

## Technisches Glossar:

### Anschlussklemmen

PCE Buchsenklemmen sind für folgende maximale Leitungsquerschnitte ausgelegt:

Nennstrom A	Leitungsquerschnitt	
	flexibel mm <sup>2</sup>	starr (ein-mehrdrähtig)mm <sup>2</sup>
16	4	6
32	6	10
63	16	25
125	50	70

### CEE und IEC

Der Begriff „CEE Steckvorrichtungen“ stammt von der internationalen Normung aus dem Jahre 1966. CEE-Internationale Kommission für Regeln zur Begutachtung Elektrotechnischer Erzeugnisse-Publikation 17.

### Cenelec

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung - Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Ungarn, dem Vereinigtem Königreich und Zypern.

### Haltevorrichtung

Eine Haltevorrichtung verhindert unbeabsichtigtes Herausziehen durch Einrasten des Klappdeckels in eine Haltenase oder -nut bzw. durch ein Bajonettsystem (Rampe) mit einem Bajonettring.

Gemäß IEC/EN 60309 müssen folgende Haltevorrichtungen vorgesehen sein:

Bemessungsströme	IP Schutzart	Steckdosen und Kupplungen	Stecker und Gerätestecker
16A und 32A	IP44	Klappdeckel	Haltenase oder -nut
16A und 32A	IP67	Bajonettsystem	Haltenase oder -nut und Bajonettring
63A und 125A	IP67	Bajonettsystem	Bajonettring

### IK-Code

Der IK-Code ist ein Codierungssystem gemäß EN 50102, das den Schutzgrad durch ein Gehäuse gegen schädliche äußere mechanische Beanspruchung angibt.

Jede charakteristische Zifferngruppe des IK-Codes repräsentiert einen Beanspruchungsenergiewert laut Tabelle:

IK-Code	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10
Beanspruchungsenergie Joule	0,14	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20

## IP - Schutzarten

CEE-Steckvorrichtungen mit Bemessungsströmen 16A und 32A entsprechen der Schutzart IP44 oder IP67; 63A und 125A der Schutzart IP67 nach EN 60529.

Steckdosen und Kupplungen werden mit und ohne eingeführtem Stecker oder Gerätestecker geprüft.

Stecker und Gerätestecker werden im gesteckten Zustand (mit einer Steckdose oder Kupplung) geprüft.

1. Kennziffer	Schutz gegen Eindringen von festen Körpern	2. Kennziffer	Schutz gegen Eindringen von Wasser mit schädlichen Wirkungen
2	Ø 12,5 mm	0	nicht geschützt
3	Ø 2,5 mm	3	Sprühwasser bis 60° zur Senkrechten
4	Ø 1 mm	4	Spritzwasser aus allen Richtungen
5	staubgeschützt	5	Strahlwasser aus allen Richtungen
6	staubdicht	6	starkes Strahlwasser
		7	zeitweiliges Untertauchen unter festgelegtem Druck und Zeitbedingungen
		8	dauerndes Untertauchen unter festgelegtem Druck für bestimmte Zeit

Beispiel: IP44 = 1. Kennziffer = 4. Schutz gegen Fremdkörper größer als 1 mm Ø  
2. Kennziffer = .4 Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen

## Kontakte

Die Kontakte werden aus einer Kupfer-Zink-Legierung hergestellt.

Diese besitzt gute Eigenschaften für eine Kontaktverbindung wie:

- hohe elektrische Leitfähigkeit 15m / (Ohm mm<sup>2</sup>)
- hohe Zugfestigkeit 103 kN / mm<sup>2</sup>
- hohe Korrosionsbeständigkeit im Bereich Industrielatmosphäre,...
- in vernickelter Ausführung erhöhte Korrosionsbeständigkeit im Bereich Seewasser, Wasserdampf, Schwefelverbindungen, Landwirtschaft, Molkereien,...
- konform zu RoHS-Richtlinie 2002/95/EG
- 

PCE Kupplungen und Steckdosen 63A und 125A beinhalten eine CuBe Lamellenfeder mit optimaler Kontaktierung und Korrosionsschutz.

