

*Bedienungsanleitung
für
PFC-Netzteil

ps400*



Stand: 51/2006 Änderungen vorbehalten

Produktmerkmale

Universaleingang 90...230 Vac, 50/60Hz

Mit PFC, (power factor correction) dadurch Lastverhalten wie ohmscher Verbraucher

Ausgang: 68...80 Volt optionell 90...130 Volt

Leistung: 400W (230Vac, ausreichend Kühlung)

Wirkungsgrad >85%

Galvanische Trennung vom Netzeingang

Ausgangskontakt für Spannung ok

Einschaltstrombegrenzung

Schnelle Lastausregelung

Netzausfallüberbrückung bis 20ms

Hohe Lebensdauer durch optimiertes Wärmemanagement (longlife Bauteile, Lüfterautomatik, ...)

Aktiver Überspannungsschutz durch Ballastschaltung, (Bremschopper bei Motorantrieben)

Sicher gegen Leerlauf, Überlast, Kurzschluss, Übertemperatur

Automatischer Wiederanlauf im Fehlerfalle

alle Anschlüsse mit lösbaren Steckverbinder

integriertes Störschutzfilter im Netzeingang

Monitorausgang für Spannung ok

LED-Zustandsanzeigen

sehr kompakt in den Abmessungen

voll gekapseltes Metallgehäuse

Wandmontage, DIN-Schiene

Bestellschlüssel

ps400.31xx0x1

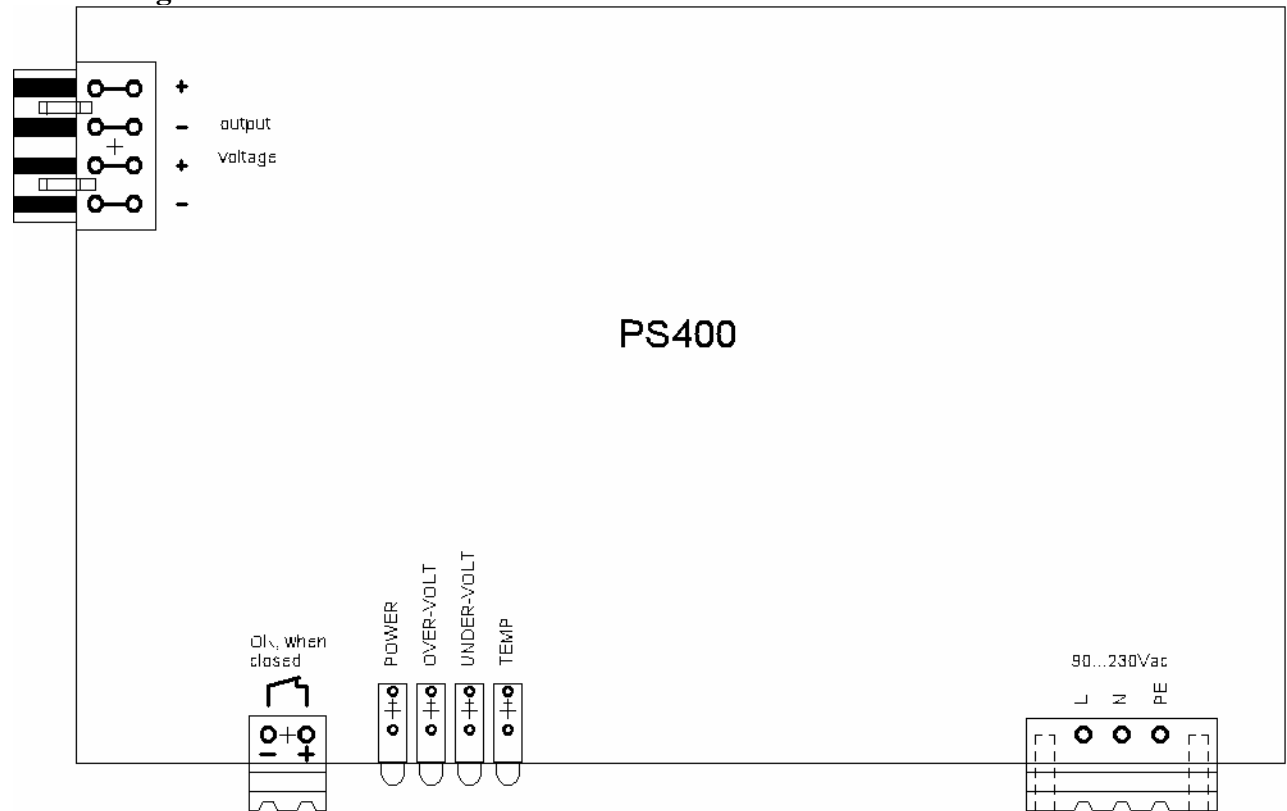
| | |
|-------------------------------|-------|
| Power Supply | _____ |
| Leistung x 100W | ----- |
| 4 400 Watt | |
| + | |
| Leistung x 10W | _____ |
| 0 0 Watt | |
| + | |
| Leistung x 1W | ----- |
| 0 0 Watt | |
| Signalspannung | _____ |
| 3 Relaisausgangskontakt | |
| Gehäusevariante | ----- |
| 1 IP20 (mit Haube) | |
| Kühlung | _____ |
| 0 kein Kühlkörper | |
| 1 mit Kühlkörper | |
| Montage | ----- |
| 0 Wandmontage | |
| 1 Halteklammer DIN-Schiene | |
| User Interface | _____ |
| 0 ohne | |
| Motorspannungsbereich* | ----- |
| 0 80Vdc | |
| 1 130Vdc | |
| Motorstrombereich | _____ |
| 1 für Antriebe bis 10Ampere | |

