

System 300S

PS | 307-1xA00 | Handbuch

HB130 | PS | 307-1xA00 | de | 18-02

PS 307



YASKAWA Europe GmbH
Philipp-Reis-Str. 6
65795 Hattersheim
Deutschland
Tel.: +49 6196 569-300
Fax: +49 6196 569-398
E-Mail: info@yaskawa.eu
Internet: www.yaskawa.eu.com

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Copyright © YASKAWA Europe GmbH.....	4
1.2	Über dieses Handbuch.....	5
1.3	Sicherheitshinweise.....	6
2	Montage- und Aufbaurichtlinien	7
2.1	Sicherheitshinweis für den Benutzer.....	7
2.2	Einbaumaße.....	8
2.3	Montage auf Profilschiene.....	9
2.4	Verdrahtung.....	11
2.5	Aufbaurichtlinien.....	12
2.6	Allgemeine Daten.....	15
2.6.1	Einsatz unter erschwerten Betriebsbedingungen.....	16
3	Spannungsversorgung PS 307	17
3.1	Sicherheitshinweise.....	17
3.2	Systemübersicht.....	18
3.3	PS 307-1BA00.....	19
3.3.1	Technische Daten.....	22
3.4	PS 307-1EA00.....	24
3.4.1	Technische Daten.....	28
3.5	PS 307-1KA00.....	30
3.5.1	Technische Daten.....	34

1 Allgemeines

1.1 Copyright © YASKAWA Europe GmbH

All Rights Reserved

Dieses Dokument enthält geschützte Informationen von Yaskawa und darf außer in Übereinstimmung mit anwendbaren Vereinbarungen weder offengelegt noch benutzt werden.

Dieses Material ist durch Urheberrechtsgesetze geschützt. Ohne schriftliches Einverständnis von Yaskawa und dem Besitzer dieses Materials darf dieses Material weder reproduziert, verteilt, noch in keiner Form von keiner Einheit (sowohl Yaskawa-intern als auch -extern) geändert werden, es sei denn in Übereinstimmung mit anwendbaren Vereinbarungen, Verträgen oder Lizenzen.

Zur Genehmigung von Vervielfältigung oder Verteilung wenden Sie sich bitte an:
YASKAWA Europe GmbH, European Headquarters, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland

Tel.: +49 6196 569 300

Fax.: +49 6196 569 398

E-Mail: info@yaskawa.eu

Internet: www.yaskawa.eu.com



Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und richtig sind. Das Recht auf Änderungen der Informationen bleibt jedoch vorbehalten.

Die vorliegende Kundendokumentation beschreibt alle heute bekannten Hardware-Einheiten und Funktionen. Es ist möglich, dass Einheiten beschrieben sind, die beim Kunden nicht vorhanden sind. Der genaue Lieferumfang ist im jeweiligen Kaufvertrag beschrieben.

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt YASKAWA Europe GmbH, dass die Produkte und Systeme mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften übereinstimmen. Die Übereinstimmung ist durch CE-Zeichen gekennzeichnet.

Informationen zur Konformitätserklärung

Für weitere Informationen zur CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung wenden Sie sich bitte an Ihre Landesvertretung der YASKAWA Europe GmbH.

Warenzeichen

VIPA, SLIO, System 100V, System 200V, System 300V, System 300S, System 400V, System 500S und Commander Compact sind eingetragene Warenzeichen der YASKAWA Europe GmbH.

SPEED7 ist ein eingetragenes Warenzeichen der YASKAWA Europe GmbH.

SIMATIC, STEP, SINEC, TIA Portal, S7-300, S7-400 und S7-1500 sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG.

Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft Inc., USA.

Portable Document Format (PDF) und Postscript sind eingetragene Warenzeichen von Adobe Systems, Inc.

Alle anderen erwähnten Firmennamen und Logos sowie Marken- oder Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

Dokument-Support

Wenden Sie sich an Ihre Landesvertretung der YASKAWA Europe GmbH, wenn Sie Fehler anzeigen oder inhaltliche Fragen zu diesem Dokument stellen möchten. Sie können YASKAWA Europe GmbH über folgenden Kontakt erreichen:

E-Mail: Documentation.HER@yaskawa.eu

Technischer Support

Wenden Sie sich an Ihre Landesvertretung der YASKAWA Europe GmbH, wenn Sie Probleme mit dem Produkt haben oder Fragen zum Produkt stellen möchten. Ist eine solche Stelle nicht erreichbar, können Sie den Yaskawa Kundenservice über folgenden Kontakt erreichen:

YASKAWA Europe GmbH,
European Headquarters, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Tel.: +49 6196 569 500 (Hotline)
E-Mail: support@yaskawa.eu

1.2 Über dieses Handbuch**Zielsetzung und Inhalt**

Das Handbuch beschreibt die Spannungsversorgungen (PS) die im System 300 von Yaskawa eingesetzt werden können. Beschrieben werden Aufbau, Einsatz und Technische Daten.

Produkt	Best.-Nr.	ab HW-Stand
PS 307	307-1xA00	01

Zielgruppe

Das Handbuch ist geschrieben für Anwender mit Grundkenntnissen in der Automatisierungstechnik.

Aufbau des Handbuchs

Das Handbuch ist in Kapitel gegliedert. Jedes Kapitel beschreibt eine abgeschlossene Thematik.

Orientierung im Dokument

Als Orientierungshilfe stehen im Handbuch zur Verfügung:

- Gesamt-Inhaltsverzeichnis am Anfang des Handbuchs
- Verweise mit Seitenangabe

Verfügbarkeit

Das Handbuch ist verfügbar in:

- gedruckter Form auf Papier
- in elektronischer Form als PDF-Datei (Adobe Acrobat Reader)

Piktogramme Signalwörter

Wichtige Textteile sind mit folgenden Piktogrammen und Signalworten hervorgehoben:

**GEFAHR!**

Unmittelbare oder drohende Gefahr. Personenschäden sind möglich.

**VORSICHT!**

Bei Nichtbefolgen sind Sachschäden möglich.



Zusätzliche Informationen und nützliche Tipps.

1.3 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das System ist konstruiert und gefertigt für:

- Kommunikation und Prozesskontrolle
- Allgemeine Steuerungs- und Automatisierungsaufgaben
- den industriellen Einsatz
- den Betrieb innerhalb der in den technischen Daten spezifizierten Umgebungsbedingungen
- den Einbau in einen Schaltschrank



GEFAHR!

Das Gerät ist nicht zugelassen für den Einsatz

- in explosionsgefährdeten Umgebungen (EX-Zone)

Dokumentation

Handbuch zugänglich machen für alle Mitarbeiter in

- Projektierung
- Installation
- Inbetriebnahme
- Betrieb



VORSICHT!

Vor Inbetriebnahme und Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Komponenten unbedingt beachten:

- Änderungen am Automatisierungssystem nur im spannungslosen Zustand vornehmen!
- Anschluss und Änderung nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal
- Nationale Vorschriften und Richtlinien im jeweiligen Verwenderland beachten und einhalten (Installation, Schutzmaßnahmen, EMV ...)

Entsorgung

Zur Entsorgung des Geräts nationale Vorschriften beachten!

2 Montage- und Aufbaurichtlinien

2.1 Sicherheitshinweis für den Benutzer

Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen

Die Baugruppen sind mit hochintegrierten Bauelementen in MOS-Technik bestückt. Diese Bauelemente sind hoch empfindlich gegenüber Überspannungen, die z.B. bei elektrostatischer Entladung entstehen. Zur Kennzeichnung dieser gefährdeten Baugruppen wird nachfolgendes Symbol verwendet:



Das Symbol befindet sich auf Baugruppen, Baugruppenträgern oder auf Verpackungen und weist so auf elektrostatisch gefährdete Baugruppen hin. Elektrostatisch gefährdete Baugruppen können durch Energien und Spannungen zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Hantiert eine Person, die nicht elektrisch entladen ist, mit elektrostatisch gefährdeten Baugruppen, können Spannungen auftreten und zur Beschädigung von Bauelementen führen und so die Funktionsweise der Baugruppen beeinträchtigen oder die Baugruppe unbrauchbar machen. Auf diese Weise beschädigte Baugruppen werden in den wenigsten Fällen sofort als fehlerhaft erkannt. Der Fehler kann sich erst nach längerem Betrieb einstellen. Durch statische Entladung beschädigte Bauelemente können bei Temperaturänderungen, Erschütterungen oder Lastwechseln zeitweilige Fehler zeigen. Nur durch konsequente Anwendung von Schutzeinrichtungen und verantwortungsbewusste Beachtung der Handhabungsregeln lassen sich Funktionsstörungen und Ausfälle an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen wirksam vermeiden.

Versenden von Baugruppen

Verwenden Sie für den Versand immer die Originalverpackung.

