



siemens.com/rail-electrification

Sitras DSG

Gleichspannungs-Schaltanlage für die DC-Bahnstromversorgung

Die Gleichspannungs-Schaltanlage Sitras® DSG dient zur Energieversorgung von Gleichstrombahnen im Nah- und Fernverkehr.

Sitras DSG ist eine typgeprüfte, metallgekapselte und geschottete Innenraum-Schaltanlage und erfüllt alle Anforderungen, die heute an DC-Bahnstromversorgungsanlagen gestellt werden.

Merkmale

- Geringe Life-Cycle-Cost, weil wartungsarm und unempfindlich gegen Umwelteinflüsse
- Geringer Platzbedarf, weil alle Bauteile von vorn gut zugänglich sind
- Betriebssicher und zuverlässig, nachgewiesen durch Typprüfung nach EN 50123-6 und IEC 61992-6
- Störlichtbogengeprüfte und erdbebengeprüfte Ausführungen erhältlich
- Flexibel durch modulare Schaltfeldvarianten

Elektrische Daten				
Nennspannung U_n	[V]	600 / 750	1500	3000
Bemessungsspannung U_{Ne}	[V]	900	1800	3600
Bemessungs-Isolationsspannung U_{Nm}	[kV]	2	2	4
Bemessungs-Stoßspannung U_{Ni} (1,2 / 50 μ s)	[kV]	18	18	30 / 40
Steh-Wechselspannung U_a (50 Hz, 1 min)	[kV]	8,3	8,3	18,5
Bemessungsstrom Sammelschiene I_{Ne}^*	[kA]	4,7...10	4,7...10	4,7...10
Bemessungsstrom Abzweig I_{Ne}^*	[kA]	2,6...8	2,6...6	2,6...4
Bemessungs-Kurzschlussstrom I_{NSS}^*	[kA]	125	80	40
(Scheitelwert \hat{I}_{NSS})	[kA]	(180)	(115)	(57)
Bemessungs-Streckenzeitkonstante T_{Nc}	[ms]	100	80	30
Bemessungs-Erdfehlerstrom I_{Ncwe}	[kA]	50	50	50

* andere Werte auf Anfrage

Aufbau

Konstruktion

Die Schaltfelder sind für Innenraumaufstellung in Stahl-schrankbauform ausgeführt. Oben sind die Schaltfelder mit einem Metall-Lochgitter abgedeckt. Optional können die Schaltfelder mit einem Tropfwasserschutz aus verzinktem Stahl ausgerüstet werden.

Hinter der oberen Tür befindet sich der Niederspannungsraum, hinter der unteren Tür befindet sich der Zugang zum Schalterraum. Die geschotteten Räume sind in der Grafik unten dargestellt.

Die Schaltanlage hat ein Sammelschienensystem. Bei Ausführungen mit Umgehungsfeld ist zusätzlich eine Umgehungs-Sammelschiene eingebaut.

Alle Hauptkomponenten sind von vorne gut zugänglich, daher sind die Schaltfelder für Wandaufstellung geeignet.

Niederspannungsraum

Im Niederspannungsraum sind die Steuer-, Schutz- und Meldegeräte, sowie die Klemmenleiste eingebaut. Die Einbaugeräte sind durch metallische Schottung gegen elektromagnetische Beeinflussung abgeschirmt. Der Einbau der Schutz- und Steuergeräte im Niederspannungsraum erspart Parameteranpassungen bei Schalterwagenaustausch.

Gleichstromschnellschalterfeld

Die Schaltfelder bestehen aus dem feststehenden Teil und dem Schalterwagen mit dem Gleichstromschnellschalter. Auf dem Schalterwagen ist der Gleichstromschnellschalter mit den notwendigen Steckverbindungen montiert. Durch

