

PERCEDOS®

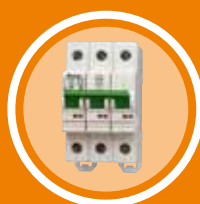


- mobile Schutzeinrichtung für Ladekabel
- *mobile charging protection device*

Kuppprofessional

 **Kuppp**

Heinrich Kopp GmbH



- Mehr als 80 Jahre elektrotechnische Kompetenz und Erfahrung
- Spezialist im Bereich mobile Personenschutzgeräte
- *More than 80 years of competence and experience in electro-technical products*
- *Specialist in mobile personal protection devices*

eMobility & Kopp

PERCEDOS® von Kopp = sichere Stromentnahme für den Ladevorgang - egal wo

Der Ausbau der Elektromobilität ist ein wichtiges Vorhaben, um den Straßenverkehr energiesparender und umweltfreundlicher zu gestalten. Eine Voraussetzung für die internationale Nutzung von Elektrofahrzeugen ist eine zuverlässige Anschluss-, Kommunikations- und Sicherheitstechnik.

Es wird intensiv an der Weiterentwicklung von Akkus, verschiedenen Typen von Elektrofahrzeugen und an den entsprechenden Infrastrukturmaßnahmen für einen schnellen, zuverlässigen und sicheren Ladevorgang gearbeitet. Eine wichtige Komponente hierbei ist der **PERCEDOS®** von Kopp.

Der **PERCEDOS®** ist eine ortsveränderliche Schutzeinrichtung und für den Einsatz am Ladekabel vorgesehen. Das Gerät überprüft die Stromversorgung auf deren ordnungsgemäße Funktion und lässt eine Stromentnahme nur aus sicherer Stromquelle zu. Selbstverständlich ist der **PERCEDOS®** für internationalen Einsatz geeignet. Mit seiner Hilfe kann das Laden eines Fahrzeugs am Wechselstromnetz (1-phasig mit 110 V bis 230 V) erfolgen.

Die Dauerstrombelastbarkeit des **PERCEDOS®** von 16 A garantiert ein schnelles Wiederaufladen der Akkus auch im unbeaufsichtigten Betrieb. Um den Ladevorgang zeitlich nochmals zu verkürzen, sind 3-phasige **PERCEDOS®**-Varianten bis 400 VAC mit unterschiedlichen Ladeströmen bis zu 32 A möglich. Die integrierte Fahrzeugschnittstelle kommuniziert während des Ladevorgangs permanent mit dem Elektrofahrzeug und stellt automatisch den richtigen Ladezustand ein. Eine interne- und optional extern mögliche- Temperaturüberwachung kontrolliert den Ladevorgang auf thermische Überlast und reduziert im Überlastfall automatisch den Ladestrom auf einen unkritischen Wert.

Beim Einschalten des **PERCEDOS®** wird durch die Funktion „PCP – protective conductor presence“ das Vorhandensein des Schutzleiters überprüft. Während des Ladevorgangs wird der Schutzleiter durch die Funktion „PCM - protective conductor monitoring“ kontinuierlich überwacht (nur **PERCEDOS®** x-safe m2). Sobald der **PERCEDOS®** einen Fehlerfall detektiert, wird der Ladevorgang unverzüglich unterbrochen bzw. ein Beginn des Ladevorgangs unterbunden.

Der im **PERCEDOS®** integrierte Fehlerstromschutzschalter schützt im Anlagendefekt den Nutzer vor einem Elektrounfall. Selbst bei Unterbrechung der Versorgungsspannung ist der **PERCEDOS®** so intelligent, dass er ein manuelles Ausschalten von einem Netzausfall unterscheiden kann.

