

## Technische Beschreibung

# Transistor-Gleichstromsteller Typ GS 24 S

### Inhaltsverzeichnis

#### 1. Kurzanleitung für Inbetriebnahme

#### 2. Allgemein

- 2.1. Merkmale
- 2.2. Zubehör

#### 3. Hinweise zu Maschinenrichtlinie 89/392/EWG

- 3.1. Lieferung
- 3.2. Installation und Inbetriebnahme
- 3.3. EMV-Maßnahmen
- 3.4. Niederspannungsrichtlinien

#### 4. Anschluß

- 4.1. Option Drehrichtungswechsel
- 4.2. Option Drehpunkt Anschluß

#### 5. Herstellererklärung

Copyright © EPH-Elektronik GmbH. Sämtliche Rechte vorbehalten. Wir beanspruchen Eigentums- und Urheberrecht. Nur mit unserer Zustimmung darf sie vervielfältigt oder anderweitig verwendet werden.

Technische Daten unter Vorbehalt technischer Änderungen

## 1. Kurzanleitung GS24S/xx-360 mit 9poliger Schraubklemmleiste

1. Betriebsart an J1 auswählen (Standard ist Sollwert intern, dazu ist J1 auf I zu stecken)  
J2 auswählen (Standard ist RF intern)
  
2. Folgenden digitalen Eingang anschließen  
(Verbindung von Klemme 7 zu Klemme 9, Eingang Reglerfreigabe wenn J2 auf Extern gesteckt)
  
3. Folgende analogen Eingänge anschließen  
Eingang N Sollwert (Klemme 8) Spannung 0 bis + 10 V dazu z.B. Poti (10kOhm) zwischen Klemme 4 und Klemme 9, Abgriff Klemme 8
  
4. DC-Motor an Klemme 5 und 6 anschließen
  
5. Spannungsversorgung anschließen an Klemme 3 Minus, an Klemme 2 Plus (ca. 12 – 36 V DC)
  
6. Jetzt Spannungsversorgung einschalten.
  
7. LED (Power on) leuchtet auf der Leiterplatte
  
8. Motor dreht sich, wobei die Drehzahl über die Spannung an Klemme 8 (n-Sollwert) verändert werden kann.

## 2. Allgemein / Funktion

Die Transistor-Drehzahlsteller der Serie GS 24 S/xx-360 sind preisgünstige Kompaktgeräte in den Abmessungen 72 x 100 mm zur stufenlosen Drehzahlverstellung beliebiger DC-Motoren im Niederspannungsbereich bis max. 10 A Motorstrom. Der Eingangsspannungsbereich beträgt 12 bis 36V DC, somit ist direkter Akkubetrieb z.B. aus dem Bordnetz oder vorgeschalteter Netzteile der Serie SNT 24/xx möglich. Die stufenlose Drehzahlverstellung kann wahlweise über ein internes/externes Potentiometer (10kOhm) oder eine externe Leitspannung 0...10 V DC erfolgen (über Jumper Soll vorwählbar). Als Überlastschutz kann der Motorstrom durch ein internes Potentiometer stufenlos begrenzt werden.

Durch die Zusatzplatine Typ EPH 393 ist ein Drehrichtungswechsel über Relais jederzeit als Option möglich. Die Vorwahl rechts/links Lauf erfolgt über ein Steuersignal 12 bis 48 VDC im Stillstand.

### 2.1. Merkmale

- Hohe Taktfrequenz 18 kHz, dadurch geräuscharmer Betrieb.
- Formfaktor  $F > 1,05$ , somit geringe Motorerwärmung und hohe Md-Reserven.
- Drehzahlvorgabe über 0..10V-Schnittstelle oder Potentiometer (10kOhm) (extern bzw. intern).
- Enable-Eingang zur Aktivierung der Endstufe, intern/extern (über Jumper RF vorwählbar).
- Überlastschutz des Motors bzw. Getriebes durch einstellbare Strombegrenzung

### 2.2. Zubehör

- Modulträger für Tragschienenmontage 35mm.
- Modulträger für Schraubbefestigung.
- Suppressordioden für Kfz-Bereich bei hohen Induktionsspitzen.
- Sollwertpotentiometer 1 Gang bzw. 10 Gang (10kOhm).
- Netzteil SNT 24/ 05; NT 24/ 10 Eingangsspannung 230 V / 50 Hz.

