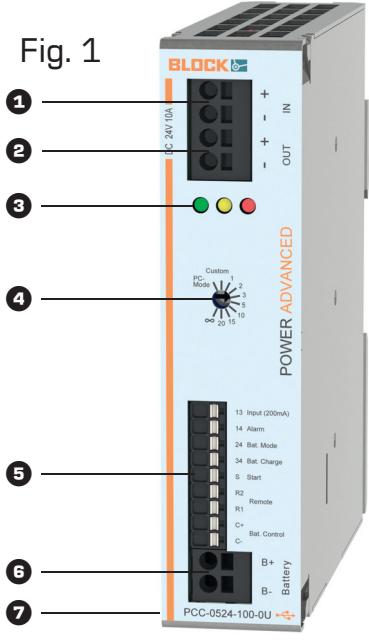


BLOCK

perfecting power
PCC-0524-xxx-OU
POWER ADVANCED
Unterbrechungsfreie Stromversorgung
Uninterruptible power supply



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

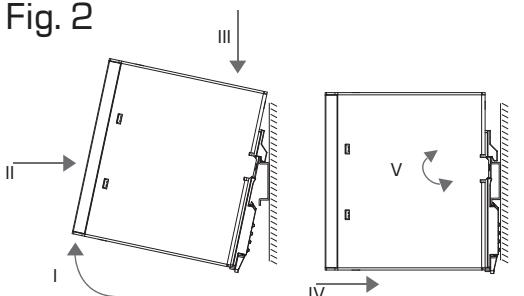
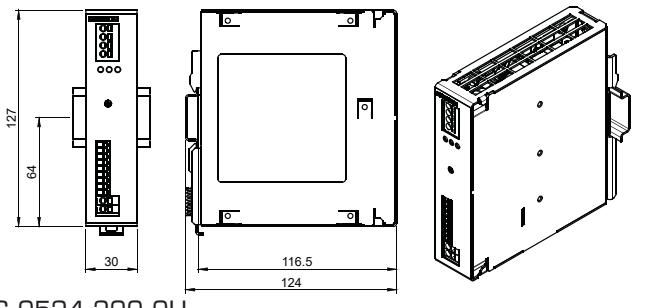
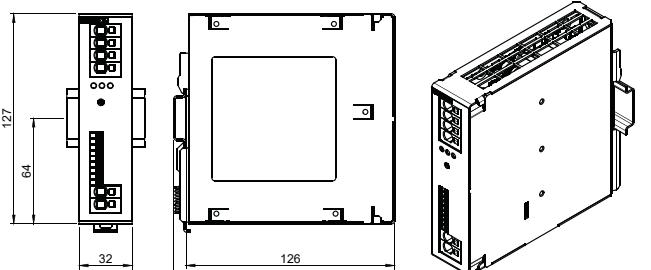


Fig. 3
(Maße in mm)
(Dimensions in mm)

PCC-0524-100-OU



PCC-0524-200-OU



Installation

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. Es ist kein Mindestabstand zu benachbarten Teilen erforderlich. Die Leitung zur Batterie muss den Leitungsquerschnitt entsprechend gegen Überstrom abgesichert sein. **Bevor das Modul mit Spannung versorgt wird, sollte das Akkumodul vollständig angeschlossen sein, um Fehlsignalisierungen zu vermeiden.** Für den fehlerfreien Betrieb müssen ferner die Kontakte R1/R2 an der Frontbuchse leiste des Moduls für die Fernabschaltung entweder über eine Brücke oder einen (NUT) AUS- Schalter geschlossen sein. Angeschlossene Akkumodule werden automatisch erkannt, sofern beide Steuerleitungen für die Kommunikation zwischen den Modulen mit korrekter Polarität angeschlossen sind. Dynamische Anpassungen wie der optimale Ladestrom pro Akkumodul oder eine temperaturabhängige Ladespannung werden automatisch je nach verwendetem Akkumodul eingestellt und maximieren nachhaltig die Lebensdauer der verbauten Akkumulatoren.