Bei ungeplantem Netzausfall schaltet der **PERCEDOS®** den Ladevorgang automatisch wieder zu und sorgt so sicher für voll aufgeladene Akkus.



eMobility & Kopp

Kopp's PERCEDOS® = safe power supply for charging - everywhere

eMobility is an important project to make traffic more energy-efficient and non-polluting. One condition to supply vehicles in different countries with electrical power, are a reliable connection-, communication- and security-devices.

Currently lot of research and development resources are deployed in the further development of batteries, various types of vehicles, as well as in the infrastructure to ensure a fast, reliable and safe charging process. Kopp's PERCEDOS® is one important component to ensure a safe charging process.

PERCEDOS® is a mobile protection device designed for in-line-use in charging cables. The unit controls the power supply about its proper functionality continuously, and allows charging only in case of a safe power-outlet. PERCEDOS® is prepared for international use - it is possible to charge a vehicle at AC networks (1-phase 110V up to 230V).

The continuous current capacity of 16A allows quick charging of batteries, even if unsupervised. To reduce charging-time, 3-phases PERCEDOS® models with up to 400VAC are managing charge rates up to 32A per phase. The integrated vehicle-interface communicates permanently with the vehicle and sets the right charging mode automatically. An internal - and optional external - temperature-monitoring controls the charging process about thermal overload and adapts the charging current automatically.

While activating, the PERCEDOS® function "PCP – protective conductor presence" checks the protective conductor. While charging, the functionality "PCM - protective conductor monitoring" assures a permanent PE control (PERCEDOS® x-safe m2 only). As soon as PERCEDOS® detects a failure, the charging process is interrupted instantaneously, or respectively the start of the charging process is disabled.

The integrated RCD protects the user in case of a station-failure from an electrical accident. Even in case of supply voltage interruption PERCEDOS® is able to differentiate between a manual switch-off and power-failure.

In case of unscheduled power-failure PERCEDOS® restarts the charging process automatically if a safe charging environment is reestablished.

Technische Informationen PERCEDOS®

Technical information PERCEDOS®



PERCEDOS® Sicherheitsfunktionen

- Fehlerstromschutzschalter (RCD)
- Schutzleitererkennung (PCP – Protective conductor presence)
- Schutzleiterüberwachung (PCM – Protective conductor monitoring)

Technische Daten	
Bemessungsspannung	110 VAC - 240 VAC / 1-phasig 400 VAC / 3-phasig auf Anfrage
Bemessungsstrom	16 A
Frequenz	50/60 Hz
Schaltleistung	3.600 W (Dauerlast, bei 230 VAC)
Verlustleistung	< 10 W
Nennfehlerstrom	I _{Δn} 30 mA I _{Δn} 10 mA auf Anfrage
Betriebsladestrom	* 16A max.
Programmiermodus	—
Parametrierschnittstelle	—
Abschaltung	Allpolig (L, N, PE)
Netzanschluss	L, N, PE/1-phasig
Verwendbare Netzformen	TN, TNC, TNCS, TT
Bedienelemente	* 2 Tasten * ON, OFF/TEST
Funktionsanzeige	LED
Thermische Überwachung	—
Fahrzeugkommunikation	—
Sicherheitsfunktionen	* Fehlerstromschutzschalter (RCD) * Schutzleitererkennung
Betriebserkennung	Schutzleiterüberwachung
Schutzart	IP 55
Umgebungstemperatur	-25°C bis +45°C
Abmessungen (l x b x h)	1-phasig: 276mm x 48mm x 48mm
Normen	
IEC 61851-1:2001 Elektrische Ausrüstung von Elektro-Straßenfahrzeugen - Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	
IEC 62196-1:2003 Stecker, Steckdosen, Fahrzeugsteckvorrichtungen und Fahrzeugstecker - Ladung von Elektrofahrzeugen - Teil 1: Leitungsgebundenes Laden von Elektrofahrzeugen bis 250 A Wechselstrom und 400 A Gleichstrom	
IEC 62335 Ortsveränderliche Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit geschaltetem Schutzleiter zur Anwendung für Geräte der Schutzklasse I und für batteriebetriebene Fahrzeuge	
ISO 6722 Straßenfahrzeuge - 60 V und 600 V einadrige Verbindungsleitungen - Abmessungen, Prüfmethoden und Anforderungen	
Änderungen aufgrund technischen Fortschritts, Normenänderungen, Gesetzesänderungen, veränderter Fertigungsverfahren oder Konstruktionsverbesserungen bleiben ausdrücklich vorbehalten.	