### 3. Hinweise und Empfehlungen zum Einsatz von EPH-Motorregelkarten in elektrischen Antriebssystemen gemäß den jeweils gültigen EG-Maschinenrichtlinien 89/392 EWG, EMV-Richtlinie 89/338 EWG und Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG

In der Anwendung erfordert die Maschinenrichtlinie nur die CE-Kennzeichnung von vollständigen Maschinen.

Eine elektronische Karte oder ein Elektromotor sind Teil einer Maschine/ elektrischen Einrichtung, eines Systems oder eines Prozesses und werden im Sinne der EG-Richtlinie als komplexes Bauteil behandelt und unterliegen somit keiner CE-Kennzeichnungspflicht.

Im Sinne des Anwenders sind diese Komponenten nicht selbständig betreibbar und werden ausschließlich zur Weiterverarbeitung durch Industrie, Handwerk oder sonstigem auf dem Gebiet der EMV-fachkundigen Betriebe hergestellt.

Die Komponenten dürfen nur zum Einsatz bestimmungsgemäßer und fachkundiger Weiterverwendung durch ausgebildetes Fachpersonal verarbeitet werden, die eine sachgerechte Installation, Inbetriebnahme und Wartung durchführen können.

EPH-Regelgeräte in Platinenausführung sind elektrische Betriebsmittel (EB) der Leistungselektronik für die Regelung des Energieflusses/ Schutzart IP 00. Sie sind für den Einsatz in Maschinen zur Drehzahlsteuerung von Elektromotoren vorgesehen.

Zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG bei Endgeräten liefert EPH Elektronik alternativ zur Platinenausführung auch Gehäuse mit Schutzeinrichtung (mindestens Schutzart IP 20).

Der Anwender hat sicherzustellen, dass die Geräte und die dazugehörigen Komponenten und Anlagen nach den örtlichen gesetzlichen und technischen Vorschriften montiert und angeschlossen werden.

Für den deutschen Bereich gelten u. a. die VDE-Vorschriften und die Vorschriften der Berufsgenossenschaft. Des weiteren sind auch die Verfügungen der EMV- und Niederspannungsrichtlinien zu beachten.

Maschinen und Anlagen sind außerdem mit geräteunabhängigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen zu versehen. Es muss vom Anwender sichergestellt sein, dass nach einem Ausfall des Gerätes, bei Fremdbedienung, bei Ausfall der Regel- und Steuereinheit usw. der Antrieb in einen sicheren Betriebszustand geführt wird. Die Bedienungsanleitung muss vor der Installation oder Inbetriebnahme durch Fachpersonal gelesen und verstanden werden. Bei Unklarheiten bitten wir um Rückfrage in unserem Hause. Einstellarbeiten dürfen nur von elektrischem Fachpersonal unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden. Montagearbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen, Schutzvorrichtungen und Gehäusedeckel müssen vor Inbetriebnahme ordnungsgemäß angebracht werden.

Die Geräte sind über ihre Seriennummern mit ihren Prüfdaten beim Hersteller archiviert.

Da die Produkte einer ständigen Verbesserung unterliegen, bitten wir um Verständnis, wenn wir uns Änderungen, der in diesem Manual gemachten Angaben, vorbehalten.

### 3.1. Lieferung

Untersuchen Sie das Gerät sofort nach dem Eintreffen bzw. Auspacken auf Transportschäden. Bei einer Beschädigung setzen Sie sich unverzüglich mit dem Transporteur in Verbindung, veranlassen Sie eine sorgfältige Bestandsaufnahme. Dies gilt auch, wenn die Verpackung unbeschädigt ist.

