

GSP

phytron[®]

Schrittmotor-Powerpack mit Achscontroller



Manual 1124-A007 D

customized solutions
in motion

GSP

Schrittmotor-Powerpack mit Achscontroller

© 2006

Alle Rechte bei:

Phytron GmbH

Industriestraße 12

82194 Gröbenzell, Deutschland

Tel.: +49(0)8142/503-0


Fax: +49(0)8142/503-190

Alle Angaben in diesem Handbuch erfolgen nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr. Wir behalten uns im Interesse unserer Kunden vor, Verbesserungen und Berichtigungen an Hardware, Software und Dokumentation jederzeit ohne Ankündigung vorzunehmen.

Für Anregungen und Kritik sind wir dankbar.

(E-Mail an info@phytron.de)

Inhaltsverzeichnis

1	GSP	4	7.2	Signalstecker	22
1.1	Kurzer Überblick	4	7.3	Digitale Eingänge	24
1.2	Lieferumfang	7	7.4	Digitale Ausgänge	24
1.3	Blockschaltbild	8	7.5	Adressschalter	24
2	Tabelle Technische Daten	9	7.6	Initiatorstecker X5	25
3	Vor der Installation zu beachten	11	8	Funktionsweise der GSP	26
3.1	Qualifiziertes Personal	11	8.1	Struktur der Steuerungssoftware	26
3.2	Sicherheitshinweise	11	8.2	Steuerungsparameter	26
4	Montage	13	9	Inbetriebnahme der Steuerung	27
4.1	Belüftung	14	9.1	GSP im Online Modus	30
5	Spannungsversorgung	15	9.2	GSP im <i>SPS Modus</i>	31
5.1	Schraubklemmen Netzanschluss X1 ...	15	9.3	Trouble-Shooting	35
5.2	Stromeinstellung	16	9.4	Leuchtdioden-Kontrollanzeigen	36
6	Motoranschluss	18	9.5	SFI-Modul (Option)	38
6.1	Schraubklemmen Motoranschluss X6 .	18	9.6	 Zeichen	40
6.2	Anschlussarten	19	9.7	Garantie	40
6.3	Motorkabel	20	9.8	ESD-Schutzmaßnahmen	40
7	Ein- und Ausgänge	21	10	Stichwortverzeichnis	41
7.1	Schnittstellen	21			

1 GSP

In diesem Kapitel finden Sie eine Beschreibung der Positioniermodule GSP und ein Blockschaltbild.

1.1 Kurzer Überblick

Die GSP POWERPACKS sind intelligente Positioniermodule zum Anschluss von Zwei-Phasen-Schrittmotoren.

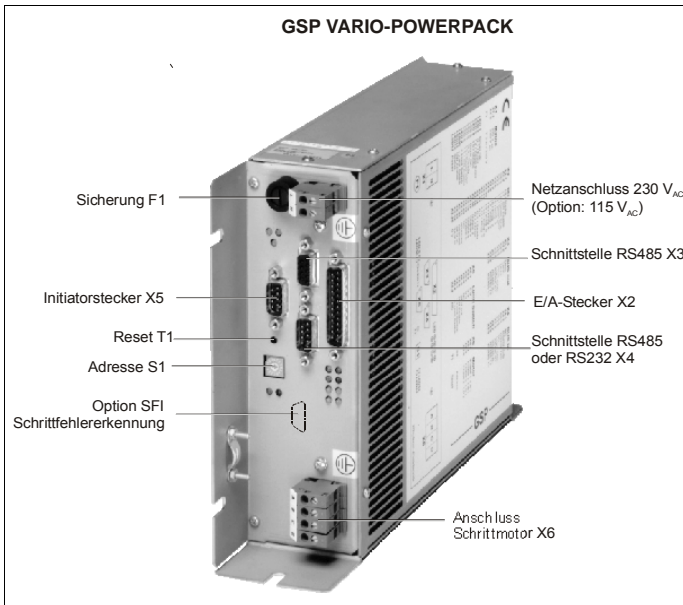


Abb. 1: Bedienelemente GSP VARIO

Für Schrittmotoren bis 9 A_{peak} (Motorspannung 70 V) Phasenstrom wurde die Bauform GSP Vario-Powerpack entwickelt. Die Bauform GSP Maxi-Powerpack ist für größere Schrittmotoren bis 17 A_{peak} (Motorspannung 140 V) Phasenstrom vorgesehen.

Beide GSP-Bauformen sind Kompaktgeräte mit Achscontroller, Endstufe und Netzteil für Netzanschluss 230 V_{AC} (GSP VARIO auch für 115 V_{AC}).

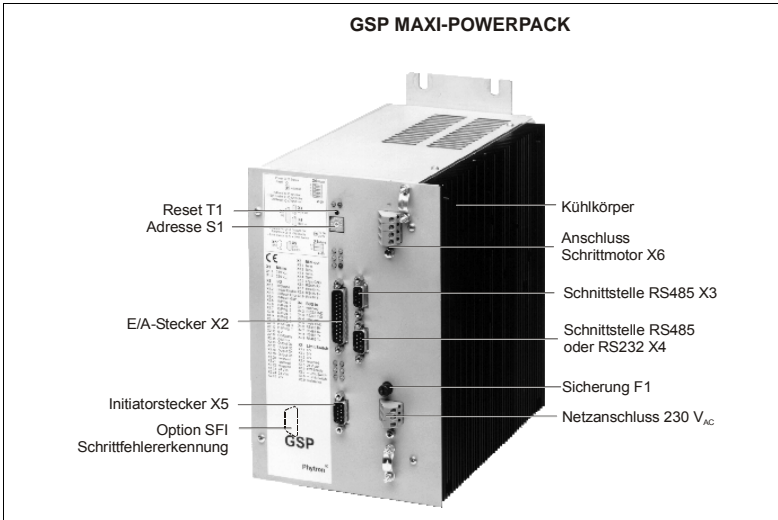


Abb. 2: Bedienelemente GSP MAXI

Die Leistungsendstufe wird von einem Microcontroller angesteuert, der seine Steuerbefehle von einer übergeordneten Steuerung erhält, zum Beispiel von einem PC oder einer SPS. Also sind zwei Betriebsarten möglich: ONLINE oder SPS-Ansteuerung

Zur Verbindung mit der übergeordneten Steuerung kann die serielle Schnittstelle, RS232 oder RS485, siehe Kapitel 9.1 verwendet werden.

