



OBERON

Schaltanlagen der Mittelspannung OBERON
mit Luftisolierung



INHALT

Anwendungsbereich	3
Technische Angaben OBERON	5
Typische Lösungen OBERON	8
Strukturen von Zellen OBERON	10
Zubehör- und Ersatzteile OBERON	16
Prüfmethoden OBERON	17
Vorteile und Besonderheiten OBERON	19
Umfragebogen OBERON	20
Technische Angaben OBERON SE	24
Typische Lösungen OBERON SE	27
Strukturen von Zellen OBERON SE	28
Zubehör- und Ersatzteile OBERON SE	32
Prüfmethoden OBERON SE	34
Vorteile und Besonderheiten OBERON SE	34
Geltende Normen, Zertifikate OBERON und OBERON SE	35
Fertigungskomplex	37
Kontakte	39

ANWENDUNGSBEREICH

Verteilungsanlagen OBERON und OBERON SE sind moderne Industrieschaltanlagen der Mittelspannung, typgeprüft gemäß DSTU EN 62271-200 und sind für die Montage in Räumen und Unterstationen von Containertyp vorgesehen

OBERON

Komplette Verteilungsanlage der einseitigen und zweiseitigen Bedienung mit ausrollender Zelle



Empfehlenswert ist der Einsatz bei einer Stromstärke von mehr als 1000 A und in Räumen mit unbegrenztem Platzangebot

OBERON SE

Komplette Verteilungsanlage der einseitigen Bedienung mit stationäre Zelle



Empfehlenswert ist der Einsatz bei einer Stromstärke bis 1000 A und in Räumen mit begrenztem Platzangebot und bei Notwendigkeit Zellen KSO (vorgefertigte Zellen mit einseitiger Bedienung)

- Unternehmen der Stromversorgung
- Elektrizitätswerke
- Metallurgische
- Unternehmen der Bergbauindustrie
- Verarbeitungsindustrie
- Unternehmen der Öl- und Chemieindustrie

- Zementindustrie
- Textil-, Papier- und Lebensmittelindustrie
- Mineralölindustrie
- Rohrleitungstransportsysteme
- Notstromversorgungssysteme



TECHNISCHE ANGABEN OBERON

OBERON

PARAMETER

NENNSPANNUNG

NENNFREQUENZ

NENNPRÜFSPANNUNG

NENNIMPULSPRÜFSPANNUNG

NENNKURZZEITSTROM, 3 SEKUNDEN

**NENNSTROM DER ELEKTRODYNAMISCHEN
STABILITÄT DER HAUPTSTROMKREISE**

NENNSTROM BEI KURZSCHLUSS

NENNSTROM DER SAMMELSCHIENEN

**SICHERHEITSKLASSIFIZIERUNG NACH
STÖRLICHTBOGEN NACH DSTU EN 62271-200**

ZUGANG
– VORN
– HINTEN
– VON OBEN

BAUWEISE

UNTERTEILUNGSKATEGORIE

BEDIENUNG-ZUGANGSKATEGORIE

WERT

6 kV

10 kV

17,5 kV

50 (60) Hz

20 kV

28 kV

38 kV

60 kV

75 kV

95 kV

bis 31,5 kA

bis 100 kA

bis 31,5 kA

BIS 3500 KA

IAC AFLR

TYPE A
TYPE A
TYPE A

**PM (AUFTEILUNG DURCH TRENNWÄNDE
IN VOLLSTÄNDIG ISOLIERTE FÄCHER)**

LSC 2B

TECHNISCHE ANGABEN OBERON

Klassifizierung, Gesamtabmessungen

OBERON

BREITE B

Zelle mit Leistungsschalter
bis 1000 A
1250 A, 1600 A, 2000 A, 2500 A
3150 A

bis 31,5 kA
600 mm
800 mm
1000 mm

Zelle mit Trennschalter
bis 1000 A
1250 A, 1600 A, 2000 A, 2500 A
3150 A

600 mm
800 mm
1000 mm

Zelle von Sektionsschalter
bis 1000 A
1250 A, 1600 A, 2000 A, 2500 A
3150 A

600 mm
800 mm
1000 mm

Zelle von Trennschalter oder Sektionumschalter
bis 1000 A
1250 A, 1600 A, 2000 A, 2500 A
3150 A

600 mm
800 mm
1000 mm

Zelle mit Messmittelmodul

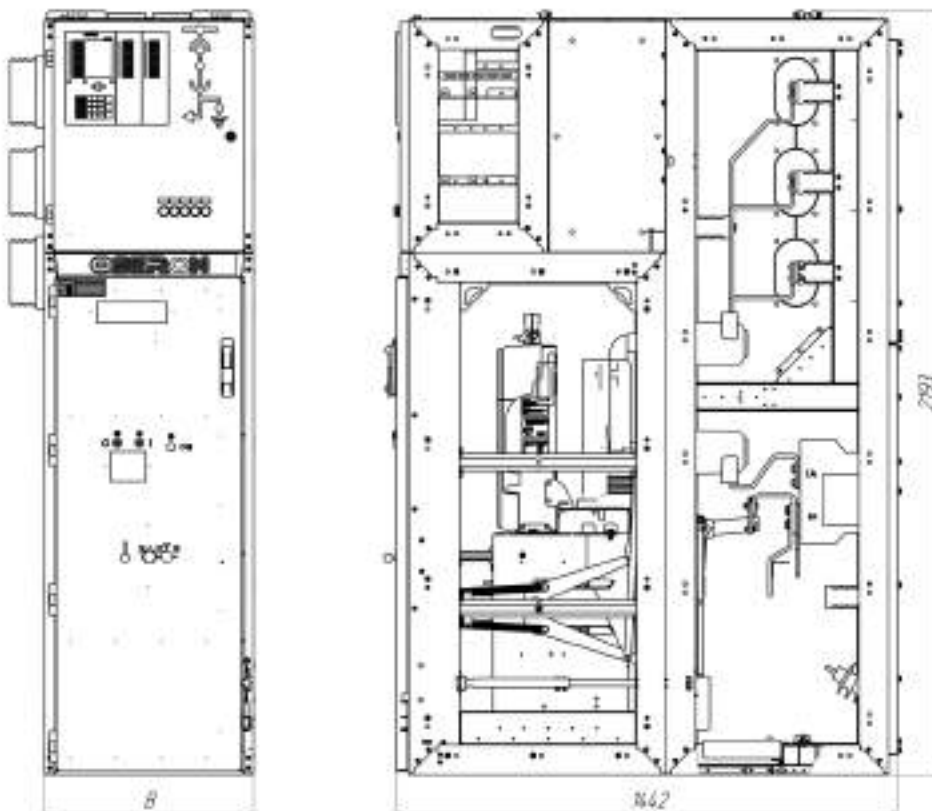
600 mm

HÖHE

2190 mm

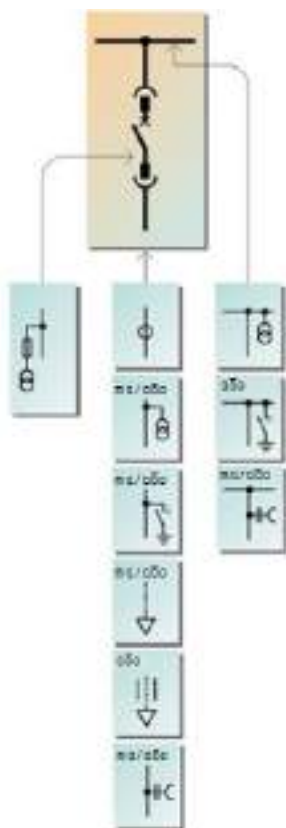
TIEFE

1440 mm

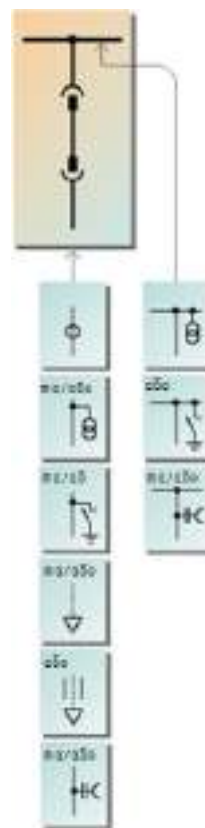


TYPISCHE LÖSUNGEN OBERON

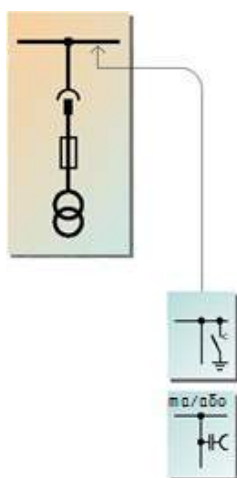
ZELLE MIT LEISTUNGSSCHALTER



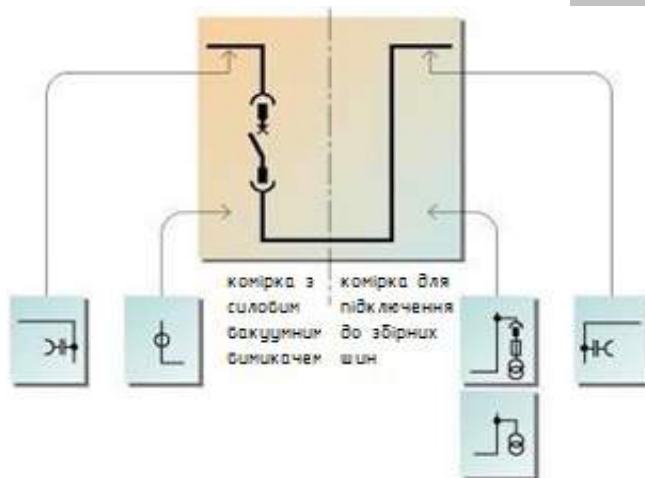
ZELLE MIT TRENNSCHALTER



ZELLE MIT MESSMITTELMODUL



ZELLE VON SEKTIONSCHALTER MIT SAMMELSCHIENENBRÜCKE (Spiegelausführung ist ebenfalls möglich)



