

# PVSE 400

Stabilisierte Stromversorgung, Economy  
Stabilised economic power supply

**POWER VISION**



www.pv400.de

KAPVSE400-201107

**BLOCK**  
block-trafo.de

## 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 (2006/98/EG). Um eine ausreichende Konvektion zu gewährleisten, sind folgende Mindestabstände zu benachbarten Modulen empfohlen: 40mm oben und unten, 10mm 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 (2004/108/EG) 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.

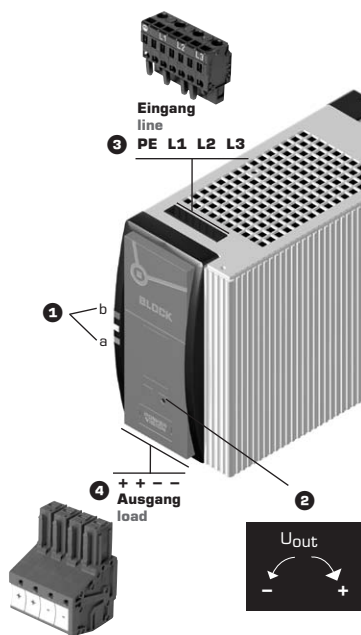
### Installation

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 (2006/98/EG). In order to ensure sufficient convection, follow installation clearances is recommended: 40mm on top and bottom, 10mm 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 (2004/108/EG) 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.

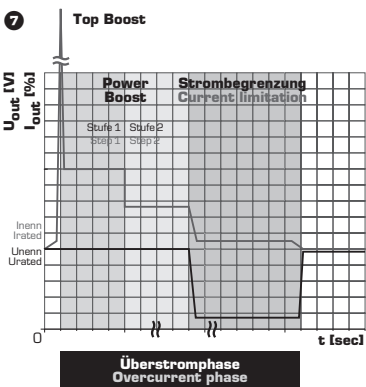
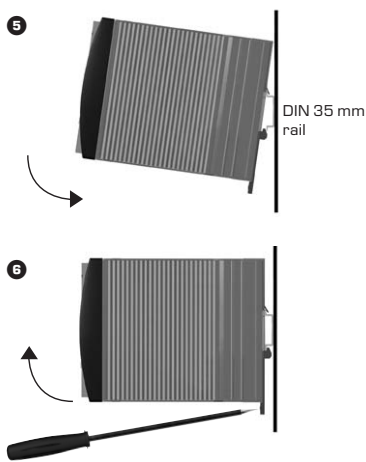
## Anschluss Connection

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

Abbildung zeigt den PVSE 400/24-20  
This figure shows the PVSE 400/24-20



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



Optional PV-CON  
Relais aktiv (Kontakt 1-2 geschlossen), wenn  $U_{out} > \text{Power-Good-Schwellwert}$ .  
Relay active (contact 1-2 closed), if  $U_{out} > \text{power-good-threshold}$ .

- LED:** Die grüne LED (a) leuchtet, sofern die Ausgangsspannung größer als der Power-Good-Schwellwert ist. Die rote LED (b) leuchtet, sofern die Ausgangsspannung kleiner als der Schwellwert ist.
- Ausgangsspannung:** Die Ausgangsspannung kann mit einem Schraubendreher verändert werden. Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Ausgangsspannung. Drehung gegen den Uhrzeigersinn verringert die Ausgangsspannung.
- Eingang (schwarzer Stecker) line**
- Ausgang (blauer Stecker) load**
- Montage:** Setzen Sie das PVSE mit der Tragschiene an die Oberkante der Tragschiene an und rasten Sie es nach unten ein.
- Demontage:** Ziehen Sie den Schnappriegel mit Hilfe eines Schraubendrehers auf und hängen Sie das Modul an der Unterkante der Tragschiene aus.
- Überstromverhalten:** Real Power Boost und Top Boost.
- Potenzialfreier Meldekontakt:** Bei Unterspannung am Ausgang wird das interne Relais inaktiv. Diese Störung kann über den Wechselkontakt abgefragt werden.
- 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.
- LED:** The green LED (a) lights as soon as the output voltage is larger than power good threshold. The red LED (b) lights if the output voltage is lower than the threshold.
- 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.
- Input (black plug) line**
- Output (blue plug) load**
- Mounting:** Place the PVSE 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 module out at the lower edge of the DIN rail.
- Overload current behaviour:** Real Power Boost and Top Boost.
- Isolated signal contact:** In the event of undervoltage at the output, the internal relay becomes inactive. This error can be queried via the changeover contact.
- 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.

