

SIEMENS



www.siemens.com/mittelspannungsschaltanlagen

Schaltanlage Typ 8BT1, bis 24 kV, luftisoliert

Mittelspannungsanlagen · Katalog HA 26.31 · 2012

Answers for infrastructure and cities.

Anwendungsbereich	Seite
Kundennutzen	2
Einsatzbeispiele	2 und 3
Technische Daten	
Leistungsmerkmale	4
Klassifizierung, Maße, Raumplanung	5
Lieferprogramm	
Schaltfelder	6 und 7
Aufbau	
Schaltfeldaufbau	8
Schotträume, Verriegelungen, Bedienung	9
Kundennutzen und Merkmale	10
Normen	
Vorschriften, Bestimmungen, Richtlinien, Hinweise	11 und 12

Ungültig:
Katalog HA 26.31 · 2007

Kundennutzen (siehe auch Seite 10)

- Schützt Leben
- Zuverlässigkeit und Zufriedenheit
- Steigert Produktivität
- Spart Geld
- Schützt die Umwelt



Die Schaltanlage 8BT1 ist eine fabrikfertige und typgeprüfte Schaltanlage für Innenraumaufstellung nach IEC 62 271-200 und VDE 0671-200.

Schaltfeld 8BT1
Maximalwerte 24 kV, 25 kA, 2000 A

Einsatzbeispiele

Die Schaltanlage 8BT1 wird in Umspannstationen und Schaltstationen eingesetzt z.B.:

Einsatzgebiet Stromversorgung

- Energieversorgungsunternehmen

Einsatzgebiet Industrie

- Kraftwerke
- Zementindustrie
- Automobilindustrie
- Hüttenanlagen
- Walzwerke
- Bergbau
- Faserstoff- und Nahrungsmittel-industrie

- Chemische Industrie
- Mineralölindustrie
- Pipeline-Anlagen
- Elektrochemie
- Petrochemie
- Dieselkraftanlagen
- Ersatzstromversorgungen
- Braunkohletagebau
- Bahnstromversorgungsanlagen



Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte und Systeme werden unter Anwendung eines zertifizierten Managementsystems (nach ISO 9001, ISO 14001 und BS OHSAS 18001) hergestellt und vertrieben.

R-HA05-328.eps



Einsatzgebiet
Industrie

R-HA05-308.eps



Einsatzgebiet
öffentliche Energie-
versorgung

R-HA05-327.eps



Schaltanlage 8BT1

Einsatzgebiet
Industrie

R-HA26-014.tif



Technische Daten

Leistungsmerkmale

Elektrische Daten (Maximalwerte) von 8BT1

Bemessungsgrößen	Bemessungswerte (max.)
------------------	------------------------

Anlagen 7,2 kV

Bemessungs-Spannung	7,2 kV
Bemessungs-Frequenz	50 Hz
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung	20 kV
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	60 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom, 3 s	25 kA
Bemessungs-Stoßstrom bei 50 Hz	63 kA
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom	25 kA
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom bei 50 Hz	63 kA
Bemessungs-Betriebsstrom der Sammelschiene	2000 A
Bemessungs-Betriebsstrom der Abzweige	
– mit Leistungsschalter	2000 A
– mit Lasttrennschalter	630 A
– mit Lasttrennschalter mit Sicherung	200 A ¹⁾

Anlagen 12 kV

Bemessungs-Spannung	12 kV
Bemessungs-Frequenz	50 Hz
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung	28 kV
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	75 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom, 3 s	25 kA
Bemessungs-Stoßstrom bei 50 Hz	63 kA
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom	25 kA
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom bei 50 Hz	63 kA
Bemessungs-Betriebsstrom der Sammelschiene	2000 A
Bemessungs-Betriebsstrom der Abzweige	
– mit Leistungsschalter	2000 A
– mit Lasttrennschalter	630 A
– mit Lasttrennschalter mit Sicherung	200 A ¹⁾

Bemessungsgrößen	Bemessungswerte (max.)
------------------	------------------------

Anlagen 24 kV

Bemessungs-Spannung	24 kV
Bemessungs-Frequenz	50 Hz
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung	50 kV
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	125 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom, 3 s	25 kA
Bemessungs-Stoßstrom bei 50 Hz	63 kA
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom	25 kA
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom bei 50 Hz	63 kA
Bemessungs-Betriebsstrom der Sammelschiene	2000 A
Bemessungs-Betriebsstrom der Abzweige	
– mit Leistungsschalter	2000 A
– mit Lasttrennschalter	630 A
– mit Lasttrennschalter mit Sicherungen	200 A ¹⁾