Messen und Ändern von elektrostatisch gefährdeten Baugruppen

Bei Messungen an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen sind folgende Dinge zu beachten:

- Potenzialfreie Messgeräte sind kurzzeitig zu entladen.
- Verwendete Messgeräte sind zu erden.

Bei Änderungen an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen ist darauf zu achten, dass ein geerdeter Lötkolben verwendet wird.



VORSICHT!

Bei Arbeiten mit und an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen ist auf ausreichende Erdung des Menschen und der Arbeitsmittel zu achten.

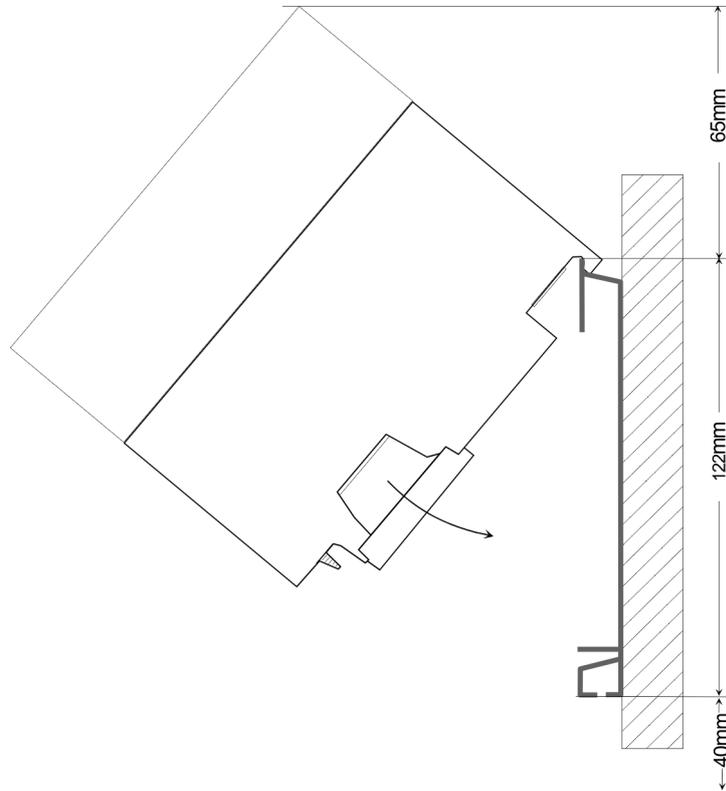
Einbaumaße

2.2 Einbaumaße

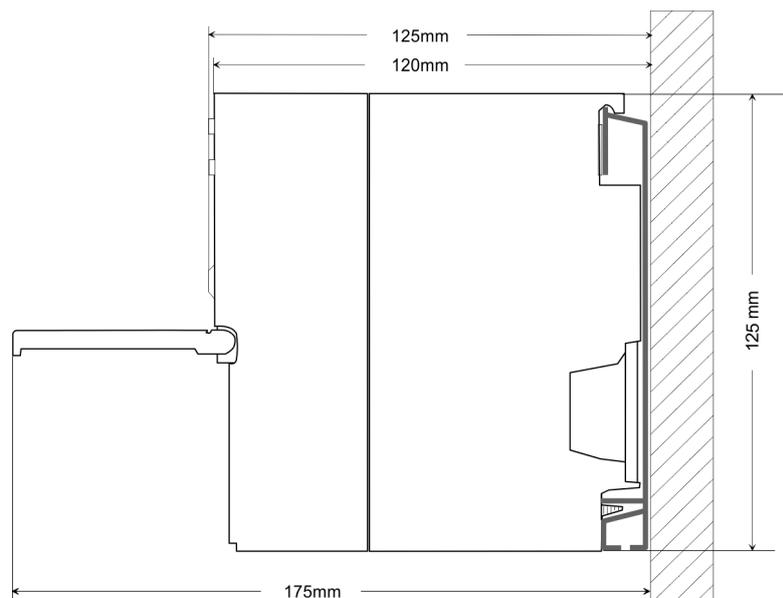
Maße Grundgehäuse

- 1fach breit (BxHxT) in mm: 40 x 125 x 120
- 2fach breit (BxHxT) in mm: 80 x 125 x 120
- 3fach breit (BxHxT) in mm: 120 x 125 x 120

Montagemaße



Maße montiert



2.3 Montage auf Profilschiene

Allgemein

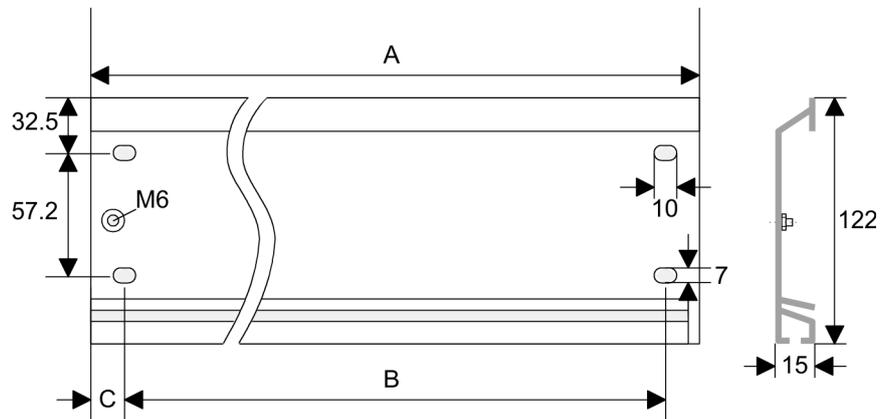
Die einzelnen Module werden direkt auf eine Profilschiene montiert und über den Rückwandbus-Verbinder verbunden. Vor der Montage ist der Rückwandbus-Verbinder von hinten an das Modul zu stecken. Die Rückwandbus-Verbinder sind im Lieferumfang der Peripherie-Module enthalten.

Profilschiene

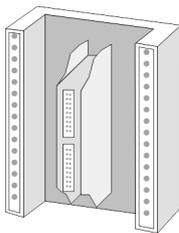
Bestellnummer	A	B	C
390-1AB60	160	140	10
390-1AE80	482	466	8,3
390-1AF30	530	500	15
390-1AJ30	830	800	15
390-9BC00*	2000	Bohrungen nur links	15

*) Verpackungseinheit 10 Stück

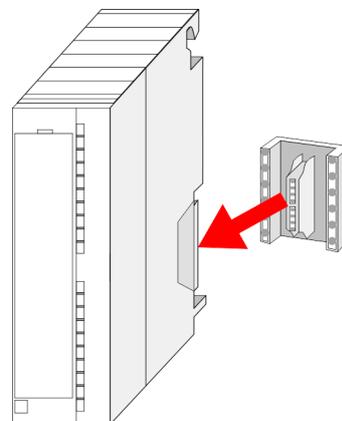
Maße in mm



Busverbinder

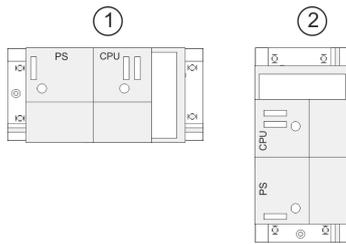


Für die Kommunikation der Module untereinander wird beim System 300S ein Rückwandbus-Verbinder eingesetzt. Die Rückwandbus-Verbinder sind im Lieferumfang der Peripherie-Module enthalten und werden vor der Montage von hinten an das Modul gesteckt.



Montage auf Profilschiene

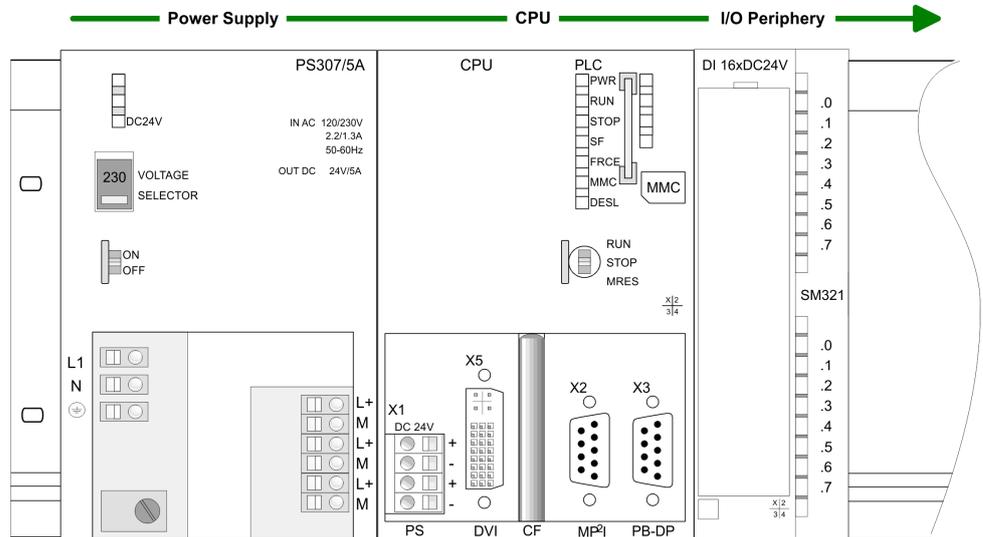
Montagemöglichkeiten



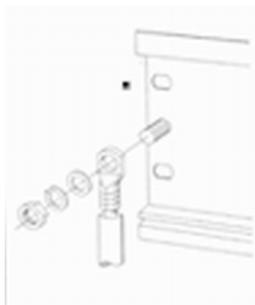
Beachten Sie bitte die hierbei zulässigen Umgebungstemperaturen:

- 1 waagrecht Aufbau: von 0 bis 60°C
- 2 senkrechter Aufbau: von 0 bis 40°C

Der waagrechte Aufbau beginnt immer links mit der Stromversorgung und der CPU, rechts daneben werden die Peripherie-Module gesteckt. Es dürfen maximal 32 Peripherie-Module neben die CPU gesteckt werden.

