 694, CEI EN 60694 par. 10.2). Si l'entretien est effectué par le personnel du client, ce dernier est responsable des interventions.*
- *Le remplacement des parties indiquées dans le tableau " Liste des pièces de rechange/accessoires" (par. 12.1) ne doit être effectué que par du personnel ABB, sauf spécifications différentes. En particulier:*
 - *ensemble ampoule (obligatoire après 250 000 manœuvres)*
 - *ancre mobile*
 - *crochets de retenue mécanique.*

Il est de bonne règle de conserver une fiche d'entretien et un livre de service où seront enregistrées de manière détaillée toutes les opérations effectuées, avec la date, la description de l'anomalie, la référence des données nécessaires pour l'identification de l'appareil, etc. (cf. chap. 2).

En cas de nécessité et pour de plus amples détails, se référer à ce qui est prescrit dans l'article 10 de la norme IEC 694. Dans tous les cas, pour d'éventuels problèmes, ne pas hésiter à nous consulter.

12. Ersatz- und Zubehörteile



- Alle Arbeiten für den Einbau von Ersatzteilen müssen in Einklang mit den den Ersatz- und Zubehörteilen beiliegenden Anleitungen von Personal von ABB oder von Personal des Kunden, das über eine angemessene Fachausbildung und eine eingehende Kenntnis der Ausrüstung verfügt, ausgeführt werden (IEC 694, CEI EN 60694 Abs. 10.2.).
- Wenn der Einbau der von ABB zugelassenen Ersatz-/Zubehörteile durch das Personal des Kunden erfolgt, ist dieser allein für die Ausführung der Arbeiten verantwortlich.
- Vor Ausführung eines beliebigen Eingriffs stets sicherstellen, daß das Schütz geöffnet ist und daß der Starkstromkreis und die Hilfsstromkreise spannungsfrei sind.

Für die Bestellung von Ersatz- und Zubehörteilen die Bestellnummern aus dem technischen Katalog von ABB 649293 verwenden und außerdem folgende Angaben machen:

- Schütztyp
- Bemessungsspannung des Schützes
- Bemessungsbetriebsstrom des Schützes
- Seriennummer des Schützes
- Bemessungsspannung und -frequenz der elektrischen Ersatzteile.

Anfragen zur Verfügbarkeit und Bestellungen von Ersatzteilen bitte an ABB richten.

12. Pièces de rechange et accessoires



- *Toute opération de montage de pièces de rechange doit être effectuée conformément aux instructions accompagnant ces mêmes accessoires ou pièces de rechange, par du personnel ABB ou par du personnel du client ayant une qualification suffisante et une connaissance approfondie de l'appareillage (IEC 694, CEI EN 60694 par. 10.2.).*
- *Si l'application des accessoires/pièces de rechange autorisés par ABB est effectuée par du personnel du client, ce dernier est responsable des interventions.*
- *Avant d'effectuer toute opération, vérifier que le contacteur est ouvert et que le circuit de haute tension et les circuits auxiliaires sont coupés.*

Pour commander des pièces de rechange ou des accessoires du contacteur, faire référence aux codes commerciaux de commande indiqués dans le catalogue technique ABB 649293 en indiquant toujours:

- le type de contacteur*
- la tension assignée du contacteur*
- le courant thermique assigné du contacteur*
- le numéro matricule du contacteur*
- la tension et la fréquence assignées des éventuelles pièces de rechange électriques*

Pour la disponibilité et la commande de pièces de rechange, contacter le Service ABB.

12.1. Ersatzteile für V/ZC



Keine Eingriffe an den in der nachstehenden Liste genannten Teilen ausführen, bei denen die Eingriffe ausschließlich von ABB ausgeführt werden dürfen.

Die Ersatzteile werden in der vom Kunden angegebenen Menge geliefert. Anfragen zur Verfügbarkeit und Bestellungen von Ersatzteilen bitte an ABB richten.

12.1. Pièces de rechange V/ZC



N'effectuer aucune intervention sur les parties indiquées dans le tableau comme étant du ressort exclusif de ABB.

