



Anwendung

Schalten, Regeln, Überwachen und Überlastmeldung von regelbaren EAS®-Sm Synchronkupplungen, EAS®-Zr Überlastkupplungen.

Funktion

Das EAS®-Sm/Zr-Steuergerät arbeitet nach dem Prinzip getakterter Schaltregler mit einer Frequenz von 18 kHz. Es schaltet, regelt und überwacht die Kupplung. Beim Überschreiten des eingestellten Drehmomentes erfolgt eine Überlastmeldung.

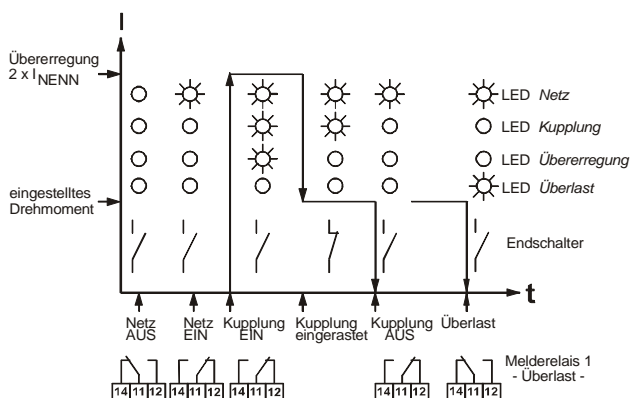
- | | |
|--------------------------------|--|
| Schalten mit | <ul style="list-style-type: none"> • potentialfreien Kontakten • SPS-Ansteuerung mit 10-30 VDC |
| Regeln durch | <ul style="list-style-type: none"> • den Spulenstrom |
| Überwachen mit | <ul style="list-style-type: none"> • potentialfreien Kontakten • magnetfeldfesten Näherungsschaltern bis +100 °C |
| Temperaturüberwachungen | <ul style="list-style-type: none"> • Spule-Kupplung > +130 °C • Steuergerät > +80 °C |



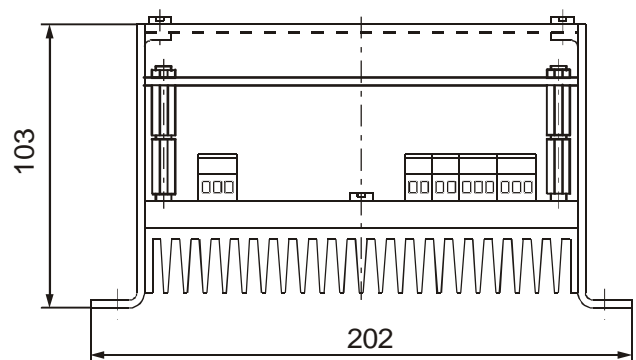
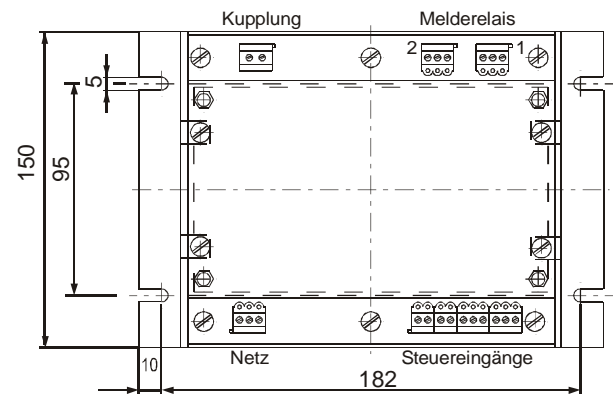
Elektrischer Anschluss

- | | |
|--------------|--|
| PE, L1, N | Anschluss Eingangsspannung |
| Ku1 / Ku2 | Spulenanschluss für Kupplung |
| 14 – 11 – 12 | Kontakt Melderelais 1 (Überlast) |
| 24 – 21 – 22 | Kontakt Melderelais 2 (Übertemperatur) |
| Ein | Anschluss „Start“ Taste |
| Aus | Anschluss „Stop“ Taste |
| Gnd1 | (-) Anschluss bei SPS-Ansteuerung |
| End | Endschaltersignal |
| Gnd2 | (-) Anschluss für Endschalter |
| 12V | (+) Anschluss für Ein-Taste, Aus-Taste und Endschalter |
| Gnd3 | (-) Anschluss bei analoger Drehmomenteinstellung |
| M | (+) Anschluss bei analoger Drehmomenteinstellung |
| P1,P2 | Anschluss des Spulenkaltleiters (oder Brücke) |