Für eine optimale Versorgung der Akkumulatoren wird der Automatik-Betrieb mit angeschlossenen Signalleitungen empfohlen. Die Polarität ist zu beachten.

Bei Parallelschaltung von mehreren Akkumodulen sind die Signalleitungen nur an einem Akkumodul anzuschließen. Einstellungen sind an der Lade- und Kontrolleinheit für den Parallelbetrieb von Akkumodulen nicht nötig.

Das Gerät ist vertikal zu montieren. Um Störreinkopplungen und thermische Beanspruchung zu minimieren, sollen DC-USV-Module und zugehörige Akkumodule mindestens 50 cm entfernt von Kommutierungsdrösseln installiert werden! Schnittstellen-, Steuer- und Signalleitungen (z.B. buffering ON/OFF Steuerleitung) 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. Um Störreinkopplungen zu minimieren, soll zu diesen Leitungen ein Abstand von mindestens 10 cm eingehalten werden. Akkumodule sollen niedrigvibrant verdrahtet und an einem kühlen Ort installiert werden (bei Schaltschränken in der Regel ganz unten).

Das Gerät ist ein offenes Betriebsmittel. Montieren Sie das Gerät in einem elektrisch geeigneten und gleichzeitig brandsicheren Gehäuse.

Dieses Gehäuse muss gewährleisten, dass der maximal zulässige Verschmutzungsgrad nicht überschritten wird und einen ausreichenden Schutz gegen direktes bzw. zufälliges Berühren bietet.

Montieren Sie das Gerät nur in trockenen Innenräumen und nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien. Benutzen Sie das Gerät nur in einer gesicherten Umgebung. Das Gerät ist an einer den SELV Richtlinien entsprechenden Versorgungsspannung mit verstärkter Isolation gegenüber Netzspannung zu betreiben.

Das Gerät ist für die Montage in einem geeigneten Brandschutz- und Elektrogehäuse vorgesehen. Wenn das Gerät auf eine nicht vom Hersteller angegebene Weise verwendet wird, kann der durch das Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden.

Fig. 1 Geräteanschlüsse und Bedienelemente

- 1 Eingang +/-
- 2 Ausgang +/-, 24 Vdc gepuffert
- 3 LED rot: Alarm
- 4 LED gelb: Bat. Charge / Bat. Mode
- 5 LED grün: DC OK
- 6 Einstellungen der Pufferzeit
1 ... 20 [min], PC-Mode, maximal (∞), individuell über Einstellungen der Konfigurations-software (Custom)
- 7 Akkuanschluss, Signal- und Steuerkontakte
13 = Potenzialfreier Summeingang
für Signalausgänge 14/24/34
14 = Alarm (default = aktiv low)
24 = Bat. Mode (default = aktiv high)
34 = Bat. Charge (default = aktiv high)
Start = Extern Anlauf im Akkubetrieb
R1/R2 = Fernabschaltung im Pufferbetrieb
C+/C- = Steuerleitungen für „Battery Control“
- 8 Batterie +/-
- 9 USB- Buchse an der Unterseite für die Verbindung mit dem PC

Fig. 2 Montage

AUF TRAGSCHIENE AUFRÄSTEN

- I) Gerät vorderseite 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

Fig. 4 Signalisierung

Shutdown_Mode: In diesem Modus ist alles an der USV abgeschaltet. Die Zustände der geschalteten Relais werden jedoch für maximal 1 Stunde gehalten und fallen nicht ab.

Net_Mode: Die USV befindet sich im Netzmodus. DC-In ist OK. Der Verbraucher wird mit Spannung versorgt und das Akkumodul gleichzeitig geladen.

Charging_Mode: DC-In OK, der Ausgang der USV ist ausgeschaltet und der exklusive Lademode aktiv. Dieser Modus ist nur bei der USB-Variante über die UPS-Control aktivierbar.

