

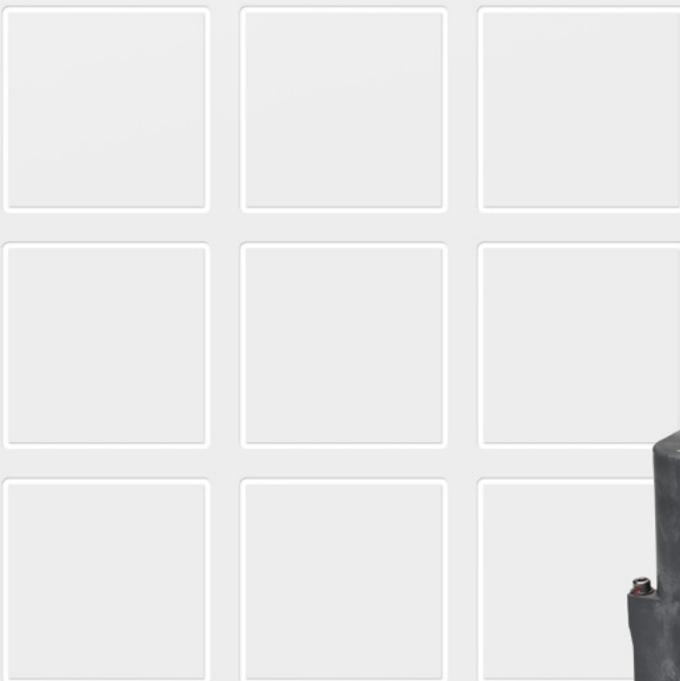
3

Schütze

CA1315/04, CA1330/08

3-polige
AC-Leistungsschütze für
Drehstromanwendungen

Katalog C28.de



Mehr Informationen
schaltbau.de

CA1315/04, CA1330/08 Leistungsschütze für Drehstromanwendungen

3-polige AC-Schließerschütze
für höhere Versorgungsspannungsfrequenzen

Mit den Leistungsschützen der Baureihe CA stellt Schaltbau ein neues Schaltgerätekonzepkt zum sicheren Abschalten von Umrichtern bereit. Im Bereich New Energy trennen das CA-Schütze den Zentralwechselrichter bei Bedarf sicher vom Netz und verbinden ihn wieder mit dem Netz. Das Schaltgerät kann aber auch wesentlich höhere Frequenzen schalten als die netzüblichen 50 bis 60 Hertz: beispielsweise bis zu 400

Hertz im Antriebssystem von Triebzügen. Aufgrund der technischen Merkmale, der kompakten Bauform, der hohen Schaltfunktionalität und -zuverlässigkeit sind CA-Schütze flexibel und zukunftsweisend einsetzbar. Die Produktfamilie umfasst unterschiedliche Ausführungen, abgestimmt auf einen großen Einsatzbereich.

Merkmale

- >
Innovatives Design:
 - 3-poliges AC-Leistungsschütz in der Leistungsklasse bis 3.000 Volt Nennspannung und 800 Ampere Dauerstrom
 - Hohes Kurzschlusschaltvermögen bei hohen Versorgungsspannungsfrequenzen bis 400 Hertz
 - Doppelte Kontaktunterbrechung der Hauptkontakte
 - Kompakte, robuste Bauform
- >
Hervorragende Isolationseigenschaften:
 - Verstärkte Isolation zwischen Haupt- und Steuer-/Hilfsstromkreis
- >
Unkomplizierte Wartung:
 - Einfache Sichtkontrolle und Austauschbarkeit der Kontakteile des Hauptstromkreises
 - Einfache Austauschbarkeit der Löschkammern

Applikation

Baureihe CA

- >
Leistungsschütze in Photovoltaik- oder Windkraftanlagen
 Die Schaltgeräte werden AC-seitig im Ausgangskreis von Umrichtern eingesetzt und beherrschen das Trennen großer Lasten. Die Schaltgeräte bilden so eine kostengünstige Alternative zu Leistungsschaltern, um Zentralwechselrichter sicher vom Netz zu trennen und wieder ans Netz zu schalten.
- >
Traktionsschütze in elektrisch betriebenen-Triebfahrzeugen
 CA-Schütze werden für ein zuverlässiges Abschalten umrichter gespeister permanenterregter Antriebsmotoren (PEM) im Fehlerfall gefordert, beispielsweise bei einem Kurzschluss im Ausgangskreis des Traktionsstromrichters. Die Schütze eignen sich insbesondere für permanent erregte Antriebsmotoren mit höheren Versorgungsspannungsfrequenzen.

