

# BLOCK

perfecting power

## PCC-1024-xxx-2U

USV Lade- und Kontrolleinheit mit integrierter Stromversorgung
UPS charge- and control unit with integrated power supply unit

### USB



**BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH**  
Max-Planck-Straße 36-46 · 27283 Verden, Germany  
info@block.eu · block.eu

deutsch	english
---------	---------

--	--

#### Geräteanschlüsse und Bedienelemente

- DC-Ausgang 24 V, gepuffert
- USB Anschluss
- Einstellung der Ausgangsspannung 23 ... 28,5 V DC
- LED rot: Alarm  
LED gelb: Bat. Charge / Bat. Mode  
LED grün: DC OK
- Einstellung der Pufferzeit 1 ... 20 [min], PC-Mode, maximal (∞), individuell über Einstellungen der Konfigurationssoftware (Custom)
- Batterieanschluss, Signal- und Steuerkontakte  
13 = Potentialfreier Sammeleingang für Signalausgänge 14/24/34  
14 = Alarm (default=aktiv low)  
24 = Bat. Mode (default=aktiv high)  
34 = Bat. Charge (default=aktiv high)  
Start= Start aus der Batterie  
R1/R2= Fernabschaltung im Pufferbetrieb  
Bat. Control (+-) = Steuerleitungen für „Battery Control“  
Battery (+-) = +24 V / 0V Anschluss für Batteriemodul
- AC-Eingang (100 ... 240 V AC)

deutsch	Produktbeschreibung
---------	---------------------

Die Kombi-USVen **PCC-1024** stellen sowohl bei einwandfreiem AC-Versorgungsnetz als auch bei Netzstörung eine unterbrechungsfreie 24 V-Gleichspannung bei maximalen Laststrom von bis zu 10 A zur Verfügung. Die Stromversorgung sowie die elektronische Lade- und Kontrolleinheit sind in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird unterbrechungsfrei in den Pufferbetrieb umgeschaltet. Die Dauer des Pufferbetriebs wird durch einen Wahlschalter eingestellt. Im PC-Mode ist die Kombi-USV für den Betrieb eines PCs eingestellt. Zur Kommunikation steht eine USB-Schnittstelle zur Verfügung.

#### Vor Inbetriebnahme lesen

**Sicherheitsmaßnahmen vor der Installation**

Das Betriebsmittel ist vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen.

Das Betriebsmittel immer im spannungsfreien Zustand montieren und verdrahten.

**Installation**

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften (z.B. VDE, DIN, EMV) einzuhalten. Der geforderte Mindestabstand zu benachbarten Teilen ist einzuhalten, um die Kühlung nicht zu behindern! **Bevor das Modul mit Spannung versorgt wird, sollte das Batteriemodul vollständig angeschlossen sein, um Fehlsignalisierungen zu vermeiden.** Für den fehlerfreien Betrieb müssen die Kontakte R1/R2 für die Fernabschaltung entweder über eine Brücke oder einen (NOT) AUS-Schalter geschlossen sein. Angeschlossene Batteriemodule werden automatisch erkannt, sofern beide Steuerleitungen für die Kommunikation zwischen den Modulen mit korrekter Polarität angeschlossen sind (Battery Control). Dynamische Anpassungen wie der optimale Ladestrom oder eine temperaturabhängige Ladespannung werden automatisch eingestellt. **Für eine optimale Versorgung der Akkumulatoren wird der Automatik-Betrieb mit angeschlossenene Steuerleitungen für „Battery Control“ empfohlen. Die Polarität ist zu beachten.** Bei Parallelschaltung von mehreren Batteriemodulen sind die Signalleitungen nur an einem Batteriemodul anzuschließen.