Buffer/IPC Mode: DC-In nicht OK, die Spannungsversorgung wird nun über das angeschlossene Akkumodul hergestellt. Die Pufferzeit ist über den Drehschalter an der Front einstellbar, oder über den IPC.

Safety_Mode: Aufgrund einer fehlerhaften Eingangsspannung wechselt die USV in den Safety Modus.

Over_current_Mode: Aufgrund eines Kurzschlusses wechselt die USV in den Überstrommodus.

Installation

Safety measures before installation

The equipment must be protected against unauthorized usage. Always install and wire the equipment in a de-energized state.

Installation

Installation and commissioning may only be carried out by qualified personnel. The respective country-specific regulations (e.g. VDE, DIN, EMC) must be observed. No minimum distance to neighboring parts is required. The cable to the battery must be protected against overcurrent in accordance with the cable cross-section. **Before the module is supplied with power, the battery module should be fully connected in order to avoid incorrect signaling.** For fault-free operation, the contacts R1/R2 on the front socket strip of the module must also be closed for remote disconnection either via a bridge or an (EMERGENCY) OFF switch. Connected battery modules are automatically recognized, provided that both control lines for communication between the modules are connected with the correct polarity. Dynamic adjustments such as the optimum charging current per battery module or a temperature-dependent charging voltage are set automatically depending on the battery module used and maximize the service life of the installed batteries in the long term.

Automatic operation with connected signal lines is recommended for an optimum supply to the batteries. The polarity must be observed.

If several battery modules are connected in parallel, the signal cables should only be connected to one battery module. No settings are required on the charging and control unit for parallel operation of battery modules.

The device must be mounted vertically. To minimize interference coupling and thermal stress, DC UPS modules and associated battery modules should be installed at least 50 cm away from commutating chokes! Interface, control and signal cables (e.g. buffering ON/OFF control cable) must not be longer than 3 meters and must not be laid directly parallel to power cables (in particular cables between frequency inverter and motor as well as frequency inverter and commutating choke). To minimize interference coupling, a distance of at least 10 cm should be maintained from these cables. Battery modules should be wired with low resistance and installed in a cool place (usually at the bottom of switch cabinets).

The device is an open piece of equipment. Install the device in an electrically suitable and fireproof housing.

This housing must ensure that the maximum permissible degree of pollution is not exceeded and offers sufficient protection against direct or accidental contact.

Only install the device in dry indoor areas and not on or near highly flammable materials. Only use the device in a safe environment.

The device must be operated on a supply voltage that complies with the SELV guidelines with reinforced insulation against mains voltage.

The device is intended for installation in a suitable fire protection and electrical enclosure. If the device is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the device may be impaired.

Konfiguration des Moduls

Das Modul lässt sich direkt am Gerät und über die Schnittstelle durch die kostenlose Konfigurationssoftware parametrisieren. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Zuschaltschwelle (über Software einstellbar). Bei Unterschreiten der Eingangsspannung unterhalb der Zuschaltschwelle wird die Energie unterbrechungsfrei vom Akkumodul zur Verfügung gestellt. (Auslieferzustand: 22 Vdc)
- Pufferzeit (über Drehschalter oder Software einstellbar). Nach Ablauf der Zeit wird die Anlage im Pufferbetrieb abgeschaltet. (Auslieferzustand: dauerhaft, bis die Anlage aufgrund des Tiefentladeschutzes des Akkumoduls zwangsabgeschaltet wird)
- Rücksetzen der Betriebsstunden des Akkumoduls (über Batteriemodul oder Software einstellbar). Beispieleweise kann nach einem Akkutausch der Betriebsstundenzähler zurückgesetzt werden.
- Deaktivierung des temperaturgeführten Akkumanagements (über Software einstellbar). Die Ladespannung kann alternativ direkt zwischen 26 und 29,5 Vdc eingestellt werden. (Auslieferzustand: Aktivierung des temperaturgeführten Akkumanagements)
- Konfiguration der Signal- bzw. Meldeausgänge (über die Software einstellbar).
- Präsenztest Batterie-Modul: Der Präsenztest der angeschlossenen Batteriemodule erfolgt über ein intelligentes Testverfahren. Dadurch kann die Anwesenheit des Akkus innerhalb weniger Sekunden zuverlässig erkannt werden.