Ministep-Endstufe für Zweiphasen-Schrittmotoren

Bei der GSP kommt Phytrens bewährte Schrittmotor-Endstufen-Technologie mit drehfeldsynchronisierter, getakteter Stromregelung nach dem von Phytren patentierten SYNCHROCHOP-Verfahren zum Einsatz.

Die Schrittauflösung wird dynamisch an die Drehzahl angepasst. Bei geringen Drehzahlen arbeitet die GSP im Achtschritt, bei hohen Drehzahlen im Vollschritt.

Motorströme von 0,2 bis 11,9 A_{eff}

Laufstrom, Stopstrom und Booststrom können unabhängig voneinander in 16 Stufen von 0,2 A bei GSP 52-70,
 0,3 A bei GSP 72-70,
 0,4 A bei GSP 92-70 oder
 0,8 A bei GSP 172-140 eingestellt werden.

Der maximale Motorstrom beträgt je nach GSP Variante

3,5 A_{eff} (5 A_{peak}) bei GSP 52-70,

4,9 A_{eff} (7 A_{peak}) bei GSP 72-70,

6,3 A_{eff} (9 A_{peak}) bei GSP 92-70 oder

11,9 A_{eff} (17 A_{peak}) bei GSP 172-140.

Versorgungsspannung AC

Transformator, Gleichrichter, Lade-Elko und Schaltnetzteil sind schon eingebaut, daher ist eine Versorgung mit Wechselspannung 230 V_{AC} möglich (bei GSP VARIO auch 115 V_{AC} als Option).

Der Leistungskreis der GSP ist durch Optokoppler von allen sonstigen Eingängen und Ausgängen potenzialgetrennt.

Hilfsspannung 24 V_{DC}

Zur Spannungsversorgung der Ausgänge, Endlagenschalter und der seriellen Schnittstelle muss bei der GSP VARIO eine Hilfsspannung von 24 V_{DC} eingespeist werden.

Bei der GSP MAXI wird die externe Hilfsspannung nur zur Versorgung der Ausgänge benötigt.

Eingänge

Die Eingänge werden mit 24 Volt angesteuert, also ist eine direkte Ankoppelung an SPS-Ausgänge möglich.

Ausgänge

Die Ausgänge werden von der eingespeisten Hilfsspannung versorgt. Sie liefern 24 Volt, zur direkten Verschaltung mit SPS-Eingängen. Der Ausgangstreiber ist kurzschlussfest. Zum Reset des Treibers muss die Hilfsspannung ausgeschaltet werden.

Endlagenschalter

Zwei Endlagenschalter vom Typ PNP-Öffner können an die GSP angeschlossen werden. Die Versorgungsspannung für die Endlagenschalter wird bei der GSP MAXI intern erzeugt. Bei der GSP VARIO werden diese Schalter mit der eingespeisten Hilfsspannung versorgt. Natürlich können auch mechanische Schalter verwendet werden.

Adressschalter

Mit dem Adressschalter wird die logische Achsadresse gewählt. Der Adressschalter ist einstellbar von 0...9 und A...F. Dieser Drehschalter wird nur beim Einschalten oder bei Reset eingelesen, d.h. spätere Änderungen bleiben ohne Wirkung.

Serielle Schnittstelle

Die GSP ist mit den Schnittstellen RS232 bei Betrieb von 1 GSP (3-Draht Punkt-zu-Punkt) und RS485 bei Betrieb mehrerer GSP(4-Draht -Bus) ausgestattet, wobei nur **eine** der beiden Schnittstellen aktiv ist.

Um die serielle Schnittstelle der GSP VARIO zu verwenden, muss die Hilfsspannung 24 V_{DC} eingespeist werden.

Montagefreundlich und EMV-gerecht

Die GSP ist für Wandmontage vorgesehen.

Das Metallgehäuse ist EMV-konform, EMV-Filter für die Versorgungsspannung sind bereits eingebaut.

Option SFI-Modul zur Erkennung von Schrittfehlern

1.2 Lieferumfang

Bevor Sie die GSP anschließen, prüfen Sie bitte, ob die Lieferung komplett ist:

Das Standardpaket besteht aus folgenden Teilen:

- GSP
- Manual GSP
- Manual IPCOMM Protokoll
- Diskettensatz IPCOMM

Als optionales Zubehör ist erhältlich:

- 2 Stück #02002332, 9pol. Buchenstecker für I/O.
- 1 Stück #02000071, 9pol. Stiftstecker für I/O
- 1 Stück #02002156, 25pol. Buchenstecker für I/O

Für GSP mit SFI ist folgendes Zubehör erhältlich:

- 2 Stück #02002332, 9pol. Buchenstecker für I/O.
- 2 Stück #02000071, 9pol. Stiftstecker für I/O
- 1 Stück #02002156, 25pol. Buchenstecker für I/O

