

# 8DJH – 8DJH36 Configuración Outdoor

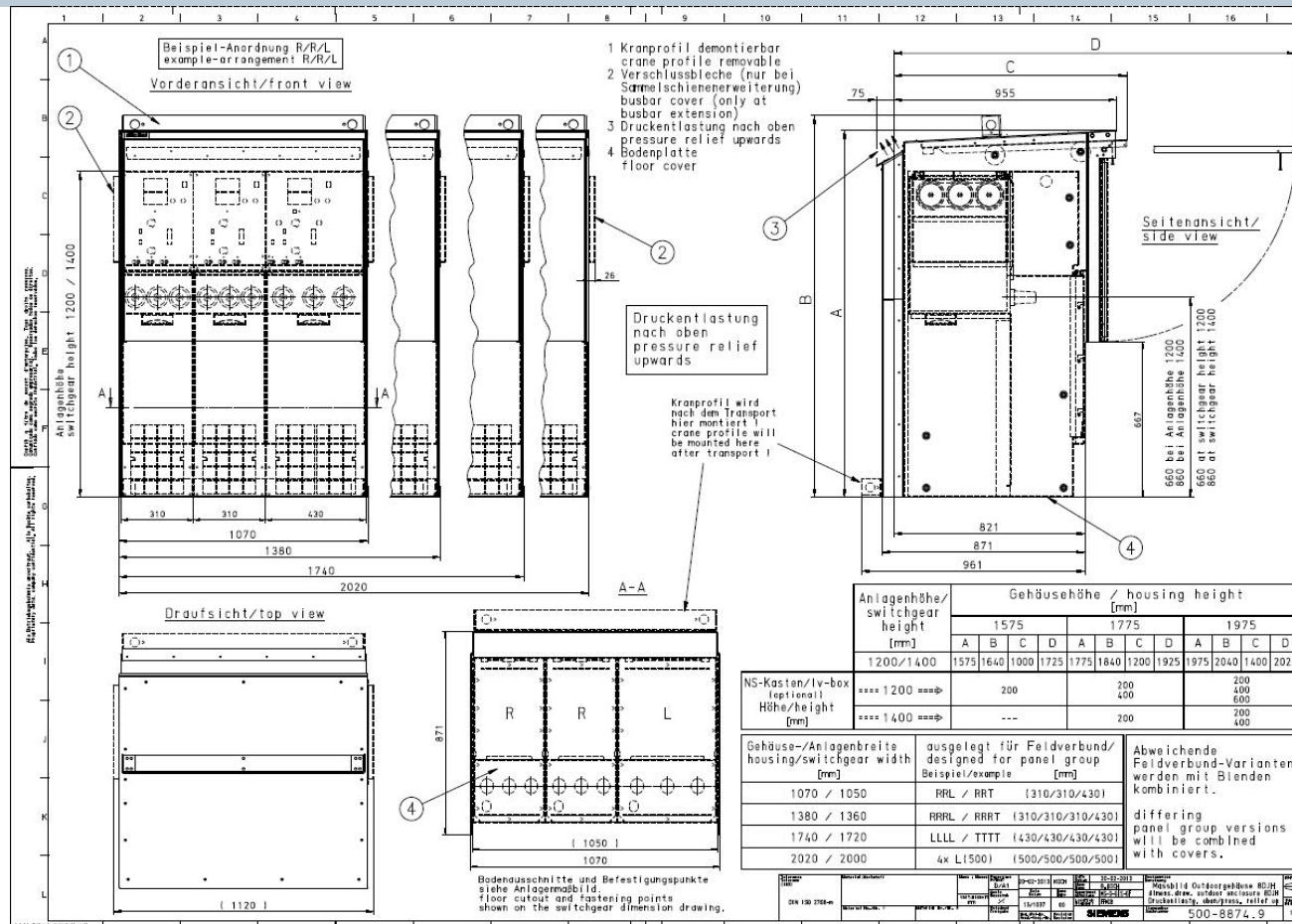
Presentación del producto 8DJH – 8DJH36  
Octubre 2019



8DJH 24

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



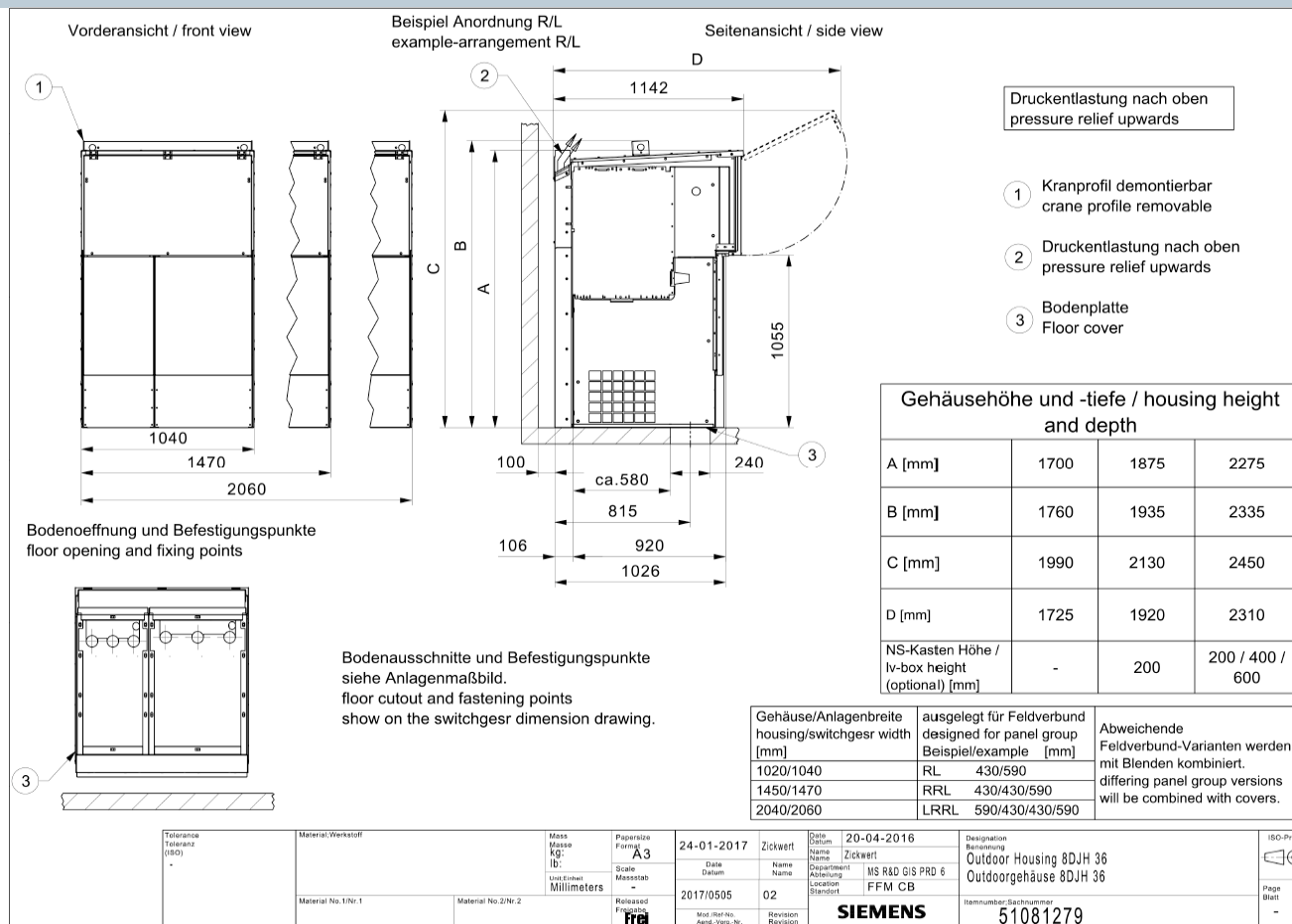




8DJH 36

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*





## Envolvente para Exteriores

- Para aplicaciones exteriores
- Envolvente aplicada a celdas para interiores estándar
- Envolvente con tres alturas diferentes (opcionalmente con compartimento de baja tensión de 200 mm, 400 mm ó 600 mm de altura)
- Envolvente con anchos diferentes para conjuntos de celdas configurables, no extensibles
- Clasificación de arco interno IAC A FL o FLR hasta 25 kA/1 s según IEC 62271-200
- Grado de protección IP 54.





### **Javier Checa**

Descripción de la posición

Grupo / Región / Departamento SI

Av. Benjamín Franklin 24  
46980 Paterna

Móvil: +34 670 55 49 71

E-mail: [javier.checa\\_suarez@siemens.com](mailto:javier.checa_suarez@siemens.com)

---



Katalog  
HA 40.3 ·  
2022

MITTELSPANNUNGSSCHALTANLAGEN

## **Schaltanlagen Typ 8DJH 36** für sekundäre Verteilungsnetze bis 36 kV, gasisoliert

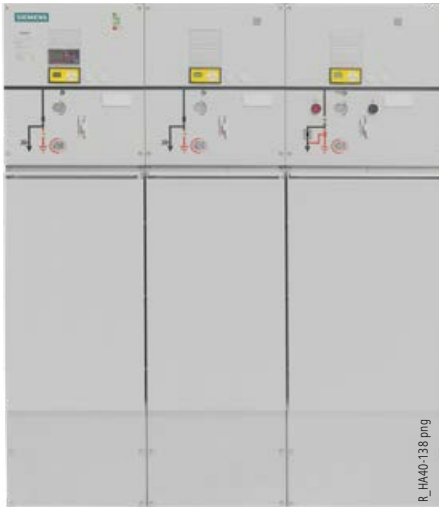
[siemens.de/8DJH36](https://www.siemens.de/8DJH36)

**SIEMENS**



# Anwendungsbereich

Einsatzbeispiele



Einsatzgebiete  
in öffentlichen  
und industriellen  
Energienetzen



MITTELSPANNUNGSSCHALTANLAGEN

# Schaltanlagen Typ 8DJH 36 für sekundäre Verteilungsnetze bis 36 kV, gasisoliert

Katalog HA 40.3 · 2022

Ungültig: Katalog HA 40.3 · 2017

[siemens.com/mittelspannungsschaltanlagen](https://www.siemens.com/mittelspannungsschaltanlagen)

## Inhalt

Seite

### Anwendungsbereich

Ausführungen	4
Einsatzbeispiele, Leistungsmerkmale, Normen	5

### Anforderungen

Merkmale	6
Technik	7

### Technische Daten

Elektrische Daten der Schaltanlage, Schaltspielzahl und Klassifizierungen	8
Schaltspielzahl und Klassifizierungen, Konstruktion und Aufbau, Störlichtbogenklassifikation	9

### Lieferprogramm

Einzelfelder und Module	10
Luftisoliertes Verrechnungsmessfeld Typ M, 1100 mm breit	11
Lieferübersicht der Schaltfeldblöcke	12

### Aufbau

Übersicht	14
Schaltfeldaufbau (Beispiele)	16
Freiluftgehäuse	19

### Bausteine

Sammelschienenenerweiterung, Anreihbarkeit	20
Stromwandler, Spannungswandler	21
Stromsensoren, Spannungssensoren	22
Kabelanschluss	23
Niederspannungsschrank	25

### Maße

Raumplanung	26
-------------	----

### ANSI-Ausführung

Schaltfeldaufbau	28
Elektrische Daten der Schaltanlage	29
VL-System, Schaltstellungsanzeige	30
Stromwandler, Spannungswandler	31

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.

# Anwendungsbereich

Ausführungen



R-HA40-160.jpg

Ringkabelfeld und Leistungsschalterfeld als Einzelfelder



R-HA40-138.png

RRT-Block

# Anwendungsbereich

Einsatzbeispiele, Leistungsmerkmale, Normen

Schaltanlagen 8DJH 36 sind fabrikfertige, typgeprüfte, 3-polig metallgekapelte Einfachsammschienenanlagen für Innenraumaufstellung.

Schaltanlagen 8DJH 36 werden in öffentlichen und industriellen Energienetzen der sekundären Verteilungsebene eingesetzt, z. B. in

- Ortsnetz-, Übergabe- und Schaltstationen von Energieversorgungsunternehmen und Stadtwerken
- Windkraft- und Solaranlagen, Wasserkraftwerken
- Wasser- und Abwasseraufbereitungsanlagen
- Flughäfen, Bahnhöfen, U-Bahnhöfen
- Hochhäusern
- Datacentern.

Elektrische Daten (Maximalwerte) und Maße		
Bemessungsspannung	kV	36
Bemessungsfrequenz	Hz	50/60
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung	kV	70
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	kV	170
Bemessungs-Stoßstrom	kA	63/65
Bemessungs-Kurzschlusserschaltstrom	kA	63/65
Bemessungs-Kurzzeitstrom 3 s	kA	25
Bemessungs-Betriebsstrom der Sammelschiene	A	630
Bemessungs-Betriebsstrom der Abzweige	A	200/630
Teilung		
– Ringkabelabzweig	mm	430
– Transformatorabzweig	mm	500
– Leistungsschalterabzweig	mm	590
– Messfeld	mm	1100
Tiefe		
– ohne Druckentlastungskanal	mm	920 <sup>1)</sup>
– mit Druckentlastungskanal	mm	1035 <sup>1)</sup>
Höhe		
– Standard	mm	1600
– mit Niederspannungsschrank	mm	1800/2000/2200

Normen		
		IEC-Norm/EN-Norm
Schaltanlage		62271-1 62271-200
Schaltgeräte	Leistungsschalter	62271-100
	Trenn- und Erdungsschalter	62271-102
	Lasttrennschalter	62271-103
	Lasttrennschalter-Sicherungskombination	62271-105
Spannungsprüfsysteme		62271-213
HH-Sicherungen		60282
Ü-Ableiter / Ü-Begrenzer		60099
Schutzart		60529
		62262
Isolation		60071
Messwandler	Allgemeine Anforderungen	61869-1
	Stromwandler	61869-2
	Induktive Spannungswandler	61869-3
	Kleinsignal-Stromwandler	61869-6 61869-10
	Kleinsignal-Spannungswandler	61869-6 61869-11
SF <sub>6</sub>		60376
Aufstellung		61936-1/EN 50522
Umweltbedingungen		60721-3-3
Betrieb		EN 50110

<sup>1)</sup> Bei Leistungsschalterabzweigen mit Leistungsschalter Typ 1 erhöht sich die Tiefe im Bereich des Antriebsvorbaus des Leistungsschalters um 60 mm. Bei Messfeldern erhöht sich die Tiefe um 60 mm.