### 3.2. Installation, Inbetriebnahme und Schutzmaßnahmen



#### ESD-Schutz / Einbauhinweis

Achtung bei der Montage der Elektronikbaugruppe!  
Es muss für ausreichenden ESD-Schutz gesorgt werden.

Zur Versorgung des Regelgerätes EPH 360 ist u.a. ein externes Netzteil erforderlich. Falls dieses Netzteil mit Spannung >50V AC bzw. 75 V DC versorgt wird, sind nachfolgende Punkte zu beachten:



### 3.3. EMV-Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass die Regelgeräte für den Gebrauch in der geforderten EMV-Umgebung geeignet sind.

EPH Elektronik liefert spezielle, auf den jeweiligen Regler abgestimmte Netzfilter und Gehäuse, die Ihnen eine bestmögliche Störfestigkeit, Dämpfung, geringe Störemission, einfache Montage und Installation sowie die nötige elektrische Sicherheit garantieren.

Die EMV-Wirksamkeit ist jedoch nur dann gewährleistet, wenn außer einem EMV gerechten Gehäuse und dem empfohlenen Netzfilter eine ordnungsgemäße Installation mit abgeschirmten Motor- und Steuerleitungen zwischen übergeordneter Steuerung, Regler und Motor eingehalten wird.

Der Schirm ist möglichst großflächig und auf kürzestem Weg zu erden. Bei Gehäuseausführungen ist der Schirm durch eine entsprechende Metall-Verschraubung auf das Gehäuse zu legen.

- Entfernen Sie Lack und Isolation zwischen den einzelnen Montagepunkten
- Sorgen Sie für möglichst großflächige metallische Verbindungen
- Eloxierte oder gelbchromatierte Oberflächen besitzen eine hohe HF-Impedanz, deshalb ist die Oberfläche entsprechend anzuschleifen.
- Kabel zum Regelgerät sollen so kurz wie möglich und getrennt von anderen Netzleitungen verlegt werden
- Es dürfen nur abgeschirmte Leitungen verwendet werden (Industrieleitungen mit Schirmdrahtgeflecht).
- Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiteranschluss (PE) korrekt verbunden ist. Der Netzfilter muss fest mit dem Erdpotential verbunden werden!

### 3.4. Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG

„Innerhalb eines Spannungsbereiches zwischen 50 und 1000V Wechselspannung oder zwischen 75 und 1500V Gleichspannung dürfen von einem elektrischen Betriebsmittel keine Gefahren für Mensch und Nutztier oder Sachen ausgehen.“

EPH Elektronik liefert Einbaugehäuse in Schutzart IP 20 zum Schutz gegen direktes Berühren lt. Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG, welche auch zur Montageplattenbefestigung geeignet sind.

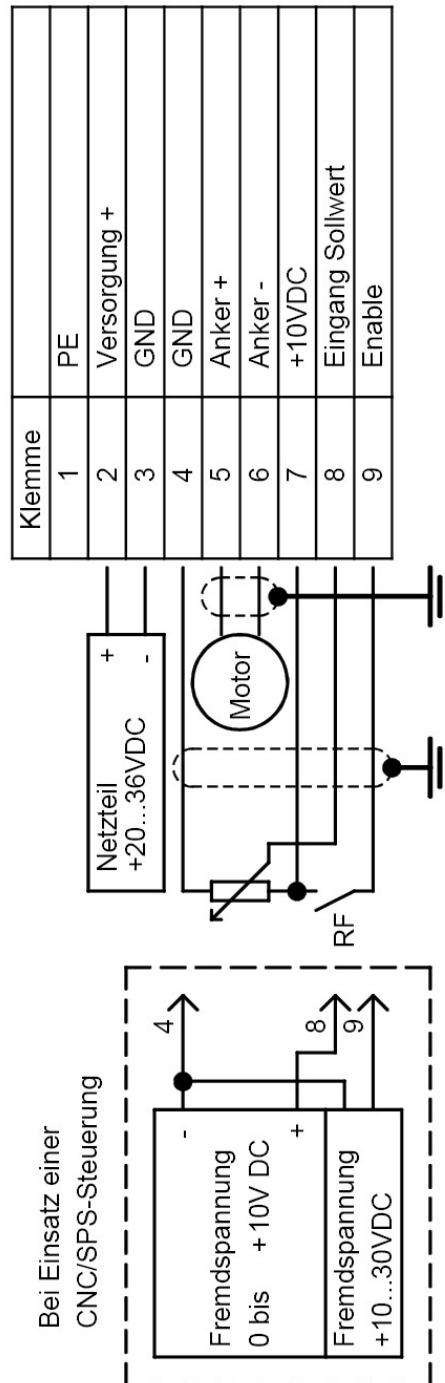
Für weitere Empfehlungen und Rückfragen wenden Sie sich bitte an das Lieferwerk.

