

Angebot: 20233692-1
Kunde: Kraftwerk der Jungfraubahn
Projekt: TS Baumgarten, Lütschental

8DJH

**Gasisolierte, metallgekapselte
Mittelspannungsschaltanlage**


Technische Daten

Spannungen

Bemessungsspannung	24 kV
Betriebsspannung	16 kV
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung	50 kV
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	125 kV
Bemessungs-Frequenz	50 Hz

Kurzschlusswerte

Bemessungs-Kurzzeitstrom I_k / Bemessungs-Kurzschlussdauer	20 kA / 1s
Bemessungs-Stoßstrom I_p	50 kA

Stromwerte

Bemessungs-Betriebsstrom der Sammelschiene	630 A
--	-------

Abmessungen

Anlagenhöhe (ohne Druckabsorber, Niederspannungsschrank)	1400 mm
Höhe des Sockels für das Druckabsorbersystem (falls vorhanden)	300 mm
Feldtiefe (Standard)	775 mm
Abhängig vom entsprechenden Typical und dessen Kabelanschluss-Varianten kann die Feldtiefe >775 mm sein	
Seitlicher Wandabstand	≥ 50 mm
Rückseitiger Wandabstand bei Wandaufstellung	≥ 15 mm
Breite des Bedienganges (abhängig von nationalen Bestimmungen)	
· für Deutschland empfohlen	≥ 800 mm
· empfohlen für Erweiterung oder Feldtausch	≥ 1000 mm
Tiefe des Kabelkellers bzw. Kabelgrabens (entsprechend dem Biegeradius der Kabel)	≥ 600 mm

Anlagenkapselung

Schottungsklasse	PM
Störlichtbogenqualifikation	IAC A FL
Schutzgrad der gasisolierten Felder (Primärteil)	IP 2X / IP 3X
Schutzgrad des Anlagenbehälters	IP65

Betriebsverfügbarkeit

Kategorie der Betriebsverfügbarkeit LSC (Loss of service continuity)	
· Felder ohne HH-Sicherungen	LSC 2B
· Felder mit HH-Sicherungen	LSC 2A

Betriebsbedingungen (gemäß IEC 62271-1)

Aufstellungshöhe	≤ 1000 m
Höchste Umgebungstemperatur	40 °C
Niedrigste Umgebungstemperatur ohne Sekundärgeräte	-25 / -40 °C
Niedrigste Umgebungstemperatur mit Sekundärgeräte	-5 °C
Der Temperaturbereich ist abhängig von den eingesetzten Sekundäreinrichtungen und Niederspannungsgeräten und deren Betriebsbedingungen.	
Die Bemessungsströme gelten für eine Umgebungstemperatur von 40° C (Mittelwert über 24 h höchstens 35 °C)	

Isolation

Bemessungs-Fülldruck (absolut) für Isolation p_{re}	150 kPa
Mindest-Fülldruck (absolut) für Isolation p_{re}	130 kPa

Schaltklassen der Schaltgeräte

Leistungsschalter LS 1.1 (IEC 62271-100)	
· Schalten, mechanisch (IEC 62271-100)	M2
· Schalten, elektrisch (IEC 62271-100)	E2
· Schalten, kapazitiv (IEC 62271-100)	C2
Dreistellungs-Lasttrennschalter	
· Trennen, mechanisch (IEC 62271-102)	M0
· Lastschalten, mechanisch (IEC 60265-1)	M1
· Lastschalten, elektrisch (IEC 60265-1)	E3
· Erden, mechanisch (IEC 62271-102)	M0
· Erden, elektrisch (IEC 62271-102)	E2
Dreistellungstrennschalter	
· Trennen, mechanisch (IEC 62271-102)	M0

Lieferumfang

Geliefert wird eine komplette gasisolierte Mittelspannungsanlage 8DJH. Die Feldaufstellung und feldbezogene Ausstattungsmerkmale sind im Folgenden aufgeführt.

Felder und Feldblöcke der Anlage (von links nach rechts)	Typ	Erweiterbar
2 Ringkabelabzweige im Block	RR	rechts
Leistungsschalterabzweig – 50x Isc KU mit L1 (430mm)	L1.1	links / rechts
Transformatorabzweig (430mm)	T	links

Die Lieferung umfasst folgende Zusatzmerkmale und -leistungen:

- Ausführung für Wandaufstellung
- Lackierung der Anlagenkapselung mit Standardfarbe RAL 7035
- Typenschild in Deutsch
- Feldverbundmontage je Transporteinheit im Lieferwerk
- LKW-Verpackung (Holzboden und PE-Schutzfolie gewickelt)
- Spannung für Schutzgeräte: 48 VDC
- Spannung für Motorantriebe: 48 VDC

Die Felder verfügen über folgende Optionen, welche zusätzlich zur Grundausstattung im Lieferumfang beinhaltet sind.

