

# PVSA 230

Stabilisierte Stromversorgung für AS-Interface  
Switched mode power supply for AS-Interface

**POWER  
VISION**



**BLOCK**  
block.eu

#006-0248 04.09.2016 block.eu

## Installation Installation

### Sicherheitsmaßnahmen vor der Installation

Das Betriebsmittel ist vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektrischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden. Das Betriebsmittel immer im spannungsfreien Zustand montieren und verdrahten. Die Produktbeschreibung und die technischen Hinweise in unserem Hauptkatalog sowie die Aufschriften am Betriebsmittel und auf dem Typenschild sind zu beachten.

### Installation

Die Installation ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, einschlägigen Vorschriften (z. B. VDE 0100), nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. UVV-VBG4 bzw. BGV A3) und den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Dieses elektrische Betriebsmittel ist eine Komponente, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt ist und erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU). Um eine ausreichende Konvektion zu gewährleisten, sind folgende Mindestabstände zu benachbarten Modulen empfohlen: 50 mm oben und unten, 0 mm auf der linken und rechten Seite. Bei Einbau in Maschinen ist die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht. EN 60204 ist zu beachten. Die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2014/30/EU) erlaubt. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

### Safety measures before installation

This equipment is to be protected against improper use. Components are not to be bent or isolation spacing changed, especially through handling and transport. The contact with electrical components and terminals is to be avoided. Always disconnect the equipment from the mains supply, before commencing installation or wiring. The product description, technical information in our main catalogue and the marking on the equipment ratings plate are to be observed.

### Installation

Installation must be carried out according to the prevailing local conditions and safety regulations (e.g. VDE 0100) national accident prevention regulations (e.g. UVV-VBG4 or BGV A3) and the generally accepted rules of technology. This equipment is a component designed for installation into electrical systems and machines, and fulfils the requirements of the low voltage guidelines (2014/35/EU). In order to ensure sufficient convection, follow installation clearances is recommend: 50 mm on top and bottom, 0 mm on the left and right side. When installed into machinery, the normal operation is forbidden until it is determined that the machine fulfils the requirements of the machinery guidelines (2006/42/EG). EN 60204 must be observed. The EMC requirements (2014/30/EU) must be fulfilled before operation is commenced. The observance of the required limitations for the EMC legislation is the responsibility of the manufacturer of the installation or machinery.

## Anschluss Connection

**Um Verwechslungen mit anderen Anschlüssen zu vermeiden, verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Stecker.**

**1 LED:** Die grüne LED (a) leuchtet, sofern die Ausgangsspannung größer als ca. 85 % der Ausgangsnennspannung ist. Die rote LED (b) leuchtet, sofern die Ausgangsspannung kleiner als ca. 85 % der Ausgangsnennspannung ist.

**2 Ausgangsspannung:** Die Ausgangsspannung kann mit einem Schraubendreher verändert werden. Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Ausgangsspannung. Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert die Ausgangsspannung.

**3 Eingang (schwarzer Stecker) line**

**4 Ausgang (blauer Stecker) load**

**5 Montage:** Setzen Sie das Gerät mit der Tragschieneinführung an die Oberkante der Tragschiene an und rasten Sie es nach unten ein.

**6 Demontage:** Ziehen Sie den Schnappriegel mit Hilfe eines Schraubendrehers auf und hängen Sie das Gerät an der Unterkante der Tragschiene aus.

**7 Überstromverhalten:** Real Power Boost und Top Boost. In the event of a short circuit the power supply is able to supply the top boost mode, allowing high-speed magnetic circuit breakers to operate safely. The power supplies have an integrated 2 step Power Boost mode for starting high load currents which prevents the supply voltage failing completely. The activation of a further boost is prevented for 8 seconds after each complete power boost. (compulsory break)

**8 Potenzialfreier Meldekontakt:** Bei Unterspannung am Ausgang wird das interne Relais inaktiv. Diese Störung kann über den Wechselkontakt abgefragt werden.

**To reduce the risk of mistaking the terminals, the supplied terminals must be used.**

**LED:** The green LED (a) lights as soon as the output voltage is larger than approx. 85 percent of rated output voltage. The red LED (b) lights if the output voltage is lower than approx. 85 percent of rated output voltage.