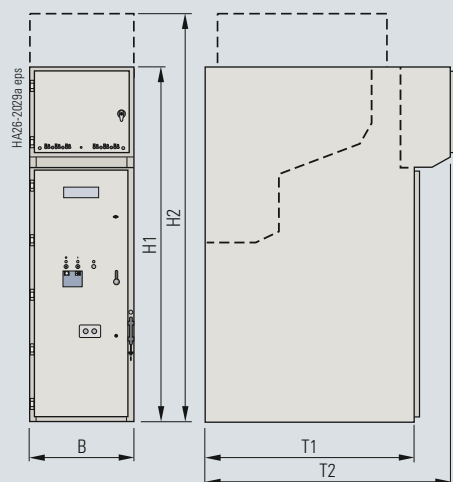
1) Abhängig vom Nennstrom der eingesetzten HH-Sicherungen.

Klassifizierung der 8BT1-Anlage nach IEC 62 271-200

Störlichtbogenqualifikation	
Klasse	IAC
Zugänglichkeit	
– Vorderseite	Typ A
– Rückseite	Typ A
– Seitenflächen	Typ A
Prüfstrom	kA 25
Prüfdauer	s 0,1/1,0

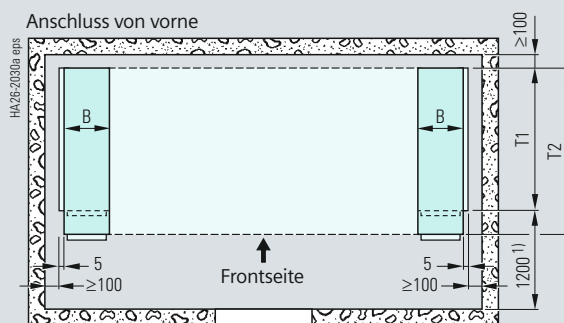
Konstruktion und Aufbau	
Schottungsklasse für Leistungsschalter	PM
Kategorie der Betriebsverfügbarkeit	LSC2A
Zugänglichkeit der Schotträume (Standard)	
– Sammelschienenraum	Werkzeugabhängig
– Schaltgeräte Raum	Verriegelungsgesteuert
– Anschlussraum, Anschluss von vorne	Verriegelungsgesteuert

Maße



Raumplanung

(Raumhöhe ≥ 2800 mm, ≥ 3000 mm³⁾, ≥ 2400 mm²⁾)



Einreihige Aufstellung (Draufsicht)

Maße B (Breite) und T (Tiefe) siehe Tabelle auf dieser Seite

Alle Feldtypen

7,2/12 kV		Maße in mm
Breite B (Teilung)	bei Leistungsschalter max. 1250 A	600
	bei Leistungsschalter 2000 A	800
	bei Lasttrennschalter	600
Höhe	H1 mit Standard-Niederspannungsschrank	2050
	H2 mit Druckentlastungssystem ³⁾	2300
	H2 mit Ausleitkanal	2350
Tiefe	T1 ohne Niederspannungsschrank	1200
	T2 mit Niederspannungsschrank	1410

24 kV

Breite B (Teilung)	bei Leistungsschalter max. 1250 A	800
	bei Leistungsschalter 2000 A	1000
	bei Lasttrennschalter	800
Höhe	H1 mit Standard-Niederspannungsschrank	2050
	H2 mit Druckentlastungssystem ³⁾	2300
	H2 mit Ausleitkanal	2350
Tiefe	T1 ohne Niederspannungsschrank	1200
	T2 mit Niederspannungsschrank	1410