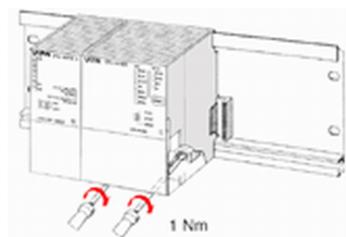
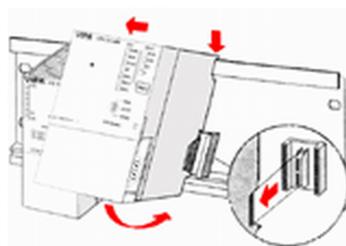


Vorgehensweise



Die Montage erfolgt nach folgender Vorgehensweise:

1. ➤ Verschrauben Sie die Profilschiene mit dem Untergrund (Schraubengröße: M6) so, dass mindestens 65mm Raum oberhalb und 40mm unterhalb der Profilschiene bleibt.
2. ➤ Achten Sie bei geerdetem Untergrund auf eine niederohmige Verbindung zwischen Profilschiene und Untergrund.
3. ➤ Verbinden Sie die Profilschiene mit dem Schutzleiter. Für diesen Zweck befindet sich auf der Profilschiene ein Stehbolzen mit M6-Gewinde.
4. ➤ Der Mindestquerschnitt der Leitung zum Schutzleiter muss 10mm² betragen.
5. ➤ Hängen Sie die Spannungsversorgung ein und schieben Sie diese nach links bis an den Erdungsbolzen der Profilschiene.
6. ➤ Schrauben sie die Spannungsversorgung fest.
7. ➤ Nehmen Sie einen Rückwandbus-Verbinder und stecken Sie ihn wie gezeigt von hinten an die CPU.
8. ➤ Hängen Sie die CPU rechts von der Spannungsversorgung ein und schieben sie diese bis an die Spannungsversorgung.
9. ➤ Klappen sie die CPU nach unten und schrauben Sie die CPU wie gezeigt fest.
10. ➤ Verfahren Sie auf die gleiche Weise mit Ihren Peripherie-Modulen, indem Sie jeweils einen Rückwandbus-Verbinder stecken, Ihr Modul rechts neben dem Vorgänger-Modul einhängen, dieses nach unten klappen, in den Rückwandbus-Verbinder des Vorgängermoduls einrasten lassen und das Modul festschrauben.



**VORSICHT!**

- Die Spannungsversorgungen sind vor dem Beginn von Installations- und Instandhaltungsarbeiten unbedingt freizuschalten, d.h. vor Arbeiten an einer Spannungsversorgung oder an der Zuleitung, ist die Spannungszuführung stromlos zu schalten (Stecker ziehen, bei Festanschluss ist die zugehörige Sicherung abzuschalten)!
- Anschluss und Änderungen dürfen nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden!

2.4 Verdrahtung

Übersicht

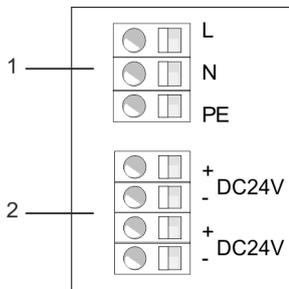
Für die Verdrahtung von Spannungsversorgungen werden graue Anschlussklemmen mit Federklemmtechnik eingesetzt.

**VORSICHT!**

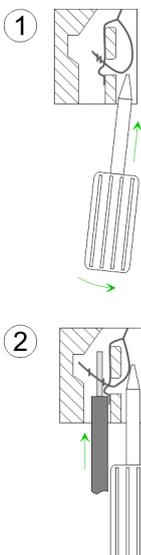
- Die Spannungsversorgungen sind vor dem Beginn von Installations- und Instandhaltungsarbeiten unbedingt freizuschalten, d.h. vor Arbeiten an einer Spannungsversorgung oder an der Zuleitung, ist die Spannungszuführung stromlos zu schalten (Stecker ziehen, bei Festanschluss ist die zugehörige Sicherung abzuschalten)!
- Anschluss und Änderungen dürfen nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden.

Federklemmtechnik (grau)

Für die Verdrahtung werden graue Anschlussklemmen mit Federklemmtechnik eingesetzt.



- 1 AC IN 100 ... 240V
- 2 DC OUT 24V



Die nebenstehende Abfolge stellt die Schritte der Verdrahtung in der Draufsicht dar. Sie können Drähte mit einem Querschnitt von 0,08mm² bis 2,5mm² anschließen. Es können sowohl flexible Litzen ohne Aderendhülse als auch starre Leiter verwendet werden.

1. ➔ Zum Verdrahten stecken Sie wie in der Abbildung gezeigt einen passenden Schraubendreher leicht schräg in die rechteckige Öffnung
2. ➔ Zum Öffnen der Kontaktfeder müssen Sie den Schraubendreher in die entgegengesetzte Richtung drücken und halten. Führen Sie durch die runde Öffnung Ihren abisolierten Draht ein.
3. ➔ Durch Entfernen des Schraubendrehers wird der Draht über einen Federkontakt sicher mit dem Steckverbinder verbunden.

2.5 Aufbaurichtlinien

Allgemeines

Die Aufbaurichtlinien enthalten Informationen über den störsicheren Aufbau eines SPS-Systems. Es werden die Wege beschrieben, wie Störungen in Ihre Steuerung gelangen können, wie die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sicher gestellt werden kann und wie bei der Schirmung vorzugehen ist.

Was bedeutet EMV?

Unter Elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) versteht man die Fähigkeit eines elektrischen Gerätes, in einer vorgegebenen elektromagnetischen Umgebung fehlerfrei zu funktionieren, ohne vom Umfeld beeinflusst zu werden bzw. das Umfeld in unzulässiger Weise zu beeinflussen.

Die Komponenten von Yaskawa sind für den Einsatz in Industrieumgebungen entwickelt und erfüllen hohe Anforderungen an die EMV. Trotzdem sollten Sie vor der Installation der Komponenten eine EMV-Planung durchführen und mögliche Störquellen in die Betrachtung einbeziehen.

Mögliche Störeinträge

Elektromagnetische Störungen können sich auf unterschiedlichen Pfaden in Ihre Steuerung einkoppeln:

- Elektromagnetische Felder (HF-Einkopplung)
- Magnetische Felder mit energietechnischer Frequenz
- Bus-System
- Stromversorgung
- Schutzleiter

Je nach Ausbreitungsmedium (leitungsgebunden oder -ungebunden) und Entfernung zur Störquelle gelangen Störungen über unterschiedliche Kopplungsmechanismen in Ihre Steuerung.

Man unterscheidet:

- galvanische Kopplung
- kapazitive Kopplung
- induktive Kopplung
- Strahlungskopplung

Grundregeln zur Sicherstellung der EMV

Häufig genügt zur Sicherstellung der EMV das Einhalten einiger elementarer Regeln. Beachten Sie beim Aufbau der Steuerung deshalb die folgenden Grundregeln.

- Achten Sie bei der Montage Ihrer Komponenten auf eine gut ausgeführte flächenhafte Massung der inaktiven Metallteile.
 - Stellen Sie eine zentrale Verbindung zwischen der Masse und dem Erde/Schutzleitersystem her.
 - Verbinden Sie alle inaktiven Metallteile großflächig und impedanzarm.
 - Verwenden Sie nach Möglichkeit keine Aluminiumteile. Aluminium oxidiert leicht und ist für die Massung deshalb weniger gut geeignet.
- Achten Sie bei der Verdrahtung auf eine ordnungsgemäße Leitungsführung.
 - Teilen Sie die Verkabelung in Leitungsgruppen ein. (Starkstrom, Stromversorgungs-, Signal- und Datenleitungen).
 - Verlegen Sie Starkstromleitungen und Signal- bzw. Datenleitungen immer in getrennten Kanälen oder Bündeln.
 - Führen Sie Signal- und Datenleitungen möglichst eng an Masseflächen (z.B. Tragholme, Metallschienen, Schrankbleche).