Les pièces de rechange sont fournies dans la quantité spécifiée par le Client. Pour la disponibilité et la commande de pièces de rechange, contacter le Service ABB.

Liste der verfügbaren Ersatzteile

Liste pièces de rechange disponibles

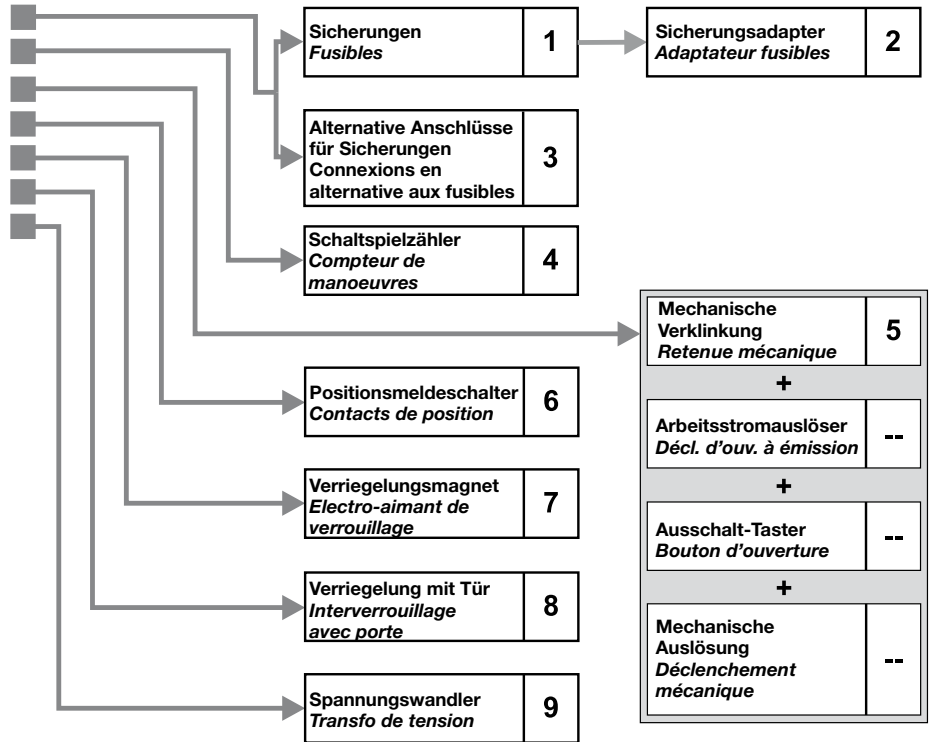
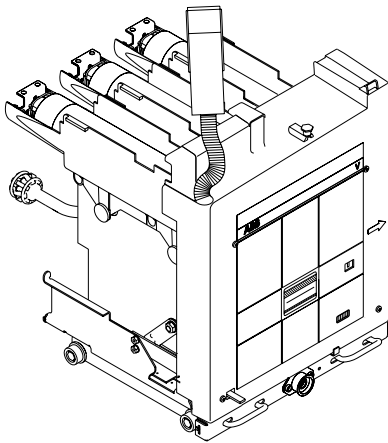
Ersatzteil	Pièce de rechange	Austausch Remplacement	
		Durch den Kunden Par le client	Durch ABB Par ABB
Schaltkammer	Ampoule		■
Schließspule des Schützes mit elektrischer Verklüpfung	Bobine de fermeture du contacteur à retenue électrique	■	■
Schließspule des Schützes mit mechanischer Verklüpfung	Bobines de fermeture du contacteur à retenue mécanique		■
Satz Federn	Groupe ressorts		■
Mehrfachspannung-Stromversorgungseinrichtung	Alimentation multitension	■	■
Satz Hilfsschalter (6 Öffner + 6 Schließer)	Groupe contacts auxiliaires (6 d'ouverture + 6 de fermeture)		■
Gehäuse komplett mit Stromversorgungsgerät, Schließspulen, Hilfskontakten, Verdrahtung mit Steckern	Ensemble tiroir complet avec alimentation, bobines de fermeture, contacts auxiliaires, câblage avec fiches		■
Mikroschalter	Micro-interrupteurs	■	■
Impulszähler (Schaltspielzähler)	Compteur d'impulsions (compteur de manoeuvres)	■	■
Sicherungen	Fusibles	■	
Sicherungsunterteil	Porte-fusibles	■	■
Tulpentrennkontakte	Contacts-tulipes de sectionnement	■	■