1.3 Blockschaltbild

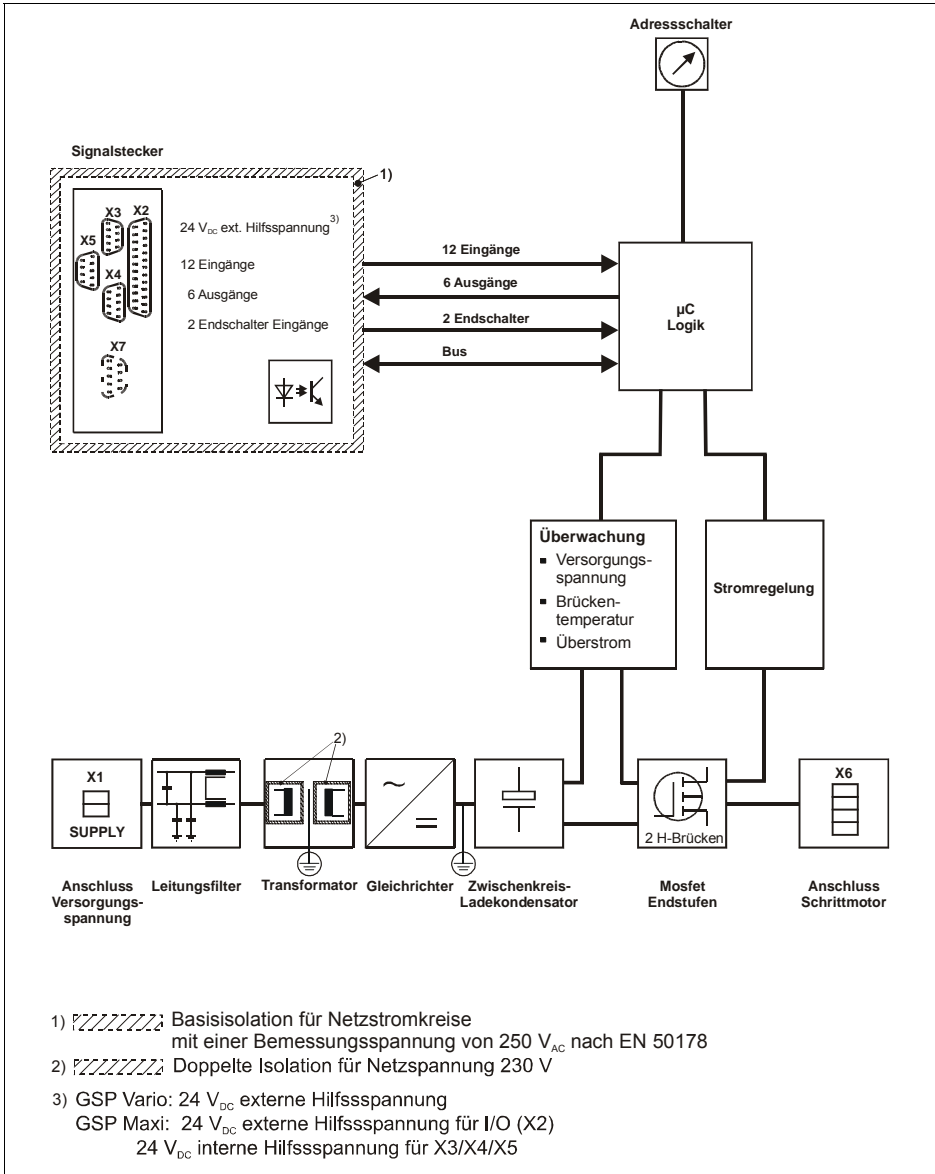


Abb. 3: Blockschaltbild GSP VARIO und GSP MAXI

2 Tabelle Technische Daten

Technische Daten	
Betriebsspannung [V_{AC}]	230 $V_{AC} \pm 10\%$ 50-60 Hz (bei GSP VARIO: Option 115 V_{AC})
	Netzsicherung bei GSP VARIO: T 2,5 A (230 V_{AC}), T 5 A (115 V_{AC}) bei GSP MAXI: T 6,3 A
	Entstörfilter ist integriert.
Motorspannung	GSP VARIO: 70 V GSP MAXI: 140 V
Hilfsspannung	Zur Spannungsversorgung der Ausgänge, Endlagenschalter und der seriellen Schnittstelle muss bei der GSP VARIO eine Hilfsspannung von 24 V_{DC} eingespeist werden. Bei der GSP MAXI wird die externe Hilfsspannung nur zur Versorgung der Ausgänge benötigt.
Schrittmotor	2-Phasen-Schrittmotoren in 4-, 6- oder 8-Leiter-Ausführung Induktivität einer Motorphase: min. 0,5 mH GSP VARIO bis 9 A_{Peak} Phasenstrom GSP MAXI bis 17 A_{Peak} Phasenstrom
Schrittauflösung	Die Schrittauflösung wird dynamisch an die Motordrehzahl angepasst: Vollschritt, Halbschritt, 1/4-Schritt, 1/8-Schritt.
Phasenströme	Laufstrom, Stopstrom und Booststrom können per Software in 16 Stufen eingestellt werden. Programmierbare Werte: 0,2 bis 6,3 A_{eff} (GSP VARIO) Programmierbare Werte: 0,8 bis 11,9 A_{eff} (GSP MAXI) Phasenströme zum Nennstrom der Motorwicklung passend einstellen! Einstellungen bei Auslieferung des Gerätes: GSP 92-70: Laufstrom 1,6 A, Stopstrom 0,8 A, Boost deaktiviert GSP 72-70: Laufstrom 1,2 A, Stopstrom 0,6 A, Boost deaktiviert GSP 52-70: Laufstrom 0,8 A, Stopstrom 0,4 A, Boost deaktiviert GSP MAXI: Laufstrom 3,2 A, Stopstrom 1,6 A, Boost deaktiviert
Zul. Motorkabellänge	Abhängig von Stromeinstellung und Wicklungswiderstand, (Kap. 5.2)
Leitungsquerschnitt Motorkabel	Empfohlen werden mindestens 1 mm^2 bei GSP VARIO und 2 mm^2 bei GSP MAXI. Abhängig vom Maximalstrom des Motors und der Motorleitungslänge kann auch ein geringerer Kabelquerschnitt verwendet werden (Kap.6)
Montage	Wandmontage