- Achten Sie auf die einwandfreie Befestigung der Leitungsschirme.
 - Datenleitungen sind geschirmt zu verlegen.
 - Analogleitungen sind geschirmt zu verlegen. Bei der Übertragung von Signalen mit kleinen Amplituden kann das einseitige Auflegen des Schirms vorteilhaft sein.
 - Leitungen für Frequenzumrichter, Servo- und Schrittmotore sind geschirmt zu verlegen.
 - Legen Sie die Leitungsschirme direkt nach dem Schrankeintritt großflächig auf eine Schirm-/Schutzleiterschiene auf, und befestigen Sie die Schirme mit Kabelschellen.
 - Achten Sie darauf, dass die Schirm-/Schutzleiterschiene impedanzarm mit dem Schrank verbunden ist.
 - Verwenden Sie für geschirmte Datenleitungen metallische oder metallisierte Steckergehäuse.
- Setzen Sie in besonderen Anwendungsfällen spezielle EMV-Maßnahmen ein.
 - Erwägen Sie bei Induktivitäten den Einsatz von Löschgliedern.
 - Beachten Sie, dass bei Einsatz von Leuchtstofflampen sich diese negativ auf Signalleitungen auswirken können.
- Schaffen Sie ein einheitliches Bezugspotenzial und erden Sie nach Möglichkeit alle elektrischen Betriebsmittel.
 - Achten Sie auf den gezielten Einsatz der Erdungsmaßnahmen. Das Erden der Steuerung dient als Schutz- und Funktionsmaßnahme.
 - Verbinden Sie Anlagenteile und Schränke mit Ihrer SPS sternförmig mit dem Erde/Schutzleitersystem. Sie vermeiden so die Bildung von Erdschleifen.
 - Verlegen Sie bei Potentialdifferenzen zwischen Anlagenteilen und Schränken ausreichend dimensionierte Potentialausgleichsleitungen.

Schirmung von Leitungen

Elektrische, magnetische oder elektromagnetische Störfelder werden durch eine Schirmung geschwächt; man spricht hier von einer Dämpfung. Über die mit dem Gehäuse leitend verbundene Schirmschiene werden Störströme auf Kabelschirme zur Erde hin abgeleitet. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Verbindung zum Schutzleiter impedanzarm ist, da sonst die Störströme selbst zur Störquelle werden.

Bei der Schirmung von Leitungen ist folgendes zu beachten:

- Verwenden Sie möglichst nur Leitungen mit Schirmgeflecht.
- Die Deckungsdichte des Schirmes sollte mehr als 80% betragen.
- In der Regel sollten Sie die Schirme von Leitungen immer beidseitig auflegen. Nur durch den beidseitigen Anschluss der Schirme erreichen Sie eine gute Störunterdrückung im höheren Frequenzbereich. Nur im Ausnahmefall kann der Schirm auch einseitig aufgelegt werden. Dann erreichen Sie jedoch nur eine Dämpfung der niedrigen Frequenzen. Eine einseitige Schirmanbindung kann günstiger sein, wenn:
 - die Verlegung einer Potentialausgleichsleitung nicht durchgeführt werden kann.
 - Analogsignale (einige mV bzw. μA) übertragen werden.
 - Folienschirme (statische Schirme) verwendet werden.
- Benutzen Sie bei Datenleitungen für serielle Kopplungen immer metallische oder metallisierte Stecker. Befestigen Sie den Schirm der Datenleitung am Steckergehäuse. Schirm nicht auf den PIN 1 der Steckerleiste auflegen!
- Bei stationärem Betrieb ist es empfehlenswert, das geschirmte Kabel unterbrechungsfrei abzuisolieren und auf die Schirm-/Schutzleiterschiene aufzulegen.
- Benutzen Sie zur Befestigung der Schirmgeflechte Kabelschellen aus Metall. Die Schellen müssen den Schirm großflächig umschließen und guten Kontakt ausüben.
- Legen Sie den Schirm direkt nach Eintritt der Leitung in den Schrank auf eine Schirmschiene auf. Führen Sie den Schirm bis zu Ihrer SPS weiter, legen Sie ihn dort jedoch nicht erneut auf!



VORSICHT!

Bitte bei der Montage beachten!

Bei Potentialdifferenzen zwischen den Erdungspunkten kann über den beidseitig angeschlossenen Schirm ein Ausgleichsstrom fließen.

Abhilfe: Potenzialausgleichsleitung.

2.6 Allgemeine Daten

Konformität und Approbation

Konformität		
CE	2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
	2014/30/EU	EMV-Richtlinie
Approbation		
UL		Siehe Technische Daten
Sonstiges		
RoHS	2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart	-	IP20
Potenzialtrennung		
Zum Feldbus	-	Galvanisch entkoppelt
Zur Prozessebene	-	Galvanisch entkoppelt
Isolationsfestigkeit		-
Isolationsspannung gegen Bezugserde		
Eingänge / Ausgänge	-	AC / DC 50V, bei Prüfspannung AC 500V
Schutzmaßnahmen	-	gegen Kurzschluss

Umgebungsbedingungen gemäß EN 61131-2

Klimatisch		
Lagerung /Transport	EN 60068-2-14	-25...+70°C
Betrieb		
Horizontaler Einbau hängend	EN 61131-2	0...+60°C
Horizontaler Einbau liegend	EN 61131-2	0...+40°C
Vertikaler Einbau	EN 61131-2	0...+40°C
Luftfeuchtigkeit	EN 60068-2-30	RH1 (ohne Betauung, relative Feuchte 10 ... 95%)
Verschmutzung	EN 61131-2	Verschmutzungsgrad 2
Aufstellhöhe max.	-	2000m
Mechanisch		
Schwingung	EN 60068-2-6	1g, 9Hz ... 150Hz
Schock	EN 60068-2-27	15g, 11ms

Allgemeine Daten > Einsatz unter erschwerten Betriebsbedingungen

Montagebedingungen

Einbauort	-	Im Schaltschrank
Einbaulage	-	Horizontal und vertikal

EMV	Norm	Bemerkungen	
Störaussendung	EN 61000-6-4	Class A (Industriebereich)	
Störfestigkeit Zone B	EN 61000-6-2	Industriebereich	
		EN 61000-4-2	ESD 8kV bei Luftentladung (Schärfegrad 3), 4kV bei Kontaktentladung (Schärfegrad 2)
		EN 61000-4-3	HF-Einstrahlung (Gehäuse) 80MHz ... 1000MHz, 10V/m, 80% AM (1kHz) 1,4GHz ... 2,0GHz, 3V/m, 80% AM (1kHz) 2GHz ... 2,7GHz, 1V/m, 80% AM (1kHz)
		EN 61000-4-6	HF-Leitungsgeführt 150kHz ... 80MHz, 10V, 80% AM (1kHz)
		EN 61000-4-4	Burst, Schärfegrad 3
	EN 61000-4-5	Surge, Schärfegrad 3 *	

*) Aufgrund der energiereichen Einzelimpulse ist bei Surge eine angemessene externe Beschaltung mit Blitzschutzelementen wie z.B. Blitzstromableitern und Überspannungsableitern erforderlich.

2.6.1 Einsatz unter erschwerten Betriebsbedingungen

Ohne zusätzlich schützende Maßnahmen dürfen die Produkte nicht an Orten mit erschwerten Betriebsbedingungen; z.B. durch:

- *Staubentwicklung*
- *chemisch aktive Substanzen (ätzende Dämpfe oder Gase)*
- *starke elektrische oder magnetische Felder*

eingesetzt werden!

3 Spannungsversorgung PS 307

3.1 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Spannungsversorgungen sind konstruiert und gefertigt:

- zur DC 24V-Versorgung von System 300 Komponenten.
- für den Einbau zusammen mit System 300 Komponenten auf einer Trageschiene.
- für den Einbau in einen Schaltschrank mit ausreichender Lüftung.
- für den industriellen Einsatz.

Montage

Für die Spannungsversorgung gilt:

- Sie wird zusammen mit Ihren System 300 Modulen gemeinsam auf eine Tragschiene montiert. Hierbei darf die Spannungsversorgung immer nur am äußeren Rand Ihres System 300 montiert werden, da ansonsten der Rückwandbus unterbrochen ist. Die Spannungsversorgungen haben keine Verbindung zum Rückwandbus.
- Bitte beachten sie bei der Auswahl des Montageorts, dass die Spannungsversorgung im Betrieb ausreichend gekühlt wird.