# Anforderungen

## Merkmale

### Umweltunabhängigkeit

Hermetisch dicht verschweißte Anlagenbehälter aus Edelstahl sowie einpolige Feststoffisolierung machen die unter Hochspannung stehenden Teile der Primärstrombahn der Schaltanlage 8DJH 36

- unempfindlich gegen bestimmte aggressive Umgebungsbedingungen, wie
  - salzhaltige Luft
  - Luftfeuchtigkeit
  - Staub
  - Betauung
- dicht gegen Eindringen von Fremdkörpern, wie z. B.
  - Staub
  - Schmutz
  - Kleintiere
  - Feuchtigkeit
- Die Schaltanlage erfüllt die Anforderungen der "Design Class 2" nach IEC/TS 62271-304.

### Kompaktheit

Durch den Einsatz von SF<sub>6</sub>-Isolierung ergeben sich kompakte Abmessungen.

Damit werden

- bestehende Schaltanlagenräume und Stationsräume effektiv genutzt
- Neubauten kostengünstig
- Flächen im Stadtbereich wirtschaftlich genutzt.

### Wartungsfreiheit

Anlagenbehälter als hermetisch abgeschlossenes Drucksystem (sealed pressure system), wartungsfreie Schaltgeräte und gekapselte Kabelstecker sorgen für

- höchste Versorgungssicherheit
- Sicherheit des Personals
- Dichtigkeit auf Lebensdauer nach IEC 62271-200 (hermetisch abgeschlossenes Drucksystem)
- Aufstellung, Betrieb, Erweiterung, Tausch ohne SF<sub>6</sub>-Gasarbeiten
- reduzierte Betriebskosten
- Wirtschaftlichkeit der Investition
- keine Wartungszyklen.

### Innovation

Der Einsatz von digitaler Sekundärtechnik und kombinierten Schutz- und Steuergeräten führt zu

- klarer Integration in Prozesssteuerungen
- flexiblen, einfachsten Anpassungen an neue Anlagenzustände und damit zu wirtschaftlichem Betrieb.

### Nutzungsdauer

Unter normalen Betriebsbedingungen beträgt die erwartete Nutzungsdauer der gasisolierten Schaltanlage 8DJH 36 unter Berücksichtigung der Dichtheit des hermetisch verschweißten Anlagenbehälters mindestens 35 Jahre, wahrscheinlich 40 bis 50 Jahre. Diese wird durch die eingesetzten Schaltgeräte begrenzt durch Erreichen der maximalen Schaltungen bei

- Leistungsschaltern gemäß Schaltklasse nach IEC 62271-100
- Dreistellungs-Trennschaltern, Erdungsschaltern gemäß Schaltklasse nach IEC 62271-102
- Dreistellungs-Lasttrennschaltern, Erdungsschaltern gemäß Schaltklasse nach IEC 62271-103.

### Personensicherheit

- Primärkapselung berührsicher und hermetisch geschlossen
- Standard-Schutzart IP65 für alle Hochspannungsteile der Primärstrombahn, mindestens IP2X für die Anlagenkapselung nach IEC 60529
- Kabelendverschlüsse, Sammelschienen und Spannungswandler sind in allen Abzweigen mit Ausnahme der luftisolierten Messfelder mit geerdeten Belägen umgeben. Alle unter Hochspannung stehenden Teile einschließlich der Kabelendverschlüsse, Sammelschienen und Spannungswandler sind metallgekapselt
- Antriebe und Hilfsschalter außerhalb der Primärkapselung (Anlagenbehälter) zugänglich
- Hoher Störlichtbogenschutz durch Abfrageverriegelungen und geprüfte Anlagenkapselung
- Störlichtbogengeprüfte Schaltfelder bis 25 kA
- Kapazitives Spannungsprüfsystem zum Feststellen der Spannungsfreiheit
- Bedienung systembedingt nur bei geschlossener Anlagenkapselung möglich
- Mechanische Abfrageverriegelungen verhindern Bedienfehler
- HH-Sicherungen und Kabelendverschlüsse nur zugänglich bei geerdeten Abzweigen
- Erden von Abzweigen durch einschaltfeste Erdungsschalter.

### Betriebssicherheit

- Hermetisch geschlossene Primärkapselung unabhängig von Umgebungseinflüssen (Schmutz, Feuchtigkeit und Kleintiere)
- Wartungsfrei bei Innenraumklima (IEC 62271-1)
- Schalterantriebe außerhalb der Primärkapselung (Anlagenbehälter) zugänglich
- Induktive Spannungswandler metallgekapselt und steckbar, Anordnung außerhalb des SF<sub>6</sub>-Anlagenbehälters
- Stromwandler als Ringkernwandler außerhalb des SF<sub>6</sub>-Anlagenbehälters
- Lückenloser Schaltfehlerschutz mit Abfrageverriegelungen
- Verschweißte Anlagenbehälter dicht auf Lebenszeit
- Minimale Brandlast
- Typ- und stückgeprüft
- Standardisierte, NC-gesteuerte Fertigungsverfahren
- Qualitätssicherung nach DIN EN ISO 9001
- Seit Jahren weltweit mehr als 1.500.000 Schaltfelder von Siemens in Betrieb.

### Zuverlässigkeit

- Typ- und stückgeprüft
- Standardisierte, NC-gesteuerte Fertigungsverfahren
- Qualitätssicherung nach DIN EN ISO 9001
- Seit Jahren weltweit mehr als 1.500.000 Schaltfelder von Siemens in Betrieb.



## Allgemeines

- Innenraumschaltanlagen unter normalen Umgebungsbedingungen entsprechend IEC 62271-1
- Dreipolige Primärkapselung, metallgekapselt
- Verschweißter Anlagenbehälter aus Edelstahl mit eingeschweißten Durchführungen für elektrische Anschlüsse und mechanische Bauteile
- Isoliergas SF<sub>6</sub> (fluoriertes Treibhausgas)
- Wartungsfreie Komponenten unter normalen Umgebungsbedingungen nach IEC 62271-1
- Dreistellungs-Lasttrennschalter mit Lasttrennfunktion und einschaltfester Erdungsfunktion
- Vakuum-Leistungsschalter
- Kabelanschluss mit Außenkonus-Stecksystem
  - in Ringkabel-, Leistungsschalter- und Transformatorabzweigen mit Schraubkontakt (M16)
  - in Transformatorabzweigen optional mit Steckkontakt
- Wand- oder Freiaufstellung
- Zugang zum Kabelanschluss von vorne
- Montage und Erweiterbarkeit einer bestehenden Schaltanlage nach beiden Seiten ohne Gasarbeiten und ohne Modifikation der vorhandenen Schaltfelder
- Druckentlastung nach unten, optional nach hinten/oben oder über Druckentlastungskanal und optional mit Druckabsorbersystemen nach oben
- Erdbebenfeste Ausführung nach IEC/TS 62271-210, IEC 60068-2-57 und IEEE 693-2018 verfügbar.

## Verriegelungen

- Nach IEC 62271-200
- Mechanische Abfrageverriegelungen verhindern Bedienungsfehler
- Mechanische Abfrageverriegelungen und die konstruktiven Eigenschaften der Dreistellungsschalter verhindern Bedienungsfehler und den Zugang zum Kabelanschluss der Abzweige und den HH-Sicherungen unter Spannung
- Mit Abschließvorrichtungen an den Schaltgeräten können unzulässige und unerwünschte Bedienhandlungen verhindert werden.

## Isoliertechnik

- Anlagenbehälter mit SF<sub>6</sub>-Gas gefüllt
- Merkmale des SF<sub>6</sub>-Gases:
  - ungiftig
  - geruch- und farblos
  - nicht brennbar
  - chemisch neutral
  - schwerer als Luft
  - elektronegativ (hochwertiger Isolator)
  - Global Warming Potential GWP = 22.800
- Druck des SF<sub>6</sub>-Gases im Anlagenbehälter (absolute Werte bei 20 °C):
  - Bemessungsfülldruck: 150 kPa
  - Konstruktionsdruck: 180 kPa
  - Konstruktionstemperatur des SF<sub>6</sub>-Gases: 80 °C
  - Ansprechdruck der Berstscheibe:  $\geq 300$  kPa
  - Berstdruck:  $\geq 550$  kPa
  - Gasleckrate:  $< 0,1\%$  pro Jahr.

## Modularer Aufbau

- Einzelfelder und Schaltfeldblöcke beliebig aneinander anreihbar und erweiterbar – ohne Gasarbeiten vor Ort
- Niederspannungsschrank in 3 Bauhöhen lieferbar, Verdrahtung über Steckverbindungen mit dem Schaltfeld.

## Schaltfeldaufbau

- Fabrikgefertigt, typgeprüft
- Metallgekapselt, mit metallischen Zwischenwänden
- Hermetisch dicht verschweißter Anlagenbehälter aus Edelstahl
- Wartungsfrei
- Schutzart
  - IP65 für alle Hochspannungsteile der Primärstrombahn in den gasisolierten Schaltfeldern
  - IP2X für die Anlagenkapselung
- Vakuum-Leistungsschalter mit Dreistellungs-Trennschalter zum Trennen und Erden
- Dreistellungs-Lasttrennschalter
- Kabelanschluss mit Außenkonusstecksystem nach DIN EN 50181
- Wandaufstellung, optional Freiaufstellung
- Montage und evtl. spätere Erweiterung bestehender Schaltfelder ohne Gasarbeiten
- Wandler ohne Gasarbeiten demontierbar, da außerhalb der Gasräume angeordnet
- Gehäuse aus sendzimirverzinktem Stahlblech, Anlagenfront pulverbeschichtet im Farbton RAL 7035
- Niederspannungsschrank demontierbar, steckbare Ringleitungen
- Seitliche, metallische Kabelkanäle für Steuerleitungen.

## Wandler

- Stromwandler dielektrisch nicht beansprucht
- Stromwandler als Ringkern-Stromwandler problemlos tauschbar
- Spannungswandler metallgekapselt, steckbar.

## Vakuum-Leistungsschalter

- Wartungsfrei unter normalen Umgebungsbedingungen nach IEC 62271-1
- Kein Nachschmieren oder Nachjustieren
- Bis 10.000 Schaltspiele
- Vakuumdicht auf Lebenszeit.

## Sekundärtechnik

- Handelsübliche Schutz-, Mess- und Steuergeräte
- Option: Digitaler Multifunktionsschutz mit integrierter Schutz-, Steuer-, Kommunikations-, Bedien- und Überwachungsfunktion
- In Prozesssteuerungen integrierbar.

## Wiederverwertung

Die Wiederverwertung der Schaltanlage ist auf der Grundlage der bestehenden Rechtsvorschriften umweltschonend möglich. Hilfsgeräte, wie z. B. Kurzschlussanzeiger, sind als Elektronikschrott der Wiederverwertung zuzuführen. Vorhandene Batterien sind einer sachgerechten Wiederverwertung zuzuführen. Das Isoliergas SF<sub>6</sub> ist als Wertstoff fachgerecht zu evakuieren und einer Wiederverwertung zuzuführen (SF<sub>6</sub> darf nicht in die Umwelt gelangen).