Hinweis: Bei Motoren aus dem Automotivbereich mit entsprechenden kapazitiven Entstörbauteilen müssen diese ggf. entfernt werden.

## 4. Anschluß



## TYP: GS 24 S 03/06/10



Motor und Steuerleitungen sind als geschirmte Leitungen auszuführen  
Schirm muss geräteseitig mit PE verbunden werden

#### 4.1. Option Drehrichtungswechsel Typ: 393

##### Allgemein / Funktion

Die Zusatzplatine 393 ermöglicht einen Drehrichtungswechsel des Transistorstellers Typ GS 24 S/xx-360 für einen Permanentmagnetmotor im Niederspannungsbereich 12 bis 48V DC bis max. 6A (10A\*) Nennstrom.

Die Vorwahl Rechts/Linkslauf erfolgt durch ein Steuersignal 12 bis 48V DC im Stillstand.

Die Platine 393 kann auch mit anderen Regelgeräten betrieben werden (ggf. Rücksprache mit dem Lieferwerk).

Abmessungen: Platine 100 x 88 (72) mm

Anschluss: 7 pol. Schraubklemmleiste  
siehe Anschlussschema

Optional: Modulträger für 35mm Normschiene oder Montageplattenbefestigung  
lieferbar.

\*als Sonderausführung Typ 393-1 bis 10A Nennstrom lieferbar (Zusatzbestückung Relais K1 und K2).

##### Klemmenbelegung x1: Typ 393

Klemme 1: Nur bei Sonderausführung 10A Typ 393-1

Klemme 2: GND

Klemme 3: +12 bis 48V DC                      Schaltspannung  
Drehrichtungswechsel