12.2. Ersatzteile für CBE1

12.2. Pièces de rechange CBE1

Ersatzteil	Pièce de rechange	Austausch Remplacement	
		Durch den Kunden Par le client	Durch ABB Par ABB
Griff	Petite poignée	■	■
Griff mit Schlüssel für Tür CBE-PTE	Petite poignée avec clé pour porte CBE-PTE	■	■
Drehhebel für ST/ZC	Poignée rotative pour ST/ZC		
Baugruppe ferngeschaltete Kontakte "Schütz getrennt"	Ensemble contacts renvoyés "contacteur sectionné "	■	■
Baugruppe ferngeschaltete Kontakte "Schütz eingeschoben"	Ensemble contacts renvoyés "contacteur embroché "	■	■
Vorrichtung für die Spannungsanzeige	Dispositif présence tension	■	■
Hilfskontakte für ST/ZC	Contacts auxiliaires pour ST/ZC	■	■
Schlüsselverriegelung ST/ZC Geöffnet	Verrouillage par clé ST/ZC ouvert	■	■
Schlüsselverriegelung ST/ZC Geschlossen	Verrouillage par clé ST/ZC fermé	■	■
Schlüsselverriegelung ST/ZC Geöffnet-Geschlossen	Verrouillage par clé ST/ZC ouvert-fermé	■	■
Feste Kontakte CBE	Contacts fixes CBE	■	■
Einschiebeschutz-Schlüsselverriegelung	Verrouillage par clé anti-introduction	■	■
Baugruppe Isolierblöcke	Ensemble monoblocs	■	■
Elektromechanische Verriegelung für ST/ZC	Verrouillage électromécanique pour ST/ZC	■	■
Baugruppe Steckdose	Ensemble prise	■	■
Sichtfenster für Tür	Hublot porte	■	■
Isolierblock	Monobloc	■	■
Baugruppe Kontakte mit Flansch	Ensemble contacts avec flasques	■	■
Erdung Wagen	Mise à la terre petit chariot	■	■
Antikondensationsheizung	Réchauffeur anti-condensation	■	■
Mechanische Verriegelung für Tür	Interverrouillage mécanique pour porte		■
Elektrische Verriegelung für Tür (Mikroschalter)	Interverrouillage électrique pour porte (micro-interrupteur)	■	■
Schlüsselverriegelung Erdungseinschub	Verrouillage par clé chariot de service mise à la terre	■	■

12.3. Zubehörteile für Schütze V/ZC



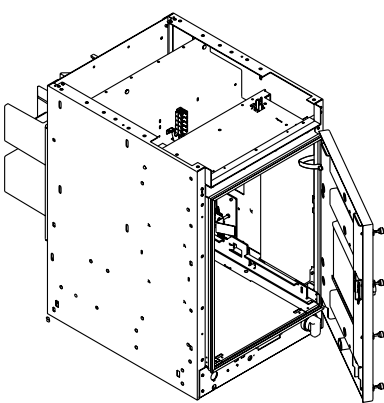
Kompatibilität der Zubehörteile
Compatibilité des accessoires

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	■	■	No	■	■	■	■	■	■
2	■	■	No	■	■	■	■	■	■
3	No	No	■	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	■	■	■	■	■	■	■	■	■