Felder und Optionen	Typ	Bezeichnung
Ringkabelabzweig (310mm)	R	Feld 1
<ul style="list-style-type: none"> · Leitungsschutzschalter 2polig inkl. Hilfsschalteranbau mit Einbau und Verdrahtung · 600mm hoher Niederspannungsschrank · Hilfsschalteranbau am Lastschalter · Dauerspannungsanzeigegerät CAPDIS S1+ (Mehrpreis zu VDIS-System) · 3 vormontierte Kabelschellen für Kabeldurchmesser 26-38mm 		
Ringkabelabzweig (310mm)	R	Feld 2
<ul style="list-style-type: none"> · Leitungsschutzschalter 2polig inkl. Hilfsschalteranbau mit Einbau und Verdrahtung · 600mm hoher Niederspannungsschrank · Hilfsschalteranbau am Lastschalter · Dauerspannungsanzeigegerät CAPDIS S1+ (Mehrpreis zu VDIS-System) · 3 vormontierte Kabelschellen für Kabeldurchmesser 26-38mm 		
Leistungsschalterabzweig – 50x Isc KU mit L1 (430mm)	L1.1	Feld 3
<ul style="list-style-type: none"> · Einbau und Verdrahtung eines Schutzgerätes grösser 30 Anschlusspunkte · Türausschnitt für ein Gerät der SIPROTEC-Schutzgerätefamilie · Digitales Schutzgerät 7SJ8011-1EA00-1FA1 · EIN -AUS Taster grün/rot im NS-Schrank zu Motorantrieb · Leitungsschutzschalter 2polig inkl. Hilfsschalteranbau mit Einbau und Verdrahtung · Leitungsschutzschalter 2polig inkl. Hilfsschalteranbau mit Einbau und Verdrahtung · 600mm hoher Niederspannungsschrank · 3 Kabelaufsteckwandler Typ 4MC7033; 400/1A; 2,5VA; 5P20 mit Einbau und Verdrahtung Zusätzlicher Kern beim Wandler L2; 400/1/1A; 2,5VA; 5P20 // 5VA, 0.5FS5 · Hilfsschalteranbau am Lastschalter · Motorantrieb am Leistungsschalter (EIN/AUS) · Hilfsschalteranbau Betriebsbereitschaft (Zustand SF6-Behälter) · Dauerspannungsanzeigegerät CAPDIS S1+ (Mehrpreis zu VDIS-System) · 3 vormontierte Kabelschellen für Kabeldurchmesser 26-38mm 		
Transformatorabzweig (430mm)	T	Feld 4
<ul style="list-style-type: none"> · Leitungsschutzschalter 2polig inkl. Hilfsschalteranbau mit Einbau und Verdrahtung 		

- 600mm hoher Niederspannungsschrank
- Hilfsschalteranbau am Lastschalter
- Hilfsschalteranbau Sicherungsauslösung
- Dauerspannungsanzeigergerät CAPDIS S1+ (Mehrpreis zu VDIS-System)
- 3 vormontierte Kabelschellen für Kabeldurchmesser 26-38mm

Zubehör

- NS-Kabelkanal über dem Feld
- Set Sammelschienenkupplungen zwischen den Feldern oder Feldblöcken
- Schraubenbeipack für den Feldverbund
- Schaltanlagenschlüssel zum Schalten des Lastschalters und/oder Trenners und zum spannen des Federspeicherantriebs am L2
- 2er Set Doppelbart-Schaltanlagenschlüssel zum NS-Schrank
- Stückprüfprotokoll 8DJH (DE/EN)
- Montage- und Betriebsanleitung
- Schaltungsunterlagen kundenspezifisch

Grundausstattung der Felder

Typ

Ringkabelabzweig (310 mm)

R

Feldbreite: 310 mm

Bemessungs-Abzweigstrom: 630 A

Dreistellungs-Lasttrennschalter

- Schaltgerät für Trennen und Erden des Abzweiges
(Trennerfunktion mit Lastschaltvermögen, Erdungsfunktion einschaltfest)
- mit Handantrieb für Funktionen EIN und TRENNEN
- Betätigungsart für den einschaltfesten Erdungsschalter: mit Handantrieb
- Ausführung des Antriebes: Sprungantrieb
- Funktionen (bei Hand- oder Motorbetätigung): Sprung EIN-AUS
- Mit Abschließvorrichtung: für Vorhängeschloss

Feldanschluss:

- Anschlussmöglichkeit: für feststoffisolierte Kabelstecker an die Behälterdurchführungen im Anschlussraum
- Anschlussraum: vorgesehen für die Ausleitung pro Phase von 1 Kabel nach unten
- Anschluss an Durchführung (Außenkonus-System):
Anschlusstyp C (EN 50181) mit Schraubkontakt M16 (630 A)
- Kabelraumabdeckung: Standard
- Verfügbare Einbautiefe für Kabelstecker: 300 mm
- Felddtiefe: 775 mm
- Kabelbefestigung: mit 1 Kabeltrageisen ohne C-Schiene
- Der Kabelanschlussraum ist in der Standard-Ausbauvariante für den Feldanschluss ausgeführt. Abhängig vom eingesetzten Kabel bzw. Kabelstecker können Nachrüstungen erforderlich sein.