Allgemeine Funktionen und Anwendungsbereiche

Das Modul ist eine Lade- und Kontrolleinheit für die Verwendung von externen Akkumodulen zur Sicherstellung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung. Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird das Akkumodul unterbrechungsfrei auf den DC 24 V Ausgang geschaltet. Das Modul ist werkseitig vorkonfiguriert und ist bei korrekter Verdrahtung sofort einsatzbereit.

Configuration of the module

The parameters of the module can be set on the device or by using the free of charge configuration software with the interface. The following settings are possible:

- Activation threshold (adjustable via software) if the input voltage drops below the activation threshold, the energy will be provided by the battery without interruption (Delivery state: 22 Vdc).
- Buffer-time (adjustable via rotary switch or software). Duration of the buffering. After this time the buffering will be switched off and therefore the connected system is switched off too (Delivery state: the buffering is switched off after the deep discharge of the battery is detected).
- Resetting the operating hours of the battery (adjustable via battery modul or software) can be used for resetting the operating hours if the battery has been exchanged.
- Deactivation of the temperature-controlled battery management (adjustable via software). The charge voltage may be adjusted between 26 and 29,5 Vdc (Delivery state: Temperature controlled battery management is activated)
- Configuration of the signal and notifying outputs (adjustable via software).
- Battery module presence test: The presence test of the connected battery modules is carried out using an intelligent test procedure. This allows the presence of the battery to be reliably detected within a few seconds.

General operation and applications

The module is a charge- and control unit for external batteries for guaranteeing an uninterrupted supply of power. In case of failure of the main power, the battery module will be switched to the 24 Vdc output without interruption. The device is preconfigured at the factory and operates, if wired correctly, immediately without any restrictions user settings.

Fig. 4

Shutdown_Mode Output off	Net_Mode Output on	Charging_Mode Output off	Buffer/IPC Mode Output on	Safety_Mode Output off	Over current_Mode Output off
000●	000○	00●○	Storage Voltage >20,5V 02●○	Input Voltage is to high 02○○	Fuse 00●4
	SOC< 85% 04○○	SOC< 85% 04○○	Storage Voltage <20,5V 04○○	Input Voltage is to low 04○○	Hiccup 00○2
	Bridge or Storage not Available 00○●●	Bridge or Storage not Available 00○●●	Storage Voltage <19V 04●2		
	Bridge or Storage not Available 00●○●	Bridge or Storage not Available 00●○●	Storage Voltage <18V 00○○		
	Exchange Storage (Lifetime >260) 00●2	Exchange Storage (Lifetime >260) 00●2			
	SOC <85% / Exchange Storage (Lifetime >260) 02●2	SOC <85% / Exchange Storage (Lifetime >260) 02●2			

