

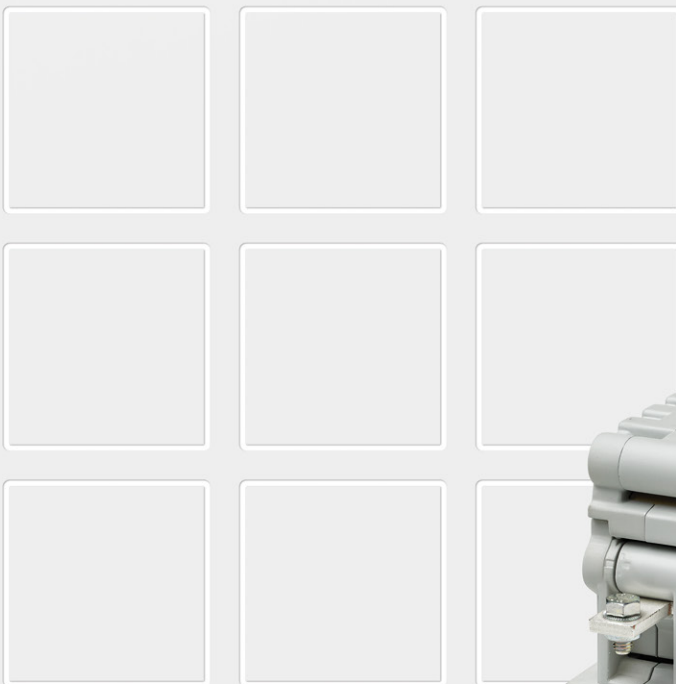
3

Schütze

Baureihe CPP

1-polige
AC- und unidirektionale DC-
Schließer- und Öffnerschütze

Katalog C45.de



Mehr Informationen
schaltbau.de

CPP – 1-polige Schließer- oder Öffnerschütze für DC oder AC






Kompakte einpolige Schließer- und Öffnerschütze bis 3.600 Volt Bemessungsisolationsspannung. Einschaltstrom bis 2.000 Ampere, Dauerströme bis 200 Ampere, Kurzzeitstrom bis 2.000 Ampere.

Die super-kompakten DC-Schütze der Baureihe CPP sind die kleinsten Schaltbau-Schaltgeräte in der Leistungsklasse bis 200 Ampere und geeignet für Nennbetriebsspannungen bis 3.000 Volt. Die einpoligen Schaltgeräte sind als Schließer- oder Öffnerschütze verfügbar.

Einsatzorte finden sich in Haupt- und Hilfsbetriebeumrichtern von Bahnfahrzeugen, aber auch in Um- und Wechselrichtern im Bereich der erneuerbaren Energien oder, ganz allgemein, im industriellen Umfeld.








Merkmale

Baureihe CPP

-  **Kompakte Abmessungen – Hohe Bemessungsisolationsspannung U_{Nm} bis 3.600 Volt**
Kleine Abmessungen – große Leistung! Alle Luftstrecken im Kontaktbereich sind großzügig dimensioniert. Die Bemessungsisolationsspannung beträgt 3.600 Volt bei OV2 bzw. 3.000 Volt bei OV3. Für die Behandlung von Lichtbögen kommt eine hocheffiziente Keramik-Löschkammer mit permanent-magnetischer Blasung zum Einsatz.
-  **Hohe Kurzzeitstromtragfähigkeit I_{cw} bis 2.000 Ampere**
Für 100 Millisekunden kann der Schließerkontakt einen Strom von maximal 2.000 Ampere führen. Die Kurzstromtragfähigkeit des Öffnerkontaktes beträgt 1.800 Ampere. Diese Zeit ist ausreichend um die Kurzschlussicherung auszulösen und ein Verschweißen der Hauptkontakte zu verhindern. Unterstützt wird die Kurzzeitstromtragfähigkeit durch hohe Kontaktkräfte und optimierte Silberkontakte.
-  **Hohes Einschaltvermögen I_{cm} bis 2.000 Ampere**
Das CPP kann in der Ausführung als Schließerschütz Ströme bis zu 2.000 Ampere einschalten. In der Ausführung als Öffnerschütz sind es 850 Ampere. Hohe Kontaktkräfte und optimierte Silberkontakte begünstigen das exzellente Einschaltvermögen.
-  **Hilfskontakte mit Schnappschaltern**
2 Hilfschalter der Baureihe S870 stehen optional für umfangreiche Diagnose und Schaltzustandsüberwachung zur Verfügung. Die Schalter verfügen über robuste Silber- oder Goldkontakte.
-  **Hoher thermischer Dauerstrom I_{th} bis 200 Ampere**
In der Ausführung als NO Schütz kann das CPP 200 Ampere dauerhaft führen. In der Variante als Öffnerschütz können Ströme von 120 Ampere geführt werden.
Anschluss-Querschnitt: Schließerschütz 120 mm², Öffnerschütz 35 mm², maximale Umgebungstemperatur: 70 °C. Die Werte werden durch hohe Kontaktkräfte erreicht.