# Technische Daten

## Technical data

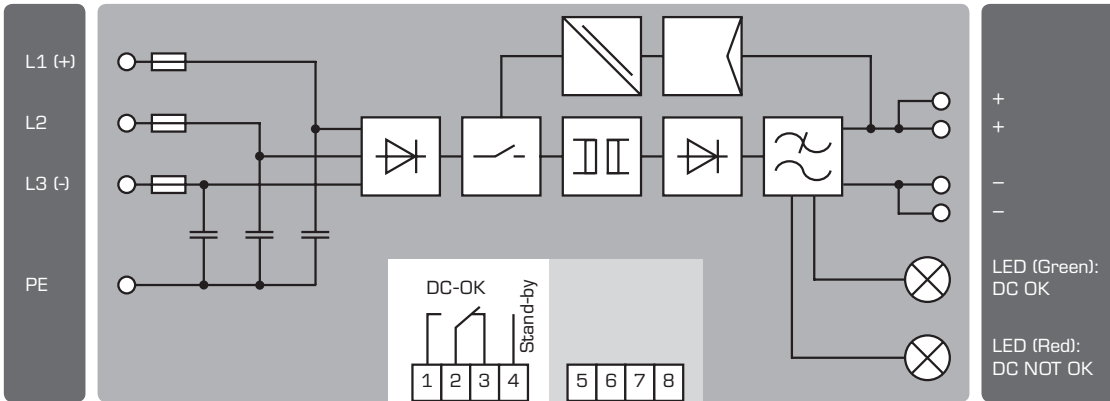
	PVSE 400/24-10	PVSE 400/24-20	PVSE 400/24-40	PVSE 400/30-25	PVSE 400/48-10	PVSE 400/48-20
<b>Schaltnetzteil</b> , dreiphasige, primär getaktete Einbaustromversorgung für TH35-Tragschienenmontage <b>Primary switched mode supply</b> , three phase primary switched mode power supply component for mounting on DIN 35 mm rails						
<b>Normen Safety standards</b>						
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)					
<b>Zulassungen Approvals</b>						
UL UL	UL/CSA 60950 recognised				vorbereitet prepared	UL/CSA 60950 recognised
UL UL	UL 508 listed / CSA 22.2 No.107.1 3rd Ed. listed				vorbereitet prepared	UL 508 listed / CSA 22.2 No.107.1 3rd Ed. listed
<b>Umwelt Environment</b>						
Umgebungstemperatur (UL-konform) Ambient temperature (UL conform)	-25° C ... +70° C, Derating: -3 %/K > +50° C		-25° C ... +55° C, Derating: 5 %/K > +45° C 400 Vac ... 500 Vac, Derating: 0,5 Adc/10 Vac > 440 Vac		-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	30 bis 85 % relative Feuchte, keine Betauung zulässig 30 to 85% relative humidity with no dew					
<b>Sicherheit und Schutz Safety and protection</b>						
Prüfspannung HV test voltage	4,2 kVdc					
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. 60° C oder 60/75° C verwenden Use Copper Conductors only, rated 60° C or 60/75° C					
Einsatzbereich Installation	Einsatz in Bereichen mit Verschmutzungsgrad 2 For installation in Pollution Degree 2 environment					
Rückspeisungsfestigkeit Feedback voltage	max. 35 Vdc			max. 63 Vdc		
<b>Eingangsdaten Input</b>						
Eingangsnennspannung Rated input voltage	2/3 x 400 – 500 Vac					
Eingangsspannungsbereich Operating input voltage range	340 – 550 Vac (480 – 780 Vdc)					
Frequenzbereich Rated frequency range	50 Hz – 60 Hz					
Eingangsnennstrom bei 3x340 Vac Rated input current at 3x340 Vac	0,6 Aac (24 Vdc/10 Adc)	1,1 Aac (24 Vdc/20 Adc)	2,0 Aac (24 Vdc/40 Adc)	1,6 Aac (30 Vdc/25 Adc)	1,1 Aac (48 Vdc/10 Adc)	2,0 Aac (48 Vdc/20 Adc)
Eingangsnennstrom bei 2x340 Vac Rated input current at 2x340 Vac	1,2 Aac (24 Vdc/10 Adc)	2,1 Aac (24 Vdc/20 Adc)	2,6 Aac (24 Vdc/25 Adc)	3,2 Aac (30 Vdc/25 Adc)	2,1 Aac (48 Vdc/10 Adc)	3,9 Aac (48 Vdc/20 Adc)
Einschaltstrom (kalt) In-rush current (cold)	<30 Ap					
Optionale aktive Einschaltstrombegrenzung Active in-rush current limiter, optional	typ. wie Eingangsnennstrom typ. as rated input current					
Eingangssicherung intern Internal fuse	3 x 2,5 AT	3 x 2,5 AT	3 x 3,2 AT	3 x 3,2 AT	3 x 2,5 AT	3 x 3,2 AT
Externe Absicherung (UL-konform) External protection device (UL-recognised)	nicht erforderlich not necessary					
Empfohlene externe Absicherung* Recommended external protection*	3 x Leitungsschutzschalter 6 A, 10 A oder 16 A, Charakteristik B, C 3 x Circuit breakers 6 A, 10 A or 16 A					
