

Prüfzeichen/Zulassungen

In einer globalen Welt sind wir von vielen Vorschriften, Zulassungen und Prüfzeichen umgeben, so das man schnell den Überblick verlieren kann. Aus diesem Grund möchten wir bei Kopp ihnen die gängigsten Prüfzeichen auflisten.



CE-Konformitätszeichen, Erklärung des Herstellers für normkonformes Produkt



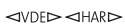
GS-Prüfzeichen geprüfte Sicherheit



GS-Prüfzeichen geprüfte Sicherheit inkl. Prüfstelle



Elektrotechnische Erzeugnisse, auch Produkte im Sinne des Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)



Kabel und isolierte Leitungen nach dem HAR-Zertifizierungsverfahren



Gutachten mit Fertigungsüberwachung für elektrotechnische Erzeugnisse



ÖVE – Österreich



CEBEC – Belgien



FIMKO – Finnland



SEMKO – Schweden



NEMKO – Norwegen



DEMKO – Dänemark



KEMA – Niederlande



CCC – China



UL Zulassung Amerika



United Kingdom Conformity Assessed (CE Zeichen in UK)



DEKRA Certification B.V.

Wichtiger Hinweis

Die Installation darf nur durch Personen mit einschlägigen elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrungen durchgeführt werden! *)

Durch eine unsachgemäße Installation gefährden Sie:

- Ihr eigenes Leben,
- Das Leben der Nutzer der elektrischen Anlage;

Mit einer unsachgemäßen Installation riskieren Sie schwere Sachschäden, z.B. durch Brand.

Es droht für Sie die persönliche Haftung bei Personen- und Sachschäden.

Wenden Sie sich an einen Elektroinstallateur!

*) Erforderliche Fachkenntnisse für die Installation








Für die Installation sind insbesondere folgende Fachkenntnisse erforderlich:

- die anzuwendenden „5 Sicherheitsregeln“:
 - o Freischalten;
 - o Gegen Wiedereinschalten sichern;
 - o Spannungsfreiheit feststellen;
 - o Erden und Kurzschließen;
 - o Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken;
- Auswahl des geeigneten Werkzeuges, der Messgeräte und ggf. der persönlichen Schutzausrüstung
- Auswertung der Messergebnisse,
- Auswahl des Elektro-Installationsmaterials zur Sicherstellung der Abschaltbedingungen,
- IP-Schutzarten,
- Einbau des Elektroinstallationsmaterials,
- Art des Versorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System) und die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.)

Symbole der Elektrotechnik

In der Elektrotechnik werden verschiedene Symbole verwendet, die eine Unterschiedliche Bedeutung haben. Eine kleine Auswahl dieser wollen wir Ihnen hier vorstellen.

Allgemeine Symbole

V	Volt (Spannung)		Mischstrom
A	Ampère (Stromstärke)		Gleichstrom
W	Watt (Leistung)		Gefährliche elektrische Spannung
kW	Kilowatt (Leistung)		Schutzleiteranschluss
Hz	Hertz (Frequenz)		Fachkunde - Die Installation des vorliegenden elektronischen Geräts sollte ausschließlich von einem Fachmann ausgeführt werden
Ω	Ohm (Widerstand)		Vor Inbetriebnahme ist die Bedienungsanleitung zu lesen
	Wechselstrom		

Symbole der Elektrotechnik

Schutzklassen

Schutzklasse I



Der Schutz gegen elektrischen Schlag beruht nicht allein auf der Basisisolierung, sondern berührbare leitfähige Teile, die im Fehlerfall Spannung annehmen können, sind mit dem netzseitigen Schutzleiter verbunden. Der Schutzleiter ist zu verbinden damit diese Schutzwirkung funktioniert.

Schutzklasse II



Spannungsführende Teile sind gegenüber berührbaren Metallteilen mit einer zusätzlichen Schutzisolierung versehen. Der Anschluss des Schutzleiters ist nicht erlaubt.

Schutzklasse III



Der Schutz gegen elektrischen Schlag beruht auf Anwendung der Schutzkleinspannung (SELV).

Entsorgung



Nicht im Hausmüll Entsorgen (siehe auch gesonderte Erläuterung)



TRIMAN Logo (Entsorgung in Frankreich)



Recyclingcodes

Die Codes 01 bis 07 stehen für Kunststoffe, 20 bis 22 für Papier und Pappe, 40 und 41 zeigen Metalle an. Organische Stoffe verbergen sich hinter der 50, 51, 60 und 61. Die 70 bis 73 steht für verschiedenfarbiges Glas, 80 bis 98 für Verbundwerkstoffe.