Normen

Baureihe CPP

-  **EN 60077-1:2002**
Bahnanwendungen – Elektrische Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen – Teil 1: Allgemeine Betriebsbedingungen und allgemeine Regeln
-  **EN 60947-4-1:**
Niederspannungsschaltgeräte, Teil 4-1: Schütze und Motorstarter – Elektromechanische Schütze und Motorstarter
-  **EN 60077-2:2002**
Bahnanwendungen – Elektrische Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen – Teil 2: Elektrotechnische Bauteile; Allgemeine Regeln
-  **UL 60947-4-1**
Low-Voltage Switchgear and Controlgear – Part 4-1: Contactors and Motor-Starters – Electromechanical Contactors and Motor-Starters.
-  **EN 50124-1:**
Bahnanwendungen – Isolationskoordination
Teil 1: Grundlegende Anforderungen – Kriech- und Luftstrecken für alle elektrischen und elektronischen Betriebsmittel
-  **GB/T 14048.4**
Low-Voltage Switchgear and Controlgear – Part 4-1: Contactors and Motor-Starters – Electromechanical Contactors and Motor-Starters.
-  **EN 61373:**
Bahnanwendungen – Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen – Prüfungen für Schwingen und Schocken

Zuverlässig, robust und wirtschaftlich

Baureihe CPP

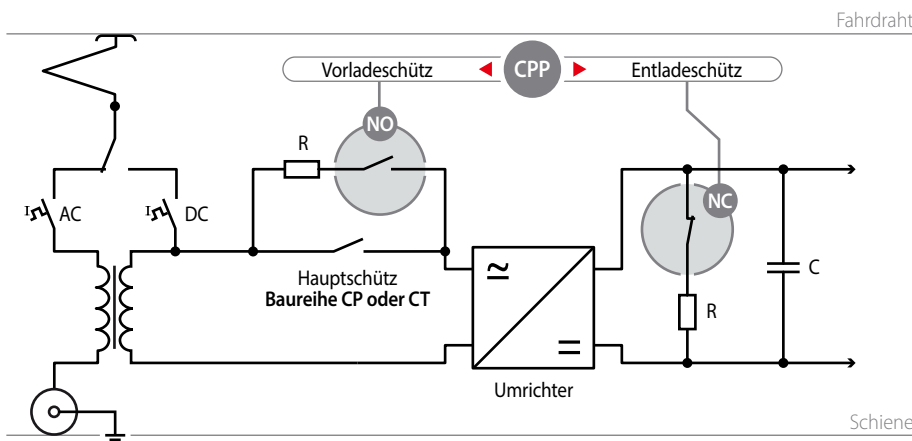
Schütze der Baureihe CPP sind für Dauerströme bis 200 A ausgelegt. Die robusten Schaltgeräte verfügen unter anderem über ein hohes Ein- und Ausschaltvermögen sowie einen hohen Kurzzeitbemessungsstrom. Das sorgt für eine lange Betriebssicherheit.