TECHNISCHE ANGABEN OBERON

Integrierte Anlagen

OBERON



STROMWANDLER



**AUFSCIEBBARER
SPANNUNGSWANDLER, MIT
SICHERUNGEN IM
STROMKREIS**



**SPANNUNGSWANDLER OHNE
SICHERUNGEN IM
STROMKREIS**



**ERDUNGSGERÄT MIT DER
MÖGLICHKEIT DER
EINSCHALTUNG VON
KURZSCHLUSSSTROM**



TRENSCHALTER



**ENDKABELKUPPLUNGEN
ZUM ANSCHLUSS
VON STROMKABELN**



**SPANNUNGSWANDLER
MIT SICHERUNGEN
IM STROMKREIS**



SCHIENENANSCHLUSS



**KAPAZITIVES SYSTEM
FÜR ÜBERWACHUNG
DES VORHANDENSEINS
VON SPANNUNG**



VAKUUMLEISTUNGSSCHALTER



SICHERUNG

STRUKTUR VON ZELLEN OBERON

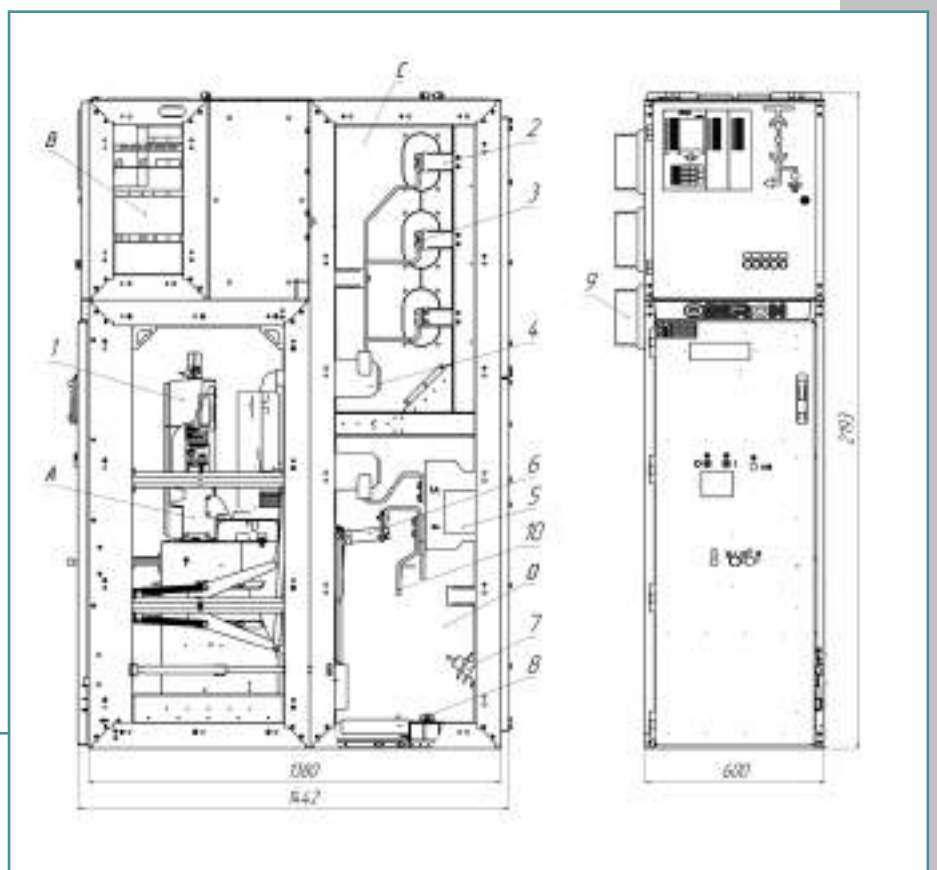


ANORDNUNG DER ZELLEN

1. VAKUUMSCHALTER
2. LEITUNGSSTÜTZE
3. SAMMELSCHIENE
4. DURCHFÜHRUNG
5. STROMWANDLER
6. ERDUNGSSCHALTER
7. ÜBERSPANNUNGSBEGRENZER
8. NULLFOLGETRANSFORMATOR
9. DURCHFÜHRUNG
10. ANSCHLUSSTELLE DER KABEL

- A. SCHALTANLAGENSEKTION**
B. NIEDERSPANNUNGSSSEKTION
C. SAMMELSCHIENENSEKTION
D. ANSCHLUSSEKTION
(ZUM BEISPIEL KABELANSCHLÜSSE)

BEISPIEL FÜR EIN STANDARDMÄßIGES EINLEITUNGSZELLENSTRUKTUR



STRUKTUR VON ZELLEN OBERON

OBERON

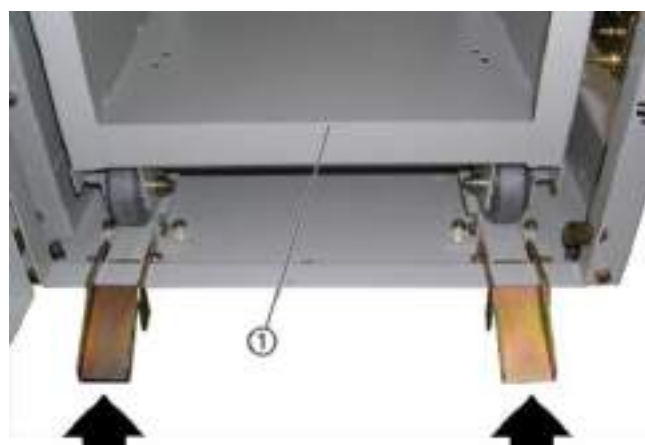
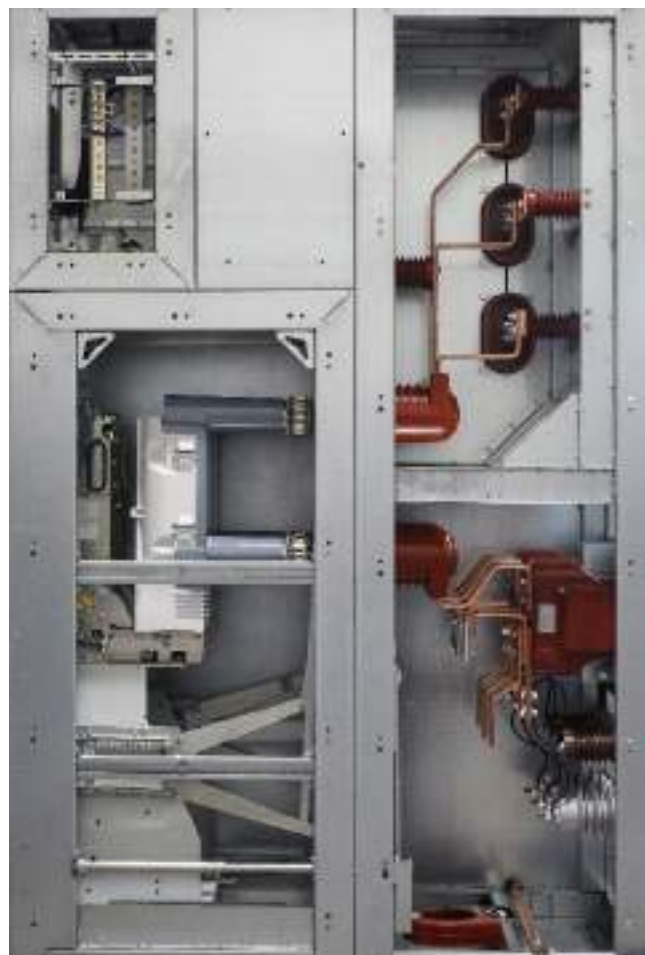
- Lebensdauer vor der durchschnittlichen Generalüberholung beträgt 15 Jahre
- Körper aus Stahlblech EN 10346-DX51D+Z275 mit einer Dicke von 2-2,5 mm mit Zink- (275 g/m²) und Pulverbeschichtung hergestellt
- Aufbringen einer Korrosionsschutzbeschichtung mittels mehrstufiger Oberflächenvorbereitung
- Jede Sektion verfügt über einen Überdruck-Ablasskanal
- Komplett mit Zubehörsätzen, mindestens zwei Sätze:
 - Schalthebelzug für mechanischen Ein-/Ausschalter;
 - Doppelschlüssel für die Tür der Schaltanlagensektion;
 - Doppelschlüssel für die Tür der Niederspannungssektion;
 - Steuerhebel für Abgangs- oder Schienen-Erdungsschalter;
 - Griff zum "Einbringen der Rückstellfeder des Leistungsschalters"