1) Bei Feldtausch:
Bedienungsgang ≥ 1600 mm

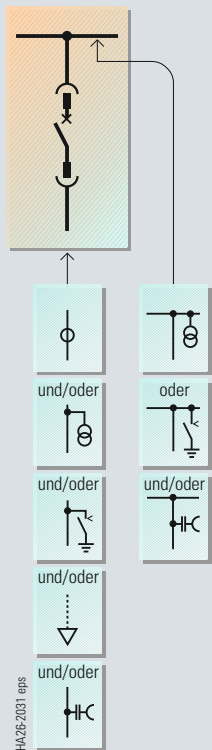
2) Ausleitkanal erforderlich

3) Bei 1 s Störlichtbogendauer

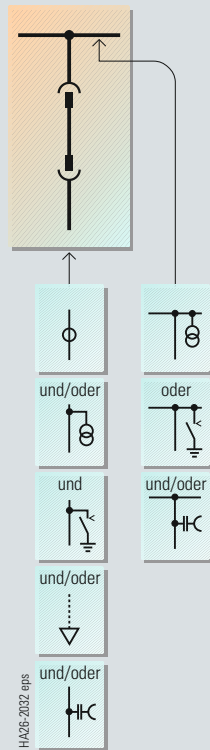
Lieferprogramm

Schaltfelder

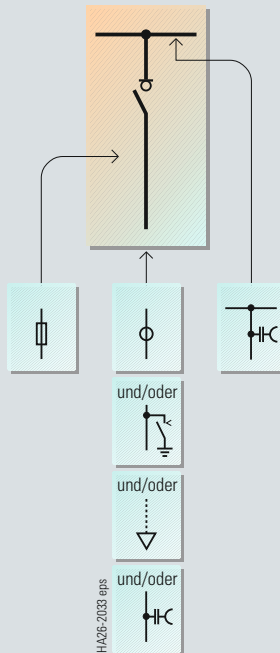
Leistungsschalterfeld



Trennfeld



Lasttrennschalterfeld



Einbauten

ϕ	Stromwandler
θ	Spannungswandler ohne Primärsicherungen
HC	Kapazitives Spannungsprüfsystem

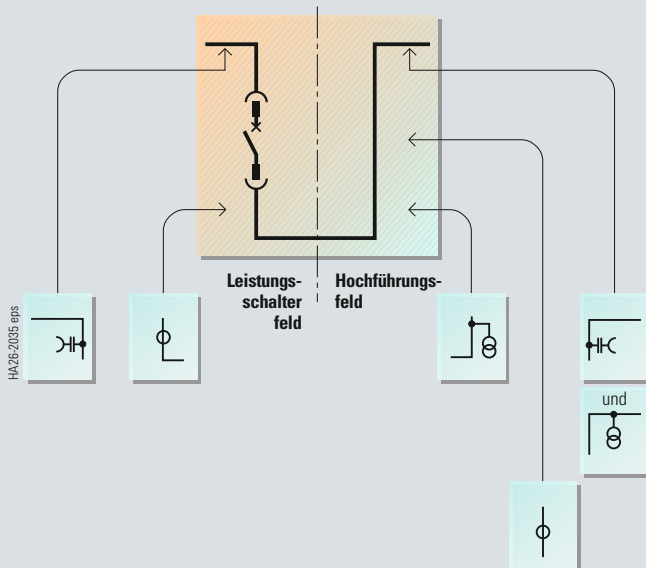
HA26-2034 eps

k	Einschaltfester Erdungsschalter
⋮ ▽	Kabelendverschlüsse ¹⁾ max. 4 x 500 mm ² je Leiter
k	HH-Sicherung

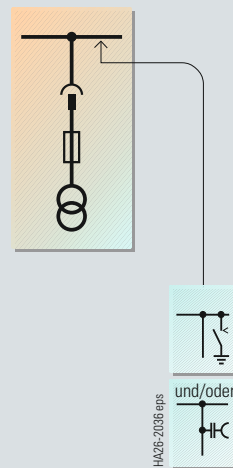
k	Vakuum-Leistungsschalter SION
	Trenner
k	Lasttrennschalter

1) Die Angaben beziehen sich auf konventionelle Einleiter-Endverschlüsse und reduzieren sich um 1 Kabel bei Einsatz von Überspannungsableitern.

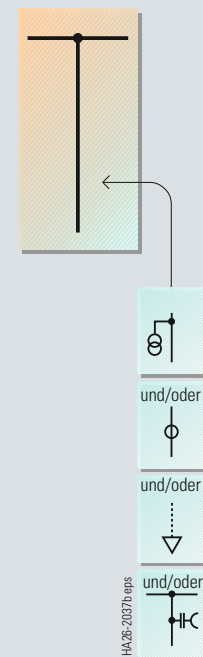
Längskupplung I (spiegelbildlicher Einbau auch möglich)



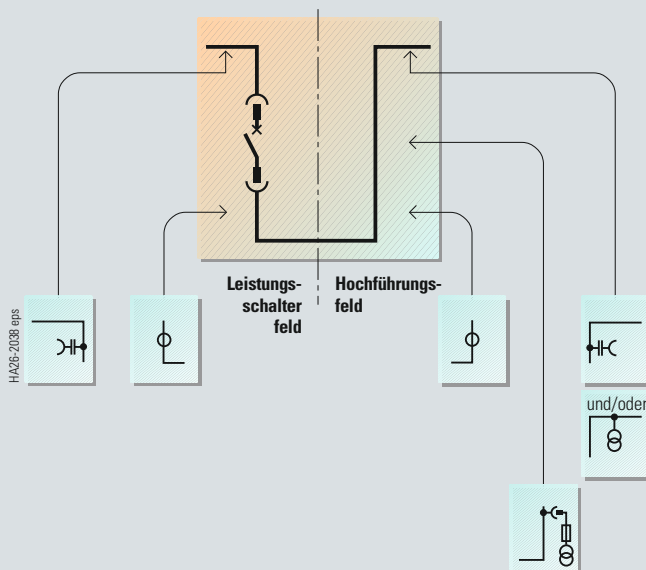
Messfeld



Sammelschienen-Anschlussfeld



Längskupplung II (spiegelbildlicher Einbau auch möglich)