Technische Daten		
Mindestabstände	Mindestabstand zu benachbarten Geräten: 30 mm Mindestfreiraum über und unter der GSP : 100 mm Platzbedarf für Steckverbinder und Kabel: ca. 30 mm	
Zulässige Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis +40 °C Lagerung: -25 bis +55 °C Transport: -25 bis +70 °C	
Belüftung	Betrieb ohne Lüfter: bis 40 °C Umgebungstemperatur bei 4 A Phasenstrom Die GSP MAXI hat einen eingebauten Lüfter und kann deshalb bis 50 °C betrieben werden, auch bei maximalem Phasenstrom und 100% Einschaltdauer.	
Gewicht	4,5 kg GSP VARIO 10 kg GSP MAXI	
Steckverbinder	Signal I/O X2	25pol. D-SUB Stiftleiste nach DIN 41652
	Busanschluss X3	9pol. D-SUB Buchsenleiste DIN 41652
	Busanschluss X4	9pol. D-SUB Stiftleiste nach DIN 41652
	Initiator X5	9pol. D-SUB Stiftleiste nach DIN 41652
	Option SFI X7	9pol. D-SUB Buchsenleiste DIN 41652
Schraubklemmen	Motor	4pol. Print-Durchführungsklemme zuzügl. PE-Schraubanschluss
	Netz	2pol. Print-Durchführungsklemme zuzügl. PE-Schraubanschluss
Eingänge	Die Eingänge sind optoentkoppelt. Eingangspiegel: 24 V mit Common Ground Im Eingangskreis ist ein Vorwiderstand von 2,2 kΩ integriert, entsprechend einem nominellen Treiberstrom von 10 mA bei 24 V. Signalpegel Low: < 0,4 V Signalpegel High: 20 – 30 V	
Ausgänge	Die Ausgänge sind optoentkoppelt. Als Ausgangstreiber sind Source-Treiber vom Typ UDN 2987 eingesetzt. Die Ausgänge sind gegen Überstrom und Über-temperatur geschützt und für 50 mA Ausgangsstrom spezifiziert.	

3 Vor der Installation zu beachten



Lesen Sie vor Einbau und Inbetriebnahme des Gerätes dieses Manual gründlich durch.
Beachten Sie die Sicherheitshinweise im folgenden Kapitel.

3.1 Qualifiziertes Personal

Projektierung, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal erfolgen.

Dieses Personal muss in der Lage sein, Gefahren zu erkennen, die durch mechanische, elektrische oder elektronische Geräte und Ausrüstungen verursacht werden können.



WARNUNG !

Durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können schwere Schäden an Maschine und Antrieben oder sogar Personenschäden verursacht werden!

3.2 Sicherheitshinweise

1. Betreiben Sie die GSP nur, wenn Baugruppe und Motorgehäuse geerdet sind.
2. Die Schutzleiter von Netzanschluss X1 und Motoranschluss X6 müssen mit der Erdungsschraube am Gerät fixiert werden.
3. Das Netzkabel sollte zur Zugentlastung mit der Kabelschelle fixiert werden.
4. Das Abschirmgeflecht des Motorkabels muss leitend mit dem GSP-Gehäuse verbunden werden. Entfernen Sie hierzu den äußeren Kabelmantel im Bereich der Kabelschelle.



5. Sollten Sie das Gerät öffnen, beachten Sie:

Bis zu 3 Minuten nach Abschalten der Spannungsversorgung können im Gerät noch gefährliche Spannungen vorhanden sein.

6. **Vorsicht mit der Schraubklemme X6 am Gerät und mit der Kupplung am Motorkabel.**

Sobald die GSP mit Spannung versorgt ist, führen diese Teile die volle Motorspannung, auch bei nicht angeschlossenem Motor.

7. **Bis zu 3 Minuten nach Abschalten der Spannungsversorgung können an den Steckern noch gefährliche Spannungen vorhanden sein.**



8. Schalten Sie immer die Spannungsversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse am Gerät herstellen oder lösen.

Insbesondere gilt:

Niemals einen Motorstecker unter Spannung ziehen!

Gefahr durch Lichtbogen.

9. Die angelegten Spannungen an den Signaleingängen und -ausgängen (Stecker X2, X3, X4, X5 und X7) müssen sicher vom Netz getrennt sein. Die maximale Spannung gegen Erde darf 25 V_{AC} nicht überschreiten.

10. Zum sicheren Abschalten des Antriebs muss die Spannungsversorgung unterbrochen werden.



11. Die Oberfläche des Geräts kann stellenweise heißer als 70 °C werden. Verbrennungsgefahr bei Berühren!

4 Montage

- Gerät senkrecht ausrichten.
- Auf ebener, fester Oberfläche mit ausreichender Tragfähigkeit (Gerätgewicht = 4,5 oder 10 kg) montieren.
- Mindestfreiraum über und unter dem Gerät: 100 mm
Die Lüftungsschlitze sind freizuhalten.
- Mindestfreiraum neben und zwischen den Geräten: 30 mm
- Vor dem Gerät (GSP MAXI) bzw. unter dem Gerät (GSP VARIO) muss ca. 30 mm Platz für Steckverbinder und Kabel frei bleiben.
- Der Montageort muss frei von extremen Erschütterungen, Vibrationen bzw. Stößen sein.