Funktionsablauf



Maßbild (mm)



Bestellbeispiel

| | | |
|-------------------------------|-------|-----------|
| Bei Bestellung bitte angeben: | Größe | Type |
| Bestellnummer | | 010.000.2 |

EAS®-Sm/Zr Größe 0-5

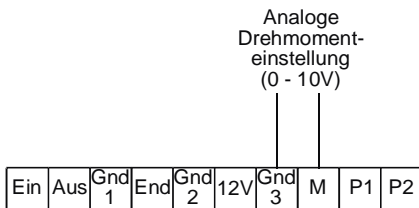
Einbau / Anschlussbeispiele



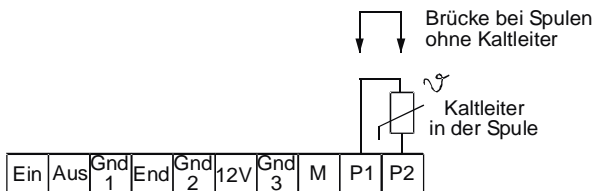
Bitte beachten! Keine Fremdspannung an die 12 Volt Klemme anlegen. **Gut leitende Verbindungen** zwischen dem Steuergerät-Gehäuse und der metallischen Anschraubfläche herstellen. Zahn- oder Federscheiben unter Befestigungsschrauben verwenden.

Leitungsverbindungen störungsfrei verlegen! Die Steuerleitungen (Ein / Aus / Gnd1 / End / Gnd2 / 12V / Gnd3 / M / P1 / P2) sind getrennt und in ausreichendem Abstand von starkstromführenden oder pulsierenden Leitungen (PE/L1/N/Ku1/Ku2) zu verlegen. Die **EMV-gerechte Installation** ist zu beachten!

Analoge Drehmomenteinstellung (Codierung beachten!)

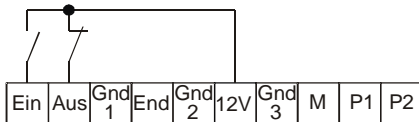


Anschlussbeispiel für Kaltleiter oder Brücke



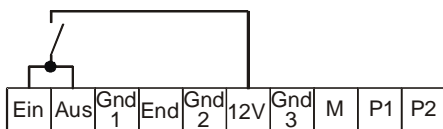
Start/Stop (2 – Kontakte)

Start: Ein-Kontakt schließen
Stop: Aus-Kontakt öffnen



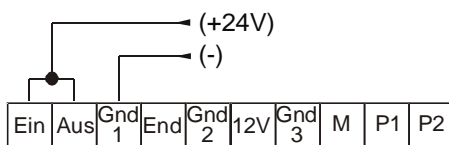
Start/Stop (1 – Kontakt)

Start: Ein-Kontakt schließen
Stop: Aus-Kontakt öffnen



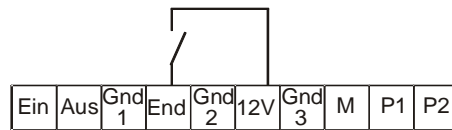
Start/Stop SPS – Ansteuerung (SPS Ansteuerung 10 – 30 Volt)

Start: +24V
Stop: 0V



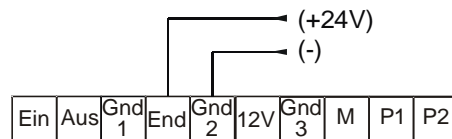
Endschalter (1 – Kontakt)

Kupplung eingerastet: Kontakt geschlossen
Kupplung ausgerastet: Kontakt offen



Endschalter SPS – Ansteuerung
(SPS Ansteuerung 10 – 30 Volt)

Eingerastet: +24V
Ausgerastet: 0V

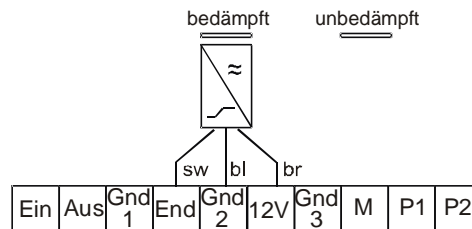


Endschalter PNP – Öffner

PNP – Öffner: 3-Leiter, magnetfeldfester Näherungsschalter, 10 – 30 VDC, Betriebstemperatur 100 °C.

Achtung: Keine Überlastmeldung wenn der Endschalter unvorschriftsmäßig eingebaut ist.