Um Störeinkopplungen und thermische Beanspruchung zu minimieren, sollten DC-USV-Module und zugehörige Batteriemodule mindestens 50 cm entfernt von Kommutierungsdrösseln installiert werden! Schnittstellen-, Steuer- und Signalleitungen (z.B. R1/R2 und C+/C- Steuerleitungen) dürfen nicht länger als 3 Meter sein und nicht direkt parallel zu Leistungsleitungen (insbesondere Leitungen zwischen Frequenzumrichter und Motor sowie Frequenzumrichter und Kommutierungsdrössel) verlegt werden. DC Versorgungsleitungen dürfen hierbei eine Länge von maximal 10 m nicht überschreiten. Um Störeinkopplungen zu minimieren, soll zu diesen Leitungen ein Abstand von mindestens 10 cm eingehalten werden. Batteriemodule sollen niederohmig verdrahtet und an einem kühlen Ort installiert werden (bei Schaltschränken in der Regel ganz unten).

#### Signalisierungen

Beschreibung	LED grün	LED gelb	LED rot
USV arbeitet im Normalbetrieb Ausgangsspannung > 20,4 V Batterie ist aufgeladen und OK	an	aus	aus
USV arbeitet im Normalbetrieb Batteriemodul wird geladen (Ladung < 85% der Nennkapazität)	an	an	aus
USV arbeitet im Normalbetrieb, kein Batteriebetrieb möglich (Präsenztest negativ oder Fernabschaltung R1/R2 aktiv)	an	aus	an
USV arbeitet im Normalbetrieb Akkutausch empfohlen	an	aus	blinkt (2Hz)
USV arbeitet im Batteriebetrieb Batteriespannung > 20,4 V	an	blinkt (2Hz)	aus
USV arbeitet im Batteriebetrieb Batteriespannung <= 20,4 V	an	blinkt (8Hz)	aus
Tiefentladungsschutz der USV hat den Batteriebetrieb beendet (Batteriespannung <= 19,2V) Nur die Signalisierung wird für max. 10 Stunden fortgesetzt	aus	aus	blinkt (2Hz)
USV arbeitet im Batteriebetrieb, DC Ausgang wurde aufgrund von Überstrom abgeschaltet	aus	aus	blinkt (2Hz)

**Hinweis:** Die Zustände der LED-Anzeige sind nicht veränderbar.

Zustand (Werkseinstellung)	Signalausgang	Funktion
kein Batteriebetrieb möglich oder Akkutausch empfohlen	Alarm 13/14	aktiv low (0 V)
USV arbeitet im Batteriebetrieb	Bat. Mode 13/24	aktiv high (24 V)
Batteriemodul wird geladen	Bat. Charge 13/34	aktiv high (24 V)

**Hinweis:** Die Signalausgänge können über die Konfigurations- und Managementsoftware USV-CONTROL individuell mit Alarm-, Warnungs- und/oder Betriebszuständen belegt werden.

#### Anschluss

**Eingang (7):**

Zum Geräteschutz ist eine interne Sicherung vorhanden. Ein zusätzlicher Geräteschutz ist nicht erforderlich. Für den Betrieb an zwei Außenleitern eines Drehstromsystems muss eine allpolige Trennvorrichtung vorgesehen werden.

**Ausgang (1):**

Die eingestellte Ausgangsspannung beträgt bei Auslieferung 24 V DC ±1%. Am Potentiometer (3) ist die Ausgangsspannung von 23 bis 28,5 V DC einstellbar. Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird der Ausgang vom Batteriemodul gespeist.

english	Product Description
---------	---------------------

The **PCC-1024** combi UPS provide uninterruptible 24 V DC voltage at maximum load current of up to 10 A in the event of both a faultless AC supply network and a mains fault. . The power supply unit and the electronic charge- and control unit are housed in the same housing. In the event of supply voltage failure, buffer mode is activated without interruption. The duration of buffer mode is set using a selector switch. A USB interface is available for communication.

#### Read this first

**Safety measures before installation**

This equipment is to be protected against improper use. Always disconnect the equipment from the mains supply, before commencing installation or wiring.