Je nach Anwendung werden an elektromechanische Komponenten unterschiedliche Anforderungen gestellt. Die neuen DC-Schütze sind sehr robust gegenüber Schock- und Vibrationsbelastungen und erfüllen die Anforderungen der EN 60077.

Applikation

Baureihe CPP

Dank langjähriger Erfahrung und Kompetenz in der Entwicklung elektromechanischer Schaltgeräte und der Beherrschung von Lichtbögen, insbesondere von Gleichstromlichtbögen, hat Schaltbau mit der Baureihe CPP ein kompaktes Schaltschütz für hohe Bemessungsisolationsspannungen im Programm. Das als Schließer- oder Öffnerschütz verfügbare Gerät eignet sich als Vorladeschütz für die großen Schaltbau-Baureihen CP und CT. Ebenso denkbar ist der Einsatz als universelles Schaltschütz.



- NO Vorladeschütz mit Schließerkontakt**
Einsatz als klassisches Vorladeschütz in der Variante Schließer: Verbinden und Trennen des Widerstandes zum Vorladen des Zwischenkreises in Umrichtern von Bahnfahrzeugen.
- NC Entladeschütz mit Öffnerkontakt**
Einsatz als Entladeschütz in der Variante Öffner: Entladen des Kondensators im DC-Zwischenkreis in Umrichtern von Bahnfahrzeugen oder in industriellen Prüfanlagen.
- Universelles Schaltschütz**
Schließer- oder Öffnerschütz zum Schalten von einpoligen Verbrauchern für kleine und mittlere Schaltleistungen.

Bestellschlüssel

Baureihe CPP

Beispiel: **CPP1115-02-C-2**

Baureihe, Kontaktsystem

CPP11	1-poliges AC- und unidirektionales DC-Schließerschütz
CPP21	1-poliges AC- und unidirektionales DC-Öffnerschütz

Nennspannung

15	1.500 V
----	---------

Thermischer Dauerstrom

01	$I_{th} = 120 \text{ A}^*$, nur CPP21 (DC-Öffnerschütz)
02	$I_{th} = 200 \text{ A}^*$, nur CPP11 (DC-Schließerschütz)

Spulenspannung

A	$U_s = 24 \text{ V DC}$
B	$U_s = 36 \text{ V DC}$
C	$U_s = 48 \text{ V DC}$
D	$U_s = 60 \text{ V DC}$
E	$U_s = 72 \text{ V DC}$
F	$U_s = 84 \text{ V DC}$
G	$U_s = 96 \text{ V DC}$
H	$U_s = 110 \text{ V DC}$

Hilfsschalter Anzahl / Art

---	0
2x / Schnappschalter S870, Wechsler, Ag-Kontakte, Anschlüsse 45°-gewinkelt	1
2x / Schnappschalter S870, Wechsler, Ag-Kontakte, Anschlüsse gerade	2

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 Ihre Wunschkonfiguration bei unseren Sonderausführungen. Wenn nicht, bei entsprechender Stückzahl liefern wir gerne auch kundenspezifische Ausführungen.

* Für DIN EN IEC/UL 60947-4-1 und GB/T 14048.4 gelten die Werte, wie in der Tabelle «Technische Daten» angegeben.