# Technische Daten

Elektrische Daten der Schaltanlage, Schaltspielzahl und Klassifizierungen

Elektrische Daten der Schaltanlage				
Bemessungs-Isolationspegel	Bemessungsspannung $U_r$		kV	36
	Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung $U_d$ :			
	– Leiter / Leiter, Leiter / Erde, offene Schaltstrecke		kV	70
	– über die Trennstrecke		kV	80
	Bemessungs-Stehblitzstoßspannung $U_p$ :			
	– Leiter / Leiter, Leiter / Erde, offene Schaltstrecke		kV	170
	– über die Trennstrecke		kV	195
Bemessungsfrequenz $f_r$			Hz	50/60
Bemessungs-Betriebsstrom $I_r$ <sup>2)</sup>	für Ringkabelabzweige		A	630
	für Leistungsschalterabzweige		A	630
	für Sammelschiene		A	630
	für Transformatorabzweige		A	abhängig vom HH-Sicherungseinsatz
50 Hz	Bemessungs-Kurzzeitstrom $I_k$	für Schaltanlagen mit $t_k = 3$ s	bis kA	20/25 <sup>4)</sup>
	Bemessungs-Stoßstrom $I_p$		bis kA	63
	Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom $I_{ma}$	für Ringkabelabzweige	bis kA	63
		für Leistungsschalterabzweige	bis kA	63
		für Transformatorabzweige	bis kA	50
60 Hz	Bemessungs-Kurzzeitstrom $I_k$	für Schaltanlagen mit $t_k = 3$ s	bis kA	20/25 <sup>4)</sup>
	Bemessungs-Stoßstrom $I_p$		bis kA	65
	Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom $I_{ma}$	für Ringkabelabzweige	bis kA	65
		für Leistungsschalterabzweige	bis kA	65
		für Transformatorabzweige	bis kA	52
Fülldruck (Druckwerte bei 20 °C)	Bemessungs-Fülldruck $p_{re}$ (absolut)		kPa	150
	Mindestbetriebsdruck $p_{me}$ (absolut)		kPa	130
Umgebungstemperatur $T$ <sup>3)</sup>	Betrieb	Standard	°C	–25 bis +55
		Lagerung / Transport	°C	–25 bis +55
		auf Anfrage	°C	–40 bis +70
Schutzgrad	für gasgefüllten Anlagenbehälter			IP65
	für Anlagenkapselung			IP2X/IP3X <sup>1)</sup>
	für Niederspannungsschrank			IP3X/IP4X <sup>1)</sup>

Lasttrennschalter-Sicherungskombination				
Schaltvermögen für Lasttrennschalter-Sicherungskombination nach IEC 62271-105	Bemessungs-Netzlastausschaltstrom $I_{load}$		A	200
	Bemessungs-Übergangsstrom $I_{transfer}$		A	740 <sup>5)</sup>
	Maximale Transformatorleistung		kVA	2500
Schaltvermögen für einschaltfesten Erdungs- schalter, abgangseitig, im Transformatorabzweig mit HH-Sicherungen	Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom $I_{ma}$	50 Hz	kA	5
		60 Hz	kA	5,2
	Bemessungs-Kurzzeitstrom $I_k$ mit $t_k = 1$ s		kA	2

Schaltspielzahl und Klassifizierungen			
Dreistellungs-Lasttrennschalter (IEC 62271-103)	Mechanische Lebensdauer	Klasse	M1
	Schaltspielzahl mechanisch	n	1000
	Elektrische Lebensdauer	Klasse	E3
	Schaltspielzahl elektrisch mit $I_{load}$	n	100
	Anzahl Kurzschluss-einschaltungen mit $I_{ma}$	n	5
	Kapazitives Schalten (keine Rückzündungen, TD: $I_{cc}$ , $I_{lc}$ )	Klasse	C2

1) Ausführungsvariante

2) Die Bemessungs-Betriebsströme sind für Umgebungstemperaturen von höchstens 40 °C festgelegt.

Der Mittelwert über 24 h beträgt höchstens 35 °C (gemäß IEC 62271-1)

3) Minimal und maximal zulässige Umgebungstemperatur abhängig von den eingesetzten Sekundärgeräten

4) Transformatorabzweige bis 20 kA

5) Bei 36 kV und 50 Hz bis 800 A

Schaltspielzahl und Klassifizierungen (Fortsetzung)			
Erdungsschalter (IEC 62271-102)		Mechanische Lebensdauer	Klasse
		Schaltspielzahl mechanisch	n 1000
		Elektrische Lebensdauer	Klasse
		Anzahl Kurzschluss einschaltungen mit $I_{ma}$	n 5
Vakuum-Leistungsschalter (IEC 62271-100) mit Dreistellungs-Trennschalter	Typ 1	Leistungsschalter: Bemessungs-Schaltfolge	
			O – 0,3 s – CO – 3 min – CO
			auf Anfrage
			O – 0,3 s – CO – 15 s – CO
		Mechanische Lebensdauer	Klasse
		Schaltspielzahl mechanisch	n 10.000
		Elektrische Lebensdauer	Klasse
		Kapazitives Schalten	Klasse
		Anzahl Kurzschlussausschaltungen mit $I_k$	n 25 oder 50
		Dreistellungs-Trennschalter: Mechanische Lebensdauer (TRENNEN und ERDEN)	
			M0
		Schaltspielzahl mechanisch (TRENNEN und ERDEN)	n 1000
		Elektrische Lebensdauer (ERDEN)	Klasse
			E2
		Anzahl Kurzschluss- einschaltungen mit $I_{ma}$ (ERDEN)	n 5
	Typ 2	Leistungsschalter: Bemessungs-Schaltfolge	
			O – 3 min – CO – 3 min – CO
		Mechanische Lebensdauer	Klasse
			M1
		Schaltspielzahl mechanisch	n 2000
		Elektrische Lebensdauer	Klasse
			E2
		Kapazitives Schalten	Klasse
			C2
		Anzahl Kurzschlussausschaltungen mit $I_k$	n 6 oder 20
		Dreistellungs-Trennschalter: Mechanische Lebensdauer (TRENNEN und ERDEN)	
			M0
		Schaltspielzahl mechanisch (TRENNEN und ERDEN)	n 1000
		Elektrische Lebensdauer (ERDEN)	Klasse
			E2
		Anzahl Kurzschluss- einschaltungen mit $I_{ma}$ (ERDEN)	n 5

Die Schaltanlage 8DJH 36 ist gemäß IEC 62271-200 klassifiziert.

Konstruktion und Aufbau		Störlichtbogenklassifikation (Option)	
Schottungsklasse	PM (metal partition)	Bezeichnung der Störlichtbogen- klassifikation IAC	Bemessungsspannung 36 kV
Kategorie der Betriebsverfügbarkeit bei Feldtypen mit Kabelabschluss – Abzweigfelder mit Trennschalter (R, T, L) – Verrechnungsmessfeld M, Kabelfeld K	LSC 2 LSC 1	IAC-Klasse bei – Wandaufstellung – Freiaufstellung	IAC A FL IAC A FLR
Zugänglichkeit der Schotträume (Kapselung) – Sammelschienenraum – Schaltgeräteraum – Niederspannungsschrank (Option) – Kabelanschlussraum bei Schalt- feldern oder Schaltfeldblöcken – mit HH-Sicherungen (T) – ohne HH-Sicherungen (R, L) – nur Kabelabzweig (K) – Messfelder (luftisoliert) (M)	– nicht zugänglich – nicht zugänglich – werkzeugabhängig  – verriegelungsgesteuert – verriegelungsgesteuert – werkzeugabhängig – werkzeugabhängig	Zugänglichkeitsgrad A  – F – L – R	Schaltanlage in abgeschlossener elektrischer Betriebsstätte, nur für befugtes Personal zugänglich (gemäß IEC 62271-200) Vorderseite Seitenflächen Rückseite (bei Freiaufstellung)
		Störlichtbogen-Prüfstrom	bis 25 kA
		Prüfdauer	1 s

# Lieferprogramm

Einzelfelder und Module



Vakuum-Leistungsschalter



Dreistellungs-Lasttrennschalter



Dreistellungs-Trennschalter



Kapazitives Spannungsprüfsystem



HH-Sicherung



Stromwandler an der Durchführung



Kabel-Aufsteck-Stromwandler



Kabelanschluss mit Außenkonus (nicht im Lieferumfang)



Überspannungsableiter



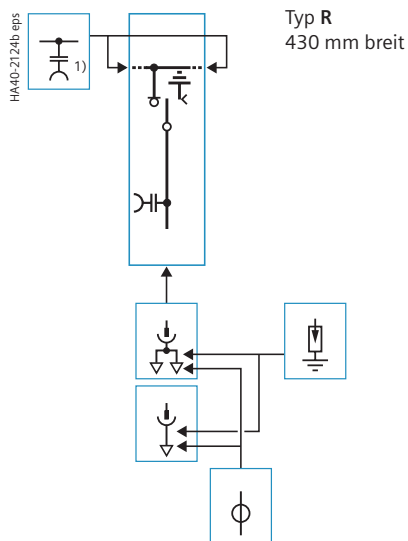
Steckbarer Spannungswandler



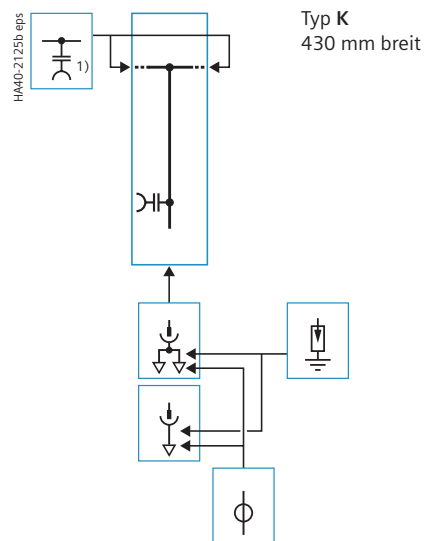
Trennbarer und steckbarer Spannungswandler

1) Nur bei Endfeld auf der freien Anschlussseite der Sammelschiene

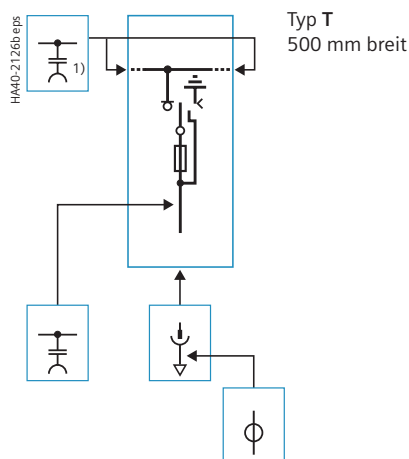
## Ringkabelabzweig



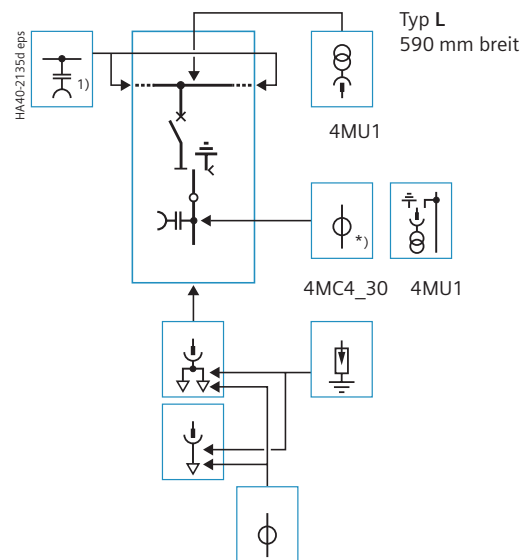
## Kabelabzweig



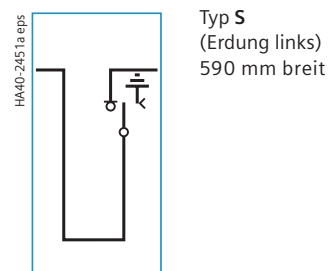
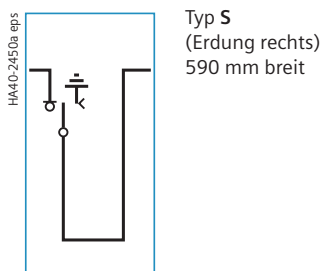
## Transformatorabzweig



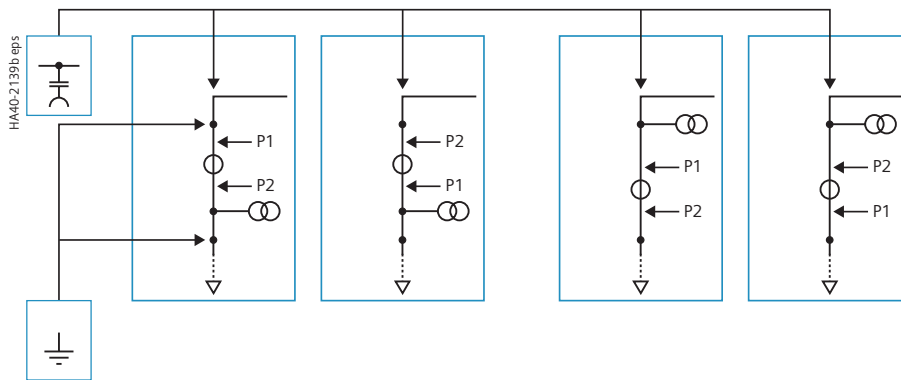
## Leistungsschalterabzweig



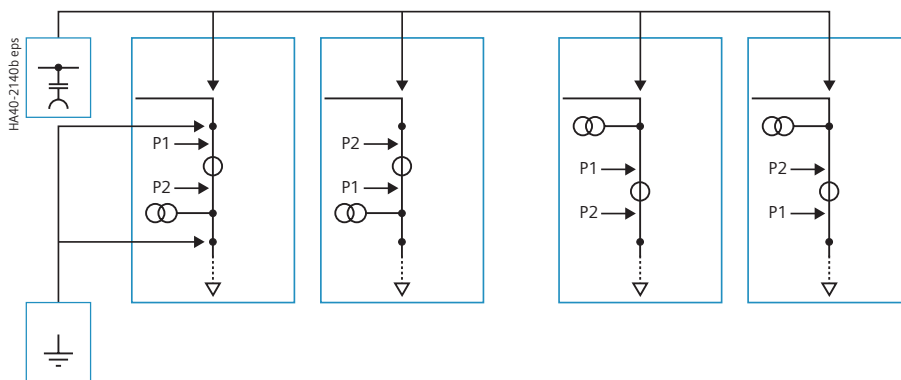
## Sammelschienen-Längstrennungsfeld



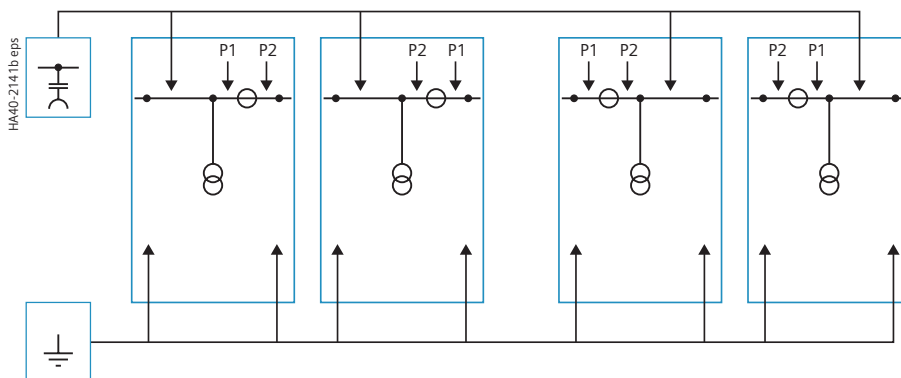
## Verrechnungsmessfelder mit Kabelanschluss links