Einbauten

ϕ	Stromwandler
\otimes	Spannungswandler ohne Primärsicherungen

HA26-2039a eps

HC	Kapazitives Spannungsprüfsystem
\otimes	Spannungswandler mit Primärsicherungen

L	Einschaltfester Erdungsschalter
V	Vakuum-Leistungsschalter SION
∇	Kabelendverschlüsse ¹⁾ max. 4 x 500 mm ² je Leiter

1) Die Angaben beziehen sich auf konventionelle Einleiter-Endverschlüsse und reduzieren sich um 1 Kabel bei Einsatz von Überspannungsableitern.

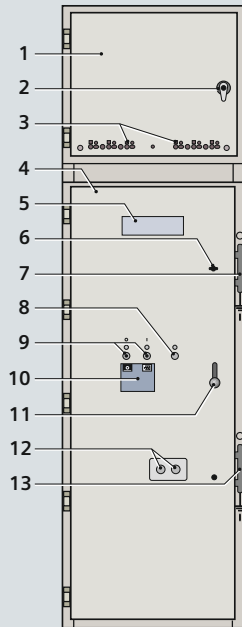
Aufbau

Schaltfeldaufbau

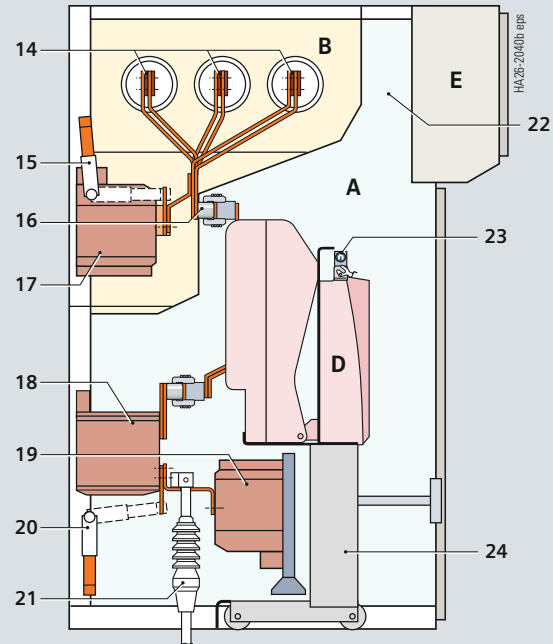
Legende für Schaltfeldaufbau:

- 1 Tür zum Niederspannungsschrank
- 2 Öffnung zum Verriegeln/Entriegeln der Niederspannungsschranktür
- 3 Option: Kapazitives Spannungsprüfsystem für Abzweig und Sammelschiene
- 4 Hochspannungstür zum Schaltgeräteraum
- 5 Sichtfenster zum Erkennen der Trenn-/Betriebsstellung des Schaltgerätewagens
- 6 Öffnung zum Verriegeln bzw. Entriegeln der Hochspannungstür
- 7 Betätigungsöffnung für den Sammelschienen-Erdungsschalter
- 8 Betätigungsöffnung für das mechanische Spannen der Einschaltfeder des Leistungsschalters
- 9 Öffnungen zur manuellen Betätigung des Leistungsschalters (EIN/AUS)
- 10 Sichtfenster zum Erkennen der EIN/AUS-Anzeige des Leistungsschalters, der Anzeige „Feder gespannt“ und Schaltspielzähler
- 11 Betätigungsknopf zum Öffnen der Tür
- 12 Betätigungsöffnung zum Verfahren des Schaltgerätewagens
- 13 Betätigungsöffnung für den Erdungsschalter
- 14 Sammelschienen
- 15 Einschaltfester Sammelschienenender
- 16 Durchführungen
- 17 Sammelschienen-spannungswandler
- 18 Stromwandler
- 19 Spannungswandler
- 20 Einschaltfester Erdungsschalter
- 21 Kabelendverschlüsse
- 22 Druckentlastung
- 23 Niederspannungsstecker
- 24 Schaltgerätewagen
- 25 Lasttrennschalter
- 26 HH-Sicherung
- 27 Integrierte Schottplatte
- 28 Antrieb für Lasttrennschalter
- 29 Antrieb für Erdungsschalter
- 30 Betätigungsöffnung für den Lasttrennschalter
- 31 Sichtfenster zum Erkennen der Lasttrennerstellung, der Erderstellung und der Meldung „Sicherung ausgelöst“