Legende

- LED green
- LED Yellow
- LED Red
- LED OFF
- 2 Slow blink
- 4 Fast blink

Technische Daten Technical data

	PCC-0524-100-0U	PCC-0524-200-0U
Lade- und Kontrolleinheit für die Verwendung von externen Akkumodulen Charge- and control unit for external batteries		
Eingang Input		
Eingangsnennspannung Rated input voltage	24 Vdc	
Eingangsspannungsbereich Operating input voltage range	18 Vdc bis 30 Vdc	18 Vdc to 30 Vdc
Ausgangsdurchschaltung Output through-connection	Ab Pufferschwelle +1V From buffer threshold +1V	
Stromaufnahme bei 24 Vdc (Leerlauf/Ladevorgang/max.) Input current at 24 Vdc (standby/charging process/max.)	0,1 A / 3 A / 14 A	0,1 A / 3 A / 25,8 A
Anschlüsse Eingang Terminals Input	Push-In, max. 2,5 mm ² (see Tab.: 1)	Push-In, max. 6 mm ² (see Tab.: 1)
Ausgang Output		
Ausgangsspannung Rated output voltage	24 Vdc	
Ausgangsspannung (Normalbetrieb, Nennlast) Operating output voltage (normal operation)	typ. Uin - 0,25 Vdc (Entkopplung via MosFet) (Decoupling via MosFet)	typ. Uin - 0,25 Vdc (Entkopplung via MosFet) (Decoupling via MosFet)
Ausgangsspannung (Pufferbetrieb, Nennlast) Operating output voltage (buffer operation)	typ. Akkusspannung - 0,25 Vdc (Entkopplung via MosFet) (Decoupling via MosFet)	typ. battery voltage - 0,25 Vdc (Decoupling via MosFet)
Ausgangsnennstrom Operating output current	10 A 11A Boost dauerhaft 11Aboost continuos	20 A 22A Boost dauerhaft 22A boost continuos
Strombegrenzung mit zyklischer Abschaltung Over current protection with hiccup mode	15 A / 5 s, 25 A / 55 ms	30 A / 5 s, 50 A / 55 ms
Fernabschaltung für NOT AUS des Pufferbetriebs Remote power off (buffer operation)	✓	
Wirkungsgrad Efficiency	typ. 99 %	
Max. Verlustleistung (Leerlauf/Nennbetrieb) Max. power loss (idle/nominal load)	2 W / 12 W	
Rückspiefestigkeit Feedback voltage	max. 35 Vdc	
Anschlüsse Ausgang Terminals output	Push-In, max. 2,5 mm ² (see Tab.: 1)	Push-In, max. 6 mm ² (see Tab.: 1)
Speichermedium Storage medium		
Nennspannung Rated voltage	24 Vdc	
Ladeschlussspannung Charging voltage upper level	26 ... 29,5 Vdc (einstellbar oder temperaturgeführ) 26 ... 29,5 Vdc (adjustable or temperature controlled)	
Ladestrom Charging current	0,2 - 3 A (einstellbar oder Temperaturgeführ) (adjustable or temperature controlled)	
Empfohlenes Speichermedium Recommended storage medium	PVA 24/3,2Ah, PVA(F) 24/7Ah, PVA(F) 24/12Ah	
Anschlüsse Speichermedium Terminals storage medium	Push-In, max. 2,5 mm ² (see Tab.: 1)	Push-In, max. 6 mm ² (see Tab.: 1)
Signalisierung Signaling		
LED LED	grün / gelb / rot green / yellow / red	
Potenzialfreier Kontakt (konfigurierbar) Potential free signal contact (configurable)	Solid State Relaiskontakt: 3x Schließer 30 Vdc / 0,1 A	
Schnittstelle Interface	USB 2.0 / potential getrennt USB 2.0 potential free	
Anschlüsse Signalisierung Terminals Signaling	Push-In, max. 1,5 mm ² (see Tab.: 1)	
Umwelt Environment		
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-25 °C ... +70 °C	
Lagertemperatur Storage	-25 °C ... +85 °C	
Kühlart cooling	Natürliche Konvektion Natural convection	
Zulässige Luftfeuchtigkeit Allowable humidity	5 ... 96 % relative Feuchte, keine Betauung zulässig 5 ... 96 % relative humidity with no dew	
Verschmutzungsgrad Pollution Degree	2	
Betriebshöhe Operating altitude	4000m	
Sicherheit und Schutz Safety and protection		
Prüfspannung (Klemmen gegen Gehäuse) HV test voltage (terminals and enclosure)	500 Vdc	
Bauart Construction	gekapselt, für den Einbau im Schaltschrank enclosed for installation in switching cabinets	
Schutzzart Protection index	IP 20 (nach EN 60529) IP 20 (to EN 60529)	
Schutzkleinspannung (SELV/PELV) Safety-extra-low voltage	EN 61140 III	
Schutzklasse Safety class	III	
Verpolungsschutz Reverse connection protection	Ja, max. 3 zur Verlängerung der Pufferzeit (Beide Steuerleitungen sind nur an einem Akkumodul anzuschließen) Yes, max. 3 to increase the buffer time (Both control-lines should be connected to only of the battery module)	
Parallelschaltbarkeit (Akkumodul) Parallel operation (Battery module)		
Normen Safety standards		
Sicherheit Safety	EN 61010-1	
EMV EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3	
Zulassungen Approvals		
UL	UL 61010-1 Listed, UL 61010-201 Listed	
DNVGL	in Vorbereitung pending	
Sonstiges Various		
Maße B x H x T* Dimensions width x height x depth*	30 x 127 x 117 mm	32,5 x 127 x 126 mm
Gewicht Weight	0,360 kg	0,405 kg
Bestellnummern Order numbers		
Standard Standard	PCC-0524-100-0U	PCC-0524-200-0U