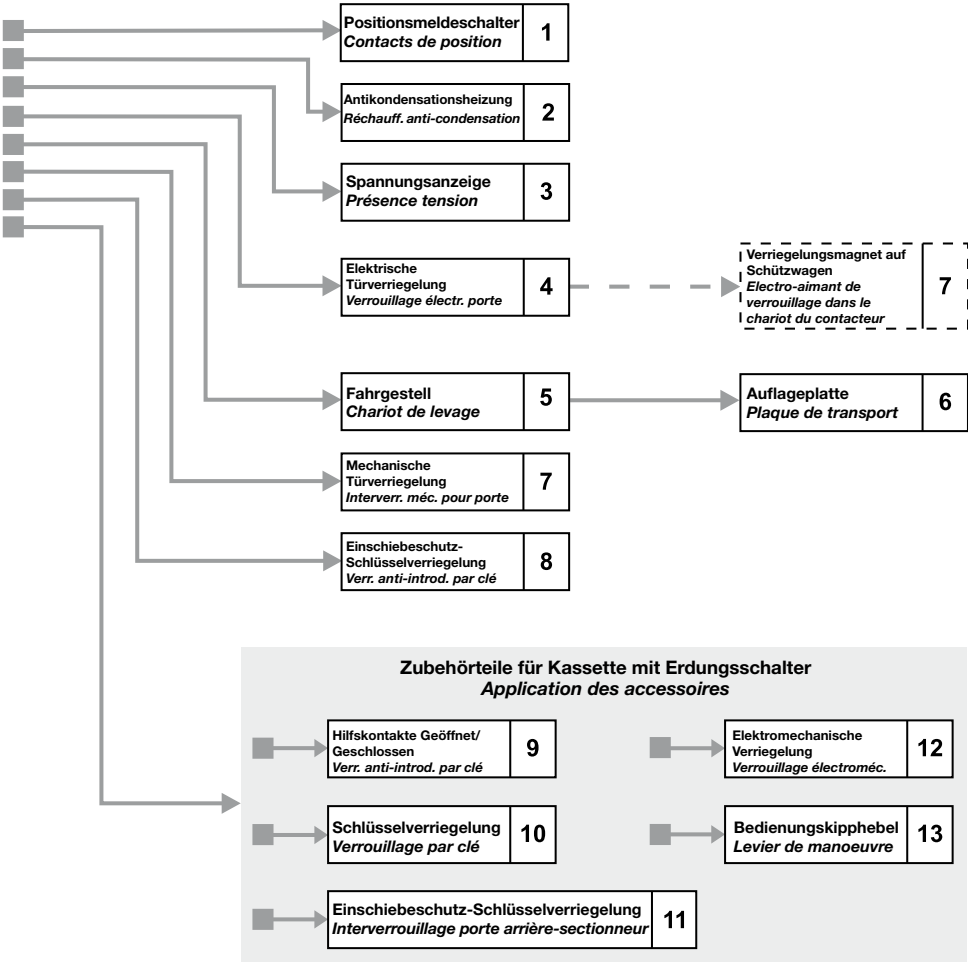
Einbau der Zubehörteile
Application des accessoires

	Durch den Kunden <i>Par le client</i>	ABB
1	■	
2	■	
3	■	
4	■	■
5		■
6		■
7		■
8	■	■
9		■

12.4. Zubehörteile für Kassetten CBE1



12.4. Accessoires pour cellules CBE1



Einbau der Zubehörteile Application des accessoires		
	Durch den Kunden Par le client	ABB
1		■
2		■
3		■
4		■
5	■	■
6	■	■
7		■
8		■
9		■
10		■
11		■
12		■
13		■

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an:
Pour plus d'informations, veuillez contacter:

ABB S.p.A.

Power Products Division

Unità Operativa Sace-MV

Via Friuli, 4

I-24044 Dalmine

Tel.: +39 035 6952 111

Fax: +39 035 6952 874

E-mail: sacetms.tipm@it.abb.com

ABB AG

Calor Emag Medium Voltage Products

Oberhausener Strasse 33

Petzower Strasse 8

D-40472 Ratingen

D-14542 Glindow

Phone: +49(0)2102/12-1230,

Fax: +49(0)2102/12-1916

E-mail: calor.info@de.abb.com

www.abb.com

Daten und Bilder sind unverbindlich. Je nach der technischen Entwicklung und den Produkten behalten wir uns das Recht vor, den Inhalt dieses Dokuments ohne Vorbescheid zu ändern.

Les données et les images sont fournies à titre indicatif. Tous droits réservés de modifier le contenu de ce document sans préavis en fonction du développement technique et des produits.

Copyright 2010 ABB.
All rights reserved.