Bestellschlüssel

Baureihe CA

 Beispiel: **CA1330/08 110ET-09**

Baureihe, Kontaktsystem	CA13 3-poliges AC-Schließerschütz	Hilfsschalter Art / Anzahl	1x S870 (a ₁) + 1x S870 (b ₀) + 2x S826 00 4x S826 02 2x S970 (a ₁) + 2x S970 (b ₀) 09 1x S970 (a ₁) + 1x S970 (b ₀) 11
Nennspannung/Thermischer Dauerstrom	15/04 U _n = 1.500 V, 400 Hz / I _{th} = 350 A* ¹ , I _{th} = 540 A* ² 30/08 U _n = 3.000 V, 400 Hz / I _{th} = 800 A* ²	Spulenbeschaltung	Suppressordiode, Standard T Elektronische Spulenumschaltung mit integrierter CM Suppressordiode für Magnetantriebe mit Zwe Wicklungsspule
Spulenspannung	24 / 36 / 48 / 72 / 110 V DC* ³		
Arbeitsbereich der Spule	E -30 % ... +25 %		

i Hinweis:
In diesem Katalog sind ausschließlich Vorzugstypen dargestellt. Für einige Varianten gelten Mindestbestellmengen. Erfragen Sie bitte unsere Konditionen.

Spezielle Varianten:
Benötigen Sie eine spezielle Variante? Bitte sprechen Sie uns an! Vielleicht findet sich Ihr Wunschschütz bei unseren Sonderausführungen. Wenn nicht, bei entsprechender Stückzahl liefern wir gerne auch kundenspezifische Ausführungen.

i Benötigen Sie für den Einsatz in einer speziellen Applikation unsere Unterstützung? Bitte sprechen Sie uns an! Wir helfen gern bei der Auswahl des für Ihren Einsatzfall am besten geeigneten Schützes.

Normen

Baureihe CA

DIN EN 60077-1	Bahnwendungen – Elektrische Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen – Teil 1: Allgemeine Betriebsbedingungen und allgemeine Regeln	DIN EN 50124-1	Bahnwendungen – Isolationskoordination Teil 1: Grundlegende Anforderungen – Kriech- und Luftstrecken für alle elektrischen und elektronischen Betriebsmittel
DIN EN 60077-2	Bahnwendungen – Elektrische Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen – Teil 2: Elektrotechnische Bauteile; Allgemeine Regeln	DIN EN 50125-1	Bahnwendungen – Umweltbedingungen für Betriebsmittel – Teil 1: Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen
DIN EN 61373	Bahnwendungen – Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen – Prüfungen für Schwingen und Schocken		