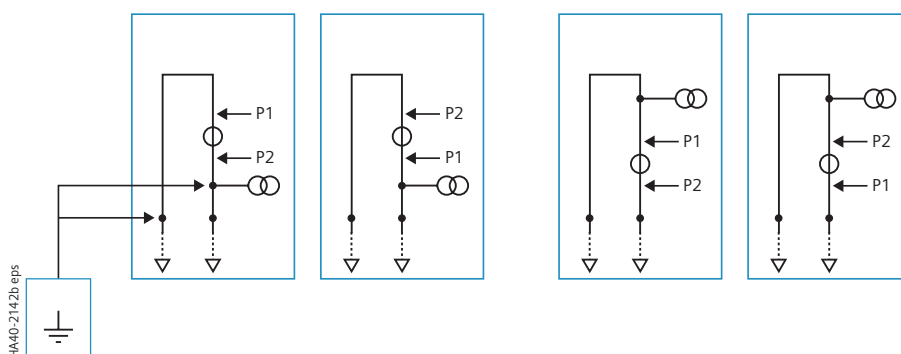
## Verrechnungsmessfelder mit Kabelanschluss rechts



## Verrechnungsmessfelder mit beidseitigem Sammelschienenanschluss



## Verrechnungsmessfelder mit beidseitigem Kabelanschluss



Stromwandler,  
gießharzisiert



Spannungswandler,  
gießharzisiert



Kapazitives  
Spannungs-  
prüfsystem



Erdungsfestpunkte  
zur Sammelschienenenerdung

P1 und P2 sind  
Anschluss-  
bezeichnungen des  
Stromwandlers



# Lieferprogramm

Lieferübersicht der Schaltfeldblöcke



Vakuum-  
Leistungsschalter



Dreistellungs-  
Lasttrennschalter



Dreistellungs-  
Trennschalter



Kapazitives  
Spannungs-  
prüfsystem



HH-Sicherung



Kabelanschluss  
mit Außenkonus  
(nicht im  
Lieferumfang)

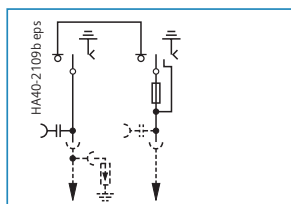


Überspannungs-  
ableiter

## Schaltfeldblöcke mit Transformatorabzweigen, optional mit Sammelschienenenerweiterung

Gestrichelt dargestellte Bausteine können wahlweise verwendet werden.

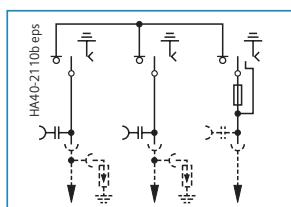
### RT 1 Ringkabelabzweig, 1 Transformatorabzweig



#### Maße in mm

Breite	Tiefe	Höhe
930	920	1600

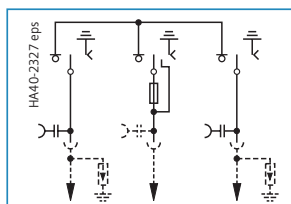
### RRT 2 Ringkabelabzweige, 1 Transformatorabzweig



#### Maße in mm

Breite	Tiefe	Höhe
1360	920	1600

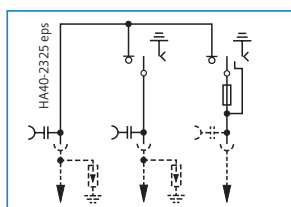
### RTR 2 Ringkabelabzweige, 1 Transformatorabzweig



#### Maße in mm

Breite	Tiefe	Höhe
1360	920	1600

### KRT 1 Kabelabzweig, 1 Ringkabelabzweig, 1 Transformatorabzweig



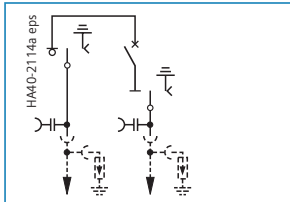
#### Maße in mm

Breite	Tiefe	Höhe
1360	920	1600

## Schaltfeldblöcke mit Leistungsschalterabzweigen, optional mit Sammelschienenenerweiterung

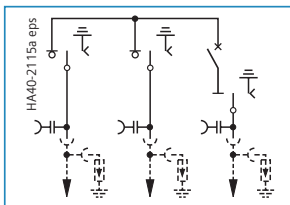
Gestrichelt dargestellte Bausteine können wahlweise verwendet werden.

### RL 1 Ringkabelabzweig, 1 Leistungsschalterabzweig



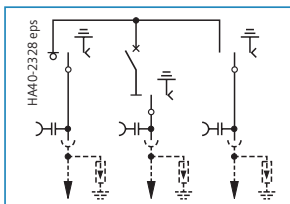
Maße in mm		
Breite	Tiefe	Höhe
1020	920	1600

### RRL 2 Ringkabelabzweige, 1 Leistungsschalterabzweig



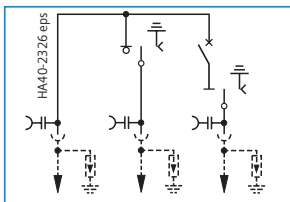
Maße in mm		
Breite	Tiefe	Höhe
1450	920	1600

### RLR 2 Ringkabelabzweige, 1 Leistungsschalterabzweig



Maße in mm		
Breite	Tiefe	Höhe
1450	920	1600

### KRL 1 Kabelabzweig, 1 Ringkabelabzweig, 1 Leistungsschalterabzweig



Maße in mm		
Breite	Tiefe	Höhe
1450	920	1600



Vakuum-  
Leistungsschalter



Dreistellungs-  
Lasttrennschalter



Dreistellungs-  
Trennschalter



Kapazitives  
Spannungs-  
prüfsystem



HH-Sicherung



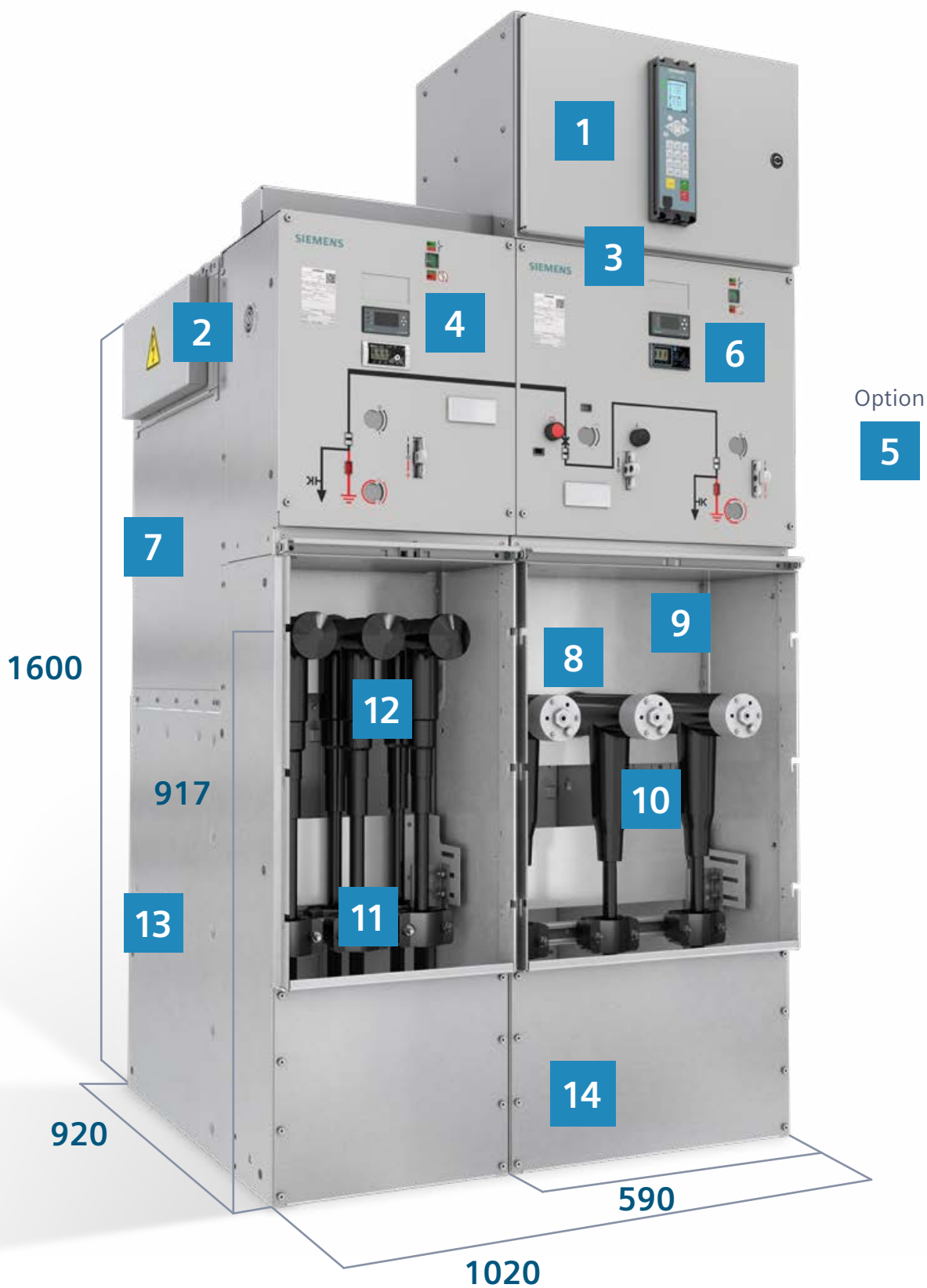
Kabelanschluss  
mit Außenkonus  
(nicht im  
Lieferumfang)



Überspannungs-  
ableiter

# Aufbau

## Übersicht



### 1 Niederspannungsschrank

- Kundenspezifische Optionen in unterschiedlichen Höhen 200 mm, 400 mm und 600 mm möglich

### 2 Sammelschienenenerweiterung, Anreihbarkeit

- Sammelschienenenerweiterung als Bestelloption
- Steckteil bestehend aus Kontaktkupplung und abgesteuerter Silikonkupplung
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Betauung
- Anlagenaufstellung, Anlagenerweiterung oder Feldaustausch ohne Gasarbeiten

### 3 Anzeigegeräte

- Spannungsprüfsysteme, Kurzschluss- / Erdschlussanzeiger und Trafomonitor diverser Hersteller

### 4 Ringkabelabzweig

- Schaltstellungen: EIN – AUS – GEERDET
- Schaltfunktionen als Mehrzweck-Lasttrennschalter nach IEC 62271-103 und IEC 62271-102
- Ausführung als Dreistellungsschalter mit den Funktionen Lasttrennschalter und einschaltfester Erdungsschalter
- Mit Handantrieb, optional mit Motorantrieb

### 5 Transformatorabzweig

- Hochspannungs-Lastschalter-Sicherungs-Kombination nach IEC 62271-105
- HH-Sicherungseinsätze nach DIN 43625 (Hauptabmessungen) mit Schlagstift; Ausführung „mittel“ nach IEC 60282-1
  - Als Kurzschlusschutz von Transformatoren
  - Mit Selektivität – bei richtiger Auswahl – zu übergeordneten und nachgeschalteten Einrichtungen
  - 1-polig isoliert

### 6 Leistungsschalterabzweig

- Bestehend aus einer Vakuum-Schalteinheit mit integriertem Dreistellungs-Trennschalter
- Nach IEC 62271-100
- Leistungsschalter Typ L1 mit 10.000 Schaltspielen und Typ L2 mit 2000 Schaltspielen
- Mit Handantrieb, optional mit Motorantrieb
- Hilfsschalter zur Meldung der Schaltstellung
- Einschaltmagnet, Arbeitsstromauslöser, Wandlerstromauslöser, Niedrigenergie-Magnetauslöser, Unterspannungsauslöser, Schalterfallmeldung, Varistorbaustein, Positionsschalter und Schaltspielzähler (Optionen)

### 7 Kapselung

- Hermetisch dicht verschweißter Anlagenbehälter aus Edelstahl
- Gehäuse aus sendzimirverzinktem Stahlblech, Anlagenfront pulverbeschichtet

### 8 SiBushing

- Außenkonusdurchführung Typ C mit integrierter Strom-, Spannungs- und Temperaturmessung

### 9 Stromsensor

- Einphasiger induktiver Stromsensor nach IEC 61869-10

### 10 Spannungssensor

- Spannungssensor (ohmscher Teiler) nach IEC 61869-11

### 11 Kabel-Aufsteck-Stromwandler

- Nach IEC 61869-1 und -2
- Ausführung als Ringkern-Stromwandler, 1-polig
- Frei von dielektrisch beanspruchten Gießharzteilen
- Isolierstoffklasse E
- Induktiv arbeitend
- Sekundäranschluss über Klemmenleiste im Schaltfeld

### 12 Kabelanschlussraum

- Durchführungen nach DIN EN 50181 mit Außenkonus und Schraubanschluss M16 als Anschlussstyp C (Standard) oder mit Außenkonus und Steckkontakt als Anschlussstyp B (Option im Transformatorabzweig)