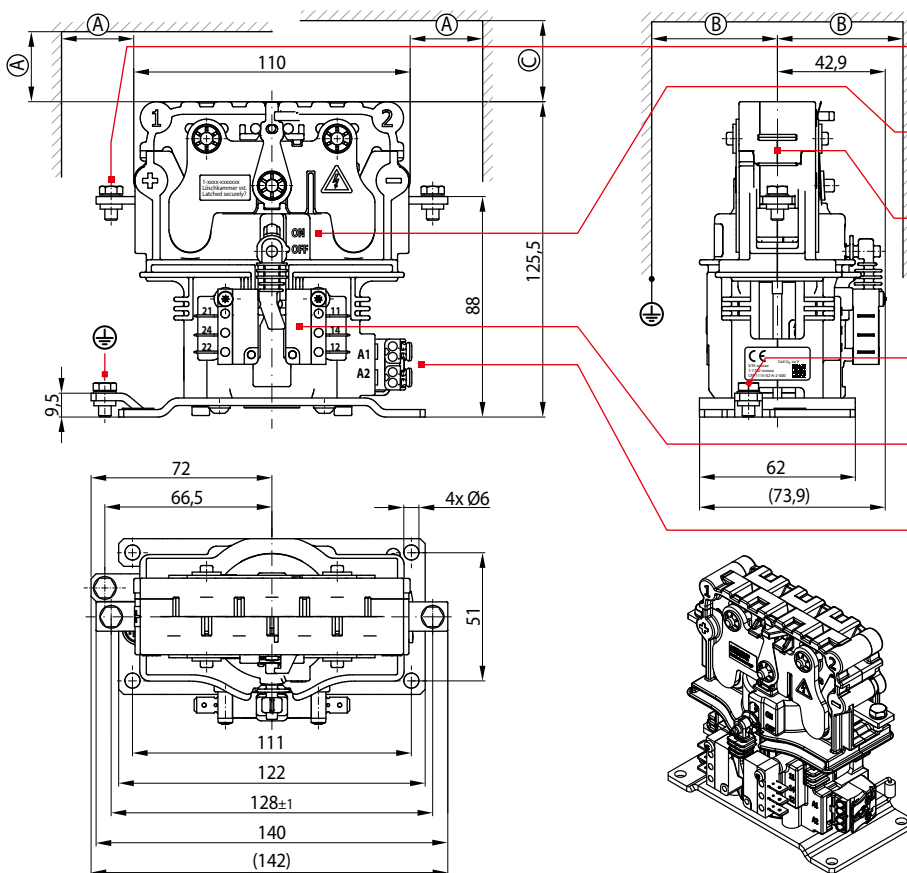
Technische Daten CPP1115-02, CPP2115-01

Baureihe CPP

Baureihe		CPP1115-02	CPP2115-01
Spannungsart		DC, uni-direktional / AC, f ≤ 60 Hz	
Hauptkontakte, Konfiguration		1x Schließer	1x Öffner
Elektrische Daten des Hauptstromkreises nach EN 60077-2			
Nennspannung	U _n	1.500 V	
Bemessungsbetriebsspannung	U _e	1.800 V	
Bemessungsisolationsspannung	U _{Nm}	3.000 V @ PD3, OV3 / 3.600 V @ PD2, OV2	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U _{Ni}	15 kV	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie		PD3 bzw. PD2 / OV3 bzw. OV2 (s. a. U _{Nm})	
Schaltüberspannungen @ U _e = 1.800 V		<15 kV @ T2 = 15 ms	
Konv. thermischer Strom in freier Luft I _{th}	T _a = 70 °C (Anschlussquerschnitt) Klemmenerwärmung	200 A (120 mm ²) 40 K	120 A (35 mm ²) 30 K
Verlustleistung pro Pol	I _{th} @ 20 °C, typ.	13,5 W	10 W
Impedanz der Strombahn	typ.	350 μΩ	400 μΩ
Gerätekategorie		B	
Ausschaltvermögen, 5 Schaltungen	DC, U _e = 750 V, t ≤ 0,15 ms	1.100 A	1.100 A
	DC, U _e = 1.500 V, t ≤ 0,5 ms	250 A	250 A
	DC, U _e = 3.000 V, t ≤ 0,3 ms	50 A	50 A
	DC, U _e = 960 V, t ≤ 15 ms	100 A	100 A
	DC, U _e = 1.500 V, t ≤ 15 ms	50 A	50 A
	AC, U _e = 750 V, cosφ = 0,9	400 A	400 A
	AC, U _e = 1.200 V, cosφ = 0,9	400 A	400 A
	AC, U _e = 1.500 V, cosφ = 0,9	300 A	300 A
	AC, U _e = 3.000 V, cosφ = 0,9	130 A	130 A
	AC, U _e = 3.000 V, cosφ = 0,8	50 A	50 A
Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen	I _{cm} @ L/R = 0 ms	2.000 A	850 A
Kurzzeitstromfestigkeit I _{cw}	t = 100 ms	2.000 A	1.800 A
Kritischer Strombereich		ohne	
Elektrische Daten des Hauptstromkreises nach DIN EN IEC/UL 60947-4-1, GB/T 14048.4			
Bemessungsbetriebsspannung U _e		1.500 V	
Bemessungsisolationsspannung U _i		1.500 V	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}		8 kV	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie		PD3 / OV3	
Konv. thermischer Strom in freier Luft I _{th}	T _a = 70° C (Anschlussquerschnitt)	160 A (50 mm ²)	50 A (10 mm ²)
Verlustleistung pro Pol @ I _{th}	typ.	13,5 W	10 W