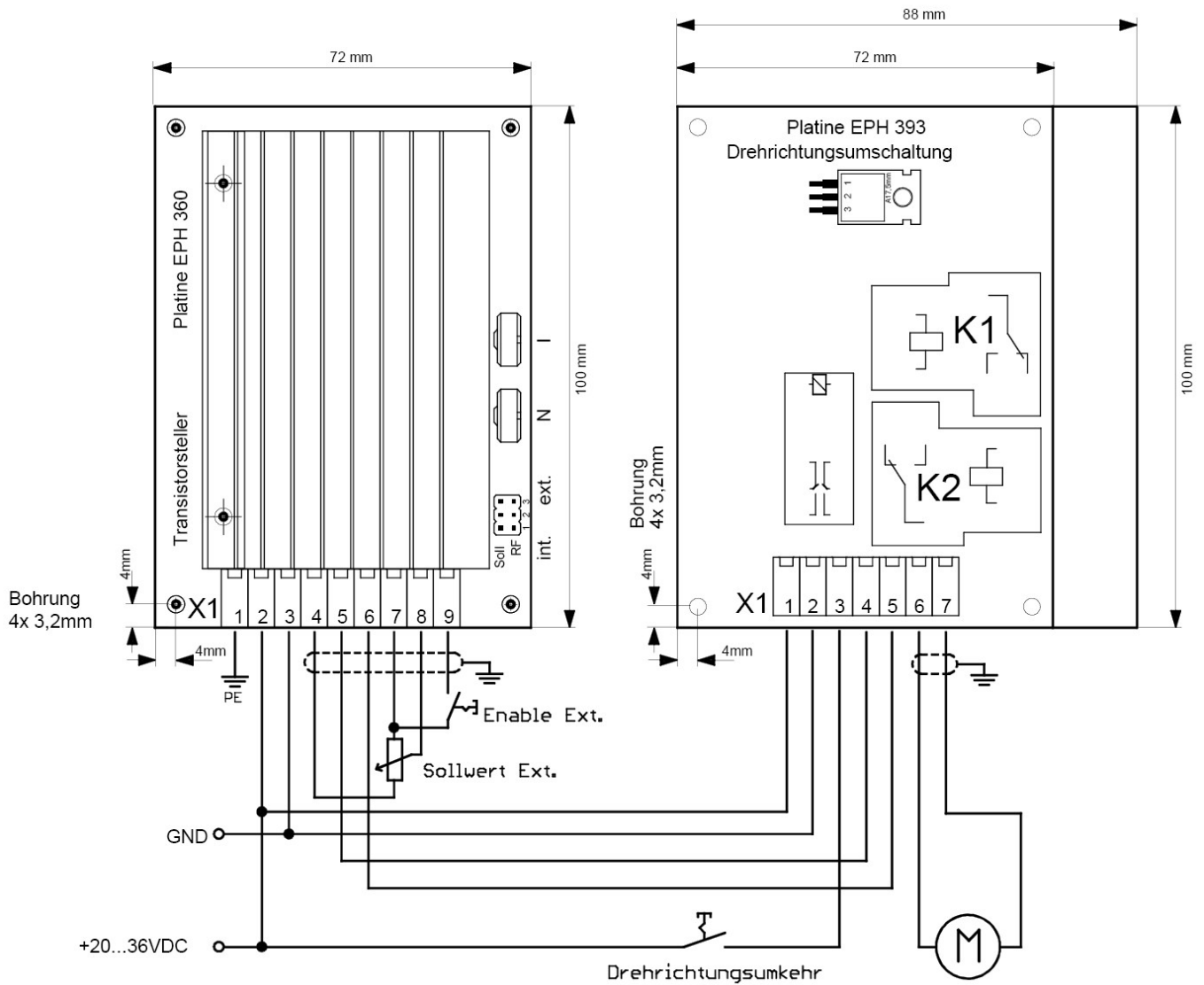
Klemme 4: Verbindungsleitung                      Motorausgang  
GS 24 S/xx (Anker +)

Klemme 5: Verbindungsleitung                      Motorausgang  
GS 24 S/xx (Anker -)

Klemme 6: Motoranschluss (Anker)

Klemme 7: Motoranschluss (Anker)

## 4.2. Option Drehrichtungswechsel Anschluß



## 5. Herstellererklärung

Hiermit erklären wir, die Firma EPH Elektronik Produktions- und Handelsgesellschaft mbH

Rudolf-Diesel-Straße 18  
74354 Besigheim-Ottmarsheim

das das Produkt

Transistor-Gleichstromsteller Typ GS 24S/xx

ausschließlich zum Einbau in eine Maschine/ elektrische Einrichtung bestimmt ist und dass die Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine/ elektrische Einrichtung, in die dieses Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie in der jeweils gültigen Fassung entspricht.

Die Transistor-Gleichstromsteller entsprechen bei bestimmungsgemäßem Einbau und Gebrauch unter Verwendung eines separaten Netzfilters und Gehäuses der EMV-Richtlinie 89/336 EWG.

Zur Beurteilung hinsichtlich seiner elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende Prüfpezifikationen durchgeführt:

Störaussendung: EN 55011/1998+A1+A2 (Grenzwertklasse B)  
Störfestigkeit: EN 61000-6-2/2001