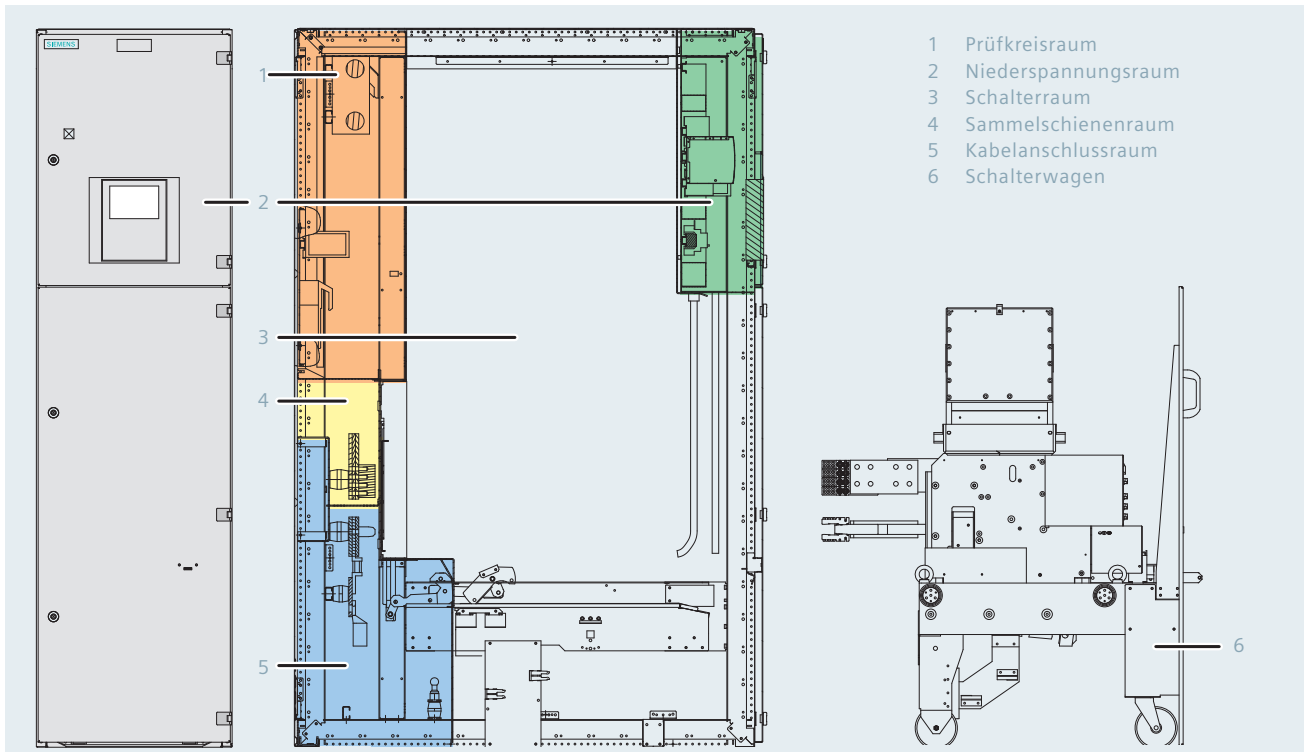
Lenkrollen, ein geringes Gewicht und einen einfachen Entriegelungs- und Einfahrmechanismus ist der Schalterwagen leicht bedienbar.

Trennschalterfeld

Im Schalterraum sind je nach Ausführung ein oder mehrere Trennschalter, Nebenwiderstände und gegebenenfalls weitere Geräte fest eingebaut. Die Trennschalter können mit Handbetätigung oder mit Motorantrieb ausgeführt werden.



Projekt: Unterwerk Hardthöhe, Fürth, Deutschland



Streckenabzweigfeld: Frontansicht und Schnittbild

Schaltfeld-Varianten

Schaltfeld-Varianten	Gleichstromschnellschalterfeld	Trennschalterfeld
Einspeisefeld	■	■
Kombiniertes Einspeise- / Rückleiterfeld		■
Streckenabzweigfeld	■	
Streckenabzweigfeld mit Umgehungstrenner	■	
Umgehungsfeld	■	
Kuppelfeld	■	■
Rückleiterfeld		■

Einspeisefeld

- Mit Trennschalter: für Standardanforderungen und Unterwerke ab zwei Gleichrichter
- Mit Gleichstromschnellschalter: Selektivität durch Erkennung und Abschaltung von Gleichrichter-Rückströmen

Kombiniertes Einspeise-/Rückleiterfeld

- Bevorzugt für kleine kompakte Unterwerke mit nur einem Gleichrichter

Streckenabzweigfeld

- Für Standardanforderungen

Streckenabzweigfeld mit Umgehungstrenner

- Zur Erhöhung der Verfügbarkeit (in Kombination mit Umgehungsfeld)