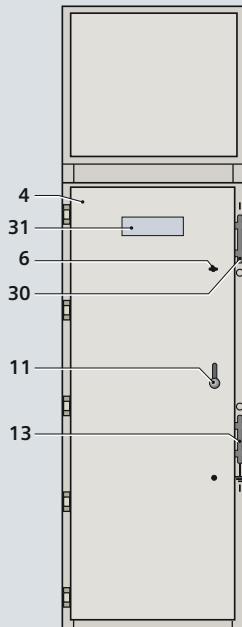
Prinzipieller Schaltfeldaufbau (Beispiel)



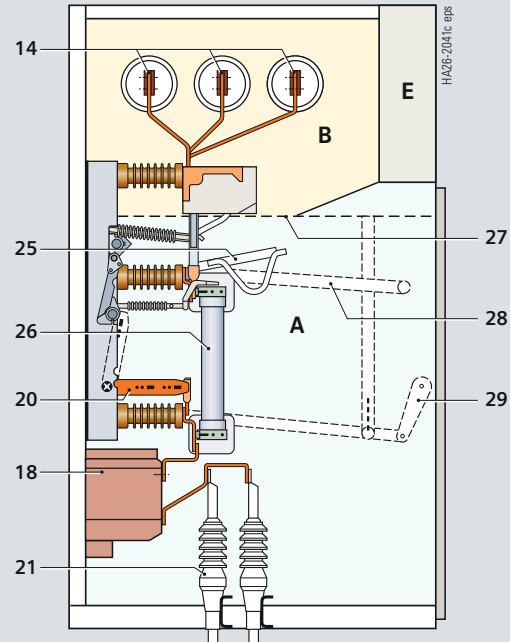
Leistungsschalterfeld
12 kV, 1250 A



Ausführung: Leistungsschalterfeld



Lasttrennschalterfeld
12 kV, 1250 A



Ausführung: Lasttrennschalterfeld

- A Kombiniertes Schaltgeräte-/Anschlussraum
- B Sammelschienenraum
- D Schaltgerätewagen
- E Niederspannungsschrank/Niederspannungsnische

Kombinierter Schaltgeräte-/Anschlussraum

- Alle Schalthandlungen bei geschlossener Hochspannungstür
- Druckentlastung nach oben
- Türen, Frontrahmen und seitliche Anlagenabschlusswände sind mit Epoxidharz pulverlackiert. Rückwand und Deckenbauteile sind aus verzinkten Blechen
- Schottungsklasse: PM für Leistungsschalterfeld durch metallische, geerdete Blenden und Schottwände
- Hochspannungstür druckfest bei Störlichtbögen im Schaltfeld
- Seitliche, metallische Kabelkanäle zum Verlegen der Steuerleitungen
- Verriegelungsgesteuerter Zugang durch Verriegelung zwischen Hochspannungstür und Leistungsschalterwagen
- Schaltgeräteraum zur Aufnahme der Komponenten in verschiedenen Feldvarianten mit
 - Vakuum-Leistungsschalter
 - Trennwagen
 - Messwagen
- Geeignet für den Anschluss von
 - Einleiterkabeln
 - Dreileiterkabeln
- Erdsammelleitung
- Anschluss von vorn verriegelungsgesteuert
- Option: Druckfeste Bodenabdeckung
- Einsatz von Blockstromwandlern
- Verriegelungsgesteuerter Zugang durch verriegelte Hochspannungstür mit Anschluss von vorn

Einbauten am Feldanschluss (Option)

- Einleiter-VPE-Kabel bis max. 4 x 500 mm² je Leiter
- Dreileiter-VPE-Kabel bis max. 2 x 300 mm² je Leiter
- Koppelelektrode für kapazitives Spannungsprüfsystem
- Spannungswandler
 - gießharzisiert
 - max. 3 Stück einpolig
 - fest eingebaut, ohne Primärsicherungen
- Einschaltfester Erdungsschalter
 - mit Handantrieb
 - additiv zur standardmäßigen Verriegelung Erder/Leistungsschalterwagen, wahlweise abschließbar bzw. elektromagnetisch verriegelt
- Überspannungsableiter
 - Überspannungsableiter zum Schutz der Schaltanlage vor äußeren Überspannungen