Nachfolgend finden Sie die Vorsichtsmaßnahmen, die beim Einsatz der System 300 Spannungsversorgungen einzuhalten sind.



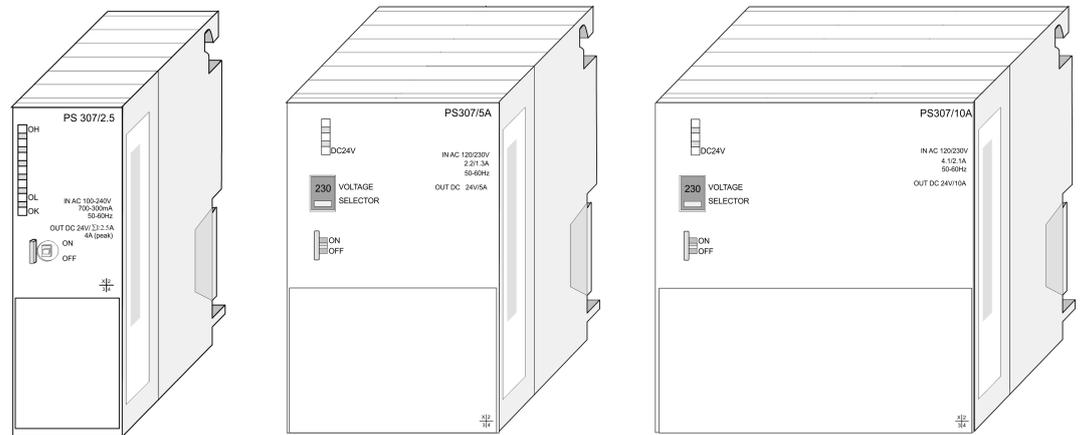
VORSICHT!

- Die Spannungsversorgungen dürfen ausschließlich in trockenen Räumen eingebaut werden, die nur dem Instandhalter zugänglich sind!
- Die Spannungsversorgungen sind nicht zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen (EX-Zone)!
- Die Spannungsversorgungen sind vor dem Beginn von Installations- und Instandhaltungsarbeiten unbedingt freizuschalten, d.h. vor Arbeiten an einer Spannungsversorgung oder an der Zuleitung ist die Spannungszuführung stromlos zu schalten (Stecker ziehen, bei Festanschluss ist die zugehörige Sicherung abzuschalten)!
- Anschluss und Änderungen dürfen nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden!
- Bedingt durch die kompakte Bauweise kann zur Gewährleistung einer ausreichenden Kühlung der Berühr- und Brandschutz nicht eingehalten werden. Aus diesem Grund ist der Brandschutz durch die Konstruktion der Umgebung des eingebauten Netzteils sicherzustellen (z.B. Einbau in einen Schaltschrank, der die Brandschutzordnungen erfüllt)!
- Bitte beachten Sie die nationalen Vorschriften und Richtlinien im jeweiligen Verwenderland (Installation, Schutzmaßnahmen, EMV ...).

3.2 Systemübersicht

Spannungsversorgungen

Die hier vorgestellten Spannungsversorgungen System 300 besitzen einen einstellbaren AC 120/230V-Eingang und bieten eine Ausgangsspannung von DC 24V. Je nach Modul erfolgt die Spannungsanpassung über einen 120/230V-Umschalter oder automatisch stufenlos von AC 100...240V. Da sich alle Ein- und Ausgänge auf der Frontseite befinden und das Gehäuse zum Rückwandbus isoliert ist, können Sie die Spannungsversorgung zusammen mit Ihren System 300 Modulen auf die Hutschiene montieren.



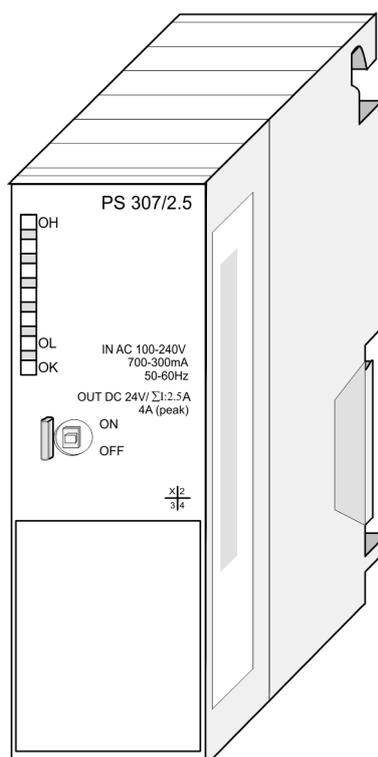
Bestelldaten

Typ	Bestellnummer	Beschreibung
PS 307/2,5A	307-1BA00	Netzteil primär AC 100...240V, sekundär DC 24V, 2,5A
PS 307/5A	307-1EA00	Netzteil primär AC 120/230V, sekundär DC 24V, 5A
PS 307/10A	307-1KA00	Netzteil primär AC 120/230V, sekundär DC 24V, 10A

3.3 PS 307-1BA00

Eigenschaften

- Ausgangsstrom 2,5A
- Ausgangsnennspannung DC 24V
- Anschluss an einphasiges Wechselspannungsnetz Wide-Range-Input AC 100...240V ohne manuelle Umschaltung
- Schutz gegen Kurzschluss, Überlast und Leerlauf
- Einsetzbar zusammen mit dem System 300 auf Tragschiene
- Sichere elektrische Trennung nach EN 60950
- Übertemperaturschutz
- Wirkungsgrad typ. 90% bei I_{nenn}
- Kann als Laststromversorgung verwendet werden

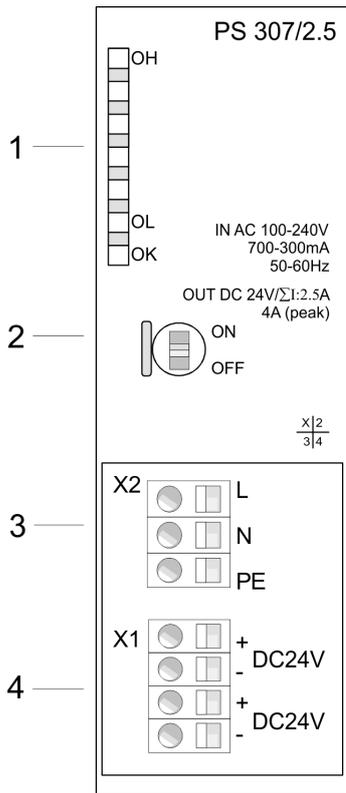


Bestelldaten

Typ	Bestellnummer	Beschreibung
PS 307/2,5A	307-1BA00	Netzteil primär AC 100...240V, sekundär DC 24V, 2,5A

PS 307-1BA00

Aufbau



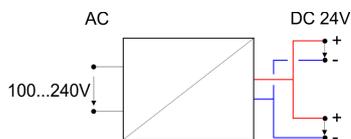
- 1 LED Statusanzeige
- 2 ON/OFF-Schalter
- Folgende Komponenten befinden sich unter einer Klappe:**
- 3 AC IN 100 ... 240V
- 4 DC OUT 24V, 2,5A



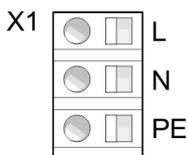
VORSICHT!

- Die Spannungsversorgungen sind vor dem Beginn von Installations- und Instandhaltungsarbeiten unbedingt freizuschalten, d.h. vor Arbeiten an einer Spannungsversorgung oder an der Zuleitung, ist die Spannungszuführung stromlos zu schalten (Stecker ziehen, bei Festanschluss ist die zugehörige Sicherung abzuschalten)!
- Anschluss und Änderungen dürfen nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden.

Prinzipschaltbild



Eingang AC 100...240V

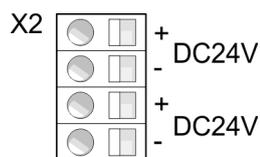


Über die Eingangsbuchse ist die Spannungsversorgung mit Wechselspannung zu versorgen. Eine Schmelzsicherung schützt den Eingang gegen Überlast.