**Installation**

Installation and commissioning may be carried out by qualified personal only. National rules and regulations (e.g. VDE, DIN, EMC) have to be observed. The required minimum spacing to neighboring components must be observed to guarantee the required cooling.

**To avoid faulty signalisations, the battery module should be connected completely before applying power to the device.** For fault free operation the contacts R1/R2 for the remote shot down should be shortened by a bridge or an (emergency) switch.

The charge and control unit will detect the battery module automatically, if both control lines are connected (Battery Control). The device will adjust the optimal charge-voltage and charge-current to provide optimal operation conditions for the battery.

**It is recommended to connect the control lines for an optimal battery management. Observe the correct polarity!**

If several batteries are connected in parallel, the both control lines should be connected to only one of the batteries.

Bild

In order to guarantee effective cooling, the unit must be vertically installed such. To reduce EMI and thermal strain DC-UPS modules and their battery modules should be installed at least 50cm away from commutating chokes! Interface, signal and control leads (e.g. R1/R2 and C+/C- control circuit) must be no longer than 3 meters and must not be laid directly in parallel to power leads or cables (especially leads between frequency converter and motor or frequency converter and commutating choke). DC power leads are not allowed to exceed 10 m. To minimize EMI the distance to those leads should be at least 10 cm. Battery modules should be connected low-resistively and in a cool place (in cubicles usually at the lower end).

#### Signaling

LED	LED green	LED yellow	LED red
Desciption	LED green	LED yellow	LED red
UPS is operating in mains mode, Output voltage > 20.4 V Battery is charged and OK	on	off	off
UPS is operating in mains mode, Battery is charging (charge < 85% of nominal capacity)	on	on	off
UPS is operating in mains mode, no battery mode is possible (Battery presence check is failed or remote R1/R2 active)	on	off	on
UPS is operating in mains mode, battery replacement is recommended	on	off	Flashing (2Hz)
UPS is operating in buffer mode, battery voltage > 20.4 V	on	Flashing (2Hz)	off
UPS is operating in buffer mode, battery voltage <= 20.4 V	on	Flashing (8Hz)	off
UPS protection against total discharge has terminated battery Mode (Battery voltage <= 19.2 V) continues indication for a maximum of 10 hours	off	off	Flashing (2Hz)
UPS is operating in buffer mode, DC Output is switched off due to over current	off	off	Flashing (2Hz)

**Notice:** An individual assignment of the LED indicators is not possible.

Signal outputs	Signal output	Function
State (default setting)	Alarm 13/14	active low (0 V)
no battery mode is possible or battery replacement is recommended	Alarm 13/14	active low (0 V)
UPS is operating in buffer mode	Bat. Mode 13/24	active high (24 V)
Battery is charging (charge < 85% of nominal capacity)	Bat. Charge 13/34	active high (24 V)

**Notice:** The signal outputs can be parameterized individually using a service PC and the UPS-CONTROL configuration and management software.

#### Connection

**Input (7):**

An internal fuse is provided for device protection. Additional device protection is not required. For operation using two phase conductors of a three-phase system, an all-pole disconnecting device must be provided.

**Output (1):**

The output voltage set upon delivery is 24 V DC ±1%. The output voltage can be set from 23 V DC to 28.5 V DC on the potentiometer (3). The output is supplied by the battery if the supply voltage fails.

deutsch	Connection
---------	------------

### Anschluss

**Batteriemodul (6):**

Der Anschluss erfolgt über die Anschlussklemmen „Battery +/-“. Um die intelligente Technology „Battery Control“ zu nutzen, müssen Sie zudem beide Steuerleitungen (Bat.- Control +/-) für die Kommunikation zwischen USV und Batteriemodul installieren.

**ACHTUNG:** Für die Dauer der Installation oder Wechsel des Batteriemoduls muss die Sicherung am Batteriemodul entfernt werden!

**Signalausgänge (6):**

Der Anschluss erfolgt über die Klemmen “Alarm”, “Bat.-Mode” und “Bat.-Charge”. Alle drei Ausgänge besitzen einen gemeinsamen potenzialfreien und strombegrenzenden Sammeleingang, der über die Klemme “Input” versorgt werden muss.