Zubehör (getrennt lieferbar)

| | |
|---------|---|
| STS.06 | Steckersatz für Interface: X1 Signal, X2 Netzspannung, Motorspannung |
| HS.00 | Kühlkörper (ab 6A Motorphasenstrom empfohlen) |
| DINH.00 | Halteklammer für Gerätemontage auf DIN Schiene („Hutschienenmontage“) |
| FS.00 | Netzfilterset |
| DOKU | DIN-A5 gebundene Dokumentation. |

* 2- (3-)Phasen Schrittmotoren und (Intelligente-)Leistungsteile auf Anfrage.
Wir beraten gerne bei der Motorauswahl und Antriebsauslegung.

Anordnung der Anschlüsselemente



Steckerbeschreibung

Netzanschluss:

Die Netzzuführung erfolgt über einen dreipoligen Steckanschluss und ist für 1-Phasen Netze ausgelegt. Eine integrierte Einschaltstrombegrenzung verhindert ein unbeabsichtigtes Ansprechen etwaiger vorgeschalteter Sicherungen. Ein Netzfilter für einen Grundstörerschutz ist bereits integriert.

Obwohl das Gehäuse mit dem Schutzleiterkontakt PE verbunden ist, ist es dringend erforderlich, dass vor der Inbetriebnahme das Gehäuse über die Erdungsflügelmutter massiv geerdet wird.

Die Erdung hat vorzugsweise sternförmig zu erfolgen. Das bedeutet, dass jedes beteiligte Gerät für sich getrennt an einen sogenannten Sternpunkt geerdet wird. In der Praxis ist das üblicherweise eine zentral angeordnete Erdungsschiene. Die Verbindung muss eine massive Kupferleitung mit mindestens 2,5mm² sein.

Niemals den Stecker unter Spannung abziehen, da hierbei die Kontakte Schaden nehmen können.

Spannungsausgang:

Der Ausgangsstecker ist doppelt aufgebaut, so dass zwei Verbraucher ohne Weiteres angeschlossen werden können. Haben die Verbraucher die gleiche Anordnung, kann die Verkabelung zum jeweiligen Verbraucher einfach durchgeschleift werden. Aus Sicherheitsgründen wegen Berührungsschutz wurde der Anschluss invers ausgebildet.

Niemals den Stecker unter Spannung abziehen, da hierbei die Kontakte Schaden nehmen können.

Monitorausgang:

Die PS400 ist mit einem Monitorausgang ausgerüstet. Dieser ist im Normalbetrieb stromführend und signalisiert somit, dass die Ausgangsspannung ordentlich ansteht. Fällt die Ausgangsspannung unter einen Schwellwert ab, wird der Monitorausgang hochohmig. Dieser Zustand wird dann auch (nicht bei Kurzschluss) an der LED „UNDER-VOLT“ angezeigt.