technical data sheet	
rated voltage	110 VAC - 240 VAC / 1-phase 400 VAC / 3-phase on demand
rated current	16 A
frequency	50/60 Hz
switching capacity	3.600 W (continuous load, 230 VAC)
power discipation	< 10 W
nominal residual current	I _{Δn} 30 mA I _{Δn} 10 mA on demand
charging current	* 16A max.
programming mode	—
parametring interface	—
disconnection	all poles (L,N,PE)
power connection	L, N, PE/1-phase
	TN, TNC, TNCS, TT
operating elements	* 2 buttons * ON, OFF/TEST
operating display	LED
thermal monitoring	—
Vehicle Communication	—
Safety Functions	* Residual Current Device (RCD) * Protection Earth Detection
Operating Detection	Protection Earth monitoring
protection class	IP 55
Environmental Temperature	-25°C to +45°C
dimensions (l x w x h)	1-phase: 276mm x 48mm x 48mm
standards	
IEC 61851-1:2001 Electric vehicle conductive charging system - Part 1: General requirements	
IEC 62196-1:2003 Plugs, socket-outlets, vehicle couplers and vehicle inlets - Conductive charging of electric vehicles - Part 1: Charging of electric vehicles up to 250 A a.c. and 400 A d.c.	
IEC 62335 Switched protective earth portabel residual current devices (SPE-PRCD) for class 1 and battery powered vehicle applications	
ISO 6722 Road vehicles - 60 V and 600 V single-core cables - Dimensions, test methods and requirements	
Modifications based on technical progress, changes in standards or laws, changes in manufacturing processes or design improvements under reserve.	