**Fernabschaltung (6):**

Soll die angeschlossene Last am Ausgang des Kombi-USV-Moduls während des Batteriebetriebs nicht aus dem Batteriemodul versorgt werden, z.B. im NOT AUS Betrieb, kann der Batteriebetrieb außer Funktion gesetzt werden. Hierzu ist die Verbindung zwischen R1/R2 zu unterbrechen.

**Start aus Batterie:**

Es ist möglich, die Anlage ohne vorhandene Eingangsspannung direkt in den Pufferbetrieb zu starten. Hierzu muss „Start“ an der Frontbuchenleiste kurzzeitig mit einem Taster auf das Minuspotential gezogen werden. Es darf keine dauerhafte Brücke bestehen, da die Anlage sonst bei Unterspannung nicht mehr abschaltet.

#### Funktionsweise

**Ausgangsspannung (1):**

Im Normalbetrieb entspricht die Ausgangsspannung der Einstellung des Potentiometers (3). Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird unterbrechungsfrei auf den Batteriebetrieb umgeschaltet. Die Ausgangsspannung ist jetzt direkt von der Batteriespannung abhängig und beträgt UBAT - 0,5V.

**Einstellung der Pufferzeit (5):**

Die Einstellung der Zeit, die den Batteriebetrieb beendet, erfolgt über den Wahlschalter (5) auf der Gerätefront. Dabei kann zwischen festen Zeiten, einer individuell programmierbaren Zeit oder der Einstellung „PC-Mode“ gewählt werden.

**PC-Mode:**

In „PC mode“, the UPS function follows a chronological sequence „PC delay time“ (default: 60 sec.), „PC-shut down“ (default: 120 sec.) und „PC-idle time“ (default: 10 sec.)that can be parameterized via the software and individually optimized for the relevant IPC solution. It performs a controlled shutdown and restart automatically. A signal output to shutdown the PC can be set via configurations- and management software „UPS-CONTROL“.

**Interface (2):**

The module can communicate with a PC or a higher-level controller via USB.. The device sends key data every 0.5 seconds, enabling the visualisation of the data or the reaction on critical operational conditions. The device may also be configured via the interface. For direct use of the interface, the optional communication cable PC-KOK1 is available.

**Presence test battery module:** The presence test for the connected battery modules is performed approximately every 60 seconds. The removal or connection of battery modules is only detected after this time.