Technische Daten

Baureihe CA

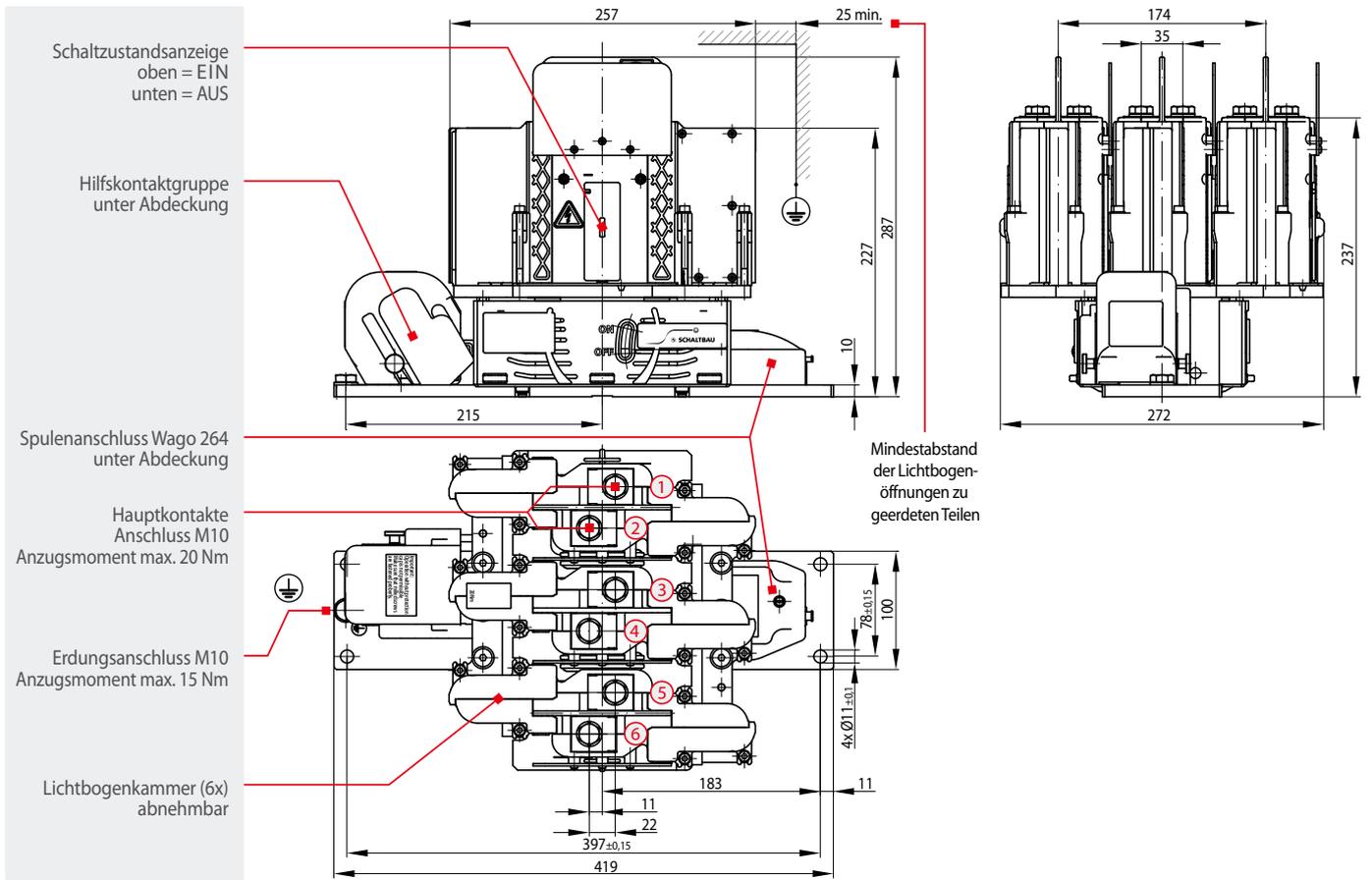
Baureihe	CA1315/04	CA1330/08
Spannungsart	AC (f ≤ 400 Hz)	
Hauptkontakte, Konfiguration	3x Schließer	
Elektrische Daten		
Nennspannung U_n	1.500 V	3.000 V
Bemessungsbetriebsspannung U_e	1.800 V	3.600 V
Bemessungsisolationsspannung U_{Nm}	2.000 V	4.800 V
Bemessungsstoßspannung U_{Ni}	15 kV	25 kV
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	PD3 / OV3	PD2 / OV3
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th}	350 A *1 / 540 A *2	800 A
Gerätekategorie	DIN EN 60077-2	A2
Schalzhäufigkeitsklasse		C1
Kurzschluss-Einschaltvermögen	Bitte Rücksprache, optimiert für Abschaltungen bis 400 Hz	
Kurzschluss-Abschaltvermögen im Fehlerfall	Bitte Rücksprache, optimiert für Abschaltungen bis 400 Hz	
Bemessungskurzzeitstrom I_{cw}	T < 100 ms	Bitte Rücksprache, optimiert für Abschaltungen bis 400 Hz
Ausführung		
Kontakmaterial	AgSnO ₂	
Anschluss	M10	
Anzugsdrehmoment	max. 20 Nm	
Hilfskontakte		
Anzahl und Art	Schnappschalter	1x S970 (a ₁) + 1x S970 (b ₀)*3 2x S970 (a ₁) + 2x S970 (b ₀)*3 1x S870 (a ₁) + 1x S870 (b ₀) + 2x S826*3 4x S826*3
Kontakmaterial	Silber	
Schaltvermögen	Schnappschalter S826, T = 5 ms	16 A bei 24 V DC; 13,5 A bei 80 V DC; 7 A bei 110 V DC