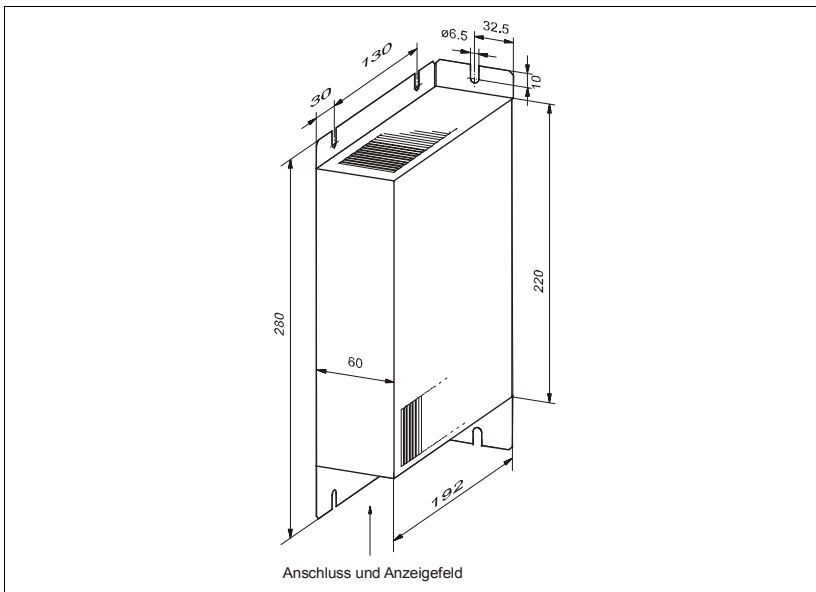


Abb. 4: Abmessungen und bevorzugte Einbaulage der GSP VARIO (mm)

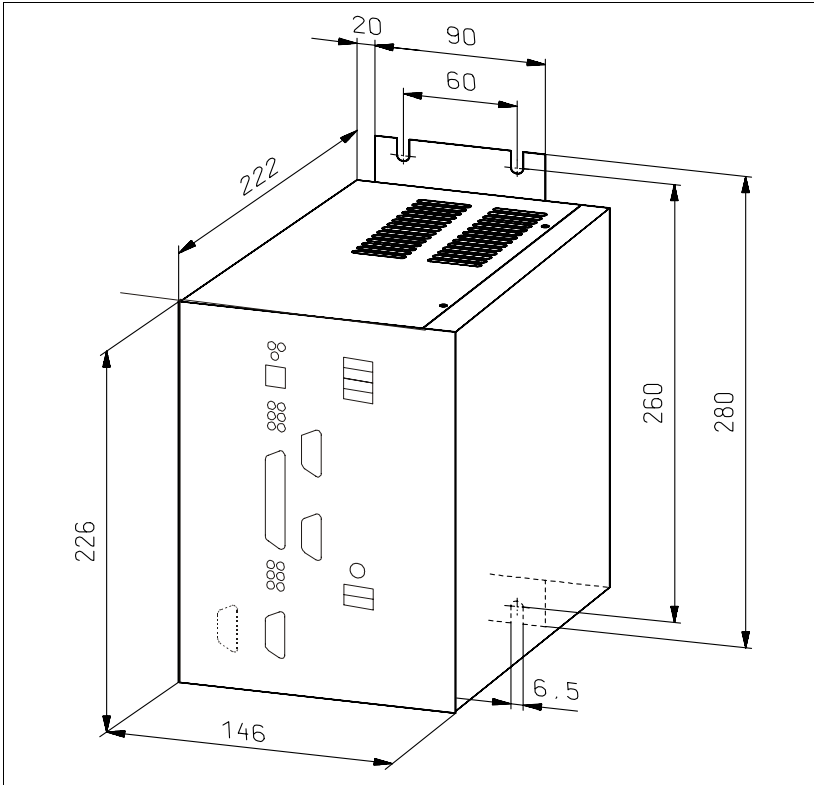


Abb. 5: Abmessungen GSP MAXI (mm)

4.1 Belüftung

Die Verlustwärme der GSP ist näherungsweise abhängig vom Motorstrom. Die Verlustleistung beträgt bei der GSP VARIO maximal 45 W und bei der GSP MAXI maximal 90 W.

Einbauhinweise

Beim Einbau der GSP im Schaltschrank muss auf ausreichende Belüftung geachtet werden. Abb. 3 zeigt bevorzugte Einbaulage der GSP VARIO, hier ist die Luftzirkulation im Gerät am wirksamsten.

Die GSP MAXI hat einen eingebauten Lüfter. Außerdem wird mit dem Kühlkörper eine optimale Abführung der Verlustleistung erreicht.

5 Spannungsversorgung

In den folgenden Abschnitten finden Sie Angaben zur Versorgung der GSP mit Wechselspannung und zur StromEinstellung. Die Versorgungsspannung wird an den Schraubklemmen X1 angeschlossen.

Die Stromversorgung erfolgt direkt aus dem Wechselstromnetz bei voller galvanischer Trennung der Leistungsstufe von allen sonstigen Eingängen und Ausgängen.

Zum Betrieb der GSP VARIO wird zusätzlich eine Hilfsspannung von 24 V_{DC} benötigt.