- Schutzstufe der Abdeckung:

IP4X

Schutz vor festen Fremdkörpern:
feste Fremdkörper mit Durchmesser 1 mm

Schutz vor elektrischem Schlag:
durch eine Stromleitung vor dem Zugang zu gefährlichen Teilen geschützt (Zugangstest für Durchdringung mit einem Durchmesser von 1 mm)



STRUKTUR VON ZELLEN OBERON

Schaltanlagenektion

- Alle Schaltvorgänge sind nur bei geschlossener Tür der Hochspannungssektion möglich
- Überdruckabbau erfolgt nach oben
- Vordertüren und seitliche Abschlusswände der Zellen
- Komplette Schaltanlagen verfügen über eine Lackbeschichtung aus einem haltbaren Material auf Basis von Epoxidharz
- Getrennte Antriebsmechanismen der Schutzvorhänge:
 - der Sammelschienenektion;
 - der Anschlusssektion
- Türen der Hochspannungssektion sind resistent gegen übermäßige Druckstöße
- Seitliche Kabelkanäle aus Metall zur Verlegung von Steuerkabeln
- Zugriff auf die Sektion ist nur abhängig vom aktuellen Zustand des Schlosses möglich (Türabspernung der Hochspannungssektion wird abhängig von der Position von Untergestell des Schaltgeräts eingestellt)
- Option: Prüfbuchsen für das kapazitive Spannungsüberwachungssystem



ABSPERRUNG

- Von der DSTU EN 62271-200 festgelegten Absperrbedingungen sind erfüllt
- Schalten des Erdungsschalters ist nur möglich, wenn sich das Untergestell des Leistungsschalters in der Steuerstellung befindet
- Bewegungen des Untergestells von Leistungsschalter ist nur bei ausgeschaltetem Leistungsschalter möglich (in der Stellung "AUS") und bei ausgeschaltetem Erdungsschalter
- Absperrung der Tür von Hochspannungssektion, logisch abhängig von der Stellung des Untergestells von Leistungsschalter
- Tür der Hochspannungssektion kann nur geöffnet werden, wenn sich das Untergestell des Leistungsschalters in der Steuerstellung befindet
- Option: elektromagnetische Absperrung

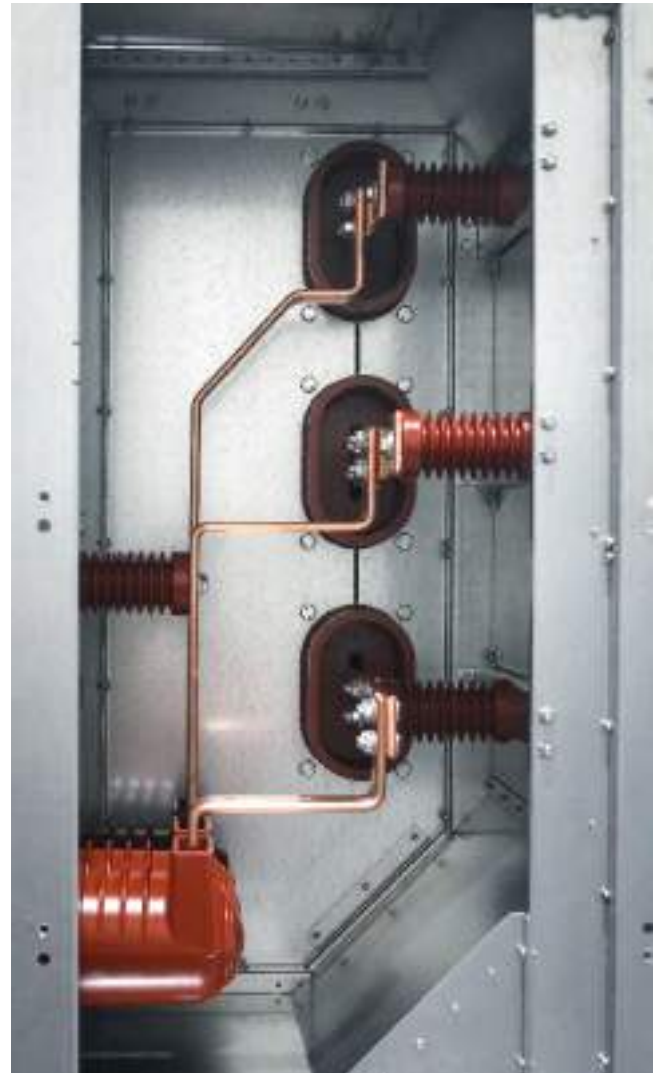


STRUKTUR VON ZELLEN OBERON

Sammelschienensektion

OBERON

- Überdruckabbau erfolgt nach oben durch einen speziellen Überdruck-Ablasskanal
- Option: Querschnitt der Sammelschienensektion mit getrennten Trennwänden von Zelle zu Zelle
- Sammelschienen aus elektrotechnischem Kupfer, Schienen benachbarter Zellen werden mittels Schienenbrücken miteinander verbunden
- Option: Isolierte Sammelschienen
- Zugang durch Rückwände und Sektiondachbleche über Schraubverbindungen nur mit Anwendung von Spezialwerkzeug
- Kommunikationselektrode für ein kapazitives Spannungsüberwachungssystem
- Optionen: Möglichkeit des Einbaus folgender Komponenten:
 - Spannungswandler;
 - Erdungsgerät der Sammelschienen;
 - Stromwandler



STRUKTUR VON ZELLEN OBERON

Anschlusssektion

OBERON

- Überdruckabbau erfolgt nach oben durch einen speziellen Überdruck-Ablasskanal
 - Ausgelegt für den Anschluss:
 - von einadrigen Kabeln mit einem Querschnitt von bis zu 6x500 mm² pro Phase;
 - von dreiadrigen Kabeln mit einem Querschnitt von bis zu 3x300 mm² pro Zelle
 - Getrennt zu öffnende Schutzvorhänge ermöglichen die Überwachung von Kabeln
 - Erdungssammelschiene
 - Anschluss (Kabeleinführung) von vorne oder hinten
 - Option: druckfeste Bodenplatte
 - Anwendung von Blockstromwandlern
 - Zugang durch Rückwände nur mit Anwendung von Spezialwerkzeug
 - Elektrode für ein kapazitives Spannungsüberwachungssystem
-
- Zusatzausstattung (Option) an Eingangszellen:

Spannungswandler

- mit Epoxidharz isoliert
- max. 3 Stück, einpolig
- fest eingebaut, ohne Sicherungen im Primärstromkreis

Erdungsgerät mit der Möglichkeit der Einschaltung von Kurzschlussstrom

- mit manuellem Antrieb
- zusätzlich zur Standardabspernung, die das Schalten des Erdungstrennschalters je nach Stellung des Untergestells von Leistungsschalter verhindert, - nach Wahl des Kunden mit Vorhängeschloss oder mit elektromagnetischer Abspernung

Überspannungsschutzableiter bzw. Überspannungsbegrenzer

- Ableiter zum Schutz der Schaltanlage vor externer Überspannung
- Überspannungsbegrenzer zum Schutz von Verbrauchern vor Schaltüberspannungen



STRUKTUR VON ZELLEN OBERON

Niederspannungssektion

OBERON

- Vorgesehen für die Platzierung von Schutz-, Steuer-, Mess- und Strommessgeräten
- Isoliert vom Kontakt mit dem Rest der Zelle (Hochspannungssektion)
- Kann unabhängig vom Rest der Zelle demontiert werden.
- Alle Schienen und Steuerleitungen werden über Steckverbindungen angeschlossen
- Option: Abtrennung mit Isoliervorhängen zwischen benachbarten Zellen

NIEDERSpannungskreise

- Steuerkreise der Zelle bestehen aus flexiblen, biege- und verwindungsfesten Drähten und sind in Kästen verlegt
- Nieder- und Hochspannungssektionen werden durch einen 64-poligen kodierten Stecker verbunden
- Niederspannungsteil der Verbindung zwischen den Zellen erfolgt über Steckverbinder



ZUBEHÖR- UND ERSATZTEILE OBERON

OBERON

SCHALTGERÄTE

**SCHALTGERÄTE SIND VÖLLIG
NACH DSTU EN 62271-100 ZERTIFIZIERT
(SIEMENS, LS ODER ANDERE AUF ANFRAGE)**

MESSTRANSFORMATOREN

BIONTOP ODER RITZ, ALCHE

RELAISSCHUTZ UND AUTOMATISIERUNG

**SIEMENS UND DRUCKWANDLER
VON ZERTIFIZIERTEN HERSTELLERN**

REIHEN VON KLAMMERN PHOENIX CONTACT

PHOENIX CONTACT

STROMLEITERPRODUKTION

LAPP

ABBLASUNGSSYSTEM

EBM PAPST

PRÜFMETHODEN VON OBERON (AUSGANGSKONTROLLE)