## Technische Daten

## Technical data

Eingangsdaten	Input data	PCC-1024-050-2U	PCC-1024-100-2U
Eingangsnennspannung	Nominal input voltage	100 - 240 Vac	
Eingangsspannungsbereich	Input voltage range	85 - 264 Vac (120 - 372 Vdc *)	
Eingangserating	Input voltage derating	-1,5 %/Vac < 110 Vac -1 % / Vdc < 150 Vdc	
Nennfrequenzbereich	Frequency range	47 Hz - 63 Hz / 0 Hz	
Eingangsstrom (bei Nennlast und Batterie ist geladen / Max.)	Input current (mains operation and battery is charged / max.)	2,00 A (100 Vac) / 0,95 A (230Vac)	2,60 A (100 Vac) / 1,20 A (230Vac)
Eingangsstrom (bei Nennlast und Batterie wird geladen / Max.)	Input current (at nominal load and battery is being charged / max.)	2,60 A (100 Vac) / 1,20 A (230Vac)	3,30 A (100 Vac) / 1,40 A (230Vac)
Einschaltstrombegrenzung	Inrush current limitation	< 30 A, NTC	
Eingangssicherung, intern (Geräteschutz)	Input fuse, internal (device protection)	6,3 A	
Empfohlene Vorsicherung, Leitungsschutzschalter (Charakteristik)	Recommended back-up fuse, circuit breaker (characteristic)	6 A, 10 A, 16 A (B,C)	
Transientenüberspannungsschutz	Transient surge voltage protection	varistor	
Anschlüsse Eingang	Terminals input	Push-In, max. 2,5mm <sup>2</sup> (see Fig. 5)	
<b>Ausgangsdaten allgemein</b>	<b>Output data</b>		
Ausgangsnennstrom	Nominal output current	5 A	10A
Ausgangsstrom Boost (5s)	Output current boost (5s)	7,5 A	15 A
Auslösen von Leitungsschutzschaltern	Tripping of standard circuit breaker	max. B4	
Parallelschaltbarkeit zur Erhöhung der Systemverfügbarkeit	Parallel connection to gain a higher system reliability	√ only with additional redundancy module for decoupling	
Restwelligkeit	Ripple/noise	typ. 50 mVss	
Rückspießfestigkeit	Resistance to reverse feed	max. 35 Vdc	
Überspannungsschutz des Ausganges (OVP)	Over-voltage protection	typ. 38 Vdc	
Anschlüsse Ausgang	Terminals output	Push-In, max. 2,5mm <sup>2</sup> (see Fig. 5)	
<b>Ausgangsdaten Netzbetrieb</b>	<b>Output data in mains operation</b>		
Ausgangsnennspannung	Nominal output voltage	24 Vdc ± 1%	
Ausgangsspannungsbereich	Output voltage range	23 - 28,5 Vdc	
Ausgangsstrombegrenzung	Output current limitation	constant current	
Verlustleistung (Nennlast und Batterie geladen)	Power losses (nominal load, battery charged)	typ. 6,5 A	typ. 13 A
Wirkungsgrad (Nennlast und Batterie geladen)	Efficiency (nominal load, battery charged)	21 W / 15W	24,7W / 17W
max. Verlustleistung (Batterie wird geladen)	Maximum power losses (battery is charging)	typ. 89 %	typ. 93 %
		30 W (90 Vac)	
<b>Ausgangsdaten Batteriebetrieb</b>	<b>Output data in battery operation</b>		
Ausgangsnennspannung (abhängig von der Batteriespannung)	Nominal output voltage (depends on the battery voltage)	24 Vdc	
Ausgangsspannungsbereich	Output voltage range	UBAT - 0,5 V (27,5 - 19 Vdc)	
Ausgangsstrombegrenzung	Output current limitation	electronic	
max. Verlustleistung (Leerlauf/Nennlast)	Max. power losses (stand-by/nominal load)	typ. 5,5 A	typ. 11 A
Fernabschaltung	Remote shut-down	3,2 W	5,2 W
Aufschalten kapazitiver Lasten	Connection of capacitive loads	max. 10.000µF	
einstellbare Pufferzeit	Adjustable buffer time	1, 2, 3, 5, 10, 15, 20 Min, PC-Mode, Maximum, adjustable via interface	
<b>Batteriemangement</b>	<b>Battery management</b>		
Verpolschutz	Reverse connection protection (fuse of battery module will be tripped)	√	
Ladecharakteristik	Charging characteristic	I <sub>Uo</sub>	
Ladestrom	Charging current	0,3 ... 2,0 A	0,3 ... 3,0 A
Ladeschlussspannung	End-of-charge voltage	temperatur kompensiert	
Zyklus für Batteriepräsenzprüfung	Battery presence check/time interval	60 Sekunden	60 seconds
Zyklus für Restlebensdauerprüfung	Battery presence check/time interval	10 Minuten	10 minutes