Leitungsschutz

Zur Absicherung der Netzzuleitungen sollten Sie einen Leitungsschutzschalter mit folgenden Kenngrößen verwenden:

- Nennstrom bei AC 230V: 6A
- Auslösecharakteristik: C

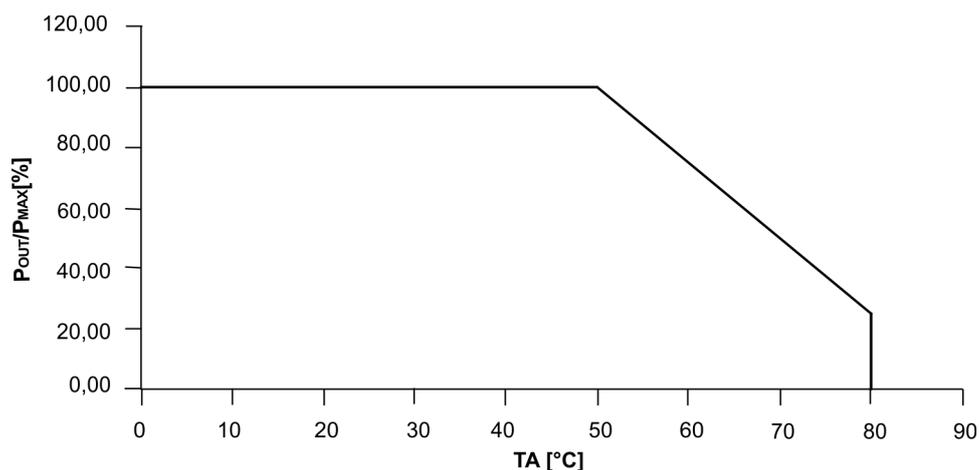
Ausgang DC 24V, 2,5A

Hier können Sie an zwei Anschlüssen System 300 Module anschließen, die extern mit DC 24V zu versorgen sind. Beide Ausgänge sind kurzschlussicher und haben je eine Ausgangsspannung von DC 24V bei einem Summenstrom von max. 2,5A.

LEDs

Auf der Front der Spannungsversorgung befinden sich 3 LEDs, die der Fehlerdiagnose dienen. Die Verwendung und die jeweiligen Farben finden Sie in der nachfolgenden Tabelle:

LED	Farbe	Bedeutung
OH	rot	Overheat: Leuchtet bei Überhitzung.
OL	gelb	Overload: Leuchtet wenn der Summenstrom den maximal zulässigen Summenstrom von ca. 4A übersteigt.
OK	grün	OK: Leuchtet wenn keine Störung vorliegt und die DC 24V-Spannungsversorgung sichergestellt ist.

Power derating curve

3.3.1 Technische Daten

Artikelnr.	307-1BA00
Bezeichnung	PS 307
SPEED-Bus	-
Technische Daten Netzteil	
Eingangsspannung (Nennwert)	AC 100...240 V
Eingangsspannung (zulässiger Bereich)	AC 100...240 V
Netzfrequenz (Nennwert)	50...60 Hz
Netzfrequenz (zulässiger Bereich)	47...63 Hz
Eingangsstrom (bei 120 V)	0,58 A
Eingangsstrom (bei 230 V)	0,29 A
Einschaltstrom (bei 25 °C)	30 A
I^2t	1 A ² s
Leistungsaufnahme typ.	67 W
Ausgangsspannung (Nennwert)	24 V
Ausgangsstrom (Nennwert)	2,5 A
Netzteil parallelschaltbar	-
Schutzart	Kurzschluss (elektr.), Überlast, Leerlauf, Übertemperatur (IP20)
Restwelligkeit der Ausgangsspannung (max.), BW=20 MHz	150 mV
Wirkungsgrad typ.	90 %
Verlustleistung typ.	6 W
Status, Alarm, Diagnosen	
Statusanzeige	ja
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	keine
Sammelfehleranzeige	keine
Kanalfehleranzeige	keine
Gehäuse	
Material	PPE
Befestigung	Profilschiene System 300
Mechanische Daten	
Abmessungen (BxHxT)	40 mm x 125 mm x 120 mm

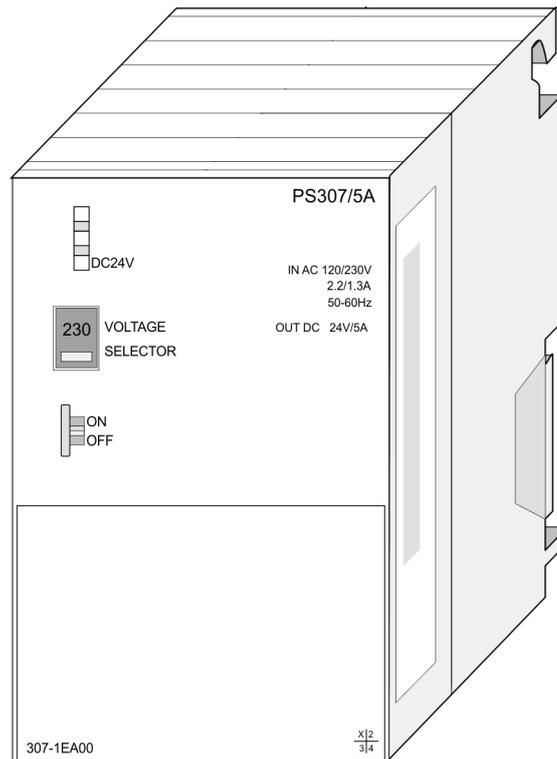
Artikelnr.	307-1BA00
Gewicht Netto	310 g
Gewicht inklusive Zubehör	-
Gewicht Brutto	-
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
Zertifizierungen	
Zertifizierung nach UL	-
Zertifizierung nach KC	-

PS 307-1EA00

3.4 PS 307-1EA00

Eigenschaften

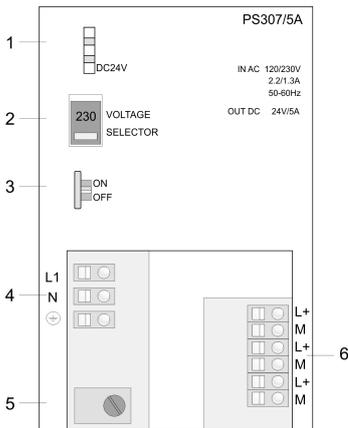
- Ausgangsstrom 5A
- Ausgangsnennspannung DC 24V
- Anschluss an einphasiges Wechselspannungsnetz AC 120/230V, 60/50Hz (umschaltbar)
- Schutz gegen Kurzschluss, Überlast und Leerlauf
- Einsetzbar zusammen mit dem System 300 auf Tragschiene
- Sichere elektrische Trennung nach EN 60950
- Kann als Laststromversorgung verwendet werden



Bestelldaten

Typ	Bestellnummer	Beschreibung
PS 307/5A	307-1EA00	Netzteil primär AC 120/230V, sekundär DC 24V, 5A

Aufbau



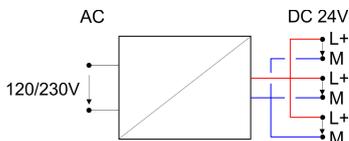
- 1 LED Statusanzeige
 - 2 Netzspannungswahlschalter AC 120/230V
 - 3 ON/OFF-Schalter
- Folgende Komponenten befinden sich unter einer Klappe:**
- 4 AC IN 120/230V
 - 5 Zulentlastung
 - 6 DC OUT 24V, 5A



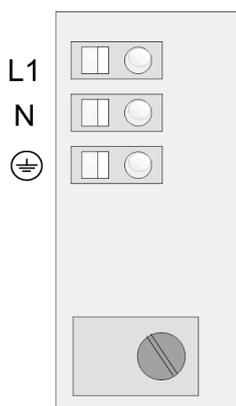
VORSICHT!

- Die Spannungsversorgungen sind vor dem Beginn von Installations- und Instandhaltungsarbeiten unbedingt freizuschalten, d.h. vor Arbeiten an einer Spannungsversorgung oder an der Zuleitung, ist die Spannungszuführung stromlos zu schalten (Stecker ziehen, bei Festanschluss ist die zugehörige Sicherung abzuschalten)!
- Anschluss und Änderungen dürfen nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden.

Prinzipschaltbild



Eingang AC 120/230V



Über die Eingangsbuchse ist die Spannungsversorgung mit Wechselspannung zu versorgen.



Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme, dass die Eingangsspannung dem eingestellten Wert am Netzspannungswahlschalter entspricht!

Sie sollten immer die Netzspannungs-Zuleitung mittels der Zulentlastung fixieren!