Betriebszustände

Normalbetrieb:

LED „POWER“ ist an. Monitorausgang ist stromführend
Die Ausgangsspannung ist ok.

Überspannung:

LED „OVER-VOLT“ ist an. Monitorausgang ist stromführend

Durch generatorischen Betrieb während des Bremsvorgangs el. Antriebe kann dieser Zustand erreicht werden.

Eine bereits intern integrierte aktive Ballastschaltung wird zugeschaltet um die überschüssige Energie abzubauen. Allerdings ist dies nur für begrenzte Dauer und Wiederholung möglich.

Unterspannung: Überlast

LED „UNDER-VOLT“ ist an. Monitorausgang ist nicht stromführend

Dies kann zB. bei Einschaltvorgängen, Netzaussetzern oder schnellen Beschleunigungen von el. Antrieben vorkommen.

Unterspannung: Kurzschluss

LED „UNDER-VOLT“, „POWER“ sind aus.

Monitorausgang ist nicht stromführend

Das Netzteil wechselt in den Leistungsreduktionsmodus und wechselt nach Entfernen des Kurzschlusses sofort wieder in den Betriebszustand.

Übertemperatur: Warnung

LED „TEMP“ ist an. Monitorausgang ist stromführend

Während dieses Zustandes wechselt der Lüfter in die höhere Drehzahlstufe zur besseren Kühlung. Kann die Temperatur gesenkt werden, wird wieder Normalbetrieb eingestellt.

Im Normalfall leuchtet die LED schwach, da der Lüfter generell mit unterer Drehzahl betrieben wird.