## Kunststoff

Unsere Steckvorrichtungen werden vorrangig aus PA6 sowie aus PC/ABS hergestellt. Diese technischen Kunststoffe besitzen für diese Anwendungen besondere Eigenschaften:

- ausgezeichnete Schlagzähigkeit in Verbindung mit hoher Steifigkeit und Festigkeit
- hohe Wärmestabilität
- sehr gute isolierende Eigenschaften
- hohe Durchschlagfestigkeit
- hohe Abriebfestigkeit
- hohe Witterungsbeständigkeit
- sehr gute chemische Beständigkeit gegen eine große Anzahl verschiedener Chemikalien
- frei von Cadmium und Halogenen (Fluor, Chlor, Brom, Jod, Astat)
- sowie konform zu RoHS-Richtlinie 2002/95/EG

## Normung

CEE Steckvorrichtungen sind international genormt durch IEC 60309-1 und IEC 60309-2. IEC ist die Internationale Elektrotechnische Kommission - für weltweite Normung auf elektronischem Gebiet. Die Europäischen Normen EN 60309 Teil 1 und EN 60309 Teil 2 wurden von CENELEC (Erklärung siehe Cenelec) ohne irgendeiner Abänderung von der IEC 60309 angenommen.

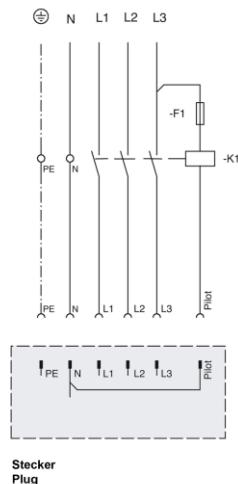
## PCS (Pilot Contact System)

PCS-System ist ein eingebauter Hilfskontakt, Verwendung bei 63A und 125A Kupplungen und Steckdosen, zur elektrischen Schutzverriegelung oder für zusätzliche Steuerzwecke, potenzialfrei geschaltet in der Steckdose.

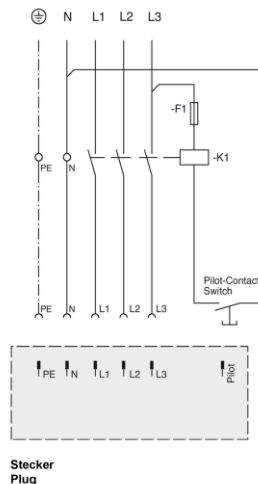
Das PCS-System bringt folgenden Vorteil:

- Spezialkabel für den Stecker ist nicht notwendig
- potentialfreies Stecken und Ziehen

Standard elekt. Verriegelung  
Standard locking mechanism



PCS-Verriegelung  
PCS locking mechanism



## Pilotkontakt

Der Pilotkontakt bei Stromstärken von 63A und 125A ist ein Hilfskontakt - schließt nacheilend beim Stecken und öffnet voreilend beim Ziehen - und dient zur elektrischen Verriegelung. Eine Verriegelung verhindert das Stecken und Ziehen unter Last. CEE Kupplungen und Steckdosen mit Pilotkontakt besitzen längere Phasenkontakte und gewährleisten keinen Fingerschutz, dieser muss durch eine Verriegelung erfüllt werden.

Da PCE CEE-Steckvorrichtungen über eine ausreichende Schaltleistung vermögen, werden die CEE Kupplungen und Steckdosen standardmäßig ohne Pilotkontakt und kürzeren Phasenkontakten mit Fingerschutz geliefert.

## RoHS - Richtlinie 2002/95/EG

Wir weisen darauf hin, dass Verteiler, Baustromverteiler, sowie Industriesteckvorrichtungen bei bestimmungsgemäßer Nutzung, nicht in den Geltungsbereich der RoHS - Richtlinie 2002/95/EG fallen.

Sollten "Stecker und Steckdosen, auch CEE" zur Verwendung in Produkten vorgesehen sein, die in den Geltungsbereich der RoHS (als Bestandteil der Gerätegruppe 1 -8) fallen, weisen wir darauf hin, dass wir diese Anforderung erfüllen.

Unter den Geltungsbereich der RoHS fallen folgende Geräte und die in diesen Geräten eingebauten Komponenten: Haushaltsgroßgeräte, Haushaltskleingeräte, IT- und Telekommunikationsgeräte, Beleuchtungskörper, elektrische und elektronische Werkzeuge (mit Ausnahme ortsfester industrieller Großwerkzeuge), Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte und automatische Ausgabegeräte.