Sammelschienenraum

- Druckentlastung nach oben
- Querschottung von Feld zu Feld
- Sammelschienen aus Flachkupfer, von Feld zu Feld verschraubt
 - für Bemessungs-Betriebsstrom bis 2000 A
- Werkzeugabhängiger Zugang durch verschraubte Bleche von vorne
- Option: Koppelelektrode für kapazitives Spannungsprüfsystem
- Optionen: Einbaumöglichkeit für folgende Komponenten
 - Spannungswandler
 - Sammelschienen-Erdungsschalter

Verriegelungen

- Nach IEC 62 271-200 / VDE 0671-200 vorgeschriebene Verriegelungsbedingungen erfüllt
- Schalten des Erdungsschalters nur bei Leistungsschalterwagen in Trennstellung möglich
- Verfahren des Leistungsschalterwagens nur bei Leistungsschalter „AUS“ und ausgeschaltetem Erdungsschalter möglich
- Schalten des Leistungsschalters nur in verriegelter Trenn- oder Betriebsstellung möglich
- Mechanische Codierung am Leistungsschalterwagen verhindert das Einsetzen gleichartiger Leistungsschalterwagen geringeren Bemessungs-Betriebsstromes in Schaltfelder größeren Bemessungs-Betriebsstromes
- Verfahren des Leistungsschalterwagens von Trenn- in Betriebsstellung nur bei geschlossener Tür
- Öffnen der Hochspannungstür nur bei Leistungsschalterwagen in Trennstellung möglich
- Option: Elektromagnetische Verriegelungen

Niederspannungsschrank

- Zur Aufnahme von Geräten für Schutz, Steuerung, Messung und Zählung
- Berührungssicher vom Hochspannungsteil des Feldes abgeschottet
- Niederspannungsschrank abnehmbar, Ring- und Steuerleitungen gesteckt
- Option: Prüfbuchsen für kapazitives Spannungsprüfsystem

Niederspannungsleitungen

- Steuerleitungen des Schaltfeldes flexibel und metallisch abgedeckt
- Verbindung von Schaltgeräthewagen und Schaltfeldverdrahtung zum Niederspannungsschrank über 64-polige, codierte Steckverbinder
- Ringleitungen von Feld zu Feld steckbar

Kundennutzen und Merkmale

Kundennutzen	Merkmale
<ul style="list-style-type: none"> • Schützt Leben 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Schalthandlungen einschließlich mechanischer Notbetätigung bei geschlossener Hochspannungstür • Verriegelungen zwischen Hochspannungstür und Schaltgeräten • Verfahren des Leistungsschalterwagens bei geschlossener Hochspannungstür • Metallische, geerdete Blenden und Schottwände, Schottungsklasse: PM für Leistungsschalterfelder • Störlichtbogenqualifikation bis 25 kA, 1 Sekunde, nach IEC 62 271-200, Annex A • Einsatz von Vakuum-Leistungsschaltern
<ul style="list-style-type: none"> • Zuverlässigkeit und Zufriedenheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabrikfertige typgeprüfte Anlage nach IEC 62 271-200 • Typprüfungen des Leistungsschalters und einschaltfesten Erdungsschalters im Feld • Einsatz von weltweit verfügbaren Standard-Komponenten • Einsatz von wartungsfreien Vakuum-Leistungsschaltern • Qualitätssicherung nach DIN EN ISO 9001 • Ausführung basiert auf internationaler Erfahrung, kompakter Aufbau mit hoher Flexibilität
<ul style="list-style-type: none"> • Steigert Produktivität 	<ul style="list-style-type: none"> • Höchste Betriebsverfügbarkeit (LSC2A nach IEC 62 271-200) während der Wartung durch metallische, geerdete Blenden und Schottwände • Einsatz von wartungsfreien Vakuum-Leistungsschaltern • Kabelprüfung ohne Freischalten der Sammelschiene
<ul style="list-style-type: none"> • Spart Geld 	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von wartungsfreien Vakuum-Leistungsschaltern • Kompaktes Design erfordert minimalen Raumbedarf
<ul style="list-style-type: none"> • Schont die Umwelt 	<ul style="list-style-type: none"> • Luft als Isoliermedium ist absolut umweltneutral • Lebensdauer > 35 Jahre optimiert zusätzlich die Leistungsbilanz • Verwendete Materialien sind vollständig recyclebar ohne Spezialkenntnisse



Normen

Die Schaltanlagen entsprechen den zum Zeitpunkt der Typprüfungen aktuellen Vorschriften bzw. Bestimmungen.

Gemäß Harmonisierungsbeschluss der Länder der Europäischen Gemeinschaft stimmen deren nationale Vorschriften mit der IEC-Norm überein.