Anschluss	Steckverbinder / Schrauben M3 / Flachstecker 6,3 x 0,8 mm	
Magnetantrieb		
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	PD3 / OV2	
Spulenspannung U_s	24 / 36 / 48 / 72 / 110 V DC	
Spulenspannungstoleranz	-30 % ... +25 % U_s	
Spulenbeschaltung	Suppressordiode*1 oder Integriertes DCC-Modul*2	Integriertes DCC-Modul*2
Leistungsaufnahme bei U_s und $T_a = 20\text{ °C}$		---
Spulenbeschaltung: Suppressordiode	kalte Spule: 100 W / warme Spule: 75 W	
Spulenbeschaltung: Integriertes DCC-Modul	kalte Spule: 280 W / warme Spule: 27 W	kalte Spule: 280 W / warme Spule: 27 W
Anzugsspannung, typisch @ $T_a = 20\text{ °C}$	0,6 x U_s	
Anzugszeit, typisch @ $T_a = 20\text{ °C}$	200 ms	
Abfallspannung, typisch @ $T_a = 20\text{ °C}$	0,1 x U_s	
Abfallzeit, typisch @ $T_a = 20\text{ °C}$	70 ms	
Spulenanschluss	WAGO 264: Käfigzugfederklemme für ein-, mehr- und feindrähtige Kupferleiter, max. 2,5 mm ²	
Schutzart	IP00	
Mechanische Lebensdauer	> 500.000 Schaltspiele	
Vibration / Schock	DIN EN 61373	Kategorie 1, Klasse B
Einbaulage	beliebig	
Umgebungsbedingungen		
Arbeitstemperaturbereich / Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +70 °C / -40 °C ... +85 °C	
Höhe	< 2.000 m über dem Meeresspiegel	
Luftfeuchtigkeit	DIN EN 50125-1 < 75 % im Jahresdurchschnitt	
Gewicht	20 kg	25 kg