## Stellung des Schutzkontaktes nach IEC/EN 60309 - Serie I

Spannung V	Frequenz Hz	2P+E		3P+E		3P+N+E	
		16+32A	63+125A	16+32A	63+125A	16+32A	63+125A
63,5/110 bis 75/130	50+60					4	4
110 bis 130	50+60	4	4	4	4		
120/208 bis 144/250	50+60					9	9
220 bis 250	50+60	6	6	9	9		
220/380 bis 240/415	50+60					6	6
220/380; 250/440	50; 60					3	3*
250/400 bis 265/460	60					11	11
277	60	5	5				
277/480 bis 288/500	50+60					7	7
347/600 bis 400/690	50+60					5	5
380 bis 415	50+60	9	9	6	6		
380; 440	50; 60			3	3*		
440 bis 460	60			11	11		
480 bis 500	50+60	7	7	7	7		
600 bis 690	50+60			5	5		
über 50	100 bis 300	10*	10*	10	10*	10*	10*
über 50	>300 bis 500	2	2*	2	2*	2	2*
über 50 bis 250	Gleichstrom	3	3				
über 250	Gleichstrom	8	8				
Versorgung nach Trenntransformator	50+60	12	12	12	12		

\*nicht standard

## Kennfarben:

Werden zusätzlich zu den für Spannungen und Frequenzen vorgeschriebenen Aufschriften Kennfarben verwendet, sind folgende Farben zu verwenden:

Nennbetriebsspannung	Kennfarbe
20-25V	violett
40-50V	weiß
100-130V	gelb
200-250V	blau
380-480V	rot
500-690V	schwarz
> 60-500Hz	grün
ohne Kennfarbe	grau

## Temperaturen

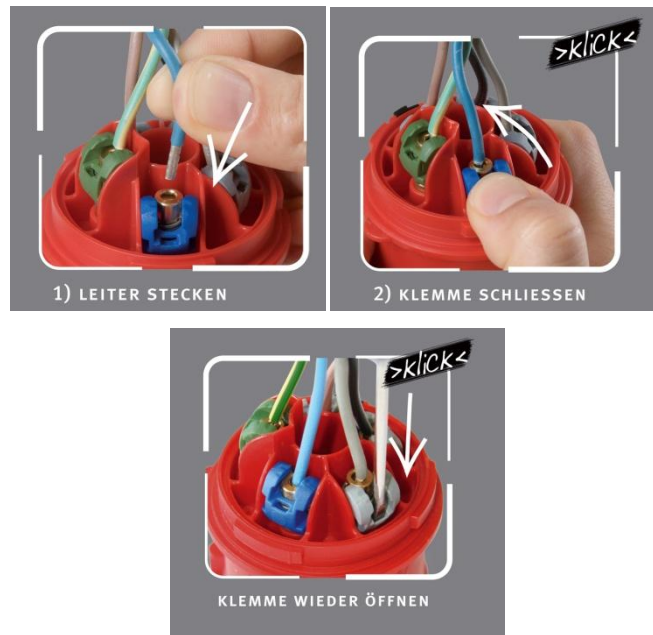
Die IEC/EN 60309 gilt für CEE-Steckvorrichtungen, die bei einer Umgebungstemperatur, welche üblicherweise einen Bereich von -25°C bis +40°C nicht überschreitet, eingesetzt werden. PCE CEE Steckvorrichtungen selbst besitzen eine Temperaturbeständigkeit von -25°C bis +80°C, kurzfristig 1h +100°C.

Die Kontakte dürfen sich unter Prüfbedingungen gemäß Tabelle 8 um 50°C erwärmen.

Tabelle 8	Prüfdauer	Prüfstrom	Querschnitt der Leiter	
			Stecker, Gerätestecker und Kupplung	Steckdosen
Betriebsstrom	h	A	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
16	1	22	2,5*	4*
32	1	42	6*	10
63	2	63	16	25
125	2	125	50	70

\* Für Steckvorrichtungen bis 50V Nennbetriebsspannung werden die Werte erhöht auf 10mm<sup>2</sup>.

### Turbo Twist - schraublose Anschluss Technik



### Vorteile Schraublose Anschluss Technik:

- Zeitersparnis
- Schraublose TT-Klemme (angemeldetes PCE-Patent)
- Geöffnete Kontaktklemmen in Anlieferungszustand
- Schnelles und einfaches einführen der Leitung
- Kontaktklemme schließt durch Fingerdruck, Klemmung optisch erkennbar

### Aufnahme aller Leiterquerschnitte nach Norm:

- 16A: bis 2,5mm<sup>2</sup> flexibel, bis 4mm<sup>2</sup> eindrahtig
- 32A: bis 6,0mm<sup>2</sup> flexibel, bis 10mm<sup>2</sup> eindrahtig

### Flexible abisolierte Drähte:

- Mit oder ohne Aderendhülse oder eindrahtige abisolierte Drähte  
Abisolierlänge: 16A von 10-12mm  
32A von 12-14mm