Normenübersicht (Stand April 2012)

		IEC-Standard	VDE-Standard	EN-Standard
Schaltanlage	8BT1	IEC 62271-1	VDE 0671-1	EN 62271-1
		IEC 62271-200	VDE 0671-200	EN 62271-200
Geräte	Leistungsschalter	IEC 62271-100	VDE 0671-100	EN 62271-100
	Trenn- und Erdungsschalter	IEC 62271-102	VDE 0671-102	EN 62271-102
	Lasttrennschalter	IEC 60265-1	VDE 0670-301	EN 60265-1
	Lasttrennschalter- / Sicherungskombination	IEC 62271-105	VDE 0671-105	EN 62271-105
	HH-Sicherungen	IEC 60282-1	VDE 0670-4	EN 60282-1
	Spannungsprüfsysteme	IEC 61243-5	VDE 0682-415	EN 61243-5
Schutzart	–	IEC 60529	VDE 0470-1	EN 60529
Isolation	–	IEC 60071	VDE 0111	EN 60071
Wandler	Stromwandler	IEC 60044-1	VDE 0414-1	EN 60044-1
	Spannungswandler	IEC 60044-2	VDE 0414-2	EN 60044-2
Aufstellung, Errichtung	–	IEC 61936-1	VDE 0101	–

Art der Betriebsstätte

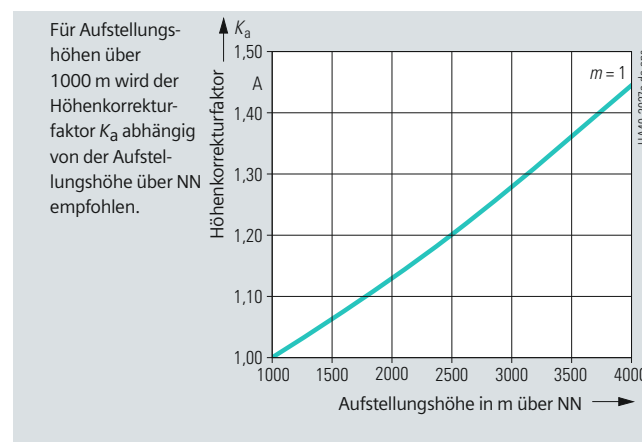
Die Schaltanlagen sind als Innenraum-Anlagen nach IEC 61936 (Power Installations exceeding AC 1 kV) und VDE 0101 einsetzbar

- außerhalb abgeschlossener elektrischer Betriebsstätten an Orten, die nicht der Öffentlichkeit zugänglich sind. Kapselungen von Anlagen können nur mit Werkzeug entfernt werden
- in abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten. Eine abgeschlossene elektrische Betriebsstätte ist ein Raum oder ein Ort, der ausschließlich zum Betrieb elektrischer Anlagen dient und unter Verschluss gehalten wird und zu dem Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen, Laien jedoch nur in Begleitung von Elektrofachkräften oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen, Zutritt haben.

Tabelle Isoliervermögen

Bemessungs-Spannung (Effektivwert)	kV	7,2	12	15	17,5	24
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung (Effektivwert)						
– über Trennstrecken	kV	23	32	39	45	60
– zwischen Leitern und gegen Erde	kV	20	28	35	38	50
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung (Scheitelwert)						
– über Trennstrecken	kV	70	85	105	110	145
– zwischen Leitern und gegen Erde	kV	60	75	95	95	125

Höhenkorrekturfaktor K_a



Zu wählende Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspg. für Aufstellungshöhen > 1000 m

≥ Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung bis ≤ 1000 m · K_a

Zu wählende Bemessungs-Stehblitzstoßspg. für Aufstellungshöhen > 1000 m

≥ Bemessungs-Stehblitzstoßspannung bis ≤ 1000 m · K_a

Beispiel:

3000 m Aufstellungshöhe über NN,
17,5 kV Bemessungs-Spannung der Schaltanlage,
95 kV Bemessungs-Stehblitzstoßspannung

Zu wählende Bemessungs-Stehblitzstoßspannung 95 kV · 1,28 = 122 kV

Ergebnis:

Nach obiger Tabelle ist eine Anlage für Bemessungs-Spg. 24 kV mit Bemessungs-Stehblitzstoßspg. 125 kV zu wählen.