Kupplung eingerastet: Geber unbedämpft
Kupplung ausgerastet: Geber bedämpft



Einstellungen

Einrastzeit t_k (gleich Übererregungszeit)

Die Einrastzeit t_k ist auf die max. Zeit von 5 Sekunden eingestellt (Werkseinstellung). Die Einrastzeit wird bestimmt durch:

Betriebsart 1 Beim Einrasten der Kupplung und durch das Betätigen des Endschalters wird die Einrastzeit gestoppt. d. h. Umschalten von Übererregung auf Drehmomentstrom.

Betriebsart 2 Mit Ablauf der eingestellten Zeit (unabhängig vom Schaltzustand der Kupplung) wird von Übererregung auf Drehmomentstrom umgeschaltet.

Technische Daten

| | |
|----------------------------------|--|
| Eingangsspannung | 230 VAC, ±10 %, 50-60 Hz |
| Stromaufnahme | max. 4 Amp./100 % ED |
| Leerlaufleistung | < 4 Watt |
| Spulen _{NENN} -Spannung | 96 VDC |
| Spulen _{NENN} -Leistung | max. 256 Watt |
| Spulen _{NENN} -Strom | Werkseinstellung auf die mayr [®] -EAS [®] -Sm/Zr-Kupplungsgröße |
| Übererregung der Spule | 2x I _{Nenn} , Strombegrenzung ist der jeweiligen Spulengröße angepasst. |
| Drehmoment einstellung | 25 % bis 100 % vom Spulenstrom (Stromkonstanthaltung) |
| Einrastzeit t _k | 5 Sekunden ±30 % |
| Schutzart | IP 20 |
| Umgebungstemperatur | 0 °C bis +50 °C |
| Lagertemperatur | -20 °C bis +70 °C |
| Klemmbarer Leiterquerschnitt | 2,5 mm ² / AWG 30-12 |
| Gewicht | 1,5 kg / 3,31 lb |
| Geräteabsicherung | |
| Eingangsseitig G-Feinsicherung | F1/F2, (4 A MT, 5x20 mm) |
| Spulenseitig G-Feinsicherung | F3, Die Stromstärke ist der mayr [®] -Kupplungsgröße angepasst. Stets gleiche Ersatzsicherung verwenden |
| Überspannungskategorie | zwei; eins bei Anschluss an PELV/SELV (Steuerleitungen) EN 50178 - 04/1998 |
| Überspannungsschutz | Für die Installation in <u>Überspannungskategorie III</u> ist ein geeigneter Überspannungsschutz dem Gerät vorzuschalten. |

Temperaturüberwachung des Steuergerätes

Ein eingebauter Temperaturschalter verhindert die Überhitzung des Steuergerätes.

Abschalten bei >80 °C Betriebstemperatur wird die Spulenspannung abgeschaltet.

Neuer Start kann erst dann erfolgen, wenn sich die Gerätetemperatur unter 40 °C abgekühlt hat.

Rücksetzen Ab- und Einschalten der Eingangsspannung.

Temperaturüberwachung des Kupplungsspule

Die Temperaturüberwachung der Spule kann nur mit eingebautem Kaltleiter erfolgen. Der Anschluss des Kaltleiters erfolgt an die Klemmen P1/P2.

Vorwarnung bei > +130 °C Betriebstemperatur
Die Spulenspannung wird noch nicht abgeschaltet.

Abschalten bei > +135 °C Betriebstemperatur
Die Spulenspannung wird abgeschaltet.

Neuer Start kann erst dann erfolgen, wenn sich die Spulentemperatur unter +120 °C, abgekühlt hat.

Rücksetzen durch „Start“ Kupplung wird bestromt.

Kurzschlussfester Spulenanschluss

Im Kurzschlussfall zwischen den Spulenanschlüssen Ku1 und Ku2 wird die Spulenspannung abgeschaltet. Das Rücksetzen der Kurzschlussüberwachung erfolgt durch Abschalten der Eingangsspannung und Beseitigung des Kurzschlusses.



Achtung! Masseschlüsse sind nicht abgesichert! Verbindungen der Spulenanschlüsse Ku1 oder Ku2 gegen geerdete Metallteile führen zu Massekurzschlüssen und damit zu Geräteausfällen. In der Anlage kann die Absicherung mit einem **FI-Schalter** zum Personen- und Sachschutz erforderlich sein, der jedoch nicht vor Ausfall des Steuergerätes schützt.