Impedanz der Strombahn	typ.	350 μΩ	400 μΩ
Gebrauchskategorie DC-1		15 A @ U _e = 1.500 V DC	
Bemessungsbetriebsstrom I _e	DIN EN IEC 60947-4-1	15 A @ U _e = 1.500 V DC	
Gebrauchskategorie DC-1 / DC general use	UL 60947-4-1	15 A @ U _e = 1.500 V DC	
Bemessungsbetriebsstrom I _e	UL 60947-4-1	15 A @ U _e = 1.500 V DC	
Schalhäufigkeit (Schaltspiele je Stunde) I _e	DC-1	360 h ⁻¹	
Bemessungskurzzeitstrom I _{cw}	t = 100 ms	2.000 A	1.800 A
Hauptkontakte			
Kontaktmaterial		AgSnO ₂	
Anschluss		M5	
Anzugsdrehmoment		4 ... 5 Nm	
Hilfskontakte			
Konfiguration / Kontaktmaterial		2x Wechsler (S870 W1D1 a) / Silber 2x Wechsler (S870 W1D4 a) / Gold	
Schaltvermögen	Wechsler S870 W1D1 a, silber Wechsler S870 W1D4 a, gold	AC-15: 230 V AC / 1,5 A DC-13: 60 V DC / 0,5 A AC-15: 230 V AC / 1,0 A DC-13: 60 V DC / 0,5 A	
Minimalwerte Spannung / Strom	Wechsler S870 W1D1 a, silber Wechsler S870 W1D4 a, gold	24 V / 5 mA 24 V / 1 mA	
Anschluss		Flachstecker 6,3 x 0,8 mm	
Magnetantrieb (monostabil)			
Spulenspannung U _s / Spulentoleranz		24 / 36 / 48 / 60 / 72 / 84 / 96 / 110 V DC / -30 % ... +25 %	
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie		PD3 / OV2	
Leistungsaufnahme, max. (T _a = 20 °C / U _s)	kalte Spule / warme Spule	ca. 30 W @ U _s / ca. 23,5 W @ U _s	
Schalhäufigkeit (Schaltspiele je Stunde, keine elektr. Last)	T _a = 20 °C / 70 °C	3.600 h ⁻¹ / 1.800 h ⁻¹	
Anzugszeit (T _a = 20 °C / U _s) / Abfallzeit (T _a = 20 °C / U _s)	typ.	40 ms / 20 ms	30 ms / 50 ms
Spulenbeschaltung		Suppressordiode	
Spulenanschluss		Adels LK 980-01 RZ/2 für ein- und feindrähtige Leiter bis 2,5 mm ² max.	
Gebrauchslage		vertikal / horizontal (siehe Montage Seite 6)	
Schutzart		DIN EN 60529 IP00	
Mechanische Lebensdauer		2.000.000 Schaltspiele	
Schock / Vibration		DIN EN 61373 Kategorie 1, Klasse B	
Umgebungsbedingungen		Arbeits- / Lagertemperaturbereich Höhenlage / Luftfeuchtigkeit (EN 50125-1)	
		-40 °C ... +70 °C / -40 °C ... +85 °C ≤ 2.000 m über NN (andere Höhen auf Anfrage) / < 75 % rel. Feuchte, Jahresmittelwert	
Gewicht		1,3 kg	