*1 $I_{th} = 250\text{ A} / I_{th} = 350\text{ A}$: Spulenbeschaltung/-ausführung «T» Suppressordiode, Standard*2 $I_{th} = 540\text{ A}$: Spulenbeschaltung/-ausführung «CM» integriertes DCC-Modul und Doppelspule

*3 a1 und b0 entsprechend IEC 60077

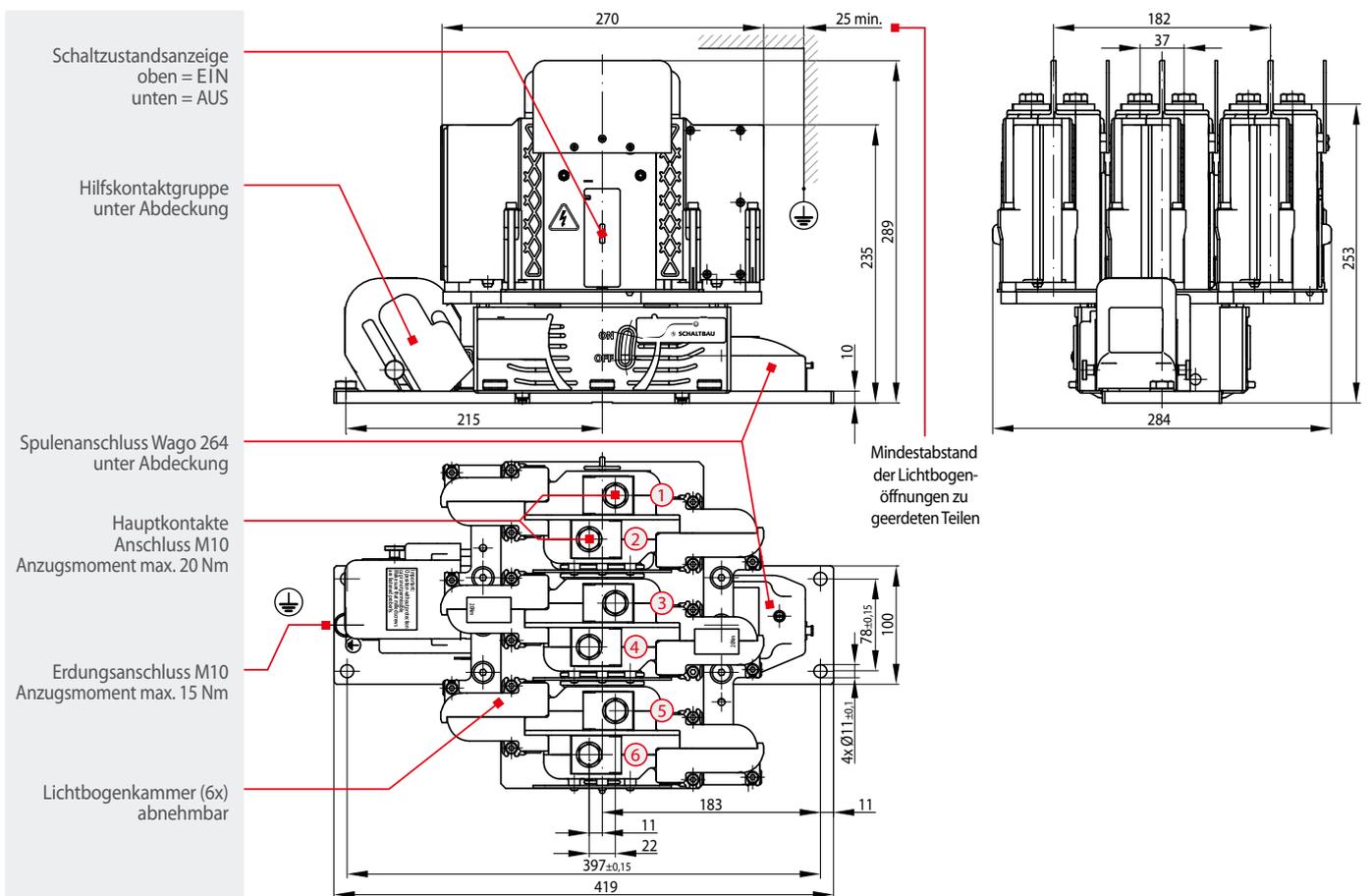
CA1315/04 Maßbild 3-poliges AC-Leistungsschütz für 1.500 V und 350 A / 540 A