5.1 Schraubklemmen Netzanschluss X1

Überprüfen Sie anhand des Typenschildes, ob Ihr Gerät für die örtliche Netzspannung geeignet ist !

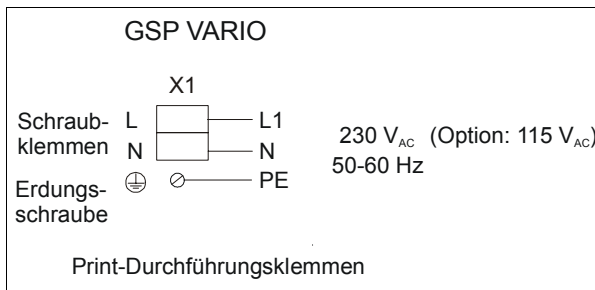


Abb. 6: Netzanschluss GSP VARIO

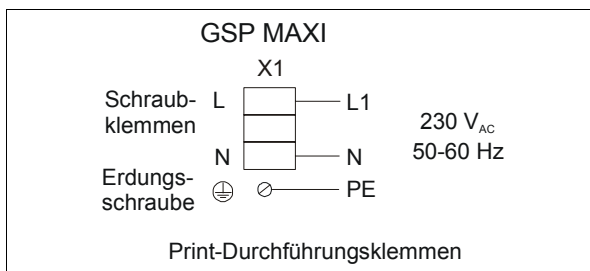


Abb. 7: Netzanschluss GSP MAXI

5.2 Stromeinstellung

Laufstrom, Stopstrom und Booststrom können unabhängig voneinander in 16 Stufen eingestellt werden.



Phasenströme passend zum Nennstrom der Motorwicklung einstellen!

Endstufe	GSP 92-70	GSP 72-70	GSP52-70	GSP 172-140
Stufe	Strom A_{eff}	Strom A_{eff}	Strom A_{eff}	Strom A_{eff}
0	0	0	0	0
1	0,4	0,3	0,2	0,7
2	0,8	0,6	0,4	1,5
3	1,2	0,9	0,6	2,2
4	1,5	1,2	0,8	2,9
5	2,0	1,6	1,1	3,7
6	2,4	1,9	1,3	4,5
7	2,8	2,2	1,6	5,3
8	3,3	2,6	1,8	6,1
9	3,8	3,1	2,1	7,1
10	4,2	3,3	2,3	8,0
11	4,6	3,6	2,6	8,7
12	5,1	4,0	2,8	9,6
13	5,5	4,3	3,1	10,4
14	5,9	4,6	3,3	11,2
15	6,3	4,9	3,5	11,9

Einstellungen bei Auslieferung der GSP :

	GSP 92-70	GSP 72-70	GSP 52-70	GSP MAXI
Laufstrom	1,5	1,2	0,8	2,9
Stopstrom	0,8	0,6	0,4	1,5
Booststrom	deaktiviert (Booststrom = Laufstrom)			

Die **maximale Stromaufnahme** ist abhängig von der Höhe der Versorgungsspannung, dem eingestellten Phasenstrom und vom ohmschen Widerstand von Motorwicklung und Motorkabel.

Der über eine Zeit von 30 s gemittelte Effektivwert des Stroms an den Klemmen X1 darf 2,5 A nicht übersteigen.

6 Motoranschluss

Im folgenden Kapitel wird der Anschluss eines 2-Phasen-Schrittmotors in 4-, 6-, oder 8-Leiter-Ausführung an die GSP beschrieben.

Mit Schrittmotor-Steuerungen GSP können Schrittmotoren mit 0,2 bis 11,9 A effektivem Phasenstrom angesteuert werden.

Der Widerstand einer Motorwicklung sollte weniger als 10 Ohm betragen.

Die Wicklungsinduktivität einer Motorphase muss im Bereich von 0,5 bis 10 mH liegen.

Für Schrittmotoren in 8-Leiter-Ausführung gibt es zwei Anschlussarten: mit parallelgeschalteten Wicklungen (1) oder mit seriell verdrahteten Wicklungen (2).

Bei 6-Leiter-Schrittmotoren wird Anschlussart (3) mit seriell verdrahteten Wicklungen empfohlen. Ist Anschlussart (3) wegen der Bauart des Motors nicht möglich, kann der Motor auch mit zwei Wicklungen entsprechend Anschlussart (4) betrieben werden.

Achtung:

5-Leiter-Schrittmotoren dürfen **nicht** mit Steuerungen GSP angesteuert werden.

6.1 Schraubklemmen Motoranschluss X6

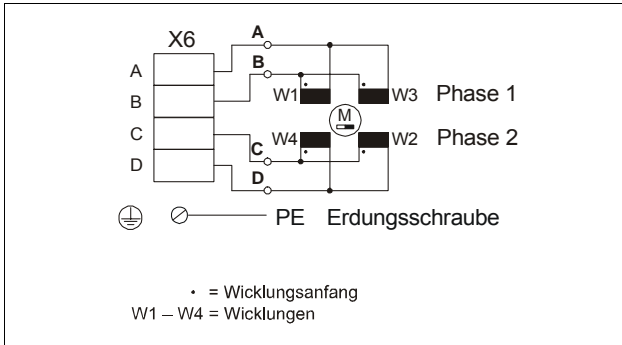


Abb. 8: Motoranschluss GSP

Wichtig!

Die abgeschirmten Motorkabel müssen so an die Schraubklemmen angeschlossen werden, dass der Übergangswiderstand möglichst niedrig ist.

Deshalb sollten Kabel mit Ader-Endhülsen gemäß DIN EN 50 027 zum Anschluss des Motors verwendet werden.