Maßbild CPP1115/02 – 1-poliges AC- und unidirektionales DC-Schließerschütz

Baureihe CPP



Anschluss Hauptkontakte
Schraube M5, Anzugsdrehmoment 4 ... 5 Nm

Anzeige Schaltzustand
ON: Hauptkontaktsystem geschlossen
OFF: Hauptkontaktsystem geöffnet

Löschkammer
Hocheffiziente Keramik-Löschkammer mit permanent-magnetischer Blasung

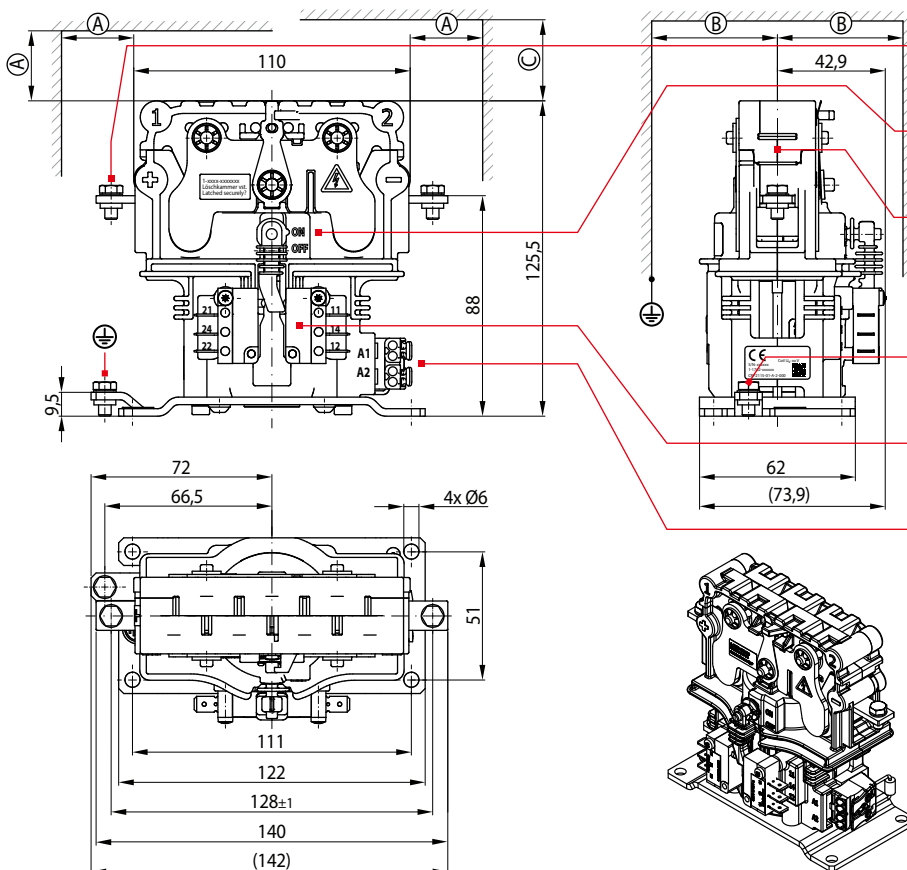
Erdungsanschluss
Schraube M5, Anzugsdrehmoment 4 ... 5 Nm

Hilfsschaltergruppe
2x S870, Wechsler, Flachstecker 6,3 x 0,8 mm

Spulensanschluss
2-polige schraubenlose Anschlussklemme für ein- und feindrähtige Leiter bis max. 2,5 mm²

Maßbild CPP2115/01 – 1-poliges AC- und unidirektionales DC-Öffnerschütz

Baureihe CPP



Anschluss Hauptkontakte
Schraube M5, Anzugsdrehmoment 4 ... 5 Nm

Anzeige Schaltzustand
ON: Hauptkontaktsystem geschlossen
OFF: Hauptkontaktsystem geöffnet