* Tiefe T ab Oberkante Tragschiene.
* Depth from upper edge of DIN rail.

Konformität
Conformity

CE UK CA BLOCK U.K. LIMITED Essex CB10 1JZ

Vorteile bei der Verwendung von intelligenten Batteriemodulen:

- Automatische Erkennung angeschlossener Akkumodule
- Zuverlässiges Frühwarnsignal bei geringer Restlebenserwartung der Akkus
- Maximale Lebensdauer durch temperaturgeführtes Akkumanagement
- Anzeige des aktuellen Ladezustands und der Restlaufzeit der Akkumulatoren.

Abschalten der gesamten Anlage

Ein gezieltes Abschalten der Anlage ist im Pufferbetrieb unter folgenden Bedingungen möglich:

1. Die am Gerät eingestellte Zeit ist abgelaufen (Auslieferzustand: dauerhaft)
2. Der Tiefentladeschutz des Akkumoduls wird aktiviert. (Die Akkusspannung sinkt auf unter 18,5 Vdc)
3. Die Kontaktverbindung R1/R2 an der Frontbuchsenleiste des Moduls wird geöffnet.

Nach erfolgter Abschaltung ist ein erneutes Einschalten nur mit Wiederkehr der Eingangsspannung oder über die Start-Funktion möglich.

Externes Einschalten der gesamten Anlage direkt in den Pufferbetrieb

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



Advantages of using intelligent battery modules:

- Automatic detection of connected battery module
- Reliable early warning signal when battery life expectancy is declining
- Extended life expectancy through temperature controlled battery management
- Additional information about charge status and remaining time of batteries.

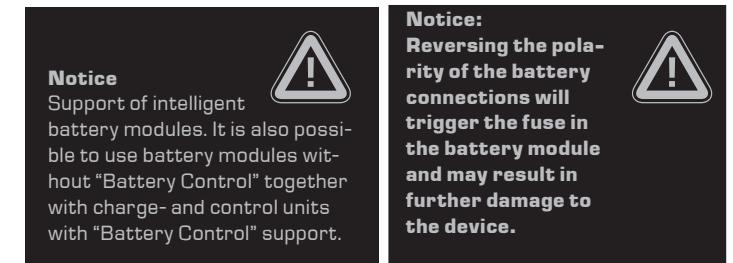
Switching off the whole system

Switching off of a buffered system is possible under the following conditions:

1. The set buffer-time is run down (delivery state: continuous)
 2. The deep discharge protection of the accumulator module is activated. (The battery voltages drops under 18,5 Vdc)
 3. Disconnecting contacts R1/R2 on the front will be opened
- After switching off, it is only possible to switch on again when the input voltage returns or via the „Start“ function.