OBERON

Nº	PRÜF- UND KONTROLLMETHODEN	NORMATIVES DOKUMENT
1	BESCHAFFENHEITSPRÜFUNG	P. 7.5, DSTU EN 62271-200
2	VERKRIMPUNG VON BOLZEN- UND SCHRAUBVERBINDUNGEN	P. 7.2, DSTU EN 62271-200
3	MESSUNG DES GLEICHSTROMWIDERSTANDES VON KONTAKTVERBINDUNGEN	P. 7.3, DSTU EN 62271-200
4	MESSUNG VON ENTFERNUNGEN, LÄNGEN, GESAMTABMESSUNGEN UND ANDEREN	P. 7.5, DSTU EN 62271-200
5	MESSUNG VON BETRIEB, EXZENTRIZITÄTSFEHLER	P. 7.102, DSTU EN 62271-200
6	MECHANISCHE EINWIRKUNG (MANUELL) AUF DIE MECHANISMEN DER ZELLEN VON KOMPLETTER SCHALTANLAGE OBERON UND DES EINZIEHBAREN ELEMENTS, ELEKTRISCHE GERÄTE, KNOPFE, AUTOMATISCHE SCHALTER USW.	P. 7.102, DSTU EN 62271-200
7	ÜBERPRÜFUNG DER ÜBEREINSTIMMUNG DER HILFSSTROMKREISE MIT EN PRINZIP- UND MONTAGEPLÄNEN	P. 7.2.1, DSTU EN 62271-200
8	BETRIEBSSTROMVERSORGUNG	P. 7.2.2, DSTU EN 62271-200
9	MESSUNG DES ISOLATIONSWIDERSTANDS DER HAUPT- UND HILFSZELLENKREISE	P. 7.1, DSTU EN 62271-200
10	TEST MIT SPANNUNG INDUSTRIELLER FREQUENZ	P. 7.1, DSTU EN 62271-200

TECHNOLOGIEPRÜFUNG OBERON

OBERON

BEISPIEL FÜR DIE PRÜFUNG DER LOKALISIERUNG VON VERTEILUNGSANLAGEN OBERON

Verteilungsanlagen OBERON erfüllen die Anforderungen von DSTU EN 62271-200, nämlich die Punkte:

6.2.6.1

6.2.6.2

6.4

6.5

6.6

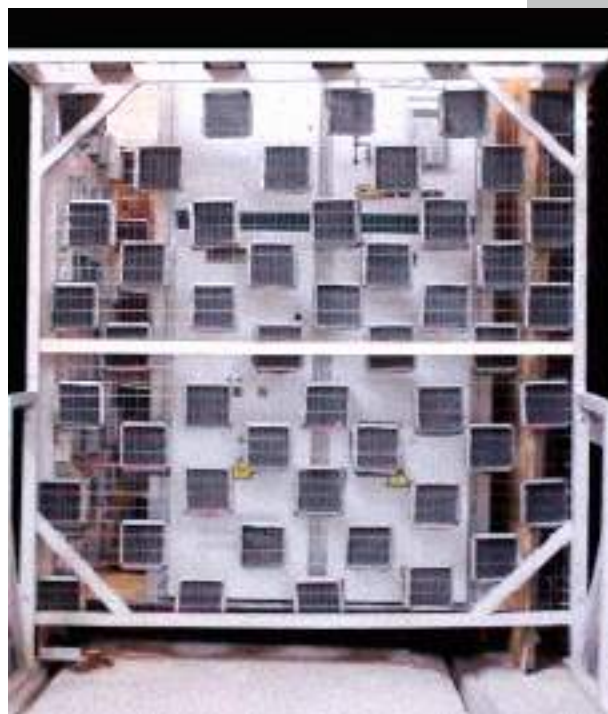
7.1

7.2

7.3

7.5

7.102



VORTEILE UND BESONDERHEITEN OBERON

OBERON

VORTEILE

PERSONENSICHERHEIT

EIGENSCHAFTEN

- Steuergeräte sind im vorderen Teil der Zelle angebracht
- Alle Schaltvorgänge, auch Nothandschaltungen, sind nur bei geschlossener Tür der Hochspannungssektion möglich
- Bewegungen des Untergestells des Leistungsschalters ist nur bei geschlossener Tür von Hochspannungssektion möglich
- Metallgeerdete Schutzvorhänge und Trennwände, Unterteilungsklasse: PM
- Logisch verständliche Kennzeichnung des Handlungsablaufs
- Duplizierte mechanische Anzeige der Position von Geräten und Mechanismen

ZUVERLÄSSIGKEIT

- Schaltanlagen der Werksherstellung, typgeprüft (standard-) nach DSTU EN 62271-200
- Einsatz wartungsfreier Vakuum-Leistungsschalter
- Typische (Standard-)Prüfungen eines in einer Zelle montierten Leistungsschalters
- Verwendung weltweit verfügbarer Standardkomponenten
- Qualitätssicherungssystem ist entsprechend dem Standard ISO 9001:2015 zertifiziert
- Lebensdauer vor der durchschnittlichen Generalüberholung beträgt 15 Jahre

FLEXIBILITÄT

- Flexible Konfiguration und Ausstattung nach Kundenwunsch
- Einsatz von vollständig nach DSTU EN 62271-100 zertifizierten Schaltgeräten weltweiter Hersteller auf Wunsch des Kunden
- Schemata von Steuerkreisen komplexer Verteilungsanlagen können für alle Arten von Betriebsströmen erstellt werden: gleich, wechsel, gleichgerichtet

STEIGERUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

- Klassifizierung nach LSC2B gemäß IEC 62271-200: Möglichkeit, Wartungsarbeiten durchzuführen, ohne den normalen Betrieb benachbarter Zellen zu stören, dank metallgeerdeter Schutzvorhänge und Trennwände
- Einsatz wartungsfreier Vakuum-Leistungsschalter

UMFRAGEBOGEN VON SCHALTANLAGEN OBERON

OBERON

PARAMETER	MÖGLICHE WERTEN	DEN WERT ANGEBEN
Schemanummer	Siehe Beilage A	
Nennspannung	6 kV, 10 kV, 17,5 kV	
Nennstrom	630 A, 800 A, 1000 A, 1250 A, 1600 A, 2000 A, 2500 A, 3150 A	
Bemessungskurzschlussstrom	16 kA, 20 kA, 25 kA, 31,5 kA	
Solenoid der Absperrung von Untergestell	Ja, Nein	

ANSCHLUSSEKTION

Stromwandler	2 Stk, 3 Stk	
Überspannungsbegrenzer	Ja, Nein	
Verfügbarkeit von Erdungsschaltern	Ja, Nein	
Sensoren für die Endstellung der Erdungsschalter	Ja, Nein	
Solenoid der Absperrung von Erdungsschaltern	Ja, Nein	
Sensoren für die Endstellung des Vorhangs	Ja, Nein	
Spannungserkennungssystem (LRM)	Vois R+, Vois +, Nein	
Nullfolgetransformator	1 Stk, 2 Stk	

SEKTION DER HAUPTERDUNGSSCHIENE

Verfügbarkeit von Erdungsschaltern	Ja, Nein	
Sensoren für die Endstellung der Erdungsschalter	Ja, Nein	
Solenoid der Absperrung von Erdungsschaltern	Ja, Nein	
Sensoren für die Endstellung des Vorhangs	Ja, Nein	
Spannungserkennungssystem (LRM)	Vois R+, Vois +, Nein	

SEKUNDÄRKREISE

Spannung in Steuerkreisen	~220 V, =220 V, =110 V, =24 V	
Stromabrechnung	1. Nein 2. Analysator für die Netzwerkqualität 3. Abrechnungsmessungen	
Strommesser	3 Stk, 1 Stk mit Schalter, Nein	
Vorhandensein von automatischer Reserveeingabe	Ja, Nein	
Lichtbogenschutz	1. Punktsensoren, Lichtwellenleiter 2. Drucksensor	
Zusätzliche Darstellung	1. Nein 2. Allgemeiner Unfall (Ton/Licht) 3. Allgemeiner Unfall (Anzeigerelais)	
Steuerblöcke an den Türen	Ja, Nein	
Beheizung	1. Kabelsektion 2. Kabel- und Niederspannungssektion 3. Nein	
Beleuchtung	1. Niederspannungs- und Schaltsektion 2. Niederspannungs-, Schalt- und Anschlusssektion	

BEILAGE A. SCHEMATA DER HAUPTKREISE

Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise					
	Schematanummer	001	002	003	004
	Nennstrom der Hauptkreise	3150 A			
	Nennstrom des Anschlusses	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150 A		630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150 A	
	Zellenfunktion	Eingabe-/Abgangs-		Sektions-	
Anschlussart	Kabel		Schiene		

Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise					
	Schematanummer	005	006	007	008
	Nennstrom der Hauptkreise	3150 A			
	Nennstrom des Anschlusses	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150 A		630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150 A	
	Zellenfunktion	Eingabe-/Abgangs-		Sektions-	
Anschlussart	Kabel		Schiene		

Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise					
	Schematanummer	009	010	011	012
	Nennstrom der Hauptkreise	3150 A			
	Nennstrom des Anschlusses	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150 A			
	Zellenfunktion	Eingabe-/Abgangs-			
Anschlussart	Kabel				

BEILAGE A. SCHEMATA DER HAUPTKREISE

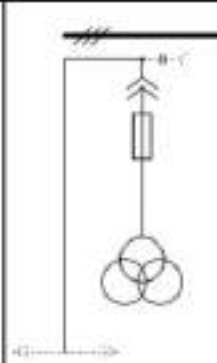
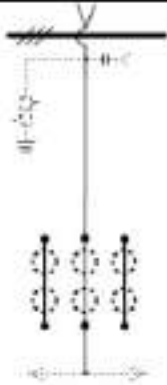
Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise <small>013-016</small>					
	Schematanummer	013	014	015	016
	Nennstrom der Hauptkreise	3150 A			
	Nennstrom des Anschlusses	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150 A			
	Zellenfunktion	Eingabe-/Abgangs-			
Anschlussart	Kabel				

Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise <small>017-020</small>					
	Schematanummer	017	018	019	020
	Nennstrom der Hauptkreise	3150 A			
	Nennstrom des Anschlusses	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150 A			
	Zellenfunktion	Sektions-		Eingabe-/Abgangs-	
Anschlussart	Schiene		Schiene		

Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise <small>021-024</small>					
	Schematanummer	021	022	023	024
	Nennstrom der Hauptkreise	3150 A			
	Nennstrom des Anschlusses	630, 3150 A			
	Zellenfunktion	Eingabe-/Abgangs-		Eingabe-/Abgangs-	
Anschlussart	Schiene		Kabel/Schiene		

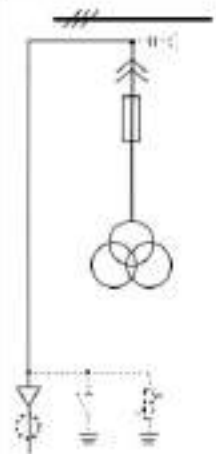
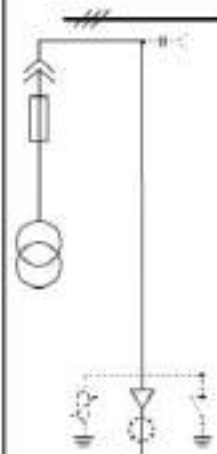
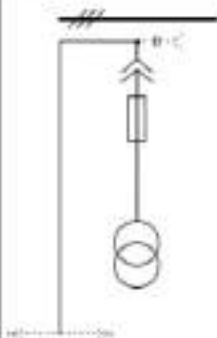
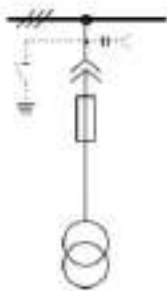
BEILAGE A. SCHEMATA DER HAUPTKREISE

Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise



Schematanummer	025	026	027
Nennstrom der Hauptkreise	3150 A	3150 A	3150 A
Nennstrom des Anschlusses	630...3150 A	630...3150 A	630...3150 A
Zellenfunktion	Transit-	Mess- (Stromwandler)	Mess- (Stromwandler)
Anschlussart	Schiene		Schiene

Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise



Schematanummer	028	029	030	031
Nennstrom der Hauptkreise	3150 A	3150 A	3150 A	3150 A
Nennstrom des Anschlusses	630...3150 A	630...3150 A	630...3150 A	630...3150 A
Zellenfunktion	Transformator der eigenen Bedürfnisse	Transformator der eigenen Bedürfnisse	Transformator der eigenen Bedürfnisse	Mess- (Stromwandler)
Anschlussart		Schiene	Kabel	Kabel

TECHNISCHE ANGABEN

OBERON SE

Nennindikatoren

OBERON SE

PARAMETER	WERT	
Nennspannung	6 kV	10 kV
Nennfrequenz	50 (60) Hz	50 Hz
Nennprüfspannung	20 kV	28 kV
Nennimpulsprüfspannung	60 kV	75 kV
Nennkurzzeitstrom, 1 Sekunde	20 kA	25 kA
Nennstrom der elektrodynamischen Stabilität der Hauptstromkreise	50 kA	62,5 kA
Nennauslösestrom im Kurzschlussfall	20 kA	25 kA
Nennstrom der Sammelschienen	1250 A	1250 A
Sicherheitsklassifizierung nach Störlichtbogen nach DSTU EN 62271-200	IAC AF	

BAUWEISE	
Unterteilungskategorie	PI (teilweise Unterteilung)
Bedienung-Zugangskategorie	LSC 2A (Zugang zur Sektion erfordert eine Abtrennung)



TECHNISCHE ANGABEN

OBERON SE

Klassifizierung, Gesamtabmessungen

OBERON SE

BREITE B (BIS 1000 A)