#### Anschluss von:

- Kabel-Winkelsteckern oder Kabel-T-Steckern (siehe Seite 24)
- Kunststoffkabeln (1- und 3-Leiter-Kabel)
- Montierte Kabelschellen auf Kabeltragschiene (Option)
- Überspannungsableiter

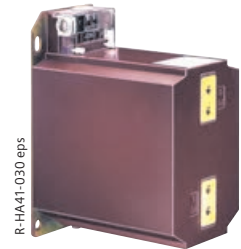
### 13 Abmessungsoptionen

- Anlagenhöhe 1600 mm
- Vertiefte Kabelraumabdeckung

### 14 Druckentlastung

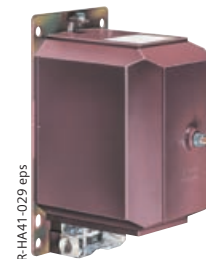
- Druckentlastung nach unten
- Optional nach oben mit Kanal und optional mit Absorber
- Bis IAC A FL 25 kA / 1 s bzw. IAC A FLR 25 kA / 1 s

## Stromwandler nach IEC 61869-1 und -2



Typ	Kabel-Aufsteck-Stromwandler 4MC7033 (1-polig)	Kabel-Aufsteck-Stromwandler und Stromwandler an der Durchführung 4MC4_30 (1-polig)	Stromwandler 4MA7 (1-polig)
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführung als Ringkern-Stromwandler</li> <li>• Isolierstoffklasse E</li> <li>• Induktiv arbeitend</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abmessungen nach DIN 42600-5</li> <li>• Isolierstoffklasse E</li> <li>• Gießharzisiert</li> <li>• Ausführung als Innenraum-Stützer-Stromwandler</li> <li>• Sekundäranschluss über Schraubklemmen</li> </ul>
Einbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außerhalb des Anlagenbehälters um das Kabel am Feldanschluss</li> <li>• Montage auf Kabel vor Ort</li> <li>• <u>Hinweis:</u> Abhängig von Feldtyp und Wandlerbauhöhe, Montage in oder unterhalb des Schaltfelds</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außerhalb des Anlagenbehälters an der Durchführung oder um das Kabel am Feldanschluss (Option beim Leistungsschalterfeld)</li> <li>• <u>Hinweis:</u> Abhängig von der Wandlerbauhöhe, Montage in oder unterhalb des Schaltfelds</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im luftisolierten Messfeld</li> </ul>

## Spannungswandler nach IEC 61869-1 und -3



Typ	4MU1 (1-polig)	4MR (1-polig)
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induktiv arbeitend</li> <li>• Anschluss mit Steckkontakt</li> <li>• Berührungssicher durch metallische Kapselung</li> <li>• Sekundäranschluss über Stecker am Spannungswandler</li> <li>• Für Außenkonusssystem Typ C</li> <li>• Spannungswandler an der Sammelschiene für bis zu 80 % der Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung bei Bemessungsfrequenz (Option)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abmessungen nach DIN 42600-3</li> <li>• Ausführung als Innenraum-Spannungswandler</li> <li>• Gießharzisiert</li> <li>• Isolierstoffklasse E</li> <li>• Sekundäranschluss über Schraubklemmen</li> </ul>
Einbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anordnung auf dem Anlagenbehälter bei Einzelfeldern Typ L; Anschluss direkt an der Sammelschiene.</li> <li>• Anordnung unter dem Anlagenbehälter bei Einzelfeldern Typ L; abschaltbar über SF<sub>6</sub>-isolierte Erdungsvorrichtung im Anlagenbehälter; keine Demontage bei Kabelprüfungen notwendig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im luftisolierten Messfeld</li> </ul>



# Bausteine

Stromsensoren, Spannungssensoren

## Stromsensoren (Fabrikat Zelisko) nach IEC 61869-6 und -10

Bei den Stromsensoren handelt es sich um induktive Stromwandler, deren Sekundärwicklung über einen Präzisions-Shunt ein Spannungssignal liefern. Dieses beträgt beim primärseitigen Bemessungsstrom 225 mV.

Die Sensoren verfügen je nach Ausführung über eine Dual-Klassengenauigkeit, bei der das Ausgangssignal gleichermaßen für Messung, Schutz und ggf. Erdschlusserfassung genutzt werden kann. Das Signal kann von Geräten mit Kleinsignal-Eingang (z. B. SICAM FCM, 7SJ81, 7SY82) direkt genutzt werden.



Typ	Ringkern-Stromsensor SMCS-JW 1001	Ringkern-Stromsensor SMCS/T-JW 1002, teilbar	Ringkern-Stromsensor GAE120/SENS-JW 1003 zur Erdschlusserfassung, teilbar
-----	-----------------------------------	--	---

## Spannungssensoren (Fabrikat Zelisko) nach IEC 61869-6 und -11

Die Spannungssensoren sind ohmsche Teiler, die bei primärseitiger Bemessungsspannung ein Ausgangssignal von  $3,25 \text{ V} / \sqrt{3}$  liefern. Das Signal kann von Geräten mit Kleinsignal-Eingang (z. B. SICAM FCM, 7SJ81, 7SY82) direkt genutzt werden.



Typ	Spannungssensor SMVS-UW1001 für symmetrische Kabelstecker	Spannungssensor SMVS-UW1002 für nicht symmetrische Kabelstecker
-----	---	---

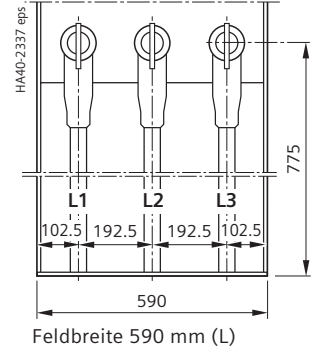
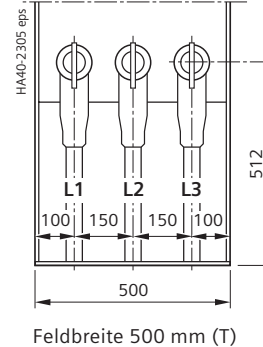
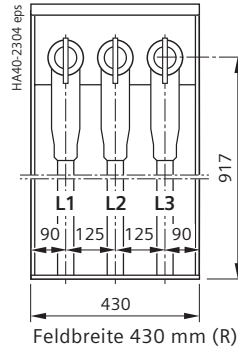
## Merkmale

- Durchführungen nach DIN EN 50181 mit Außenkonus und Schraubanschluss M16 als Anschlusstyp C (Standard) oder mit Außenkonus und Steckkontakt als Anschlusstyp B (Option im Transformatorabzweig).

### Anschluss von

- Kabel-T-Steckern mit Schraubkontakt M16 für 630 A
- Kabel-Winkelsteckern oder Kabel-T-Steckern mit Steckkontakt für 400 A (Option im Transformatorfeld)
- Kunststoffkabeln (1- und 3-Leiter-Kabel)
- Montierte Kabelschellen auf Kabeltragschiene (Option).

## Kabelanschlussraum



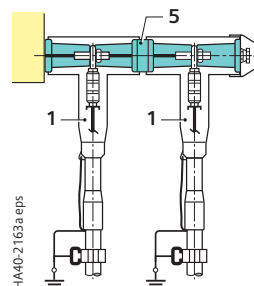
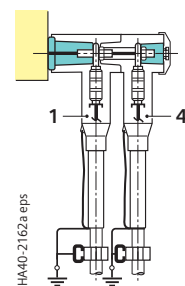
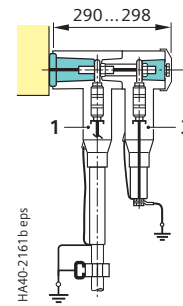
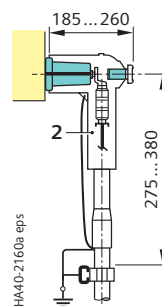
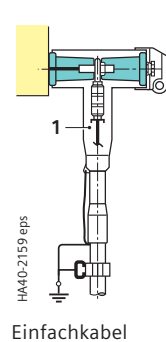
## Kabelstecker

- Als abgesteuerte (leitfähige) Ausführung unabhängig von der Aufstellungshöhe.

## Überspannungsableiter

- Ansteckbar am Kabel-T-Stecker oder T-Adapter
- Vergrößerung der Anlagentiefe möglich beim Anbau von Überspannungsableitern (fabrikat- und typabhängig)
- Überspannungsableiter empfehlenswert, wenn gleichzeitig
  - das Kabelnetz direkt mit der Freileitung verbunden ist,
  - der Schutzbereich des Ableiters am Freileitungs-Endmast die Schaltanlage nicht abdeckt.

## Anschlussvarianten



- Kabel-T-Stecker
- Kabel-Winkelstecker
- Überspannungsableiter
- Koppel-T-Stecker
- Schraubkupplungseinsatz

# Bausteine

## Kabelanschluss

### Kabelstecker für Einfachkabelanschluss

Kabel-T-Stecker / Kabelwinkelstecker				
Kabelart	Fabrikat	Typ	Querschnitt mm <sup>2</sup>	Bemerkung
<b>Kunststoffkabel 36 kV nach IEC 60502-2</b>				
1-Leiter-Kabel, PE- und VPE-isoliert N2YSY (Cu) und N2XSY (Cu) oder NA2YSY (Al) und NA2XSY (Al)	Nexans	M400 LR/G <sup>1)</sup>	50 bis 240	EPDM mit leitfähigem Belag
		M400 TE/G <sup>1)</sup>	50 bis 240	EPDM mit leitfähigem Belag
		M400 TB/G	50 bis 240	EPDM mit leitfähigem Belag
		M440 TB/G	300 bis 630	EPDM mit leitfähigem Belag
		M484 TB/G	50 bis 630	EPDM mit leitfähigem Belag
		M480 TB/G	50 bis 300	EPDM mit leitfähigem Belag
	Südkabel	SET 36-B <sup>1)</sup>	70 bis 300	Silikon mit leitfähigem Belag
		SET 36	70 bis 300	Silikon mit leitfähigem Belag
		SEHDT33	300 bis 500	Silikon mit leitfähigem Belag
	NKT	CB36-400 <sup>1)</sup>	25 bis 300	Silikon mit leitfähigem Belag
		CB36-630	25 bis 300	Silikon mit leitfähigem Belag
		CB36-630 (1250)	400 bis 630	Silikon mit leitfähigem Belag
	Cellpack	CTS 630A 36 kV	35 bis 400	EPDM mit leitfähigem Belag
	TE Connectivity	RSTI-68xx	25 bis 300	Silikon mit leitfähigem Belag, mit kapazitivem Messpunkt
		RSTI-69xx	300 bis 630	Silikon mit leitfähigem Belag, mit kapazitivem Messpunkt
	Prysmian	FMCT-400-X <sup>1)</sup>	25 bis 300	EPDM mit leitfähigem Belag
		FMCTs-400-X	25 bis 300	EPDM mit leitfähigem Belag
	Cooper Power Systems	DT436	25 bis 240	EPDM mit leitfähigem Belag
	3 M Deutschland	94-EE 705-6/-XX	70 bis 400	Silikon mit leitfähigem Belag
3-Leiter-Kabel, PE- und VPE-isoliert N2YSY (Cu) und N2XSY (Cu) oder NA2YSY (Al) und NA2XSY (Al)	Nexans	M400 TB/G	50 bis 240	EPDM mit leitfähigem Belag, in Kombination mit Aufteilsatz
		M480 TB/G	35 bis 300	EPDM mit leitfähigem Belag, in Kombination mit Aufteilsatz
	NKT	CB36-630	35 bis 300	Silikon mit leitfähigem Belag, in Kombination mit Aufteilsatz
		CB36-630 (1250)	400 bis 630	Silikon mit leitfähigem Belag, in Kombination mit Aufteilsatz
	TE Connectivity	RSTI-68xx	35 bis 300	Silikon mit leitfähigem Belag, mit kapazitivem Messpunkt, in Kombination mit Aufteilsatz RSTI-TRFOX

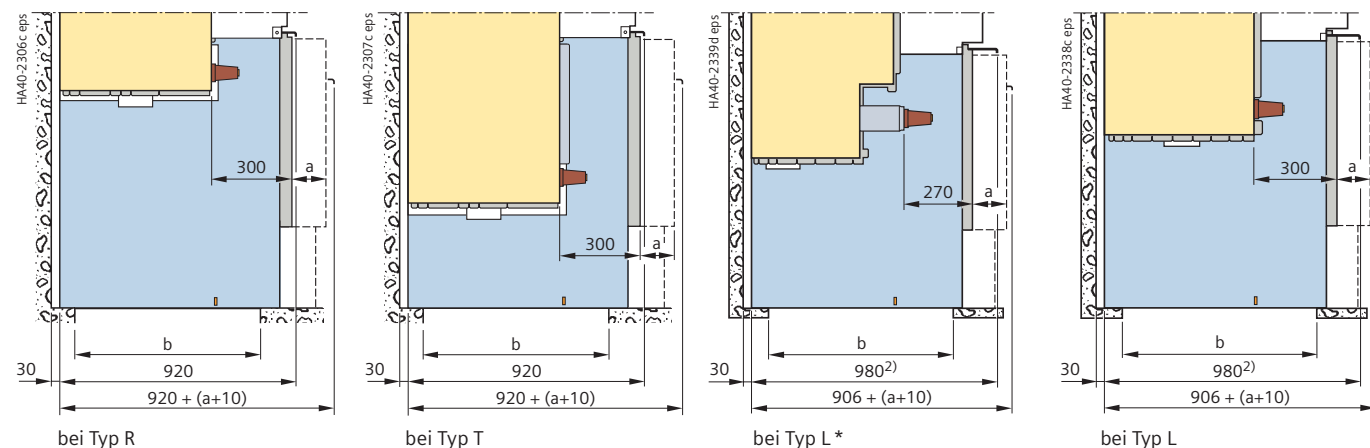
1) Kabel-T-Stecker oder Kabelwinkelstecker mit Steckkontakt für Anschlussstyp B

Größere Kabelquerschnitte und andere Kabel-T-Stecker oder Kabelwinkelstecker auf Anfrage

### Einbautiefe für Kabelstecker

In den Schaltfeldern steht eine Einbautiefe von 300 mm für Kabelstecker zur Verfügung. Bei Leistungsschalterfeldern mit Stromwandlern an der Durchführung und/oder Spannungswandlern am Kabelanschluss reduziert sich die Einbautiefe auf 270 mm.