Umgehungsfeld

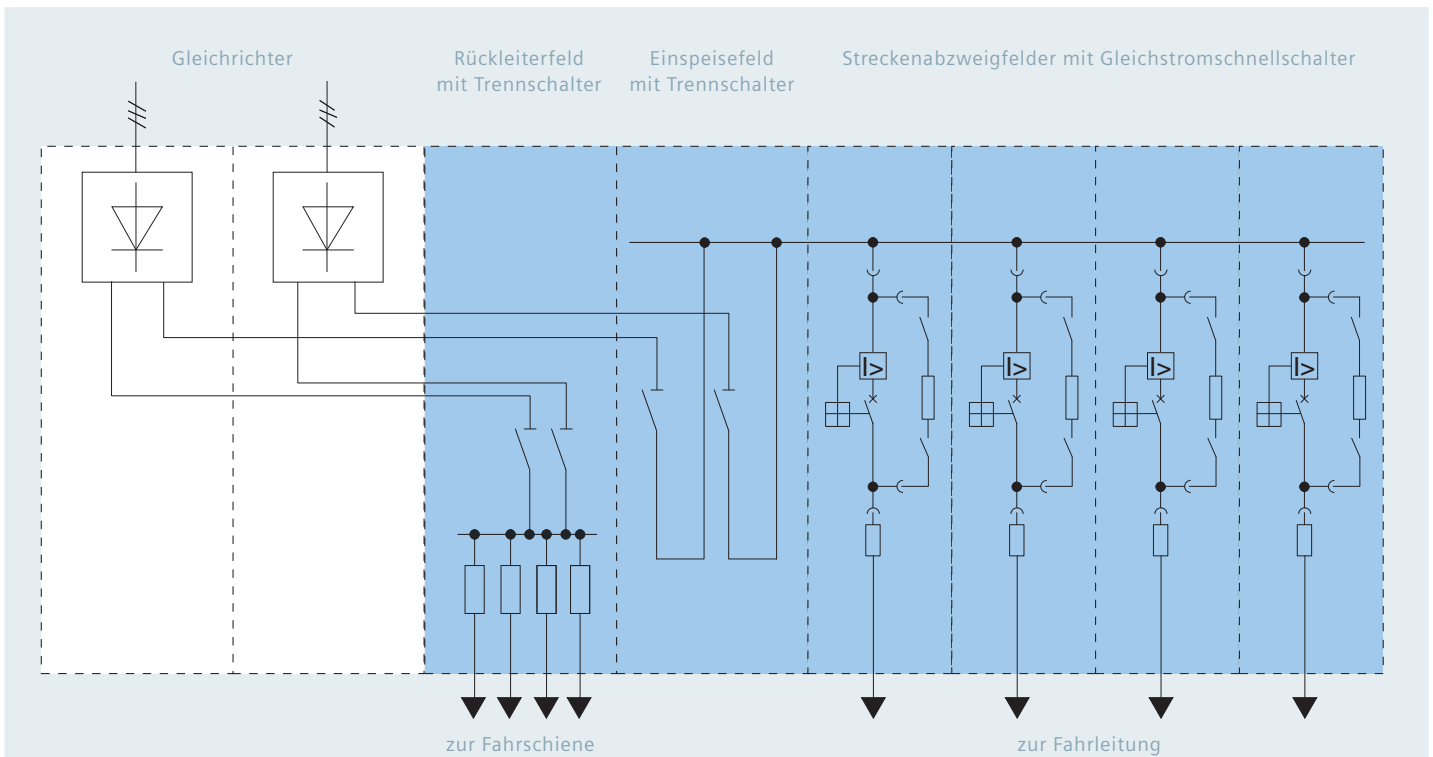
- Zur Erhöhung der Verfügbarkeit (in Kombination mit Streckenabzweigfeld mit Umgehungstrenner)

Kuppelfeld

- Zur Trennung und Verbindung von Schaltanlagenabschnitten oder Fahrleitungsabschnitten

Rückleiterfeld

- Für Standardanforderungen und Unterwerke ab zwei Gleichrichter



Anordnungsbeispiel für Schaltfelder

Mechanische Daten

Nennspannung	[V]	600 / 750	1.500	3.000
Höhe	[mm]	2.200	2.200	2.200
Höhe mit Dach (Tropfwasserschutz)	[mm]	2.300	2.300	2.300
Breite (optional)	[mm] [mm]	600 (800)	600 (800)	800
Tiefe	[mm]	1.400	1.400	1.500
Maximales Gewicht				
– Schaltzelle mit Gleichstromschnellschalter inkl. Schaltwagen	[kg]	600	630	690
– Schaltzelle mit Gleichstromschnellschalter inkl. Schalterwagen und Umgehungstrenner	[kg]	660	690	750
– Schalterwagen mit Gleichstromschnellschalter	[kg]	190	210	230
Mindestraumhöhe	[mm]	2.400	2.400	2.400
Mindestbreite Bediengang vor Anlage	[mm]	1.200	1.200	1.200
Schutzart nach IEC 60529				
– nach oben / optional mit Dach		IP20D / IP21D	IP20D / IP21D	IP20D / IP21D
– zur Seite / optional mit Dach		IP40D / IP41D	IP40D / IP41D	IP40D / IP41D
Maximale Umgebungstemperatur	[°C]	40	40	40
Maximale Aufstellunghöhe über NN	[m]	2.000	2.000	2.000

Siemens AG
 Sektor Infrastructure & Cities
 Division Smart Grid
 Rail Electrification
 Mozartstraße 33b
 91052 Erlangen
 Deutschland

rail-electrification@siemens.com
www.siemens.de/rail-electrification

© Siemens AG 2012

Produktinformation / Version 2.0.1 / Nr. A6Z08110412322

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