HÖHE

TIEFE

Zelle mit Leistungsschalter

600 mm

Zelle mit Trennschalter

600 mm

Sektionalschaltzelle

600 mm

Zelle von Trennschalter oder Sektionumschalter

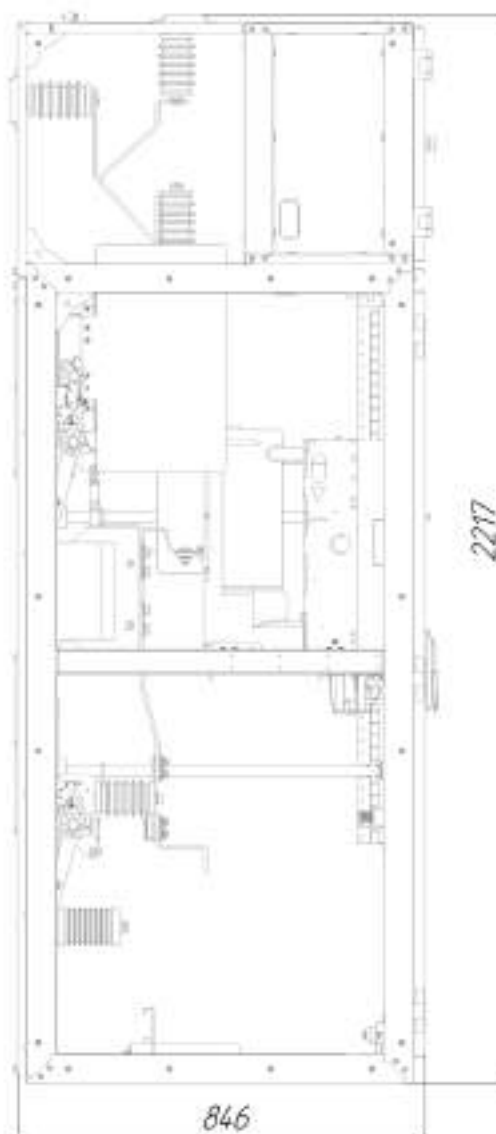
600 mm

Zelle mit Messmittelmodul

600 mm

2200 mm

850 mm



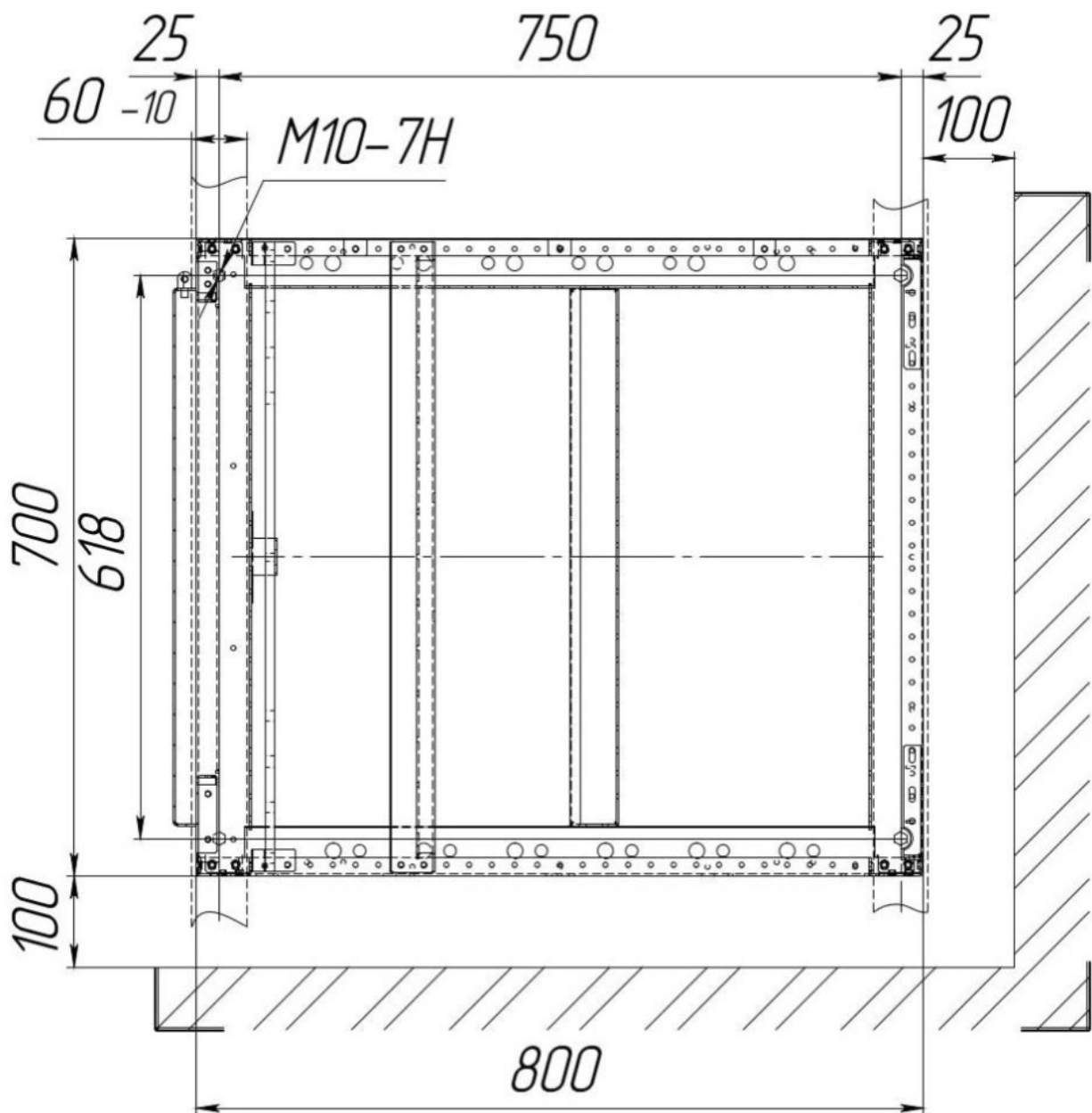
TECHNISCHE ANGABEN

OBERON SE

Gesamtaufbau der Räumlichkeiten

OBERON SE

Installationsmaße



Raumhöhe für komplette Schaltanlage ≥ 2800 mm

Höhe der Tür zum Raum kompletter Schaltanlage für Zellenwechsel ≥ 2500 mm

TYPISCHE LÖSUNGEN OBERON SE

OBERON SE

Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise				
Schematanummer	032	033	034	035
Nennstrom der Hauptkreise	1250 A	1250 A	1250 A	1250 A
Nennstrom des Anschlusses	630..1250 A	630..1250 A	630..1250 A	630..1250 A
Zellenfunktion	Eingabe-/Abgangs-	Sektions-	Sektions-	Eingabe-/Abgangs-
Anschlussart	Kabel	Schiene	Schiene	Kabel

Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise				
Schematanummer	036	037	038	039
Nennstrom der Hauptkreise	1250 A	1250 A	1250 A	1250 A
Nennstrom des Anschlusses	630..1250 A	630..1250 A	630..1250 A	630..1250 A
Zellenfunktion	Transformator der eigenen Bedürfnisse	Transformator der eigenen Bedürfnisse	Eingabe-/Abgangs-	Mess- (Stromwandler)
Anschlussart	Kabel	Kabel	Kabel	

Schemata der elektrischen Anschlüsse der Hauptstromkreise		
Schematanummer	040	041
Nennstrom der Hauptkreise	1250 A	1250 A
Nennstrom des Anschlusses	630..1250 A	630..1250 A
Zellenfunktion	Mess- (Stromwandler)	Eingabe-/Abgangs-
Anschlussart		Kabel

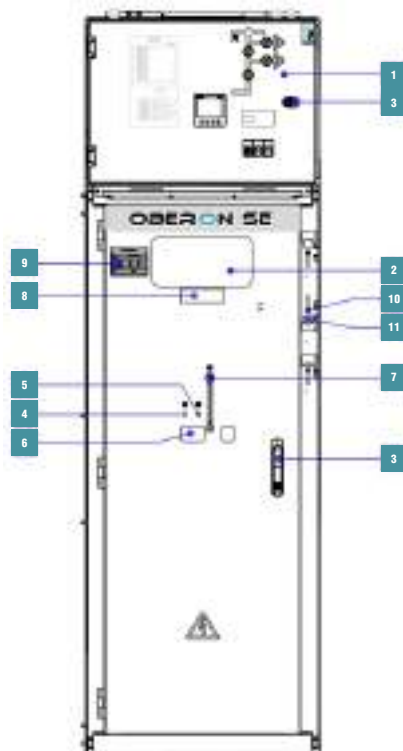
STRUKTUREN VON ZELLEN OBERON SE

Beispiel für ein standardmäßiges Einleitungszellenstruktur

OBERON SE

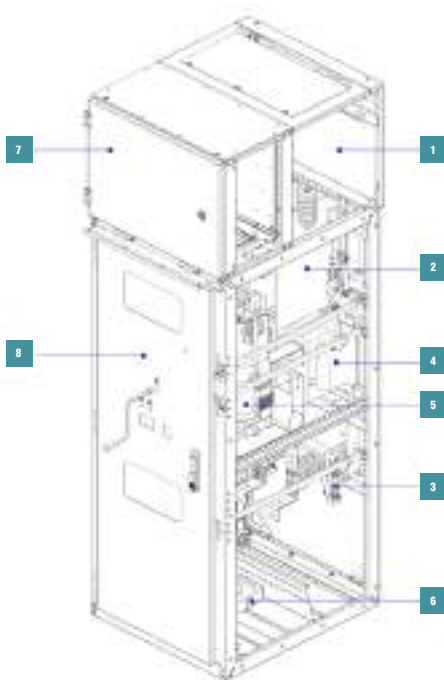
ANORDNUNG DER ZELLEN (AUSSENANSICHT)

- 1 Relaissektion
- 2 Übersichtsfenster
- 3 Türschloss
- 4 Loch für EINSCHALTUNG von Stromschalter
- 5 Loch für ABSCHALTEN von Stromschalter
- 6 Anzeige der Stellung des Stromschalters
- 7 Loch und Griff zum "Einbringen der Rückstellfeder des Leistungsschalters"
- 8 Schild mit dem Versandnamen des Kunden
- 9 Leistungsschild
- 10 Kontrollverschluss für dreiphasigen Trennschalter der Hochspannung
- 11 Loch für dreiphasigen Trennschalter der Hochspannung



ANORDNUNG DER ZELLEN (AUSSENANSICHT)

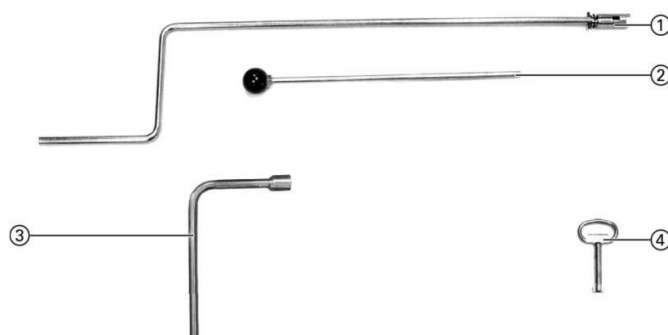
- 1 Sammelschienen auf Tragstütze
- 2 Trennschalter mit Erdungsschaltern auf der Sammelschienenseite
- 3 Erdungsschalter an der Seite des Kabelanschlusses
- 4 Stromtransformatoren
- 5 Vakuumschalter
- 6 Nullfolgestromtransformator
- 7 Relaissektion
- 8 Sektion des Schaltgeräts



STRUKTUREN VON ZELLEN OBERON SE

OBERON SE

- Lebensdauer vor der durchschnittlichen Überholung beträgt 15 Jahre
- Körper aus Stahlblech EN 10346-DX51D+Z275 mit einer Dicke von 2-2,5 mm mit Zink- (275 g/m²) und Pulverbeschichtung hergestellt
- Aufbringen einer Korrosionsschutzbeschichtung mittels mehrstufiger Oberflächenvorbereitung
- Erhöhte Wartbarkeit durch Schraubverbindung der Sektionen untereinander
- Komplett mit Zubehörsätzen, mindestens zwei Sätze:
 - Griff zum Einbringen der Rückstellfeder des Leistungsschalters;
 - Schubkraft des Getriebehebels des Leistungsschalters;
 - Steuerhebel für Linear- oder Schienenerdungsschalter;
 - Doppellappenschlüssel 3 mm



SCHUTZSTUFE DER ABDECKUNG

IP3X für den Vorder- und Hinterteil, Seitenwände der Zelle

Schutz vor festen Fremdkörpern:
feste Fremdkörper mit Durchmesser 2,5 mm

Schutz vor elektrischem Schlag:
durch eine Stromleitung vor dem Zugang zu gefährlichen Teilen geschützt (Zugangstest für Durchdringung mit einem Durchmesser von 2,5 mm)