Die Einbautiefe für Kabelstecker kann mit einer vertieften Kabelraumabdeckung um 105 mm oder 250 mm (Maß a) zusätzlich erweitert werden. Die Tiefe der Bodendurchbrüche (siehe Maß b) vergrößert sich durch die vertiefte Kabelraumabdeckung von 756 mm auf 861 mm bzw. 1006 mm.



2) Darstellung für Leistungsschalterfeld mit L1 Antrieb

\* Mit Stromwandler an der Durchführung und/oder Spannungswandler am Kabelanschluss

### Merkmale

- Bauhöhen
  - 200 mm, 400 mm, 600 mm
  - Blende (Option)
- Berührsicher vom Hochspannungsteil des Schaltfeldes abgeschottet
- Anbau auf dem Schaltfeld
  - je Abzweig möglich
  - Option bei allen Feldtypen, abhängig vom Ausbaugrad der Sekundärgeräte
- Ausbau kundenspezifisch
  - Zur Aufnahme von Geräten für Schutz, Steuerung, Messung und Zählung
- Separater Kabelkanal auf Schaltfeldern ohne Niederspannungsschrank (Option).

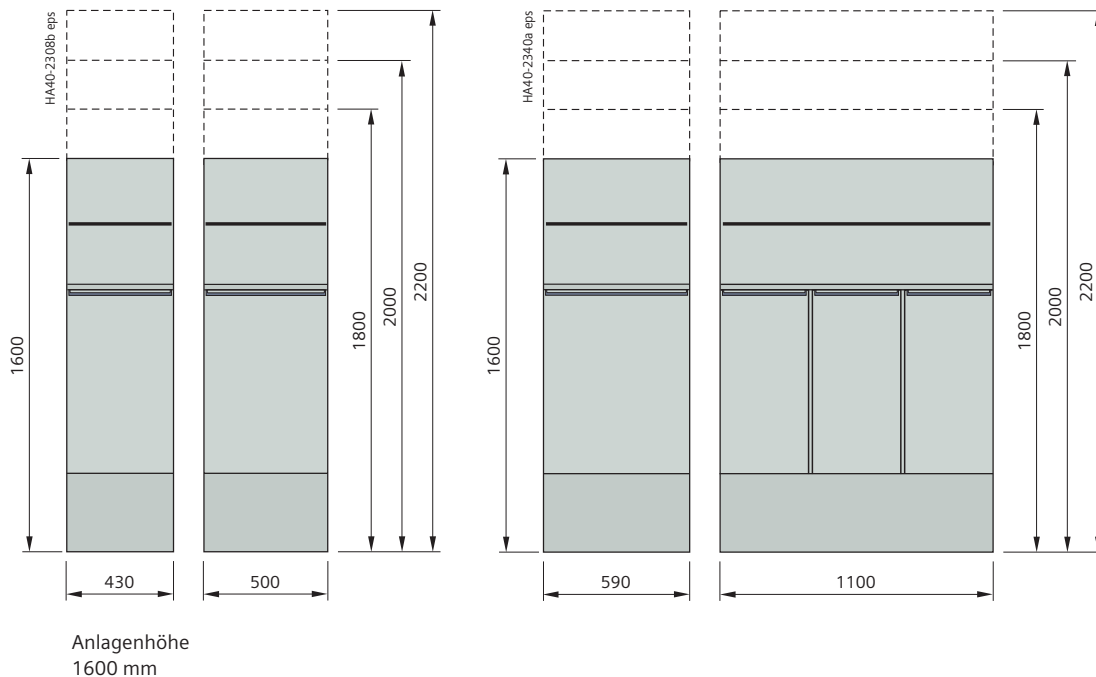
### Niederspannungsleitungen

- Steuerleitungen des Schaltfelds zum Niederspannungsschrank über mehrpolige, codierte Modulstecker
- Steckbare Ringleitungen von Schaltfeld zu Schaltfeld im separaten Kabelkanal auf dem Schaltfeld (Option).

### Niederspannungsschrank (Beispiel 500 × 600 mm)



Geöffneter Niederspannungsschrank mit Einbauten (Option)



## Schaltfeldaufbau (Beispiele)

## Typ R



- ## Schnitt

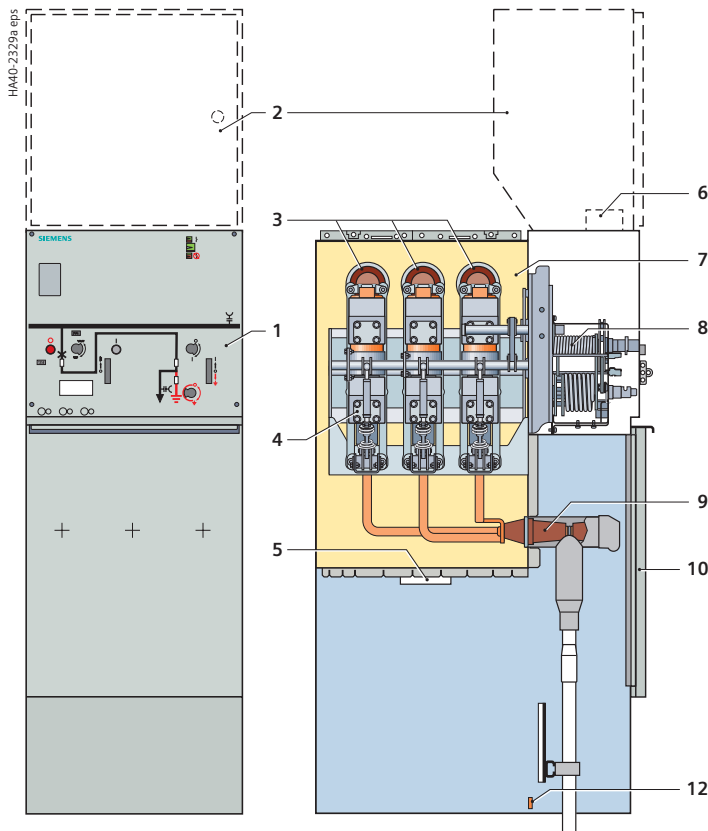
## Typ T



- Sch

### Leistungsschalterfeld Typ 2

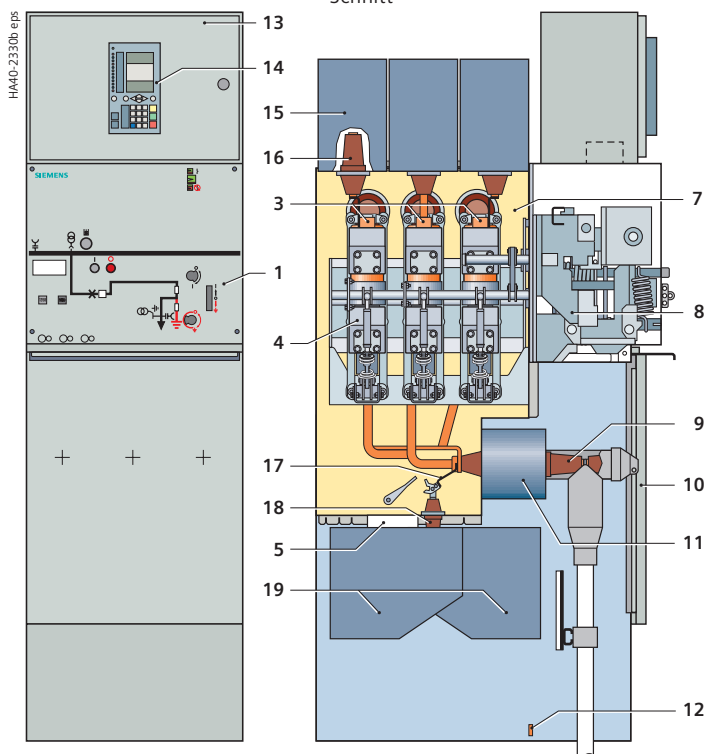
Schnitt



- 1 Bedienfeld
- 2 Niederspannungsschrank (Option)
- 3 Anordnung Sammelschiene
- 4 Vakuum-Leistungsschalter und Dreistellungsschalter-Modul
- 5 Druckentlastungseinrichtung
- 6 Kabelkanal, abnehmbar für Schutz- und/oder Ringleitungen (Option)
- 7 Anlagenbehälter, mit Gas gefüllt
- 8 Antriebe Schaltgeräte
- 9 Durchführung für Kabelstecker mit Schraubkontakt (M16)
- 10 Kabelraumabdeckung
- 11 Stromwandler an der Durchführung (Option)
- 12 Erdungssammelschiene mit Erdungsanschluss
- 13 Niederspannungsschrank
- 14 Feldleitgerät SIPROTEC (Option)
- 15 Steckbarer Spannungswandler 4MU1 an der Sammelschiene (Option)
- 16 Durchführung für Anschluss steckbarer Spannungswandler an der Sammelschiene (Option)
- 17 Erdungsvorrichtung für den steckbaren Spannungswandler 4MU1 am Kabelanschluss (Option)
- 18 Durchführung für Anschluss steckbarer Spannungswandler am Kabelanschluss (Option)
- 19 Steckbarer Spannungswandler 4MU1 am Kabelanschluss (Option)

### Leistungsschalterfeld Typ 1 mit 400 mm hohem Niederspannungsschrank

Schnitt



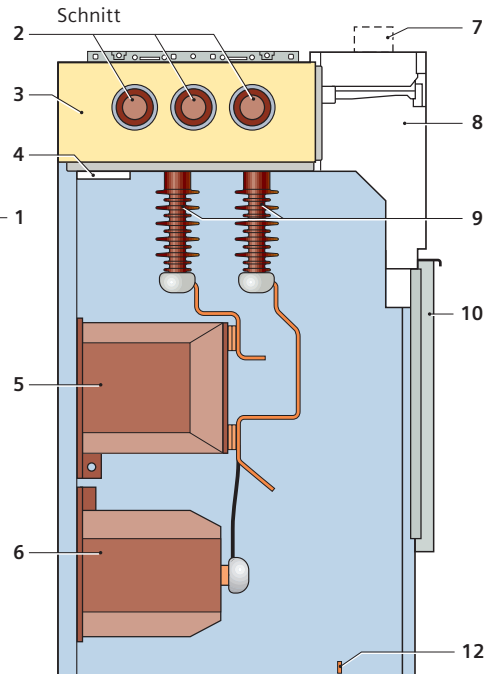
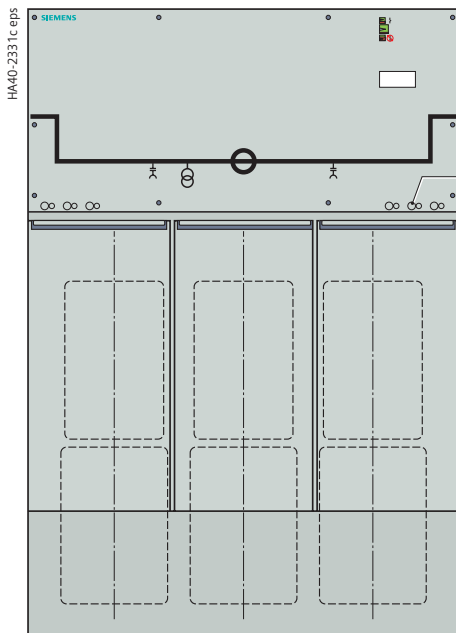


# Aufbau

Schaltfeldaufbau (Beispiele)

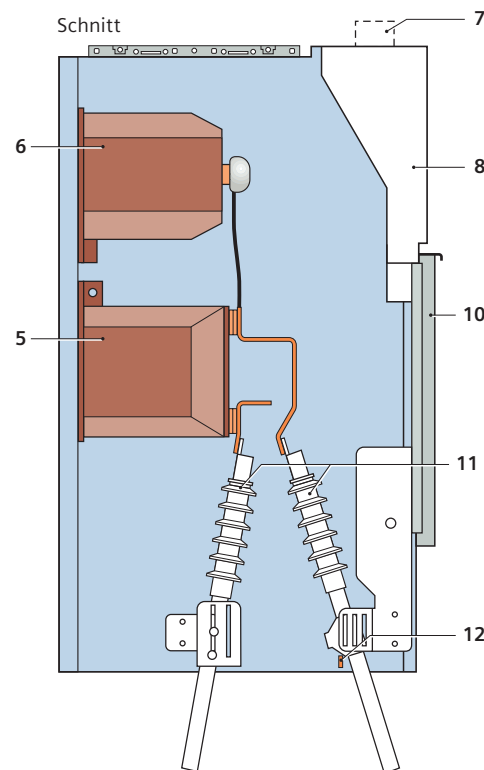
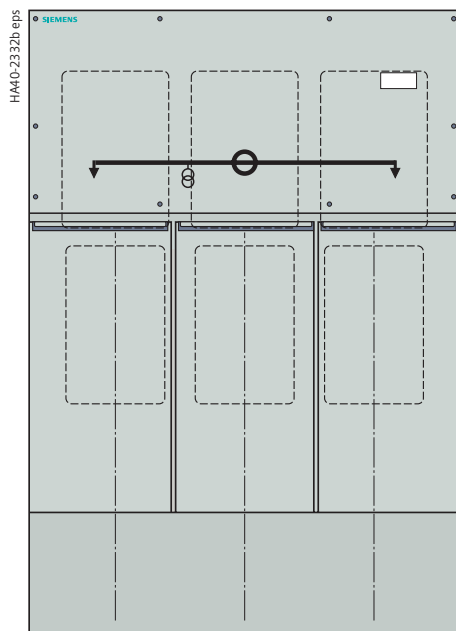
## Verrechnungsmessfeld