Löschkammer
Hocheffiziente Keramik-Löschkammer mit permanent-magnetischer Blasung

Erdungsanschluss
Schraube M5, Anzugsdrehmoment 4 ... 5 Nm

Hilfsschaltergruppe
2x S870, Wechsler, Flachstecker 6,3 x 0,8 mm

Spulensanschluss
2-polige schraubenlose Anschlussklemme für ein- und feindrähtige Leiter bis max. 2,5 mm²

Mindestabstände

zu Erdpotential*	A	30 mm
	B	45 mm
zu isolierenden Teilen*	A	20 mm
	B	40 mm
zum Abnehmen der Löschkammer	C	30 mm

* definiert für max. Ausschaltvermögen

Schaltbilder

Baureihe CPP

• Schließerschütz

CPP1115/02 X*0
Hauptkontakt
1x Schließer
Anzahl Hilfsschalter
ohne

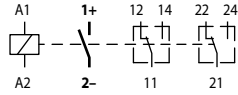


• Öffnerschütz

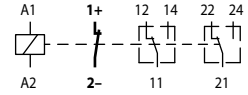
CPP2115/01 X*0
Hauptkontakt
1x Öffner
Anzahl Hilfsschalter
ohne



CPP1115/02 X*2
Hauptkontakt
1x Schließer
Anzahl Hilfsschalter
2x Wechsler S870



CPP2115/01 X*2
Hauptkontakt
1x Öffner
Anzahl Hilfsschalter
2x Wechsler S870



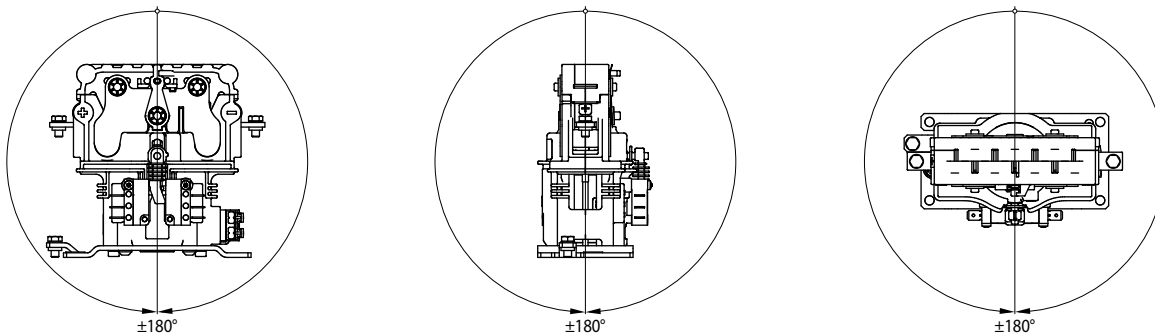
X* Spulenspannung A=24 V B=36 V C=48 V D=60 V E=72 V G=84 V H=110 V,
s. a. Bestellschlüssel auf Seite 3