Leitungsschutz

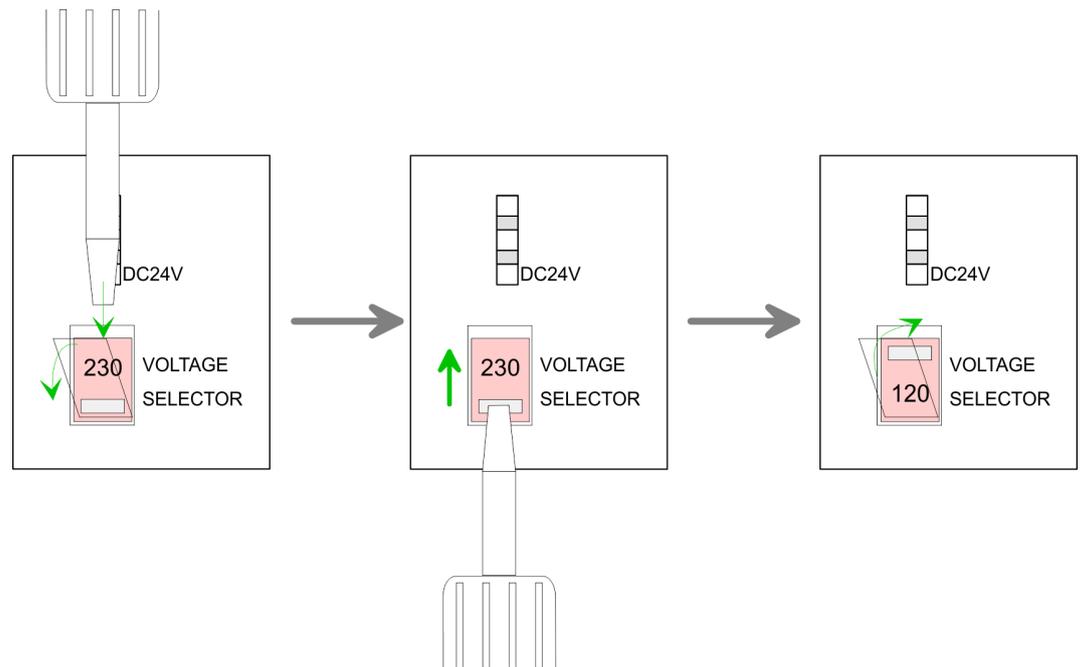
Zur Absicherung der Netzzuleitungen sollten Sie einen Leitungsschutzschalter mit folgenden Kenngrößen verwenden:

- Nennstrom bei AC 230V: 10A
- Auslösecharakteristik: C

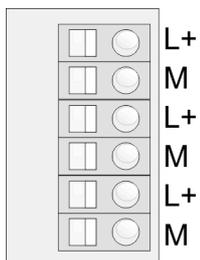
Netzspannungswahlschalter

Standardmäßig ist die Spannungsversorgung auf AC 230V Eingangsspannung eingestellt. Zur Umschaltung auf AC 120V dient der Netzspannungswahlschalter, der sich auf der Frontseite der Spannungsversorgung befindet.

1. ➔ Entfernen Sie hierzu mittels eines Schraubendrehers die transparente Kunststoffabdeckung.
2. ➔ Nun können Sie ebenfalls mit dem Schraubendreher die gewünschte Eingangsspannung einstellen.
3. ➔ Setzen Sie nun die transparente Abdeckung wieder ein.



Ausgang DC 24V, 5A



Hier können sie 3-fach DC 24V abgreifen. Die Ausgänge sind kurzschlussicher ausgelegt. Bitte beachten Sie, dass der Summenstrom maximal 5A nicht übersteigen darf.

LED

Auf der Front der Spannungsversorgung befindet sich eine mit "DC 24V" beschriftete grüne LED, die der Fehlerdiagnose dient. Folgende Zustände können angezeigt werden:

LED	Bedeutung
<input checked="" type="checkbox"/> grün	Es liegt keine Störung vor und die DC 24V-Spannungsversorgung ist sichergestellt.
<input type="checkbox"/> aus	Es liegt ein Kurzschluss auf Sekundärseite oder Unterspannung auf Primärseite vor oder die Spannungsversorgung ist defekt.
<input checked="" type="checkbox"/> blinkt	Die Summe der einzelnen Ausgangsströme hat den maximalen Summenstrom von 5A überschritten.

**VORSICHT!**

- Die Spannungsversorgung ist vor dem Beginn von Installations- und Instandhaltungsarbeiten unbedingt freizuschalten, d.h. vor Arbeiten an einer Spannungsversorgung oder an der Zuleitung ist die Spannungszuführung stromlos zu schalten (Stecker ziehen, bei Festanschluss ist die zugehörige Sicherung abzuschalten)!
- Anschluss und Änderungen dürfen nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden!
- Während des Betriebs leuchtet immer die DC 24V LED. Erlischt bzw. blinkt diese, liegt ein Fehler vor.
- Der Betrieb außerhalb der eingestellten Netzspannung kann zu einer Beschädigung der Spannungsversorgung führen.
- Wird der Summenstrom dauerhaft überschritten, beeinträchtigt dies die Lebensdauer der Spannungsversorgung

3.4.1 Technische Daten

Artikelnr.	307-1EA00
Bezeichnung	PS 307
SPEED-Bus	-
Technische Daten Netzteil	
Eingangsspannung (Nennwert)	AC 120/230 V
Eingangsspannung (zulässiger Bereich)	AC 90...132/180...264 V
Netzfrequenz (Nennwert)	50...60 Hz
Netzfrequenz (zulässiger Bereich)	47...63 Hz
Eingangsstrom (bei 120 V)	2,2 A
Eingangsstrom (bei 230 V)	1,3 A
Einschaltstrom (bei 25 °C)	45 A
I^2t	1,2 A ² s
Leistungsaufnahme typ.	138 W
Ausgangsspannung (Nennwert)	24 V
Ausgangsstrom (Nennwert)	5 A
Netzteil parallelschaltbar	-
Schutzart	Kurzschluss (elektr.) nicht speichernd, Überlast, Leerlauf
Restwelligkeit der Ausgangsspannung (max.), BW=20 MHz	150 mV
Wirkungsgrad typ.	87 %
Verlustleistung typ.	18 W
Status, Alarm, Diagnosen	
Statusanzeige	ja
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	keine
Sammelfehleranzeige	keine
Kanalfehleranzeige	keine
Gehäuse	
Material	PPE
Befestigung	Profilschiene System 300
Mechanische Daten	
Abmessungen (BxHxT)	80 mm x 125 mm x 120 mm

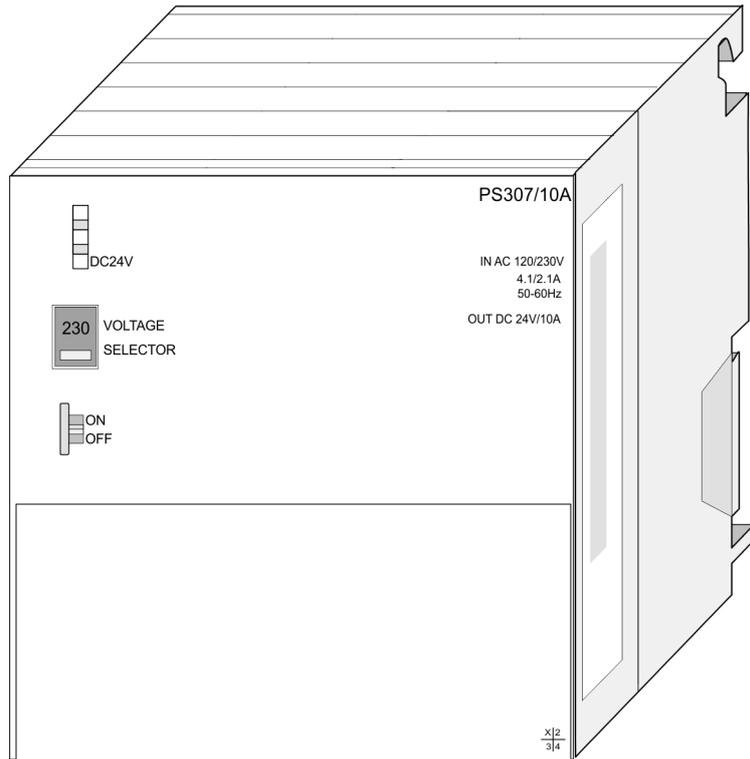
Artikelnr.	307-1EA00
Gewicht Netto	610 g
Gewicht inklusive Zubehör	-
Gewicht Brutto	-
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
Zertifizierungen	
Zertifizierung nach UL	-
Zertifizierung nach KC	ja

PS 307-1KA00

3.5 PS 307-1KA00

Eigenschaften

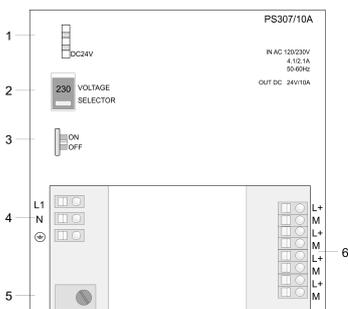
- Ausgangsstrom 10A
- Ausgangsnennspannung DC 24V
- Anschluss an einphasiges Wechselspannungsnetz AC 120/230V, 60/50Hz (umschaltbar)
- Schutz gegen Kurzschluss, Überlast und Leerlauf
- Einsetzbar zusammen mit dem System 300 auf Tragschiene
- Sichere elektrische Trennung nach EN 60950
- Kann als Laststromversorgung verwendet werden