**Output voltage:** The output voltage can be altered using a screwdriver. Turning the adjustment screw clockwise raises the output voltage. Turning the adjustment screw anticlockwise reduce the output voltage.

**3 Input (black plug) line**

**4 Output (blue plug) load**

**5 Mounting:** Place the unit with the DIN rail guide on the upper edge of the DIN rail, and snap it in with a downward motion.

**Removing:** Pull the snap lever open with the aid of a screwdriver and slide the unit out at the lower edge of the DIN rail.

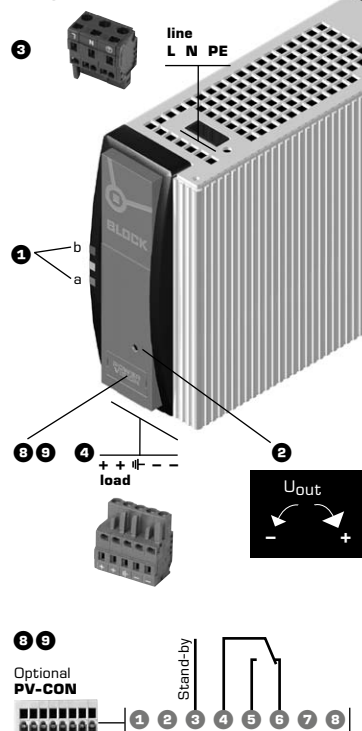
**7 Overload current behaviour:** Real Power Boost and Top Boost. In the event of a short circuit the power supply is able to supply the top boost mode, allowing high-speed magnetic circuit breakers to operate safely. The power supplies have an integrated 2 step Power Boost mode for starting high load currents which prevents the supply voltage failing completely. The activation of a further boost is prevented for 8 seconds after each complete power boost. (compulsory break)

**8 Isolated signal contact:** In the event of undervoltage at the output, the internal relay becomes inactive. This error can be queried via the change-over contact.

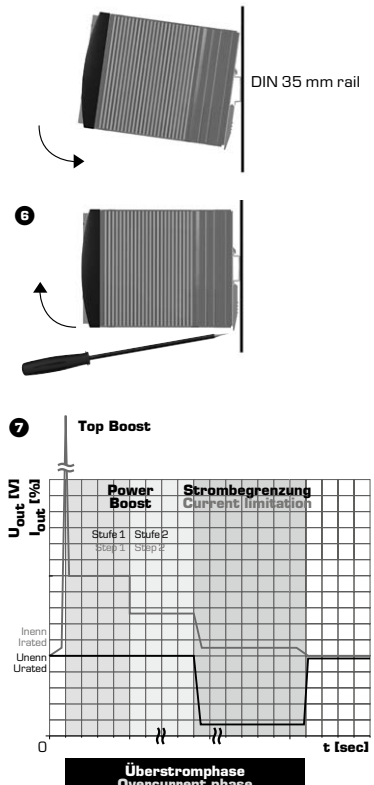
**3 Stand-by-Eingang:** Der Stand-by-Eingang ermöglicht ein gezieltes Ausschalten der Stromversorgung. Durch das Anlegen einer externen Gleichspannung am Stand-by-Eingang wird der Ausgang des Gerätes abgeschaltet und die Stromversorgung verbleibt im Bereitschaftszustand.

**3 Stand-by-input:** The stand-by-input allows targeted switch-off of the power supply. By applying an external DC voltage at the standby-input, the output of the device is not released and the power supply remains on stand-by.

Abbildung zeigt den PVSE 230/24-5  
This figure shows the PVSE 230/24-5



Relais aktiv (Kontakt 4-5 geschlossen), wenn  $U_{out} > typ. 0,85xU_{out}$ .  
Relay active (contact 4-5 closed), if  $U_{out} > typ. 0,85xU_{out}$ .