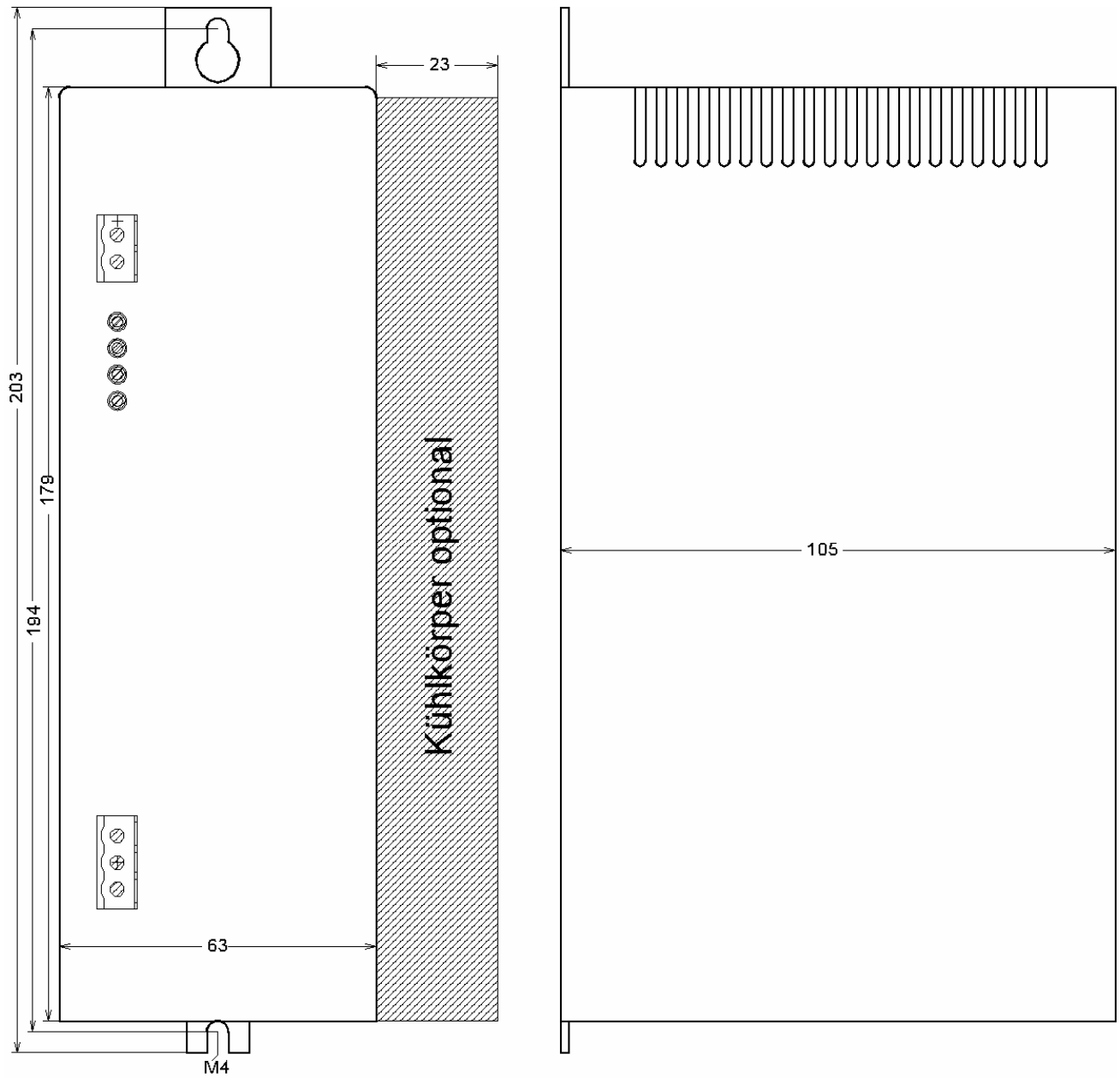
Übertemperatur: Abschaltung

LED „TEMP“, „POWER“ sind aus.

Monitorausgang ist nicht stromführend

Das Netzteil schaltet sich vor der drohenden Zerstörung komplett ab. Nach Absinken der Temperatur auf einen akzeptable Wert läuft das Netzteil wieder automatisch an.

Abmessungen



Technische Daten (Angaben bei 230Vac)

Umgebung:

| | |
|----------------------------|----------------|
| Betriebstemperaturbereich: | 0...40°C |
| Lagertemperaturbereich: | -10...60°C |
| Schutz: | IP30 |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Betauung: | nicht zulässig |
| Gewicht: | 1kg |

Isolation:

| | |
|-------------------------|------------------|
| Spannung, /-Widerstand: | |
| Eingang-Ausgang: | 1000V / >500kohm |
| Eingang-Gehäuse: | 1000V / >500kohm |
| Ausgang-Gehäuse: | verbunden |

Eingang:

| | |
|----------------------------|--------------|
| Eingangsspannungsbereich: | 90...230 Vac |
| Eingangsfrequenzbereich: | 47...63 Hz |
| Power Faktor: | >0,95 |
| Eingangsnennstrom: (230V) | 2A |
| Einschaltstoßstrom: (230V) | <15A |

Ausgang: (230Vac in)

| | | |
|--------------------------|-----------|------------|
| Spannung: | 80V | 130 V |
| Strom: | 65...80 | 90...130 V |
| Ausgangsleistung: | 7.....5 | 5.....3 A |
| | 400W | |
| | 500W kurz | |
| Toleranz: | +/- 2% | |
| Restwelligkeit: [mVp-p] | 150mVp-p | |
| Überspannungsschutz: | 95 | 150V |
| Unterspannungserkennung: | 65 | 90V |
| Wirkungsgrad: | 85% | |

| | |
|--------------------------|-------------------|
| Kurzschlussstrom: | 7A pulsend, D< 5% |
| Überlastschutz: | 110...125% |
| Netzausfallüberbrückung: | >15ms (230V) |

Monitorausgang:

| | |
|------------------|-------------|
| Ausgangstyp: | Optokoppler |
| Schaltspannung: | <30V |
| Innenwiderstand: | <50 Ohm |
| Schaltstrom: | < 20 mA |
| Last: | ohmisch |

Temperaturüberwachung:

| | |
|------------------------|------------|
| Lüfterautomatik aktiv: | ->ca. 60° |
| Schutz-Abschaltung: | > ca. 70 ° |

Störunterdrückung:

Funkstörfeldstärke
Norm: EN55011 B

Leitungsgebundene Störspannung

Norm: EN55011B
(nur in Verbindung mit externem Linefilter
Typ Schurter FSS2-55-2/0.5
Als Zubehör erhältlich)