	Motorschutzschalter Einstellwert 1,6 A Einstellbereich 1,6 – 2,5 A Motor protection switch Setting value 1.6 A Adjustment range 1.6 – 2.5 A	Motorschutzschalter Einstellwert 2,5 A Einstellbereich 2,5 – 4,0 A Motor protection switch Setting value 2.5 A Adjustment range 2.5 – 4.0 A	Motorschutzschalter Einstellwert 3,2 A Einstellbereich 2,5 – 4,0 A Motor protection switch Setting value 3.2 A Adjustment range 2.5 – 4.0 A	Motorschutzschalter Einstellwert 2,5 A Einstellbereich 2,5 – 4,0 A Motor protection switch Setting value 2.5 A Adjustment range 2.5 – 4.0 A	Motorschutzschalter Einstellwert 3,2 A Einstellbereich 2,5 – 4,0 A Motor protection switch Setting value 3.2 A Adjustment range 2.5 – 4.0 A	Motorschutzschalter Einstellwert 2,5 A Einstellbereich 2,5 – 4,0 A Motor protection switch Setting value 2.5 A Adjustment range 2.5 – 4.0 A
Ableitstrom Leakage current	typ. 1 mA					
Netzausfallüberbrückung bei 400 / 500 Vac Mains drop compensation at 400 / 500 Vac	22,6 / 51,5 ms	13,2 / 36,8 ms	15,6 / 42,9 ms	15,6 / 42,9 ms	12 / 35 ms	15,6 / 42,9 ms
Überspannungsschutz Over voltage protection	durch Varistor im Primärstromkreis through varistor in primary circuit					
Anschlüsse: WAGO Multisteckersystem Terminals: WAGO multi plug system	WAGO Serie 231, max. 2,5 mm² WAGO series 231, max. 2.5 mm²					
<b>Ausgangsdaten Output</b>						
Ausgangsnennspannung Rated output voltage	24 Vdc ±1 %			30 Vdc ±1 %		48 Vdc ±1 %
Ausgangsspannungsbereich Rated output voltage range	22,8 – 28,8 Vdc			27 – 43 Vdc		39 – 53 Vdc
Ausgangsnennstrom bei 24 Vdc Rated output current at 24 Vdc	10 Adc	20 Adc	40 Adc	25 Adc	10 Adc	20 Adc
Power Boost (bei Betrieb von 3 Eingangsphasen) Power Boost (if operation with 3 input phases)	20 Adc / 4 s (15 Adc / 16 s)	40 Adc / 4 s (30 Adc / 16 s)	60 Adc / 4 s (50 Adc / 16 s)	45 Adc / 4 s (35 Adc / 16 s)	15 Adc / 4 s (12,5 A / 16 s)	30 Adc / 4 s (25 Adc / 16 s)
Dauerhaft zu entnehmender Ausgangsstrom bei Betrieb von nur 2 Eingangsphasen Continuous output current allowed if only operated with 2 input phases	10 Adc	20 Adc	25 Adc	15 Adc	10 Adc	12,5 Adc
Power Boost (bei Betrieb von 2 Eingangsphasen) Power Boost (if operation with 2 input phases)	20 Adc / 4 s	25 Adc / 4 s	40 Adc / 4 s	45 Adc / 4 s	12,5 Adc / 4 s	30 Adc / 4 s
Top Boost Top Boost	70 Adc	80 Adc	100 Adc	85 Adc	55 Adc	80 Adc
Strombegrenzung Current limitation	typ. 1,1 x I <sub>NENN</sub> typ. 1.1 x I <sub>rated</sub>					
Wirkungsgrad Efficiency	typ. 91,7 %	typ. 92,9 %	typ. 93,6 %	typ. 94,1 %	typ. 93 %	typ. 94,4 %
max. Verlustleistung Leerlauf / Nennlast max. Power loss idling / nominal load	7,8 / 19,9 W	8,3 / 38,4 W	7,0 / 66,2 W	5,2 / 47,3 W	8,2 / 38 W	5,2 / 59,2 W
Restwelligkeit Residual ripple	typ. 70 mVpp					