Baureihe CA



CA1330/08 Maßbild 3-poliges AC-Leistungsschütz für 3.000 V und 800 A

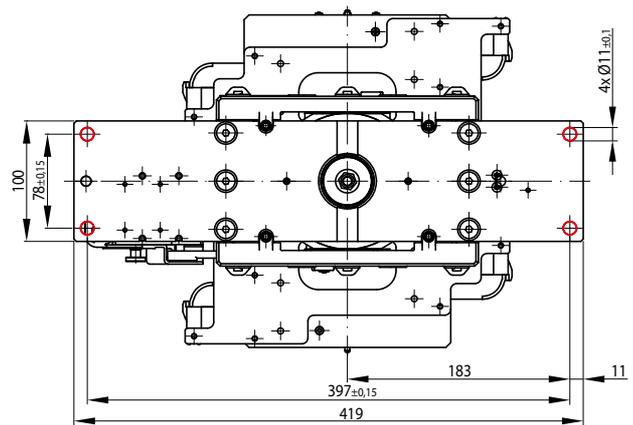
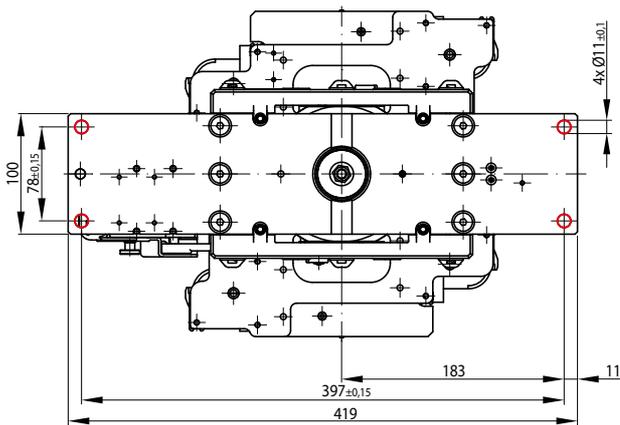
Baureihe CA



CA1315/04 Montagebohrungen

CA1330/08 Montagebohrungen

Baureihe CA



Schaltbild

Baureihe CA

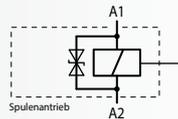
Spulenantrieb, Anschluss und Beschaltung

Hauptkontakte

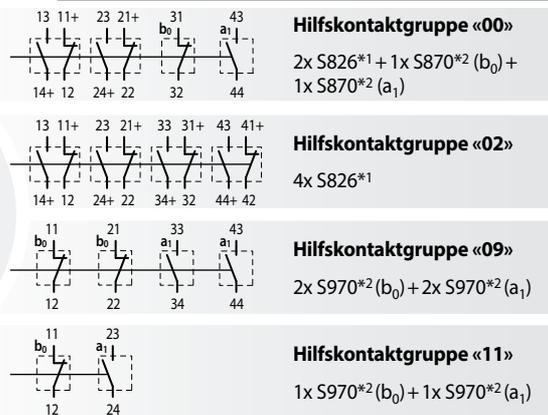
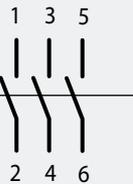
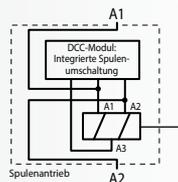
Hilfskontakte, Anzahl und Art

Spulenbeschaltung/-ausführung:
«T» Suppressordiode, Standard

- CA1315/04 $I_{th} = 350$ A

Spulenbeschaltung/-ausführung:
«CM» Integriertes DCC-Modul
und Doppelspule

- CA1315/04 $I_{th} = 540$ A
- CA1330/08 $I_{th} = 800$ A

**Hinweis:**

Spulenanschluss und Hilfskontakte können optional über einen separaten Steckverbinder herausgeführt werden. Bei entsprechender Stückzahl liefern wir gerne auch kundenspezifische Ausführungen. Bitte sprechen Sie uns an!

Hinweis:

- *1 Hilfskontakt, Ausführung mit Blasmagneten, siehe auch Katalog D26
- *2 Hilfskontakt, siehe auch Katalog D70

Wartungshinweise

Sicherheitshinweise

Baureihe CA



Ausführliche Wartungs-, Sicherheits- und Montagehinweise entnehmen Sie bitte unserem Manual
 C28-M.de!

- Schütze der Baureihe CA sind bei normalen Schaltanforderungen wartungsfrei.
- Sichtkontrollen sind regelmäßig ein- bis zweimal pro Jahr durchzuführen. Hierfür ist ausreichend Einbauraum für die bequeme Abnahme der Lichtbogenkammer vorzusehen.
- Sehr hohe bzw. häufige Schaltanforderungen können zu einem erhöhten Verschleiß an den Hauptkontakten führen. In diesem Fall kann ein Austausch der Hauptkontakte erforderlich sein. Die Bauart gewährleistet den leichten Austausch, weitere Informationen finden Sie in unserem Manual.