ESD: 4kV

Burst: 4kV

Problemhilfen

Beim Einschalten leuchtet keine LED auf

- es liegt ein Kurzschluß vor (Netzteil abschalten und vom Verbraucher trennen, - einschalten, Zustand?)
- die Temperatur liegt noch über 70 Grad
- die interne Sicherung ist defekt

plötzliche Zirbelgeräusche im Netzteil

- das Netzteil ist in Überlast

die OVER-VOLT LED leuchtet sporadisch auf

- der Verbraucher speist Energie zurück (Motor beim Bremsen)

! nur kurzzeitig erlaubt, Einschaltdauer < 10%

die UNDER-VOLT LED leuchtet sporadisch auf

- das Netzteil ist in Überlast
- Zustand kann beim Beschleunigen von Motoren eintreten
- Zustand darf nur von kurzer Dauer sein

der READY-Ausgang öffnet sporadisch

- READY ist mit UNDER-VOLT gekoppelt und verhält sich entsprechend der Unterspannungserkennung.

der READY-Ausgang funktioniert nicht

- Polung mit plus(+) und minus(-) beachtet ?
- der Kontakt wird zu stark belastet (Ri= 47 Ohm)
- der Ausgang ist defekt

Allgemeine Installationsanforderungen

Das Gehäuse¹ ist generell separat zu erden. Meist ist dafür an der Frontplatte eine Flügelmutter als Erdungsschraube vorgesehen. Jede Komponente ist mit einem separaten Erdungskabel an einem zentralen „Erdungspunkt“ anzuschließen. In der Regel ist dies das Maschinenbett oder eine Erdungsschiene im Schaltschrank.

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die geforderte Leistung für Ihre Applikation ausreichend ist und dass angegebene Maximalwerte nicht überschritten werden.

Einbaulage senkrecht, Lüftereintritt¹ und Lüftungsschlitze frei halten

Motorkabel sind generell in geschirmter Ausführung zu installieren. Bei gleichem Potential von Motorflansch und Steuerung (kurze Distanz) wird der Schirm beidseitig geerdet. Ansonsten wird nur eine einseitige Anbindung empfohlen in der Art, dass motorseits der Schirm über einen Kondensator galvanisch getrennt angebunden wird.

| |
|--|
| Generell darf der Potentialunterschied nur im Bereich von einigen wenigen mVolt liegen |
|--|

Bei symmetrischen Motorleitungen wie beim 2-Phasen-Schrittmotor (Hin- und Rückleitung) werden verdrehte Adernpaare empfohlen.

Signalkabel sind ebenfalls zu schirmen. Bei Hin- und Rückleitung werden verdrehte Adernpaare empfohlen.

Der Schirmfußpunkt ist möglichst direkt am Gehäuse oder Montageblech aufzulegen.

Signalkabel sind von Motorkabel getrennt zu verlegen. Lange parallele Führungen sind zu vermeiden, Kreuzungen möglichst senkrecht auszuführen.

Überprüfen Sie mögliche Einstellungen auf Richtigkeit.

Sicherheitshinweise / Schutzanforderungen

Die Installation des Produkts darf nur durch eine ausgebildete Fachkraft (Elektro) durchgeführt werden. Es sind die länderspezifischen Bestimmungen wie Unfallverhütung, Errichten von elektrischen und mechanischen Anlagen und Funkentstörung zu beachten.

Bei nicht sachgemäßen Betrieb des Produkts können Personen verletzt, das Produkt und weitere extern angeschlossene Komponenten beschädigt oder die Umwelt unzulässig belastet werden

Der Betrieb ist nur mit geschlossenem Gehäuse erlaubt². Das Produkt darf wegen evtl. noch vorhandener Hochspannung grundsätzlich nicht geöffnet werden, auch nicht nach längerem Stillstand. Stellen Sie sicher, dass Kinder keinen direkten Zugang haben.

Es dürfen keinerlei technische Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.

Das Gehäuse¹ ist generell und separat zu erden. Dafür ist in der Regel extra eine Erdungsschraube an der Frontplatte vorgesehen. Die Erdung hat vor der Inbetriebnahme zu erfolgen.

Unter keinen Umständen dürfen Stecker unter Spannung oder Betriebszuständen abgezogen oder gesteckt werden. Alle Montagearbeiten haben spannungslos zu erfolgen.

Der Betrieb in feuchter oder Spritzwasser gefährdeter Umgebung ist nicht zulässig

¹ falls vorhanden

² nicht bei open frames (nur Platinen)