Technische Daten		technical data sheet	
Art.-Nr.	1995.0001.7	art. nr.	1995.0001.7
Bemessungsspannung	110 VAC - 240 VAC / 1-phasig 400 VAC / 3-phasig auf Anfrage	rated voltage	110 VAC - 240 VAC / 1-phase 400 VAC / 3-phase on demand
Bemessungsstrom	20 A 32 A auf Anfrage	rated current	20 A 32 A on demand
Frequenz	50/60 Hz	frequency	50/60 Hz
Schaltleistung	3.600 W (Dauerlast, bei 230 VAC)	switching capacity	3.600 W (continuous load, 230 VAC)
Verlustleistung	< 10 W	power discipation	< 10 W
Nennfehlerstrom	I Δ n 30 mA I Δ n 10 mA auf Anfrage	nominal residual current	I Δ n 30 mA I Δ n 10 mA on demand
Betriebsladestrom	* 5-stufig * 16A - 13A - 11A - 8A - 6A * Voreinstellung individuell ab Werk anpassbar * Automatische Ladestromreduzierung bei Übertemperatur	charging current	* 5 steps * 16A - 13A - 11A - 8A - 6A * Parameters adjustable at manufacturing process * Automatical reduction of charging current at over-temperature
Programmiermodus	Manuelle Einstellung des maximal zulässigen Ladestroms	programinig mode	manual configuration - max. charging current
Parametrierschnittstelle	Integriert	parametring interface	integrated
Abschaltung	Allpolig (L, N, PE)	disconnection	all poles (L,N,PE)
Netzanschluss	L, N, PE/1-phasig	power connection	L, N, PE/1-phase
Verwendbare Netzformen	TN, TNC, TNCS, TT		TN, TNC, TNCS, TT
Bedienelemente	* 2 Tasten * ON, OFF/TEST; PROG-Modus	operating elements	* 2 buttons * ON, OFF/TEST; PROG mode
Bedienoberfläche	Selbsterklärendes grafisches Bedienfeld und Funktionsanzeige	user interface	self-explaining graphical touch panel and function display
Thermische Überwachung	* Interne Temperaturüberwachung (obligatorisch) * Anschluss externe Temperaturüberwachung (optional)	thermal monitoring	* Internal temperature observation (mandatory) * External temperature observation ((optional)
Fahrzeugkommunikation	* Integriertes Kommunikationsmodul * Datenausgang kurzschlussfest	Vehicle Communication	* Communication Module integrated * Data port short-circuit proof
Sicherheitsfunktionen	* Fehlerstromschutzschalter (RCD) * Schutzleitererkennung (PCP) * Schutzleiterüberwachung (PCM)	Safety Functions	* Residual Current Device (RCD) * Protection conductor presence? (PCP) * Protection conductor monitoring (PCM)
Betriebserkennung	* Automatisches Wiedereinschalten nach Netzunterbrechung * Kein automatisches Wiedereinschalten nach manuellem Ausschalten	Operating Detection	* Automatical restart after power failure * No automatical restart after manual power off
Schutzart	IP 55	protection class	IP 55
Umgebungstemperatur	-30°C bis +50°C	Environmental Temperature	-30°C to +50°C
Abmessungen (l x b x h)	1-phasig: 280mm x 80mm x 65mm	dimensions (l x w x h)	1-phase: 280mm x 80mm x 65mm
Normen		standards	
IEC 61851-1:2001 Elektrische Ausrüstung von Elektro-Straßenfahrzeugen - Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge - Teil 1: Allgemeine Anforderungen		IEC 61851-1:2001 Electric vehicle conductive charging system - Part 1: General requirements	
IEC 62196-1:2003 Stecker, Steckdosen, Fahrzeugsteckvorrichtungen und Fahrzeugstecker - Ladung von Elektrofahrzeugen - Teil 1: Leitungsgebundenes Laden von Elektrofahrzeugen bis 250 A Wechselstrom und 400 A Gleichstrom		IEC 62196-1:2003 Plugs, socket-outlets, vehicle couplers and vehicle inlets - Conductive charging of electric vehicles - Part 1: Charging of electric vehicles up to 250 A a.c. and 400 A d.c.	
IEC 62335 Ortsveränderliche Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit geschaltetem Schutzleiter zur Anwendung für Geräte der Schutzklasse I und für batteriebetriebene Fahrzeuge		IEC 62335 Switched protective earth portabel residual current devices (SPE-PRCD) for class 1 and battery powered vehicle applications	
ISO 6722 Straßenfahrzeuge - 60 V und 600 V einadrige Verbindungsleitungen - Abmessungen, Prüfmethode und Anforderungen		ISO 6722 Road vehicles - 60 V and 600 V single-core cables - Dimensions, test methods and requirements	
Änderungen aufgrund technischen Fortschritts, Normenänderungen, Gesetzesänderungen, veränderter Fertigungsverfahren oder Konstruktionsverbesserungen bleiben ausdrücklich vorbehalten.		Modifications based on technical progress, changes in standards or laws, changes in manufacturing processes or design improvements under reserve.	



Heinrich Kopp GmbH
Alzenauer Straße 68
63796 Kahl/Main
DEUTSCHLAND

Telefon: +49 6188 40-0
Telefax: +49 6188 40-369
Internet: <http://www.kopp.eu>
E-Mail: vertrieb@kopp.eu

Kopp Austria GmbH
Theodor-Simoneit-Straße 2
4160 Aigen
ÖSTERREICH

Telefon: +43 7281 6566-0
Telefax: +43 7281 8790
Internet: <http://www.kopp-austria.at>
E-Mail: mail.aigen@kopp.eu