# Technische Daten

## Technical data

### PVSA 230/30-3

Einphasige, primär getaktete Einbaustromversorgung für TH35-Tragschienenmontage  
Single phase, primary switched mode power supply component for mounting on DIN 35 mm rails

Normen Safety standards	
Sicherheit Safety	EN 60950, UL 60950, UL 508
EMV EMC	EN 61204-3 (Produktnorm) EN 61204-3 (product standard)
Schutzkleinspannung Safety extra-low voltage	EN 60950 (SELV) und EN 60204 (PELV) EN 60950 (SELV) and EN 60204 (PELV)
Zulassungen Approvals	
UL UL	Auf Anfrage On request
UL UL	Auf Anfrage On request
AS-Interface Specification 3.0	Zulassungsnummer: 96901 Approval number: 96901
Umwelt Environment	
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-25 °C ... +70 °C Derating, -3 %/K > +50 °C
Lagertemperatur Storage temperature	-25 °C ... +85 °C
Kühlart Cooling	Selbstkühlung durch natürliche Konvektion bei vertikaler Einbaulage AN (Natural air convection cooling)
Zulässige Luftfeuchtigkeit Allowable humidity	5 bis 96 % relative Feuchte, keine Betauung zulässig 5 to 96 % relative humidity with no dew
Sicherheit und Schutz Safety and protection	
Prüfspannung HV test voltage	4242 Vdc 4242 Vdc
Bauart Construction	gekapselt, für den Einbau im Schaltschrank enclosed for installation in switching cabinets
Schutzart Protection index	IP 20 (nach EN 60529) IP 20 (to EN 60529)
Schutzklasse Safety class	vorbereitet für Geräte und Anlagen der Schutzklasse I prepared for safety class I
Anschlusskabel Conductors	Zum Anschluss Kupferkabel mit min. 75 °C verwenden Use Copper Conductors only, rated 75 °C
Einsatzbereich Installation	Einsatz in Bereichen mit Verschmutzungsgrad 2 For installation in Pollution Degree 2 environment
Rückspannungsfestigkeit Feedback voltage	max. 50 Vdc
Eingangsdaten Input	
Eingangsnennspannung Rated input voltage	1~/2~ 100 – 240 Vac
Eingangsspannungsbereich Operating input voltage range	85 - 264 Vac (120 - 350 Vdc)
Eingangsspannungsderating input voltage derating	5 %/Vac < 95 Vac
Frequenzbereich Rated frequency range	50 – 60 Hz
Eingangsnennstrom bei 110 / 230 Vac (unter Nennlast) Rated input current at 110 / 230 Vac (at nominal load)	1,13 / 0,7 A
Einschaltstrom (kalt) In-rush current (cold)	<30 Ap, NTC
Eingangssicherung intern Internal fuse	4 AT
Externe Absicherung (UL-konform) External protection device (UL-recognised)	nicht erforderlich not necessary
Empfohlene externe Absicherung* Recommended external protection*	Leitungsschutzschalter 6 A, 10 A oder 16 A, Charakteristik B, C Circuit breakers 6 A, 10 A or 16 A
Ableitstrom Leakage current	typ. 1 mA
Netzausfallüberbrückung bei 110 / 230 Vac Mains drop compensation at 110 / 230 Vac	12 / 80 ms
Überspannungsschutz Over voltage protection	durch Varistor im Primärstromkreis through varistor in primary circuit
Anschlüsse: WAGO Multistekersystem Terminals: WAGO multi connection system	WAGO Serie 231, max 2,5 mm <sup>2</sup> WAGO series 231, max. 2.5 mm <sup>2</sup>
Ausgangsdaten Output	
Ausgangsnennspannung Rated output voltage	30,5 Vdc ±1 %
Ausgangsspannungsbereich Rated output voltage range	29 - 32 Vdc
Ausgangsnennstrom Rated output current	3 Adc
Power Boost	6 Adc / 4 s (4,5 Adc / 8 s)
Top Boost für 25 ms Top Boost for 25 ms	18 A
Strombegrenzung Current limitation	typ. 1,1 x INENN typ. 1.1 x Irated
Wirkungsgrad Efficiency	82 %
max. Verlustleistung Leerlauf / Nennlast max. Power loss idling / nominal load	3,0/19 W
Leistungsaufnahme im Stand-by-Betrieb Power consumption in stand-by-operation	0,5 W
Restwelligkeit Residual ripple	< 11 mVpp
Parallelschaltbarkeit** Parallel operation**	ja, zur Leistungserhöhung yes, for increased power
Reihenschaltbarkeit** Serial operation**	ja, zur Spannungserhöhung yes, for increased voltage
Anschlüsse: WAGO Multistekersystem Terminals: WAGO multi plug system	Serie 231 max. 2,5 mm <sup>2</sup> series 231 max. 2.5 mm <sup>2</sup>
Signalisierung Signaling	
Power Good (DC OK), LED	Uout > 0,85 x Unenn: LED grün leuchtet, LED rot aus Uout > 0,85 x Urated: LED green lights, LED red off
Power Good (DC OK), potenzialfrei Power Good (DC OK), potential-free	Relaiskontakt, Typ: Wechsler, 30 Vdc/1 A relay contact, type: switch over, 30 Vdc/1 A
Stand-by-Eingang Stand-by-input	aktiv bei 10 ... 28,8 Vdc active at 10 ... 28.8 Vdc
Anschlüsse: WAGO Multistekersystem, optional Terminals: WAGO multi plug system, optional	Serie 733 max. 0,5 mm <sup>2</sup> series 733 max. 0.5 mm <sup>2</sup>
Mechanische Daten Mechanical data	
Befestigung Mounting	Tragschienenmontage mit zwei Montagemöglichkeiten rail mounting with two possible varieties
Maße B x H x T*** Dimensions width x height x depth***	57 x 127 x 163 mm
Gewicht Weight	1,2 kg 1.2 kg
Bestellnummern Order numbers	
Standard standard	PVSA 230/30-3
Anschlussstecker für Signalisierung connector for signaling	PV-CON