- Zur Sicherstellung der Isolationseigenschaften ist die Grundplatte am Magnetantrieb vibrationsicher zu erden.
- Ein Betrieb ohne ordnungsgemäß montierte Lichtbogenkammer ist nicht zulässig.
- Das Gerät weist ungeschützte spannungsführende Teile auf. Entsprechende Warnhinweise sind am Gerät angebracht. Diese Hinweise sind zu beachten und dürfen nicht entfernt werden.
- Die vorgeschriebenen Abstände zu anderen spannungsführenden Teilen oder Erde müssen ebenso eingehalten werden wie die Sicherheitsvorschriften der einschlägigen Normen.
- Abschaltungen im Grenzbereich können erhöhte Mindestabstände erfordern! Gern sind wir bei der Dimensionierung behilflich.
- Der Betrieb ohne Schutzkappen (für Hilfsschalter und Spulenananschluss) ist nicht zulässig.
- Die Löschdioden-Beschaltung zur Reduzierung von Spannungsspitzen beim Abschalten der Schützenspule ist optimal auf das Schaltverhalten des Gerätes abgestimmt. Die Öffnungscharakteristik der Schütze darf keinesfalls durch die externe Parallelschaltung einer Diode negativ beeinflusst werden!
- Die unsachgemäße Handhabung des Gerätes, z.B. durch Aufschlag auf den Boden, kann zu Bruchstellen, Rissen oder Verformungen führen.



Defekte Teile sind umgehend auszutauschen!

Schaltbau GmbH

Ausführliche Informationen zu unseren Produkten und Services finden Sie auf unserer Website – oder rufen Sie uns einfach an!

Schaltbau GmbH
Hollerithstraße 5
81829 München



Telefon +49 89 9 30 05-0
Fax +49 89 9 30 05-350
Internet www.schaltbau.de
e-Mail contact@schaltbau.de

überreicht durch:



Seit 2008 sind die Produktionsstandorte der Schaltbau GmbH IRIS zertifiziert



Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001 seit 2002. Das aktuelle Zertifikat finden Sie auf unserer Webseite.



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 seit 1994. Das aktuelle Zertifikat finden Sie auf unserer Webseite.

Elektrische Komponenten und Systeme für Bahn- und Industrieanwendungen

Steckverbinder

- Steckverbinder nach Industrie-Normen
- Steckverbinder nach besonderen Vorschriften für die Nachrichtentechnik (ML-Steckverbinder)
- Ladesteckvorrichtungen für batteriebetriebene Maschinen und Systeme
- Steckverbinder für Bahnverkehrstechnik, einschließlich UIC-Steckverbinder
- Spezialsteckverbinder nach Kundenanforderung

Schnappschalter

- Schnappschalter mit Zwangsöffnung
- Schnappschalter mit selbstreinigenden Kontakten
- Schnappschalter aus robustem Polyetherimid (PEI)
- Schnappschalter mit zwei galvanisch getrennten Kontaktbrücken
- Spezialschalter nach Kundenanforderung

Schütze Notabschalter

- Ein- und mehrpolige Gleichstromschütze
- Hochspannungsschütze AC/DC
- Schütze für Batteriefahrzeuge und Stromversorgungen
- Schütze für Bahnanwendungen
- Einzelklemmen und Sicherungshalter
- Notabschalter für Gleichstromanwendungen
- Spezialgeräte nach Kundenanforderung

Bahngeräte

- Führerstands-ausrüstungen
- Fahrgast-ausrüstungen
- Hochspannungsschaltanlagen
- Hochspannungsheizungen
- Hochspannungsdach-ausrüstungen
- Elektrische Brems-ausrüstungen
- Projektierungen und Spezialgeräte nach Kundenanforderung

Änderungen vorbehalten!

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten unter www.schaltbau-gmbh.de.
Stand 11-2021