Grüner Punkt – eingetragenes Markenzeichen Duales System Deutschland

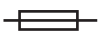
Weitere Kennzeichnungen



Produkt für rauen Betrieb geeignet



Verwendung des Gerätes/Produktes ausschließlich in trockenen Räumen



Austauschbare Feinsicherung, technische Daten beachten!



max. entnehmbare Leistung bei aufgewickelter Leitung



max. entnehmbare Leistung bei vollständig abgewickelter Leitung

μ





Der Kontaktabstand des Schaltgliedes kleiner 1,2mm

m

Der Kontaktabstand des Schaltgliedes beträgt zwischen 1,2 – 3mm

Symbole der Elektrotechnik

Weitere Kennzeichnungen

ϵ	Elektronisches Schaltglied (Triac, Thyristor, Transistor, o.ä.)
\uparrow	Symbol für massiven Einzeldraht
	Angabe der empfohlenen Abisolierlänge
	Für Betrieb bei tiefen Temperaturen z.B. -25°C
	max. entnehmbare Leistung bei vollständig abgewickelter Leitung
	Überstrom-Schutzeinrichtung vorschalten, kurzschlussfest bis z.B. 6kA

Schutzarten

Bedeutung 1. Kennziffer	IP	Bedeutung 2. Kennziffer
kein Schutz	0 0	kein Schutz
geschützt gegen den Zugang mit dem Handrücken (feste Fremdkörper mit Durchmesser ≥ 50 mm)	1 1	Schutz gegen Tropfwasser
geschützt gegen den Zugang mit einem Finger (feste Fremdkörper mit Durchmesser $\geq 12,5$ mm)	2 2	Schutz gegen fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist
geschützt gegen den Zugang mit einem Werkzeug (feste Fremdkörper mit Durchmesser $\geq 2,5$ mm)	3 3	Schutz gegen fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte
geschützt gegen den Zugang mit einem Draht (feste Fremdkörper mit Durchmesser $\geq 1,0$ mm)	4 4	Schutz gegen allseitiges Sprühwasser
vollständiger Schutz gegen Berührung (gegen Staub in schädigender Menge)	5 5	Schutz gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel
vollständiger Schutz gegen Berührung (Staubdicht)	6 6	Schutz gegen starkes Strahlwasser
	- 7	Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
	- 8	Schutz gegen dauerntes Untertauchen
	- 9	Schutz gegen Wasser bei Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung

Einteilung der Fehlerstromschutzschalter nach Fehlerstromform

- **Typ AC :** 


Zur Erfassung rein sinusförmiger Wechselfehlerströme, die plötzlich auftreten oder langsam ansteigen können. Die Funktion ist sichergestellt, wenn ein glatter Gleichfehlerstrom den Wert von 6 mA nicht überschreitet. (Nicht mehr zulässig in Deutschland.)

- **Typ A :** 

Zusätzlich zur Funktionalität des Typ AC werden pulsierende Gleichfehlerströme erfasst. Typ A ist der für gewöhnliche Anwendungen am meisten verwendete Fehlerstrom-Schutzschalter.

- **Typ F :** 

Zusätzlich zur Funktionalität des Typ A wird ein Gemisch von Fehlerströmen unterschiedlicher Frequenzen bis zu 1 kHz erfasst. Solche Fehlerströme können z. B. bei einphasigen elektrischen Betriebsmitteln mit Frequenzumrichtern auftreten. Die Funktion ist sichergestellt, wenn ein glatter Gleichfehlerstrom den Wert von 10 mA nicht überschreitet.

- **Typ B :** 

Zusätzlich zur Funktionalität des Typ F werden glatte Gleichfehlerströme erfasst. Die Funktion ist sichergestellt, wenn sich unterschiedliche Fehlerstromformen überlagern, unabhängig von:

- o Phasenanschnittwinkel
- o Polarität
- o plötzlich auftretend oder langsam ansteigend

Man bezeichnet den Typ B auch als allstromsensitiv.

- **Typ B+ :** 

Zusätzlich zur Funktionalität des Typs B werden sinusförmige Wechselfehlerströme für Frequenzen bis 20 kHz erfasst. Typ B+ wird daher für den vorbeugenden gehobenen Brandschutz verwendet.