Parallelschaltbarkeit Parallel operation	ja, zur Leistungserhöhung yes, for increased power					
Anschlüsse: WAGO Multisteckersystem Terminals: WAGO multi plug system	Serie 231 max. 2,5 mm <sup>2</sup> series 231 max. 2.5 mm <sup>2</sup>				Serie 831 max. 10,0 mm <sup>2</sup> series 831 max. 10.0 mm <sup>2</sup>	
<b>Signalisierung Signaling</b>						
Power Good (DC OK), LED Power Good (DC OK), LED	U <sub>out</sub> > 20,4 Vdc: LED grün leuchtet, LED rot aus U <sub>out</sub> > 20.4 Vdc: LED green lights, LED red off		U <sub>out</sub> > 25 Vdc: LED grün leuchtet, LED rot aus U <sub>out</sub> > 25 Vdc: LED green lights, LED red off		U <sub>out</sub> > 36 Vdc: LED grün leuchtet, LED rot aus U <sub>out</sub> > 36 Vdc: LED green lights, LED red off	
Power Good (DC OK), potenzialfrei Power Good (DC OK), potential-free	Relaiskontakt Typ: Wechsler, Schaltleistung: 30 Vdc/1 A (240 Vac/0.5 A) Relay contact, type: switch over, switching capacity: 30 Vdc/1 A (240 Vac/0.5 A)					
Stand-by-Eingang Stand-by-input	aktiv bei 10 ... 28,8 Vdc active at 10 ... 28.8 Vdc					
Anschlüsse: WAGO Multisteckersystem Terminals: WAGO multi plug system	Serie 733 max. 0,5 mm <sup>2</sup> series 733 max. 0.5 mm <sup>2</sup>					
<b>Mechanische Daten Mechanical data</b>						
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 179 mm	77 x 127 x 179 mm	128 x 127 x 205 mm	77 x 127 x 179 mm	128 x 127 x 205 mm	
Gewicht Weight	1,0 kg	1,3 kg	2,5 kg	1,3 kg	2,5 kg	
<b>Bestellnummern Order numbers</b>						
Standard standard	PVSE 400/24-10	PVSE 400/24-20	PVSE 400/24-40	PVSE 400/30-25	PVSE 400/48-10	PVSE 400/48-20
mit aktiver Einschaltstrombegrenzung Active in-rush current limiter, optional	PVSE 400/24-10B	PVSE 400/24-20B	PVSE 400/24-40B	-	-	-

\* Für DC Eingangsspannung ist eine geeignete DC-Sicherung erforderlich.  
\* For DC input voltage suitable DC fuse required.

\*\* Maße ohne Anschlussstecker, Tiefe T ab Oberkante Tragschiene.  
\*\* Dimensions without terminals, depth T from upper edge of DIN rail.

## Funktionsschaltbild Functional diagram



Technische Änderungen vorbehalten.  
Subject to change.

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

**BLOCK**  
block-trafo.de