External activation of the entire system directly in the buffer mode

It is possible to start the system directly in buffer mode without existing input voltage. For this purpose, „Start“ on the front connector must be briefly pulled to negative potential. There must not be a permanent bridge, otherwise the system will not switch off in case of undervoltage.



Klemmdaten / Terminal data

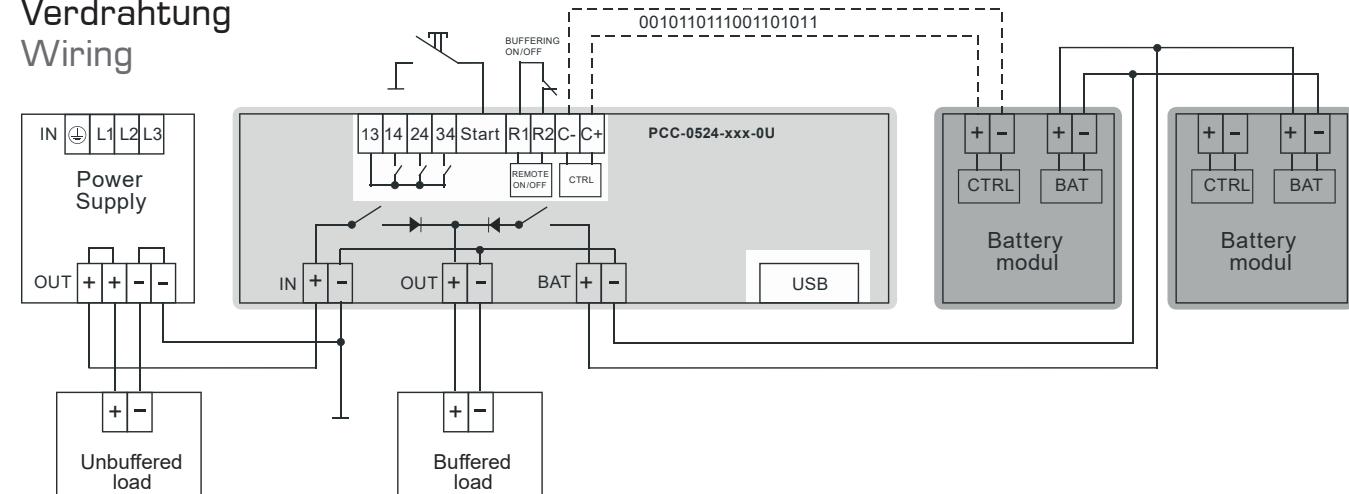
Tab.: 1	PCC-0524-100-0U	PCC-0524-200-0U	PCC-0524-xxx-0U
a)	Eingang / Ausgang Input / Output	Eingang / Ausgang Input / Output	Signalisierung Signaling
b)	0,20...4mm ² / AWG 24...12	0,20...10mm ² / AWG 24...8	0,14...1,5mm ² / AWG 26...16
c)	0,20...2,5mm ² / AWG 24...14	0,20...6mm ² / AWG 24...10	0,25...1,5mm ² / AWG 24...16
d)	0,20...2,5mm ² / AWG 24...14	0,20...6mm ² / AWG 24...10	0,25...0,75mm ² / AWG 24...20
	10 mm	15 mm	8...9 mm

Zum Anschluss Kupferkabel mit mind. 90°C verwenden.

Use copper conductors only, rated 90°C.

- a) Leiterquerschnitt (starr / flexibel) wire cross-section (rigid / stranded)
- b) Leiterquerschnitt mit Aderendhülse wire cross-section with ferule
- c) Leiterquerschnitt mit Aderendhülse und Kunststoffhülse wire cross-section with ferrule and plastic finale
- d) Abisolierlänge stripping length

Fig. 5
Verdrahtung
Wiring



BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH

Max-Planck-Straße 36-46

27283 Verden

Germany

Phone: +49 4231 678 0

Fax: +49 4231 678 177

info@block.eu

block.eu

Technische Änderungen vorbehalten.
Subject to change.