Typ M, luftisoliert



- 1 Buchsen für Spannungsprüfsystem (Option)
- 2 Sammelschienenanschluss
- 3 Sammelschienenbehälter, mit Gas gefüllt
- 4 Druckentlastungseinrichtung
- 5 Stromwandler Typ 4MA7
- 6 Spannungswandler Typ 4MR
- 7 Kabelkanal, abnehmbar für Schutz- und/oder Ringleitungen (Option)
- 8 Nische für kundenseitige Niederspannungsausrüstung, Abdeckung verschraubt
- 9 Durchführungen zum Anschluss der Wandlerschienen
- 10 Abdeckung Wandlerraum
- 11 Kabelanschluss
- 12 Erdungssammelschiene mit Erdungsanschluss

Anschluss: Sammelschiene – Sammelschiene



Anschluss: Kabel – Kabel

Die Schaltanlage 8DJH 36 kann auf Wunsch mit einem Freiluftgehäuse mit folgenden Merkmalen ausgerüstet werden:

- Für den Einsatz im Außenbereich auf Betriebsgeländen
- Anbau des Gehäuses an Standard-Innenraumfelder
- Gehäuse in drei verschiedenen Höhen (optional mit Niederspannungsschrank als 200 mm, 400 mm oder 600 mm hohe Ausführung)
- Gehäuse in drei verschiedenen Breiten für frei konfigurierbare, nicht erweiterbare Anlagenreihen bis zu einer Anlagenbreite von 2040 mm (optional Kombination von zwei Gehäusen bis zu einer Anlagenbreite von 4080 mm)
- Störlichtbogenklassifikation IAC A FL bzw. FLR bis 25 kA/1 s gemäß IEC 62271-200
- Schutzgrad IP54, Wetterbeständigkeitsprüfung nach IEC 62271-1.



Freiluftgehäuse (Front geschlossen)

# Bausteine

Sammelschienenenerweiterung, Anreihbarkeit

## Merkmale

- Sammelschienenenerweiterung an allen Einzelfeldern und Schaltfeldblöcken möglich (Bestelloption)
- Steckteil bestehend aus Kontaktkupplung und abgesteuerter Silikonkupplung
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Betauung
- Anlagenaufstellung, Anlagenerweiterung oder Feldaustausch ohne Gasarbeiten.

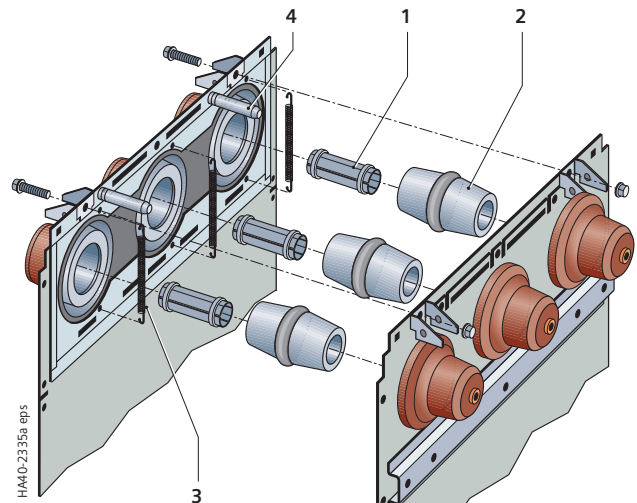
Jeder Schaltanlagenblock und jedes Einzelfeld ist optional mit einer Sammelschienenenerweiterung rechts, links oder beidseitig lieferbar. Hieraus ergibt sich eine hohe Flexibilität bei der Erstellung von Schaltanlagenkonfigurationen, deren Funktionseinheiten in beliebiger Reihenfolge aneinander gereiht werden können. Die Montage vor Ort und die Anreihung erfolgen ohne Gasarbeiten.

Die Anreihung entsteht:

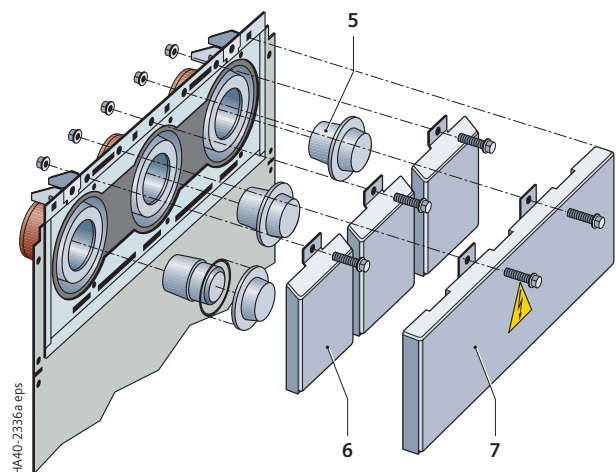
- Durch die mittelspannungsseitigen Sammelschienenkupplungen. Toleranzen zwischen benachbarten Schaltfeldern werden durch kugelförmige Festkontakte und bewegliche Kontaktkupplung mit Freiheitsgraden in allen Achsrichtungen ausgeglichen.
- Durch sichere dielektrische Abdichtungen mit abgesteuerten, außen geerdeten und an Toleranzen anpassbare Silikonkupplungen. Diese werden beim Herstellen des Feldverbunds mit definiertem Druck angepresst.
- An freien Sammelschienenenden werden abgesteuerte Blindstopfen eingesetzt, die jeweils über einem Metalldeckel angepresst werden. Über alle drei Deckel wird eine gemeinsame Schutzabdeckung mit Warnhinweis befestigt.
- Durch Zentrierbolzen für die erleichterte Anlagenaufstellung und Fixierung benachbarter Schaltfelder.
- Durch Feldverschraubungen mit definierten Anschlägen für die Abstände zwischen benachbarten Schaltfeldern und dem damit verbundenen Anpressdruck für Kontaktstücke und Silikonkupplungen.

Für die Anlagenaufstellung, die Anlagenerweiterung oder einen Austausch einer oder mehrerer Funktionseinheiten ist ein seitlicher Wandabstand von  $\geq 200$  mm erforderlich.

## Herstellen des Feldverbunds



## Spannungsfester Abschluss



- 1 Kontaktstück
- 2 Silikonkupplung
- 3 Erdungszugfeder
- 4 Zentrierbolzen
- 5 Silikon-Blindstopfen mit Einlegehülse
- 6 Blindstopfen-Spanndeckel
- 7 Sammelschienen-Abschlussdeckel

## Raumplanung

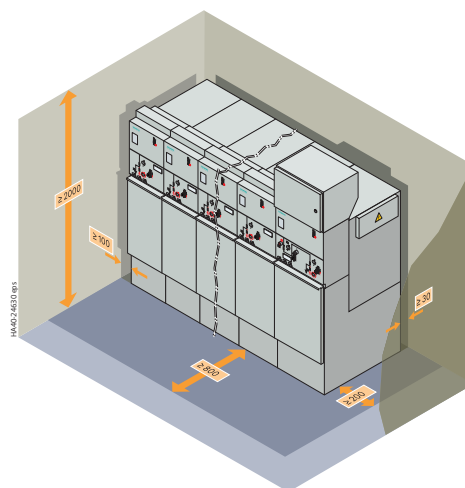
## Wandaufstellung

- Bei Schaltanlagen mit Verrechnungsmessfeldern gilt für das Messfeld ein Wandabstand von  $\geq 30$  mm, sowie bei Schaltanlagen mit Druckentlastung nach unten und bei Schaltanlagen mit Druckentlastungskanal. Der Wandabstand der anderen Feldtypen erhöht sich dann auf  $\geq 90$  mm. Bei Schaltanlagen mit Druckentlastung nach hinten/oben haben Verrechnungsmessfelder einen Wandabstand von 90 mm. Alle anderen Feldtypen haben einen Wandabstand von 150 mm.

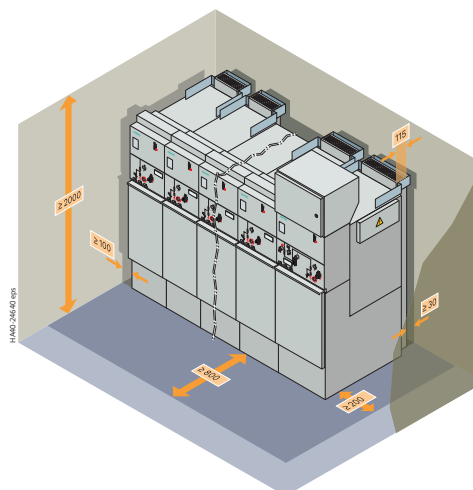
## Anlagenerweiterung oder Feldtausch

Bediengang

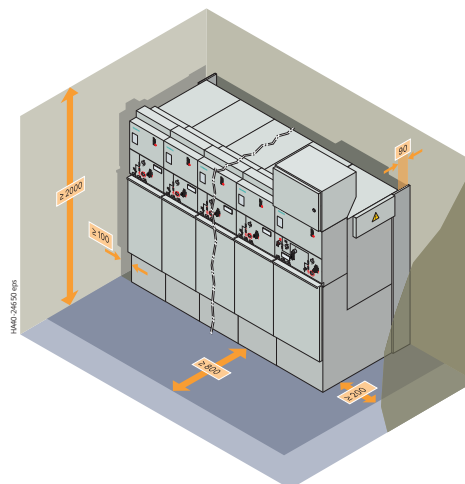
Vor der Schaltanlage ist nach IEC 62271-200 ein Bediengang von mindestens 800 mm notwendig.



Anlagenaufstellung mit Druckentlastung  
nach unten



### Anlagenaufstellung mit Druckentlastungskanal und optionalem Absorber



Anlagenaufstellung mit Druckentlastung  
nach hinten/oben

## Druckentlastung

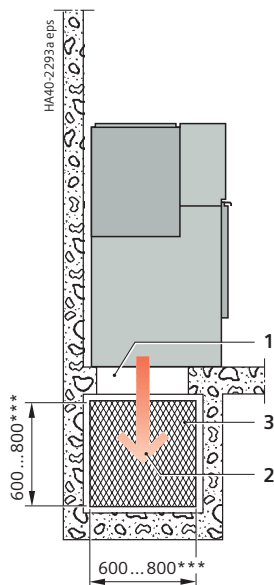
Folgende typgeprüfte Varianten der Druckentlastung sind für die Schaltanlage 8DJH 36 verfügbar:

- Nach unten in den Kabelkeller (für Einzelfelder und Schaltfeldblöcke, Störlichtbogenklassifikation bis IAC A FL 25 kA 1 s bzw. IAC A FLR 25 kA 1 s)
- Nach hinten/oben (für Einzelfelder und Schaltfeldblöcke, Störlichtbogenklassifikation bis IAC A FL 20 kA 1 s)
- Nach oben über rückseitigen Druckentlastungskanal (für Einzelfelder und Schaltfeldblöcke, Störlichtbogenklassifikation bis IAC A FL 20 kA 1 s bzw. IAC A FLR 20 kA 1 s)
- Nach oben über rückseitigen Druckentlastungskanal und zusätzlichen Absorber (für Einzelfelder mit Ausnahme von Verrechnungsmessfeldern und für Schaltfeldblöcke, Störlichtbogenklassifikation bis IAC A FL 25 kA 1 s bzw. IAC A FLR 25 kA 1 s).

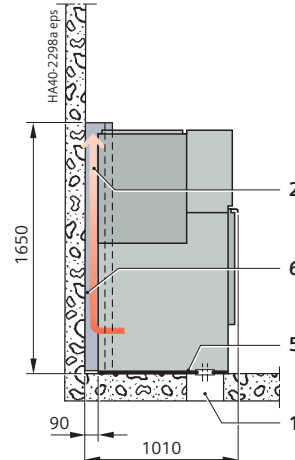
## Raumhöhen

- Mindestraumhöhen gemäß Tabelle unten
- Abweichend von den Mindestraumhöhen gemäß der Tabelle gilt für Leistungsschalterfelder mit Sammelschienen-Spannungswandlern eine minimale Raumhöhe von 2200 mm für alle Druckentlastungsvarianten
- Für Verrechnungsmessfelder mit Druckentlastung nach hinten/oben und mit rückseitigem Kanal ist eine minimale Raumhöhe von 2400 mm notwendig.