Isoliervermögen

- Das Isoliervermögen wird nachgewiesen durch Prüfen der Schaltanlage mit Bemessungs-Werten der Kurzzeit-Stehwechselfspannung und Stehblitzstoßspannung entsprechend IEC 62271-1 / VDE 0671-1 (siehe „Tabelle Isoliervermögen“).
- Die Bemessungswerte beziehen sich auf Meereshöhe NN und auf normale Luftverhältnisse (1013 hPa, 20 °C, 11 g/m³ Wassergehalt entsprechend IEC 60071 und VDE 0111).
- Mit steigender Höhe nimmt das Isoliervermögen ab. Für Aufstellungshöhen über 1000 m (über NN) geben die Normen keine Richtlinien für die Isolationsbemessung an, sondern überlassen dies Sonderabmachungen.
- Aufstellungshöhe
 - Mit steigender Höhe nimmt das Isoliervermögen in Luft wegen der geringeren Luftdichte ab. Diese Minderung wird entsprechend IEC und VDE bis 1000 m Aufstellungshöhe zugelassen.
 - Für Aufstellungshöhen über 1000 m ist ein höherer Isolationspegel zu wählen. Er ergibt sich aus der Multiplikation des Bemessungs-Isolationspegels für 0 bis 1000 m mit einem Höhenkorrekturfaktor K_a .

Begriffe

„Einschaltfeste Erdungsschalter“ sind Erdungsschalter mit Kurzschluss einschaltvermögen nach

- IEC 62 271-102 und
- VDE 0671-102 / EN 62 271-102

Störlichtbogenqualifikation

- Prüfungen zum Nachweis der Störlichtbogenqualifikation sollen den Schutz des Bedienungspersonals sicherstellen.
- Störlichtbogenprüfungen nach IEC 62 271-200/ VDE 0671-200, Annex A.
- Die Schaltanlagen erfüllen die Kriterien 1 bis 5 in vorgenannten Normen für die Grundausführung bis 25 kA.
- Definition der Kriterien:
 - Kriterium 1
Türen und Abdeckungen bleiben geschlossen, Verformungen sind begrenzt zulässig
 - Kriterium 2
Keine Brüche in der Kapselung, keine wegfliegenden Teile über 60 g
 - Kriterium 3
Keine Löcher in zugänglichen Seiten bis 2 m Höhe
 - Kriterium 4
Keine Entzündung der Indikatoren durch heiße Gase
 - Kriterium 5
Erdverbindung der Kapselung bleibt wirksam.

Strombelastbarkeit

- Strombelastbarkeiten werden nach IEC 60 694 / VDE 0670-1000 und IEC 62 271-200/VDE 0671-200 auf folgende Umgebungstemperaturen bezogen:
 - Höchstwert des 24-Std.-Mittels + 35 °C
 - Höchstwert + 40 °C
- Die Strombelastbarkeit der Schaltfelder und Sammelschienen ist abhängig von der Umgebungstemperatur außerhalb der Kapselung.
- Zum Erreichen der maximalen Bemessungs-Betriebsströme sind die Schaltfelder mit Durchzugs- oder Zwangsbelüftung ausgerüstet.

Klimate und Umwelteinflüsse

Die Schaltanlagen sind, eventuell mit Zusatzmaßnahmen, bei folgenden Umwelteinflüssen:

- Natürliche Fremdstoffe
- Chemisch aktive Schadstoffe
- Kleintiere

und den Klimaklassen

- 3K3
 - 3K5
- einsetzbar.

Die Klimaklassen sind in Anlehnung an IEC 60 721-3-3 definiert.

Fremdkörper-, Berührungs- und Wasserschutz

Die Schaltanlagen 8BT1 erfüllen nach

- IEC 62 271-200/VDE 0671-200
- IEC 60 529/VDE 0470-1

folgende Schutzarten:

- Kapselung: IP 4X
- Schottung: IP 2X

Herausgeber und Copyright © 2012:
Siemens AG
Wittelsbacherplatz 2
80333 München, Deutschland

Siemens AG
Infrastructure & Cities Sector
Low and Medium Voltage Division
Medium Voltage
Postfach 3240
91050 Erlangen, Deutschland
www.siemens.com/mittelspannungsschaltanlagen

Alle Rechte vorbehalten.
Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Kataloges nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

Die Abbildungen sind unverbindlich.
Alle verwendeten Erzeugnisbezeichnungen sind Warenzeichen oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer zuliefernder Unternehmen.
Alle Maße in diesem Katalog gelten, soweit nicht anders angegeben, in mm.

Änderungen vorbehalten.
Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, welche im Einzelfall nicht immer vorliegen.
Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.

Wünschen Sie mehr Informationen,
wenden Sie sich bitte an unser
Customer Support Center.
Tel.: +49 180 524 70 00
Fax: +49 180 524 24 71
(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)
E-Mail: support.ic@siemens.com

Bestell-Nr. E50001-K1426-A301-A3

Printed in Germany

Dispo 30400

KG 04.12 1.0 16 De

7400/42068 WÜ

Gedruckt auf elementar chlorfrei gebleichtem Papier.