6.2 Anschlussarten

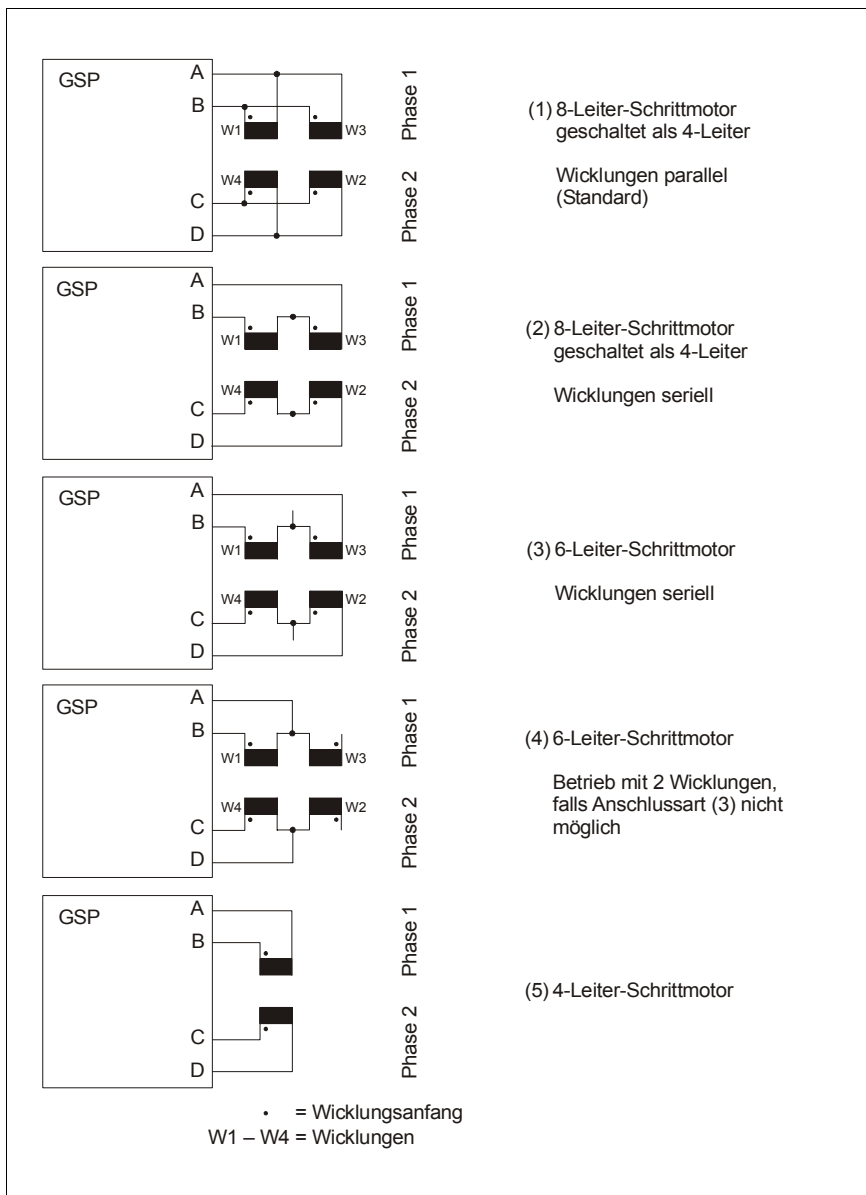


Abb. 9: Anschlussarten für 4-, 6- und 8-Leiter- Schrittmotoren

6.3 Motorkabel

Der Schrittmotor sollte mit einem 5-adrigen Kabel mit Abschirmgeflecht angeschlossen werden. Für eine EMV-gerechte Verdrahtung muss die Kabelverbindung von der Endstufe zum Motor durchgehend sein, sollte also nicht durch Stecker o.ä. unterbrochen werden.

Für die Zuleitungen zum Schrittmotor sollte mindestens folgender Querschnitt für maximalen Strom gewählt werden:

Positioniermodul	Querschnitt der Zuleitung
GSP 52-70	0,5 mm ²
GSP 72-70	1,0 mm ²
GSP 92-70	1,0 mm ²
GSP 172-140	2 mm ²

Zulässige Motorkabellänge: abhängig von Stromeinstellung und Wicklungswiderstand (Kap.5.2).

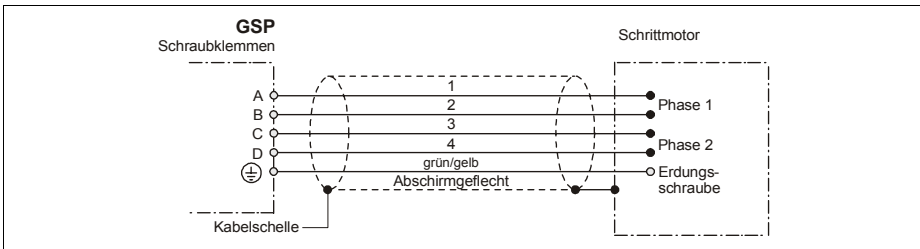


Abb. 10: Kabelverbindung GSP – Motor

Der PE-Leiter (grün/gelb) des Motorkabels wird mit der Erdungsschraube neben dem Motorstecker der GSP verbunden. An der Motorseite muss der PE-Leiter mit der Erdungsschraube des Motors verbunden werden.

Zum EMV-gerechten Anschluss ist es wichtig, das Abschirmgeflecht des Motorkabels leitend mit dem Gehäuse der GSP zu verbinden. Hierfür ist die Kabelschelle an der Frontseite vorgesehen. Im Bereich der Kabelschelle äußeren Kabelmantel entfernen!