Montagehinweise

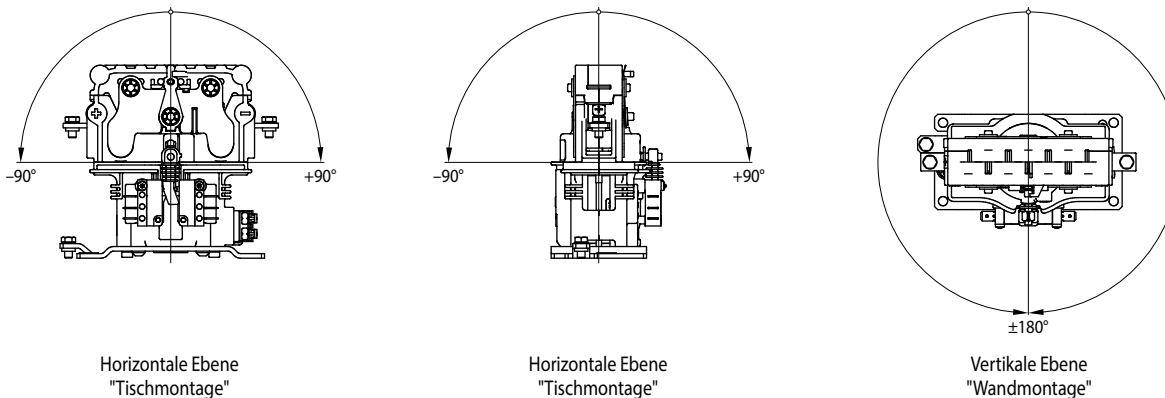
Baureihe CPP

• Zulässige Montagepositionen

Baureihe CPP1115/02



Baureihe CPP2115/01

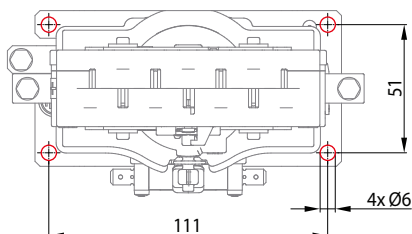


Horizontale Ebene
"Tischmontage"

Horizontale Ebene
"Tischmontage"

Vertikale Ebene
"Wandmontage"

• Montagebohrungen



Die Befestigung der Schütze erfolgt auf einer geeigneten Montageplatte mit vier M5-Schrauben.

Wartungs- und Sicherheitshinweise

Baureihe CPP

Wartungshinweise:

- Schütze der Baureihe CPP sind grundsätzlich wartungsfrei.
- Sichtkontrollen sind regelmäßig 1- bis 2-mal pro Jahr durchzuführen.

Sicherheitshinweise:

- Schütze dürfen nur entsprechend der in den Spezifikationen und technischen Datenblättern angegebenen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. Hierbei sind zwingend die für den Einzelfall relevanten Angaben, abhängig von Betriebstemperatur, Verschmutzungsgrad, etc. zu beachten.
- Schütze sind nicht ohne weitere Schutzmaßnahmen zum Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet.
- Bei Fehlfunktion des Geräts sehen Sie von einer weiteren Nutzung ab und setzen sich bitte umgehend mit dem Hersteller in Verbindung.
- Eingriffe in das Gerät können schwerwiegende Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben. Sie sind nicht zulässig und führen zu Haftungs- und Gewährleistungsausschluss.
- Die Löschdioden-Beschaltung zur Reduzierung von Spannungsspitzen beim Abschalten der Schützspule ist optimal auf das Schaltverhalten des Gerätes abgestimmt. Die Öffnungscharakteristik der Schütze darf keinesfalls durch die externe Parallelschaltung einer Diode negativ beeinflusst werden!
- Während des Dauerbetriebes können sich Schütze erwärmen. Vor Beginn einer Kontrolle oder Wartung ist sicherzustellen, dass sich die erhitzten Komponenten abgekühlt haben.



Defekte Schütze bzw. Teile (z. B. Löschkammern, Hilfschalter) sind umgehend auszutauschen!



Ausführliche Wartungs-, Sicherheits- und Montagehinweise entnehmen Sie bitte unseren Manuals

➔ [C45-M.en!](#)

- Schütze können in Abhängigkeit von der Produktvariante Dauermagnete enthalten. Es muss durch den Einbauort sichergestellt sein, dass keine magnetisierbaren Teile angezogen werden können. Diese Dauermagnete können auch Daten auf Magnetstreifen von Kredit- oder ähnlichen Karten zerstören.
- Während des Abschaltens können starke elektromagnetische Felder in der Umgebung der Schütze erzeugt werden. Diese können andere Komponenten in der Nähe der Schütze beeinflussen.
- Die unsachgemäße Handhabung des Gerätes, z. B. durch Aufschlag auf den Boden, kann zu Bruchstellen, Rissen oder Verformungen führen.

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



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