IP2X für interne Anschlüsse

Schutz vor festen Fremdkörpern:
Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser >12,5 mm

Schutz vor elektrischem Schlag:
Geschützt gegen den Zugriff auf gefährliche Teile mit dem Finger (Verbundprüffinger mit einem Durchmesser von 12 mm und einer Länge von 80 mm hat einen angemessenen Abstand zu gefährlichen Teilen)

STRUKTUREN VON ZELLEN OBERON SE

Schaltanlagensektion

OBERON SE

- Schaltanlagensektion ist für die Unterbringung von Komponenten in verschiedenen Zelleinbauoptionen vorgesehen, insbesondere:
 - Vakuumleistungsschalter;
 - Trennschalter der Hochspannung mit Erdungsschaltern;
 - Lastschalter;
- Alle Schaltvorgänge sind nur bei geschlossener Tür der Hochspannungssektion möglich
- Vordertüren und seitliche Verschlusswände der Zellen von Schaltanlagen sind lackiert (Versprühen fein dispergierter Pulvermaterialien) aus widerstandsfähigem Material auf Basis von Epoxidharz
- Tür des Hochspannungsraums ist resistent gegen übermäßige Druckstöße im Falle eines Störlichtbogens in der Zelle
- Seitliche Kabelkanäle aus Metall zur Verlegung von Steuerkabeln
- Zugriff auf die Sektion ist nur abhängig vom aktuellen Zustand des Schlosses möglich (Türabspernung der Hochspannungssektion wird abhängig von dem Zustand des Schaltgeräts eingestellt)
- Option: Prüfbuchsen für das kapazitive Spannungsüberwachungssystem

ABSPERRUNG

Mechanische Absperrung

- Absperrung der Erdungsschalter des Trennschalters von Sammelschienen bei eingeschalteten Hauptschaltern (in der Konstruktion des dreiphasigen Trennschalters der Hochspannung vorgesehen)
- Absperrung der Hauptschalter des Sammeltrennschalters bei eingeschalteten Erdungsschaltern (in der Konstruktion des dreiphasigen Trennschalters der Hochspannung vorgesehen)
- Absperrung der Erdungsschalter des Linear-Trennschalters bei eingeschalteten Hauptschaltern (in der Konstruktion des dreiphasigen Trennschalters der Hochspannung vorgesehen)
- Absperrung der Hauptschalter des Linear-Trennschalters bei eingeschalteten Erdungsschaltern (in der Konstruktion des dreiphasigen Trennschalters der Hochspannung vorgesehen)
- Absperrung des Einschaltens, wenn die Haupttrennschalter des Sammelschientrennschalters in der geöffneten Stellung sind
- Absperrung des Antriebs der Haupttrennschalter des Sammelschientrennschalters bei eingeschaltetem Schalter
- Absperrung des Antriebs der Hauptschalter des Linear-Trennschalters bei eingeschaltetem Schalter
- Elektromagnetische Absperrung
- Verbot des Einschaltens des Eingangs bei Erdung der Sammelschienen der entsprechenden Sektion
- Verbot des Einschaltens des Schalters der Sektion während der Erdung der Sammelschienen einer Sektion
- Verbot des Einschaltens der Erdungsschalter der Sammelschienen der Sektion, wenn der Eingangsschalter eingeschaltet ist



STRUKTUREN VON ZELLEN OBERON SE

Niederspannungssektion

OBERON SE

- Vorgesehen für die Platzierung von Schutz-, Steuer-, Mess- und Strommessgeräten
- Isoliert vom Kontakt mit dem Rest der Zelle (Hochspannungssektion)
- Kann unabhängig vom Rest der Zelle demontiert werden. Alle Schienen und Steuerleitungen werden über Steckverbindungen angeschlossen
- Steuerkreise der Zelle bestehen aus flexiblen, biege- und verwindungsfesten Drähten und sind in Kästen verlegt
- Nieder- und Hochspannungssektionen werden durch einen 64-poligen kodierten Stecker verbunden. Nieder- und Hochspannungsteil der Verbindung zwischen den Zellen erfolgt über Steckverbinder



MELDESTROMKREISE BIETEN

- Visuelle Kontrolle von Notabschaltungen (Maximalstromschutz, Stromabschaltung, Gasschutz, automatische Reserveeingabe usw.) und eine Kontrolle zur Unfallverhütung (Spannungsüberhöhung, Erdschluss, Gasschutz). Wenn in Mikroprozessorgeräten kein Speicher vorhanden ist, erfolgt mithilfe von Anzeigerelais;
- Ausgabe eines Notabschaltsignals oder eines Warnsignals an den zentralen Meldeschienen;
- Kontrolle der Stellung des Schalters "Ein" und "Aus" sowie der Warnung "Schutz hat gewirkt"

ZUBEHÖR- UND ERSATZTEILE OBERON SE

OBERON SE

SCHALTGERÄTE

**SCHALTGERÄTE SIND VÖLLIG NACH DSTU EN
62271-100 ZERTIFIZIERT (SIEMENS ODER LS)**

MESSTRANSFORMATOREN

BIONTOP ODER RITZ, ALCHE

RELAISSCHUTZ UND AUTOMATISIERUNG

**SIEMENS UND DRUCKWANDLER VON
ZERTIFIZIERTEN HERSTELLERN**

REIHEN VON KLAMMERN

PHOENIX CONTACT

STROMLEITERPRODUKTION

LAPP

PRÜFMETHODEN OBERON (AUSGANGSKONTROLLE)

OBERON SE

Nº	PRÜF- UND KONTROLLMETHODEN	NORMATIVES DOKUMENT
1	BESCHAFFENHEITSPRÜFUNG	P. 7.5, DSTU EN 62271-200
2	VERKRIMPUNG VON BOLZEN- UND SCHRAUBVERBINDUNGEN	P. 7.2, DSTU EN 62271-200
3	MESSUNG DES GLEICHSTROMWIDERSTANDES VON KONTAKTVERBINDUNGEN	P. 7.3, DSTU EN 62271-200
4	MESSUNG VON ENTFERNUNGEN, LÄNGEN, GESAMTABMESSUNGEN UND ANDEREN	P. 7.5, DSTU EN 62271-200
5	MESSUNG VON BETRIEB, EXZENTRIZITÄTSFEHLER	P. 7.102, DSTU EN 62271-200
6	MECHANISCHE EINWIRKUNG (MANUELL) AUF DIE MECHANISMEN DER ZELLEN VON KOMPLETTER SCHALTANLAGE OBERON UND DES EINZIEHBAREN ELEMENTS, ELEKTRISCHE GERÄTE, KNÖPFE, AUTOMATISCHE SCHALTER USW.	P. 7.102, DSTU EN 62271-200
7	ÜBERPRÜFUNG DER ÜBEREINSTIMMUNG DER HILFSSTROMKREISE MIT DEN PRINZIP- UND MONTAGEPLÄNEN	P. 7.2.1, DSTU EN 62271-200
8	BETRIEBSSTROMVERSORGUNG	P. 7.2.2, DSTU EN 62271-200
9	MESSUNG DES ISOLATIONSWIDERSTANDS DER HAUPT- UND HILFSZELLENKREISE	P. 7.1, DSTU EN 62271-200
10	TEST MIT SPANNUNG INDUSTRIELLER FREQUENZ	P. 7.1, DSTU EN 62271-200

VORTEILE UND BESONDERHEITEN OBERON SE

OBERON SE

VORTEILE

PERSÖNLICHE SICHERHEIT

EIGENSCHAFTEN

- Beim Schalten des Trennschalters wird das Türschloss im Hochspannungssektion abgesperrt;
- Schutzstufe IP3X;
- Mechanische Anzeigen von Abschalte, Trennschaltern und Erdungsschaltern – an der Vorderseite der Zelle angebracht;
- Vorgesehene mechanische Absperrung von Einschalten der Erdungsschalter des Schienentrennschalters, wenn die Hauptschalter eingeschaltet sind;
- Vorgesehene mechanische Absperrung von Einschalten der Hauptschalter des Schienentrennschalters, wenn die Erdungsschalter eingeschaltet sind;
- Vorgesehene mechanische Absperrung von Einschalten der Erdungsschalter des Linear-Trennschalters, wenn die Hauptschalter eingeschaltet sind;
- Vorgesehene mechanische Absperrung von Einschalten der Hauptschalter des Linear-Trennschalters, wenn die Erdungsschalter eingeschaltet sind;
- Vorgesehene mechanische Absperrung von Einschalten des Schalters, wenn sich die Hauptschalter des Sammelschienentrennschalters in der geöffneten Stellung befinden;
- Vorgesehene mechanische Absperrung des Antriebs der Haupttrennschalter des Sammelschienentrennschalters bei eingeschaltetem Schalter;
- Vorgesehene mechanische Absperrung des Antriebs der Hauptschalter des Linear-Trennschalters bei eingeschaltetem Schalter;
- Zwischen der Betätigung des Leistungsschalters und dem Verstellmechanismus der Trennschalter sowie zwischen den Verstellmechanismen der Trennschalter und Erdungsschalter sind logische Absperrungen vorgesehen, um Fehlhandlungen des Personals zu verhindern.