An der Motorseite des Kabel muss das Abschirmgeflecht über eine EMV-Kabelverschraubung großflächig mit dem Motorgehäuse verbunden werden. Sämtliche Teile des Motorgehäuses müssen untereinander leitend verbunden sein.

Bei kleinen Motoren ohne Kabelverschraubung sollte das Abschirmgeflecht des Motorkabels mit Metallteilen der Maschine in der Nähe des Motors verbunden werden.

Achtung:

Nicht benötigte Motorleitungen (z.B. bei Anschlussart 3 oder 4) einzeln isolieren!

7 Ein- und Ausgänge

Der I/O-Stecker X2 dient zum Anschluss von Signaleingängen und -ausgängen.

Die Stecker X3 und X4 sind Busanschlüsse für die seriellen Schnittstellen RS232 und RS485. Dabei kann nur eine der beiden Schnittstellen aktiv sein. X3 hat die Funktion des Ausgangs und X4 die des Eingangs. X3 ist nur aktiv, wenn RS485 an X4 angeschlossen ist.

Am Stecker X5 werden die Endlagenschalter angeschlossen und Stecker X7 (Option) dient der Verbindung mit einem Encoder.

7.1 Schnittstellen

Wichtig:

Zur Spannungsversorgung der Ausgänge, Endlagenschalter und der seriellen Schnittstelle muss bei der GSP VARIO eine Hilfsspannung von 24 V_{DC} eingespeist werden.

Bei der GSP MAXI wird die externe Hilfsspannung nur zur Versorgung der Ausgänge benötigt.

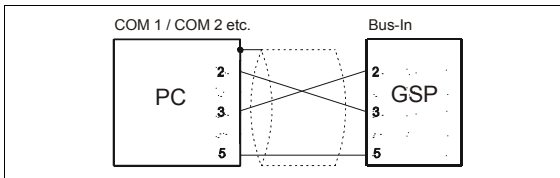


Abb. 11: Kabel RS 232

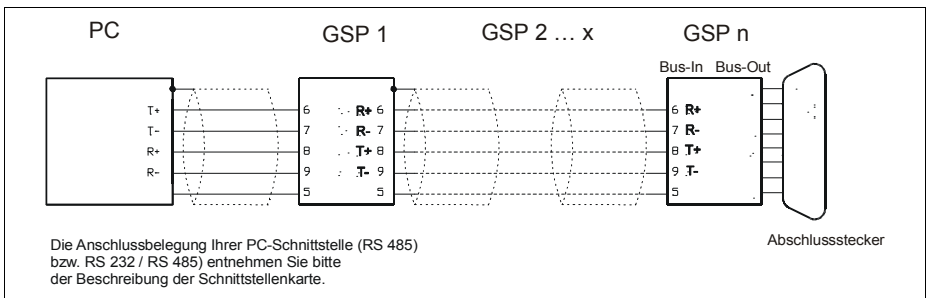


Abb. 12: Kabel RS 485

Manual GSP

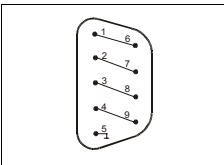
Bei Betrieb mehrerer GSP (max. 16) an einer Schnittstelle muss die Verbindung gemäß RS 485 erfolgen (Busverbindung, 4-Draht-Betrieb). Am Adressschalter muss für jede GSP eine andere Achsenbezeichnung gewählt werden (Achsen-ID). Diese Achsen-ID wird zur Bedienung und Programmierung der GSP benötigt.

Der letzte Busteilnehmer muss bei einer RS 485-Verbindung die Buserminierung übernehmen. Zu diesem Zweck sind in jeder GSP Busabschlusswiderstände (120Ω) eingebaut, die durch Stecken eines Blindsteckers mit vier Brücken (Abb. 13) aktiviert werden können.

Wichtig:

Handelsübliche RS485-Karten für PC sind auf 2-Draht-Verbindung voreingestellt. Das GSP-Übertragungsprotokoll basiert aber auf 4-Draht-Betrieb. Daher sollte entweder die RS485-Karte umprogrammiert werden, oder wir empfehlen, eine RS422-Karte zu verwenden, die eine 4-Draht-Verbindung ermöglicht.

Der Abschlussstecker wird am Steckplatz BUS-OUT (X3) gesteckt



Achtung:

Die Bus-Anschlüsse PIN 2 und 3 dürfen nicht durchgeschleift werden!

Bei RS 232 ist kein Abschlussstecker erforderlich!

Abb. 13: Abschlussstecker RS 485

7.2 Signalstecker

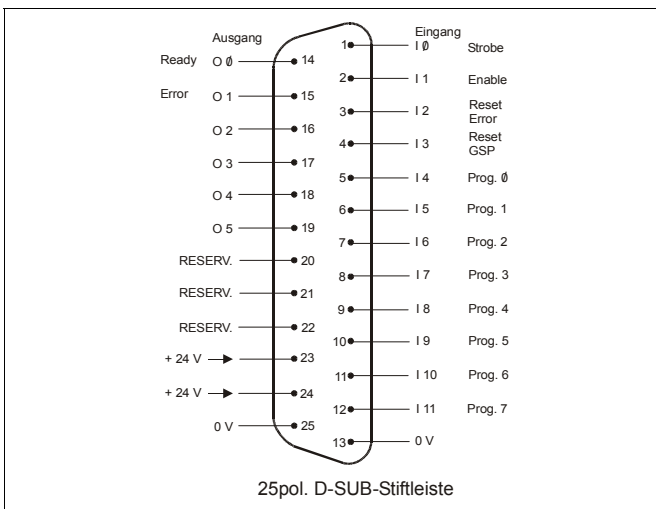


Abb. 14: I/O Signalstecker X2