Anlagenaufstellung mit Druckentlastung nach unten (Standard)



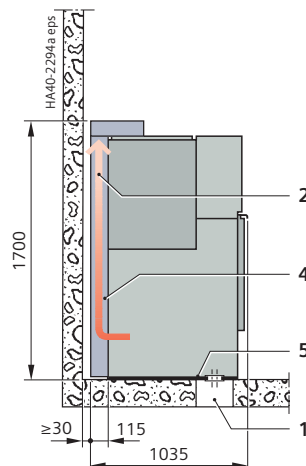
Anlagenaufstellung mit Druckentlastung nach hinten/oben (Option)



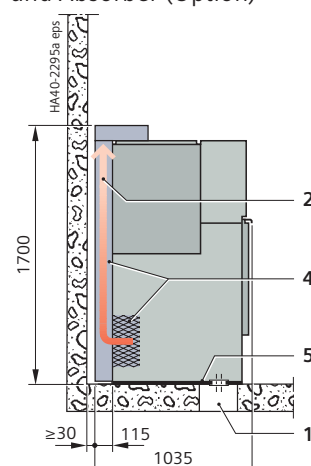
- 1 Bodenöffnung
- 2 Richtung der Druckentlastung
- 3 Streckmetall
- 4 Druckentlastung mit und ohne Absorber und rückseitig nach oben geführtem Kanal
- 5 Geteiltes Bodenblech zur Kabelführung für Vor-Ort-Montage
- 6 Abschlussblech

\*\*\* Gesamtöffnung mindestens 0,48 m<sup>2</sup>

Anlagenaufstellung mit Druckentlastungskanal (Option)



Anlagenaufstellung mit Druckentlastungskanal und Absorber (Option)



**Raumhöhen bei Druckentlastung nach hinten/oben und bei Schaltanlagen mit rückseitigem Druckentlastungskanal**

Anlagenhöhe	Raumhöhe
1650 mm	≥ 2000 mm
1700 mm	≥ 2000 mm

# ANSI-Ausführung

Schaltfeldaufbau

## Schaltfeldaufbau

- Fabrikgefertigte, typgeprüfte Schaltanlage nach IEC 62271-200
- Erfüllt die IEEE Std C37.20.7 und CSA C22.2 No. 31-18
- Kabel-, Ringkabel- und Leistungsschalterabzweige als Einzelfelder oder im Block
- Dreipolige Primärkapselung, metallgekapselt
- Verschweißter Anlagenbehälter aus Edelstahl mit eingeschweißten Durchführungen für elektrische und mechanische Bauteile
- Montage und Erweiterbarkeit von bestehenden Schaltanlagen nach beiden Seiten ohne Gasarbeiten und Modifikationen an den Schaltfeldern
- Durchführungen mit Außenkonus gemäß IEEE Std 386, Anschlussart 13
- Zugang zum Kabelanschluss von vorne
- Wand- oder Freiaufstellung
- Druckentlastung nach unten oder optional über Druckentlastungskanal mit Druckabsorber
- Vakuum-Leistungsschalter
- Dreistellungs-Trennschalter im Leistungsschalterfeld
- Dreistellungs-Lasttrennschalter im Ringkabelfeld.

## Freiluftgehäuse

- Ausrüstung der Standardanlage mit einem Freiluftgehäuse (Option)
- Anbau an Standard-Innenraumfelder
- Drei verschiedenen Breiten für vier Abzweige bis zu einer Anlagenbreite von 2040 mm
- Kombination von zwei Freiluftgehäusen bis zu einer Anlagenbreite von 4080 mm (Option)
- Wetterbeständigkeitsprüfung nach IEEE Std C37.20.9
- Gehäusekategorie C nach IEEE Std C37.20.9.

## VL-System

- Patentiertes VL-System (Viewing & Lighting System) für die visuelle Überprüfung der Schaltstellung des Dreistellungsschalters.

## UL-Zertifizierung

- Für 8DJH 36 steht für die USA oder Kanada eine UL-Zertifizierung zur Verfügung
- UL-Klassifizierung als störllichtbogensichere Schaltanlage entsprechend der Norm IEEE Std C37.20.7.





Elektrische Daten der Schaltanlage						
Bemessungs-Isolationspegel		Bemessungsspannung $U_r$	kV	15	27	38
		Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung $U_d$ :				
		– Leiter/Leiter, Leiter/Erde, offene Schaltstrecke	kV	36	70	80
		– über die Trennstrecke	kV	40	77	88
		Bemessungs-Stehblitzstoßspannung $U_p$ :				
		– Leiter/Leiter, Leiter/Erde, offene Schaltstrecke	kV	95	125	170
		– über die Trennstrecke	kV	105	138	187
Bemessungsfrequenz $f_r$			Hz	50/60	50/60	50/60
Bemessungs-Betriebsstrom $I_r$ <sup>2)</sup>		für Sammelschiene	A	600	600	600
		für Leistungsschalterabzweige	A	600	600	600
		für Ringkabelabzweige	A	600	600	600
50 Hz	Bemessungs-Kurzzeitstrom $I_k$	für Schaltanlagen mit $t_k = 2$ s	bis kA	25	25	25
	Bemessungs-Stoßstrom $I_p$		bis kA	63	63	63
	Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom $I_{ma}$	für Ringkabelabzweige	bis kA	63	63	63
		für Leistungsschalterabzweige	bis kA	63	63	63
60 Hz	Bemessungs-Kurzzeitstrom $I_k$	für Schaltanlagen mit $t_k = 2$ s	bis kA	25	25	25
	Bemessungs-Stoßstrom $I_p$		bis kA	65	65	65
	Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom $I_{ma}$	für Ringkabelabzweige	bis kA	65	65	65
		für Leistungsschalterabzweige	bis kA	65	65	65
Fülldruck (Druckwerte bei 20 °C / 68 °F)		Bemessungs-Fülldruck $p_{re}$ (absolut)	kPa (PSI)	150 (21,76)	150 (21,76)	150 (21,76)
		Mindestbetriebsdruck $p_{me}$ (absolut)	kPa (PSI)	130 (18,85)	130 (18,85)	130 (18,85)
Umgebungstemperatur $T$ <sup>3)</sup>		Betrieb	Standard	°C	–25 bis +55	–25 bis +55
				°F	–13 bis +131	–13 bis +131
		Lagerung/Transport	Standard	°C	–25 bis +55	–25 bis +55
				°F	–13 bis +131	–13 bis +131
			auf Anfrage	°C	–40 bis +70	–40 bis +70
				°F	–40 bis +158	–40 bis +158
Schutzgrad		für gasgefüllten Anlagenbehälter		IP65	IP65	IP65
		für Anlagenkapselung		IP2X/IP3X <sup>1)</sup>	IP2X/IP3X <sup>1)</sup>	IP2X/IP3X <sup>1)</sup>
		für Niederspannungsschrank		IP3X/IP4X <sup>1)</sup>	IP3X/IP4X <sup>1)</sup>	IP3X/IP4X <sup>1)</sup>

1) Ausführungsvariante

2) Die Bemessungs-Betriebsströme sind für Umgebungstemperaturen von höchstens 40 °C (104 °F) festgelegt. Der Mittelwert über 24 h beträgt höchstens 35 °C (95 °F) (gemäß IEC/EN 62271-1)

3) Minimal und maximal zulässige Umgebungstemperaturen abhängig von den eingesetzten Sekundärgeräten

# ANSI-Ausführung

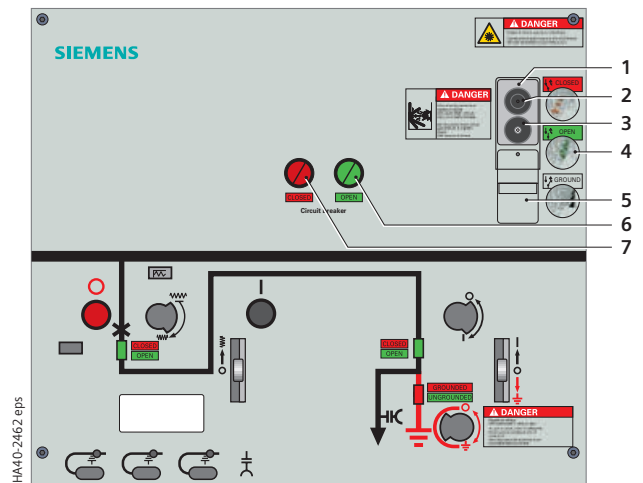
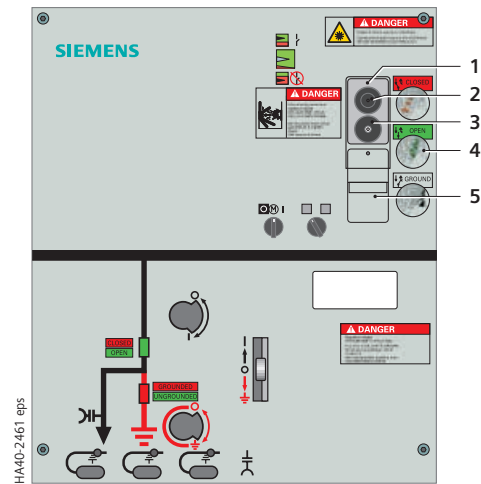
VL-System, Schaltstellungsanzeige

## VL-System (Viewing & Lighting System)

- Optisches System zur visuellen Prüfung der Schaltstellung des Dreistellungsschalters
- Keine Hilfsspannungsversorgung notwendig
- Zugang von der Schaltanlagenfront
- Fest eingebaute VL-Basis im Schaltfeld
- VL-Modul herausziehbar und für mehrere Abzweige einsetzbar
- Schutztasche mit Reinigungskit verfügbar (Option).

## Schaltstellungsanzeige

- Mechanische Schaltstellungsanzeige für Leistungsschalter und Dreistellungsschalter
- Visuelle Kontrolle der Schaltstellung des Dreistellungsschalters über das VL-System
- Elektrische Schaltstellungsanzeige des Leistungsschalters über Meldeleuchten in der Bedienfront.



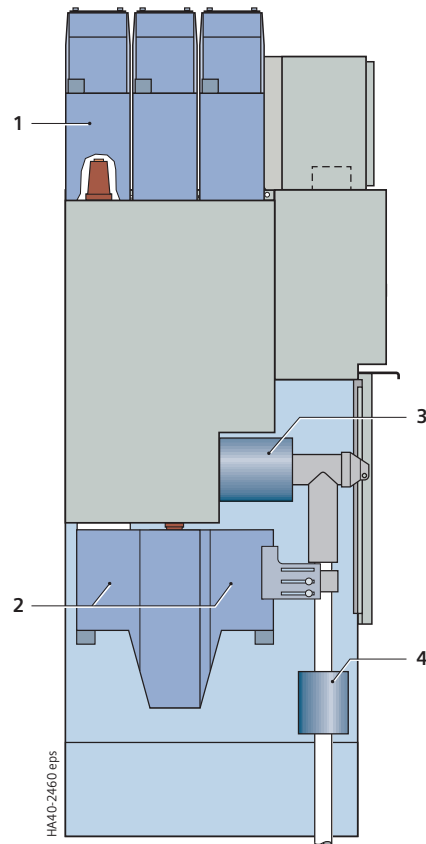
- 1 VL-Modul
- 2 Schalter für Lichtquelle
- 3 Okular
- 4 Referenzbilder
- 5 Schutzabdeckung
- 6 Elektrische Schaltstellungsanzeige Leistungsschalter „AUS“
- 7 Elektrische Schaltstellungsanzeige Leistungsschalter „EIN“

## Merkmale Stromwandler

- Ausführung als Ringkern-Stromwandler, einpolig
- Frei von dielektrisch beanspruchten Gießharzteilen (bauartbedingt)
- Induktiv arbeitend
- Klimaunabhängig
- Sekundäranschluss über Klemmenleiste im Niederspannungsschrank des Schaltfelds
- Gießharzisiert.

## Merkmale Spannungswandler

- Ausführung einpolig, steckbar
- Anschlusssystem mit Steckkontakt nach DIN EN 50181
- Induktiv arbeitend
- Berührungssicher durch Metallkapselung
- Klimaunabhängig
- Sekundäranschluss über Stecker am Spannungswandler
- Erdungsvorrichtung für Abzweig-Spannungswandler
- Primärsicherung im Spannungswandler integriert
- Gießharzisiert.



- 1 Sammelschienen-Spannungswandler mit Primärsicherung
- 2 Abzweig-Spannungswandler mit Primärsicherung
- 3 Abzweig-Stromwandler um die Durchführung
- 4 Abzweig-Stromwandler um das Kabel

**Herausgeber**  
**Siemens AG**

Smart Infrastructure  
Electrification & Automation  
Mozartstraße 31 C  
91052 Erlangen, Deutschland

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unser  
Kundenbetreuungs-Center:  
Telefon +49 180 524 70 00  
Telefax +49 180 524 24 71  
[support.energy@siemens.com](mailto:support.energy@siemens.com)  
[siemens.com/mittelspannungsschaltanlagen](https://siemens.com/mittelspannungsschaltanlagen)  
[siemens.de/8DJH36](https://siemens.de/8DJH36)

Artikel-Nr. SIDS-C10081-00  
Dispo 40401  
VO 210870 de KG 01.22 0.0

Smart Infrastructure verbindet die reale mit der digitalen Welt über Energiesysteme, Gebäude und Industrien hinweg, um unsere Lebens- und Arbeitsweise durch mehr Effizienz und Nachhaltigkeit zu verbessern.

Gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern schaffen wir ein Ökosystem, das sowohl intuitiv auf die Bedürfnisse der Menschen reagiert als auch Kunden dabei unterstützt, ihre Geschäftsziele zu erreichen.

Ein Ökosystem, das unseren Kunden hilft zu wachsen, das den Fortschritt von Gemeinschaften fördert und eine nachhaltige Entwicklung begünstigt, um unseren Planeten für die nächste Generation zu schützen.

**[siemens.de/smart-infrastructure](https://siemens.de/smart-infrastructure)**

**Mittel-  
spannungs-  
Systeme**



Stand 01/2022

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

© Siemens 2022