Bestelldaten

Typ	Bestellnummer	Beschreibung
PS 307/10A	307-1KA00	Netzteil primär AC 120/230V, sekundär DC 24V, 10A

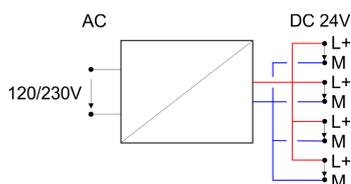
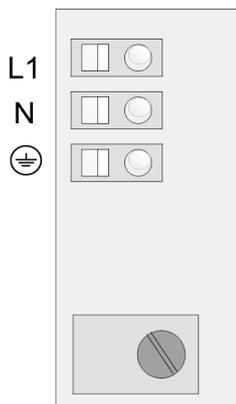
Aufbau



- 1 LED Statusanzeige
 - 2 Netzspannungswahlschalter AC 120/230V
 - 3 ON/OFF-Schalter
- Folgende Komponenten befinden sich unter einer Klappe:**
- 4 AC IN 120/230V
 - 5 Zulentlastung
 - 6 DC OUT 24V, 10A

**VORSICHT!**

- Die Spannungsversorgungen sind vor dem Beginn von Installations- und Instandhaltungsarbeiten unbedingt freizuschalten, d.h. vor Arbeiten an einer Spannungsversorgung oder an der Zuleitung, ist die Spannungszuführung stromlos zu schalten (Stecker ziehen, bei Festanschluss ist die zugehörige Sicherung abzuschalten)!
- Anschluss und Änderungen dürfen nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden.

Prinzipschaltbild**Eingang AC 120/230V**

Über die Eingangsbuchse ist die Spannungsversorgung mit Wechselspannung zu versorgen.



Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme, dass die Eingangsspannung dem eingestellten Wert am Netzspannungswahlschalter entspricht!

Sie sollten immer die Netzspannungs-Zuleitung mittels der Zugentlastung fixieren!

Leitungsschutz

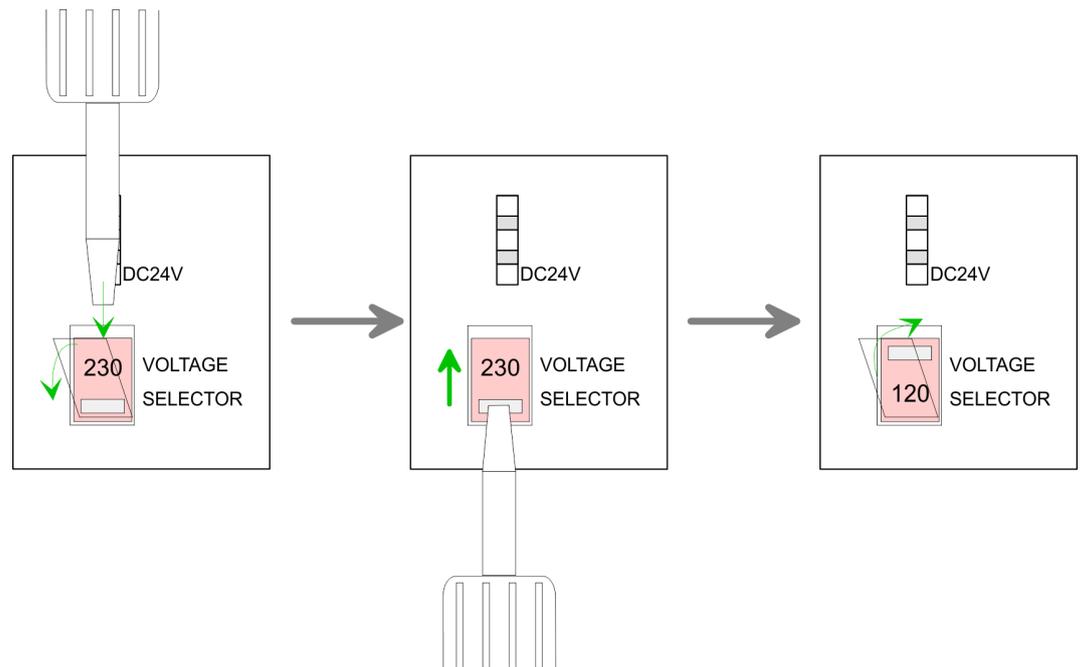
Zur Absicherung der Netzzuleitungen sollten Sie einen Leitungsschutzschalter mit folgenden Kenngrößen verwenden:

- Nennstrom bei AC 230V: 10A
- Auslösecharakteristik: C

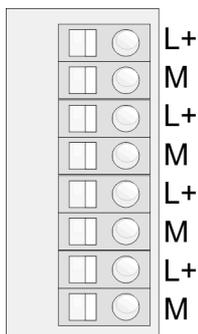
Netzspannungswahlschalter

Standardmäßig ist die Spannungsversorgung auf AC 230V Eingangsspannung eingestellt. Zur Umschaltung auf AC 120V dient der Netzspannungswahlschalter, der sich auf der Frontseite der Spannungsversorgung befindet.

1. ➔ Entfernen Sie hierzu mittels eines Schraubendrehers die transparente Kunststoffabdeckung.
2. ➔ Nun können Sie ebenfalls mit dem Schraubendreher die gewünschte Eingangsspannung einstellen.
3. ➔ Setzen Sie nun die transparente Abdeckung wieder ein.



Ausgang DC 24V, 10A



Hier können sie 4-fach DC 24V abgreifen. Die Ausgänge sind kurzschlussicher ausgelegt. Bitte beachten Sie, dass der Summenstrom maximal 10A nicht übersteigen darf.

LED

Auf der Front der Spannungsversorgung befindet sich eine mit "DC 24V" beschriftete grüne LED, die der Fehlerdiagnose dient. Folgende Zustände können angezeigt werden:

LED	Bedeutung
<input checked="" type="checkbox"/> grün	Es liegt keine Störung vor und die DC 24V-Spannungsversorgung ist sichergestellt.
<input type="checkbox"/> aus	Es liegt ein Kurzschluss auf Sekundärseite oder Unterspannung auf Primärseite vor oder die Spannungsversorgung ist defekt.
<input checked="" type="checkbox"/> blinkt	Die Summe der einzelnen Ausgangsströme hat den maximalen Summenstrom von 10A überschritten.

**VORSICHT!**

- Die Spannungsversorgung ist vor dem Beginn von Installations- und Instandhaltungsarbeiten unbedingt freizuschalten, d.h. vor Arbeiten an einer Spannungsversorgung oder an der Zuleitung ist die Spannungszuführung stromlos zu schalten (Stecker ziehen, bei Festanschluss ist die zugehörige Sicherung abzuschalten)!
- Anschluss und Änderungen dürfen nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden!
- Während des Betriebs leuchtet immer die DC 24V LED. Erlischt bzw. blinkt diese, liegt ein Fehler vor.
- Der Betrieb außerhalb der eingestellten Netzspannung kann zu einer Beschädigung der Spannungsversorgung führen.
- Wird der Summenstrom dauerhaft überschritten, beeinträchtigt dies die Lebensdauer der Spannungsversorgung.

3.5.1 Technische Daten

Artikelnr.	307-1KA00
Bezeichnung	PS 307
SPEED-Bus	-
Technische Daten Netzteil	
Eingangsspannung (Nennwert)	AC 120/230 V
Eingangsspannung (zulässiger Bereich)	AC 90...132/180...264 V
Netzfrequenz (Nennwert)	50...60 Hz
Netzfrequenz (zulässiger Bereich)	47...63 Hz
Eingangsstrom (bei 120 V)	4,1 A
Eingangsstrom (bei 230 V)	2,1 A
Einschaltstrom (bei 25 °C)	55 A
I^2t	9 A ² s
Leistungsaufnahme typ.	275 W
Ausgangsspannung (Nennwert)	24 V
Ausgangsstrom (Nennwert)	10 A
Netzteil parallelschaltbar	-
Schutzart	Kurzschluss (elektr.) nicht speichernd, Überlast, Leerlauf
Restwelligkeit der Ausgangsspannung (max.), BW=20 MHz	150 mV
Wirkungsgrad typ.	87 %
Verlustleistung typ.	35 W
Status, Alarm, Diagnosen	
Statusanzeige	ja
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	keine
Sammelfehleranzeige	keine
Kanalfehleranzeige	keine
Gehäuse	
Material	PPE
Befestigung	Profilschiene System 300
Mechanische Daten	
Abmessungen (BxHxT)	120 mm x 125 mm x 120 mm

Artikelnr.	307-1KA00
Gewicht Netto	1110 g
Gewicht inklusive Zubehör	-
Gewicht Brutto	-
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
Zertifizierungen	
Zertifizierung nach UL	-
Zertifizierung nach KC	ja