Tiefentladeschutz	Protection against total discharge	19 V	
Schwelle Warnmeldung "Batteriespannung sehr gering"	"Battery voltage very low" alarm signaling threshold	20,4 V	
empfohlene Batteriemodule	Recommended battery modules	0,8 ... 7 Ah	3,2 ... 12 Ah
"Parallelschaltung von Batteriemodulen / Max. 3 zur Verlängerung der Pufferzeit (Beide Steuerleitungen sind nur an einem Batteriemodul anzuschließen)"	"Parallel connection of batteries / Max. 3 to increase the buffer time (Both control-lines should be connected to only one of the battery module)"	√	
Leakstrom	Leakage current	<0,1 mA	
<b>Signalisierung</b>	<b>Signaling</b>		
Statusanzeige LED grün/gelb/rot	Status display LED green/yellow/red	√	
Potenzialfreier Sammelleingang (strombegrenzter Summenstrom für Signalausgänge: Alarm / Bat. Mode / Bat. Charge)	Potential-free summation input (short circuit proof summation-current for signal-outputs: Alarm / Bat. Mode / Bat. Charge)	max. 30 V / 200 mA	
Signalausgang "Alarm"	„Signal output "Alarm"“	max. 30 V	
Relaiskontakt offen: Störung/Austausch Batteriemodul	Relay-contact opens: Alarm/Exchange Battery		
Signalooptionen konfigurierbar über Schnittstelle	Signal options are adjustable via interface*		
„Signalausgang "Bat. Mode"“	„Signal output "Bat. Mode"“	max. 30 V	
Relaiskontakt geschlossen: Batteriebetrieb	Relay-contact closed: buffer mode		
Ausgang konfigurierbar über Schnittstelle	Signal options are adjustable via interface*		
„Signalausgang "Bat. Charge"“	„Signal output „Bat. Charge"“	max. 30 V	
Relaiskontakt geschlossen: Batterie wird geladen	Relay-contact closed: battery charging		
Ausgang konfigurierbar über Schnittstelle	Signal options are adjustable via interface*		
Anschlüsse Signalisierung	Terminals signaling	Push-In, max. 2,5mm <sup>2</sup>	
<b>Schnittstelle</b>	<b>Interface</b>		
USB	USB	√	
Anschlüsse Schnittstelle	Terminals interface	USB Typ B	
<b>Umwelt</b>	<b>Environment</b>		
Lagertemperatur	Storage temperature	-25° C ... +85° C	
Umgebungstemperatur	Operational temperature	-25° C ... +70° C	
		Anlauf bei -40 °C typgeprüft: Device start at -40 °C type-tested	
		-3 %/K > +50° C	
Derating	Derating		
Konvektionskühlung	Convection cooling	√	
Luftfeuchtigkeit, keine Btauung	Humidity, no condensation	5 ... 96%	
Erforderlicher Mindestabstand (seitlich)	Required minimum spacing (left/right)	0 mm	
Erforderlicher Mindestabstand (oben/unten)	Required minimum spacing (over/under)	50 mm	
<b>Allgemeine Daten</b>	<b>General data</b>		
Schutzart nach IEC 60529	Degree of protection acc. to IEC 60529	IP 20	
Schutzklasse nach EN 61140	Protection class acc. to EN 61140	I	
Einsatz in Bereichen mit Verschmutzungsgrad 2	For installation in Pollution Degree 2 environment	√	
Zum Anschluss Kupferkabel mit min. 75 °C verwenden	Use Copper Conduction only, rated 75 °C	√	
Überspannungskategorie	Overvoltage category	II	
<b>Normen</b>	<b>Safety standards</b>		
Sicherheit	Safety	EN 61010-1, EN 61010-2-201, EN 61558-2-16	
EMV	EMC	EN 61204-3	
Schutzkleinspannung (SELV/PELV)	Safety extra-low voltage (SELV/PELV)	EN 61140	
CE gemäß 2014/30/EU	CE acc. to 2014/30/EU	√	
<b>Prüfzeichen</b>	<b>Markings</b>		
UL	UL	UL 61010 in Vorbereitung pending	
DNV	DNV	in Vorbereitung pending	
<b>Mechanische Daten</b>	<b>Measures and weights</b>		
Befestigung auf Normprofilschiene DIN EN 60715-TH35-15/7,5	Mounting on standard rail DIN EN 60715-TH35-15/7,5	√	
Gewicht	Weight	0,75 kg	0,95 kg
Maße (B x H x T)	Dimensions (W x H x D)	55 x 127 x 126 mm	63 x 127 x 166 mm
Tiefe inklusive TH 35-7,5-DIN-Schiene	Depth incl. DIN 35-7,5 rail		
<b>Bestellnummern</b>	<b>Order Number</b>		
Kombi-USV	Combi-UPS	PCC-1024-050-2U	PCC-1024-100-2U