BETRIEBSSICHERHEIT

- Alle Schalt- und Erdungsfunktionen werden vom vorderen Teil der Zelle aus bedient;
- Handliche Anordnung der Bedienelemente und Anzeigen der Stellung der Verstellmechanismen sowie der Niederspannungsgeräte, die sich an der Tür der Niederspannungssektion befinden;
- Vorgesehene Beleuchtung für den Hochspannungsteil und den Relaissektion.

FLEXIBILITÄT

- Hohe Flexibilität durch unterschiedliche Gestaltung der Hochspannungssektion (Gruppen- oder Einzelkonstruktion);
- Einsatz von Strom- und Spannungswandlern mit vergossener Isolierung;
- Anschluss aller bekannten Arten von Kabelprodukten.

LEISTUNGSFREUNDLICHKEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

- Steuerstromkreise (Kabel) sind durch Metallschirme geschützt;
- Messtransformatoren sind Mehrbereichswandler;
- Vorgesehener Sicherheitsvorhang für den Schienentrennschalter.

GELTENDE NORMEN, ZERTIFIKATE OBERON UND OBERON SE

OBERON

OBERON SE

Komplette Verteilungsanlagen der Mittelspannung sind für den Empfang und die Verteilung elektrischer Energie aus dreiphasigem Wechselstrom mit einer Industriefrequenz von 50 (60) Hz mit einer Spannung von 17,5 kV für Ströme bis 3150 A bestimmt. Bei der Entwicklung der Schaltanlagen der Serie OBERON kommen neueste Entwicklungen und Technologien sowie flexible Baukastenlösungen zum Einsatz. OBERON wird nach Standards entwickelt und hergestellt

NAME	DSTU EN
Komplette Verteilungsanlage	62 271-1
	62 271-200
Leistungsschalter	62 271-100
Trennschalter / Erdungsschalter	62 271-102
Spannungserkennungssystem	61 243-5
Überspannungsbegrenzer	60 099
Schutzstufe	60 529
Stromtransformatoren	60 044-1
Spannungswandler	60 044-2
Einstellung	61 936-1
Umweltbedingungen	60 721-3-3

СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ЕНЕРГОСЕРТ-УКРАЇНА



№ 10078

Зареєстрований
Національним агентством
з акредитації України

Орган з сертифікації трансформаторного
та високовольтного обладнання
«ВІТ-СЕПРО»



АТ «Український науково-дослідний проєктно-
конструкторський та технологічний інститут
трансформаторобудування» (АТ «ВІТ»)

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ CERTIFICATE OF CONFORMITY

Зареєстровано в реєстрі органу з сертифікації за №
Registered at the Record of certification body under №

ЕСУ UA.10078.C.034-2020

Термін дії з
Term of validity is from

07.12.2020 р.

до
till

06.12.2022 р.

Сертифікат видано
Certificate is issued to

ТОВ «С-інжиніринг», код ЄДРПОУ 34944005
68000, Україна, Одеська обл., м. Чорноморськ, вул. 1 Травня, 1А, кімн. 26

Продукція*
Production

Комплектні розподільчі пристрої серії «OVERON» на номінальну
напругу 10 кВ, номінальний струм до 1250 А включно, номінальний
струм термічної стійкості 25 кА/3 с

ДКПП 27.12.32
УКТЗЕД 8537

(complete name, type, size, series, trademark (optional))
(complete product name, type, kind, model, merchandise mark (trademark))

(code) УКТЗЕД, ДКПП)
(UKTZED, DKPP code (s))

Відповідає вимогам
Comply with the requirements

ДСТУ EN 62271-200:2015 п.п. 6.2.6.1, 6.2.6.2, 6.4, 6.5, 6.6, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 7.102

(name and designation of normative documents)
(name and designation of normative documents)

Виробник(и)
Producer(s)

ТОВ «С-інжиніринг», код ЄДРПОУ 34944005
68000, Україна, Одеська обл., м. Чорноморськ, вул. 1 Травня, 1А, кімн. 26

Місце(я) виробництва
Place(s) of production

ТОВ «С-інжиніринг», код ЄДРПОУ 34944005
65031, Україна, м. Одеса, вул. Миколи Боровського, буд. 28, корпус 47

Додаткова інформація
Additional information

Комплектні розподільчі пристрої серії «OVERON», що виробляються
серійно за ТУ У 27.1-34944005-002:2020 з 07.12.2020 р. до 06.12.2022 р.
Контроль за сертифікованою продукцією здійснюватиметься шляхом
проведення технічного нагляду один раз за період дії сертифіката
відповідності.

Сертифікат видано органом з сертифікації
Certificate is issued by the certification body

Органом з сертифікації трансформаторного та в/в обладнання
«ВІТ-СЕПРО» АТ «Український науково-дослідний проєктно-
конструкторський та технологічний інститут
трансформаторобудування» (АТ «ВІТ»)
69069, Україна, м. Запоріжжя, вул. Дніпровське шосе, 11,
Тел/факс (061) 284-54-42

На підставі
On the grounds of

Протоколу випробувань № Ис-24-37-20 від 27.11.2020 р. випробувального центру
трансформаторного та високовольтного обладнання АТ «ВІТ». Атестат акредитації
№20360 від 18.07.2019 р.

Керівник органу з сертифікації
Head of certification body



Сергійчук А.М.

Чинність сертифіката відповідності можна перевірити в базі даних органу з сертифікації, що розміщена на
Validity of the Certificate of conformity can be checked on the data base of the certification body at

<http://www.vit.zp.ua>

* Інформація про об'єкт сертифікації, яка дозволяє його ідентифікувати.
Information about production, which allows unequivocal identification.

FERTIGUNGSKOMPLEX

GESAMTZYKLUS DER PRODUKTION

- Schneiden, Biegen und Herstellen von Blechteilen;
- Mechanische Bearbeitung von Metall (Dreh- und Fräsgruppe und Schweißausrüstung);
- Schneiden und Herstellen von Teilen aus Kupfer- und Aluminiumschienen;
- Fertigung der Stahlbaukonstruktionen;
- Montage von Schaltanlagen;
- Prüflabor.



WESENTLICHE LIZENZEN UND ZERTIFIKATE

- Zertifikat ISO 9001:2015
“Qualitätsmanagementsystem”
- Zertifikat ISO 14001:2015
“Umweltmanagementsystem”
- Zertifikat ISO 45001:2018 “Hygiene- und Arbeitsmedizinisches Managementsystem”
- Zertifikat ISO 50001:2011
“Energiemanagementsystem”
- Lizenz der Staatlichen Architekten- und Bauinspektion (Serie AE Nr. 262193 vom 01.07.13)
- Lizenz der staatlichen Abteilung für Brandschutz des Ministeriums für Notsituationen der Ukraine (Serie AE Nr. 184201 vom 27.12.12)
- Genehmigung zum Beginn von Arbeiten mit hohem Risiko (Nr. 500.13.51 vom 15.06.13)
- Zertifikat Siemens“Systemintegrator”
- Zertifikat für die Konstruktion und Herstellung kompletter Verteilungsanlagen der Niederspannung für Strom bis 7400 A, hergestellt mit der Technologie SIEMENS SIVACON
- Zertifikat für die Herstellung kompletter Verteilungsanlagen der Mittelspannung 6-10 kV für Strom bis 3600 A nach der Technologie SIEMENS SIMOPRIME
- Zertifikat SIEMENS SOLUTION PARTNER AUTOMATION

WISSENSCHAFTLICHER ANSATZ BEI DER HERSTELLUNG



S-ENGINEERING IST EIN BEISPIEL FÜR EIN EINZIGES ÖKOsystem, EINE ENGE VERBINDUNG ZWISCHEN WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT



7 MITARBEITER DES UNTERNEHMENS VERFÜGEN ÜBER EINEN DOKTORTITEL IN TECHNISCHEM UND WIRTSCHAFTLICHEN WISSENSCHAFTEN



S-ENGINEERING HAT BEI ODESSA NATIONALER AKADEMIE FÜR LEBENSMITTEL-TECHNOLOGIEN EIN INNOVATIVES LABOR FÜR DIGITALE TECHNOLOGIEN DER AUTOMATISIERUNG UND ELEKTRISCHES ANTRIEBS GESCHAFFEN



FÜR STUDIERENDE DER INGENIEUR-WISSENSCHAFTEN WURDE EIN PRAKTIKUMSPROGRAMM IM WERK VON S-ENGINEERING ENTWICKELT



KONTAKTE

Ukraine, 65031, Stadt Odessa,
Mykola Borowskij Straße, Gebäude 28, Block 47
+380487305740

office@se.ua

www.se.ua

Geschäftsabteilung

sale@se.ua

Logistikabteilung

+380487305732

dl@se.ua

Kundendienst

service@se.ua

Personalabteilung

+380487305735

rabota@se.ua