Kapazitives Spannungsprüfsystem am Abzweig:

- VDIS-System für steckbares Anzeigergerät

Leistungsschalterabzweig – KU (430 mm)

L1.1

Feldbreite: 430 mm

Bemessungs-Abzweigstrom: 630 A

Dreistellungs-Trennschalter:

- Schaltgerät für Trennen und Erden des Abzweiges (Erdungsfunktion einschaltfest)
- mit Handantrieb für Funktionen EIN und TRENNEN
- Betätigungsart für den einschaltfesten Erdungsschalter: mit Handantrieb
- Ausführung des Antriebes: Sprungantrieb
- Funktionen (bei Hand- oder Motorbetätigung): Sprung EIN-AUS
- Mit Abschließvorrichtung: für Vorhängeschloss

Vakuum-Leistungsschalter:

- Schaltgerät mit Kurzschlussausschaltvermögen zum Schalten des Abzweiges
- Bemessungsspannung: 24,0 kV
- Bemessungs-Betriebsstrom: 630 A
- Bemessungs-Schaltfolge: O-0,3 s-CO-3 min-CO
- Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom I_{sc}: bis 21 kA
- Schaltspielzahl für Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom I_{sc}: 50
- Mit Schaltspielzähler
- Antriebsart des Leistungsschalters: Hand-Speicherantrieb
- mit mechanischer Anzeige "Feder gespannt"
- Ausrüstung mit 1. Auslöser: DC oder AC
- Mit Verriegelung zwischen Dreistellungs-Lasttrennschalter und Leistungsschalter
- Freie Kontakte Hilfsschalter: 1 S + 2 Ö + 2 W
- Ein- und Ausschaltung des Leistungsschalters: mechanisch

Feldanschluss:

- Anschlussmöglichkeit: für feststoffisolierte Kabelstecker an die Behälterdurchführungen im Anschlussraum
- Anschlussraum: vorgesehen für die Ausleitung pro Phase von 1 Kabel nach unten
- Anschluss an Durchführung (Außenkonus-System):
Anschlusstyp C (EN 50181) mit Schraubkontakt M16 (630 A)
- Kabelraumabdeckung: Standard
- Verfügbare Einbautiefe für Kabelstecker: 300 mm
- Felddtiefe: 775 mm
- Kabelbefestigung: mit 1 Kabeltrageisen ohne C-Schiene
- Der Kabelanschlussraum ist in der Standard-Ausbauvariante für den Feldanschluss ausgeführt. Abhängig vom eingesetzten Kabel bzw. Kabelstecker können Nachrüstungen erforderlich sein.
- Mit Enterdungssperre

Kapazitives Spannungsprüfsystem am Abzweig:

- VDIS-System für steckbares Anzeigegerät

Transformatorabzweig (430 mm)

T

Feldbreite: 430 mm

Bemessungs-Abzweigstrom: 200 A

Dreistellungs-Lasttrennschalter:

- Schaltgerät für Trennen und Erden des Abzweiges (Trennerfunktion mit Lastschaltvermögen, Erdungsfunktion einschaltfest)
- mit Handantrieb für Funktionen EIN und TRENNEN
- Betätigungsart für den einschaltfesten Erdungsschalter: mit Handantrieb
- Ausführung des Antriebes: Sprung-Speicher-Antrieb
- Funktionen (bei Hand- oder Motorbetätigung): Speicher EIN-AUS
- Mit Abschließvorrichtung: für Vorhängeschloss
- HH-Sicherungsanbau
- Bemessungsspannung: 24,0 kV
- Sicherungsschlitten, Stichmaß e in mm: 442 mm
- mit dreipoliger Auslösung für HH-Sicherung

Feldanschluss:

- Anschlussmöglichkeit für feststoffisolierte Kabelstecker an die Behälterdurchführungen im Anschlussraum
- Anschlussraum vorgesehen für die Ausleitung pro Phase von 1 Kabel nach unten
- Anschluss an Durchführung (Außenkonus-System):
Anschlussstyp A (EN 50181) mit Steckkontakt (250 A)
- Kabelraumabdeckung: Standard
- Verfügbare Einbautiefe für Kabelstecker: 380 mm
- Feldtiefe: 775 mm
- Kabelbefestigung: mit 1 Kabeltrageisen ohne C-Schiene
- Der Kabelanschlussraum ist in der Standard-Ausbauvariante für den Feldanschluss ausgeführt. Abhängig vom eingesetzten Kabel bzw. Kabelstecker können Nachrüstungen erforderlich sein.
- Mit Enterdungssperre

Kapazitives Spannungsprüfsystem am Abzweig:

- VDIS-System für steckbares Anzeigergerät
-