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

\* For DC input voltage suitable DC fuse required.

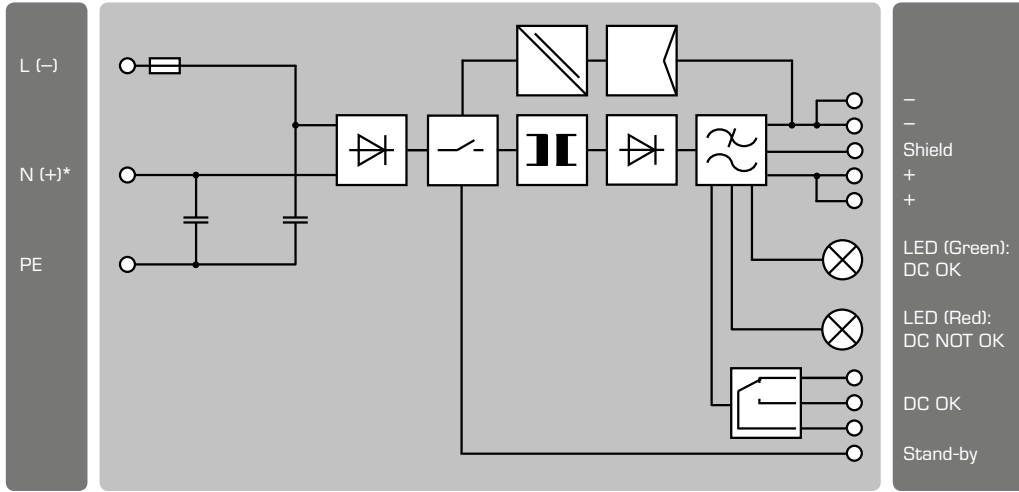
\*\* Parallel- und Reihenschaltung von Netzteilen ist in der AS-i Norm nicht vorgesehen.

\*\* Connection in series or parallel is not provided in the AS-i standards for power supplies.

\*\*\* Maße ohne Anschlussstecker, Tiefe T ab Oberkante Tragschiene.

\*\*\* Dimensions without terminals, depth from upper edge of DIN rail.

Funktionsschaltbild  
Functional diagram



\* Zweiphasenbetrieb nur möglich, sofern die maximale Eingangsspannung von 264 Vac nicht überschritten wird.  
\* Two phase operation only possible, if input voltage under 264 Vac.