\* Für DC Eingangsspannung ist eine geeignete DC-Sicherung erforderlich.

\* For DC input voltage suitable DC fuse required.

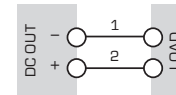
## Auslösen von Standard- Leitungsschutzschaltern

## Fig. 2

Die aufgeführten Leitungslängen sind experimentell bei ca. 25° C ermittelt worden. Sie dienen als Richtwert für die Auslegung der DC-seitigen Absicherung durch Leitungsschutzschalter und sollten in der jeweiligen Applikation kundenseitig überprüft werden.

Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	0,75	1,5	2,5
Art.-Nr. PCC-1024			
Leitungslänge mit LS B2	20 m	40 m	40 m
Leitungslänge mit LS B3	20 m	40 m	40 m
Leitungslänge mit LS B4		20 m	40 m

## Fig. 3



Leitung 1 + 2 = Leitungslänge  
Conductor 1 + 2 = Cable length

Montage  
Fig. 4

## AUF TRAGSCHIENE AUFRASTEN

- I) Gerätevorderseite leicht nach oben drehen
- II) Auf Hutschiene aufsetzen
- III) Bis zum Anschlag nach unten schieben
- IV) Unten gegen die Befestigungsebene drücken (klick)
- V) Leicht am Gerät rütteln, um Verriegelung zu prüfen

Mounting  
Fig. 4

## SNAP ON SUPPORT RAIL

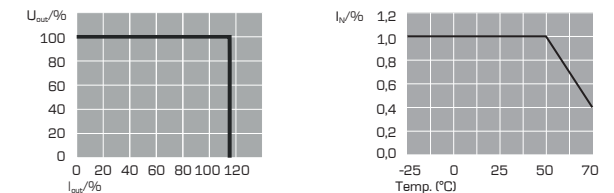
- I) Tilt the unit slightly rearwards
- II) Fit the unit over top hat rail
- III) Slide it downward until it hits the stop
- IV) Press against the bottom front side for locking (click)
- V) Shake the unit slightly to check the locking action

## Fast tripping of standard bi-metal circuit breakers

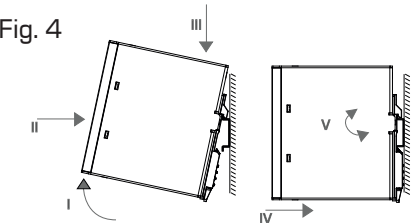
## Fig. 2

The specified cable lengths are theoretical values only and were determined in respect to approx. 25° C. They serve only as a guide for determining the protection through a standard circuit breaker and must be verified in the respective application.

Cable cross-section (mm <sup>2</sup> )	0,75	1,5	2,5
Art.-Nr. PCC-1024			
Cable length with CB B2	20 m	40 m	40 m
Cable length with CB B3	20 m	40 m	40 m
Cable length with CB B4		20 m	40 m

Ausgangskennlinie  
Output characteristic

## Fig. 4



## Klemmendaten / Terminal data

Tab.: 1	Push in 2,5 mm <sup>2</sup>
a)	0,08...2,5 mm <sup>2</sup> / 28...12 AWG
b)	0,25...2,5 mm <sup>2</sup> / 24...12 AWG
c)	8...9 mm

## Fig. 5

- a) Leiterquerschnitt (starr / flexibel) / wire cross-section (rigid / stranded)
- b) Leiterquerschnitt mit Aderendhülse / wire cross-section with ferrule
- c) Absisolierlänge / stripping length

Verdrahtung  
Wiring

## Fig. 6

