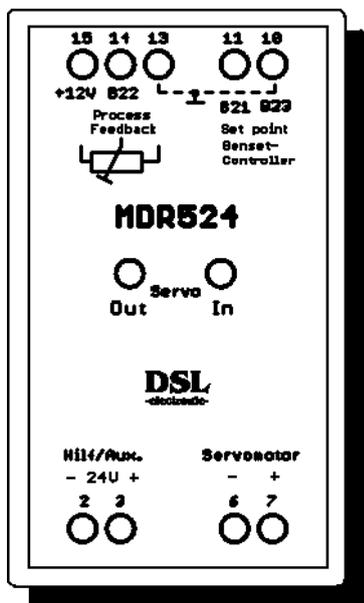


Elektronischer PI – Stellregler 24V 1A MDR524 für Servomotoren

Einsatzbereich



Der elektronische Stellregler MDR524 wird zum direkten Antrieb von Stellmotoren eingesetzt.

Der MDR524 beinhaltet den PI-Regler mit Soll- und Isteingang sowie einstellbare Regel-Parameter. Durch die Impulsbreitensteuerung des Motors (keine Analogsteuerung) entsteht nur wenig Verlustleistung in der Motoransteuerung, wodurch die Temperaturen in den Einstufen der Ansteuerung gering bleiben und eine entsprechend hohe Lebensdauer des Stellreglers erreicht wird.

Der MDR524 enthält einen analogen Eingang +/- 10V für den Sollwert und einen zweiten Eingang +/- 10V für den Istwert (Rückmeldung aus der Strecke). Mit den Einstellern für die Integral- und Proportionalanteile des Reglers kann vor Ort die optimale Reglerfunktion eingestellt werden. Die optischen LED Anzeigen dienen dem Anwender zur Beobachtung des Stellvorganges.

Bei größeren Spannungsunterschieden der Soll / Ist-Eingänge schaltet das jeweilige Relais voll durch. Im Nahbereich von ca. +/- 0,2V wird das jeweils einzuschaltende Relais mit einer stetig mitregelnden Pulsdauermodulation langsam an den Sollwert herangeführt. Im Sollbereich kann eine Totzone in ihrer Spannungsweite je nach Anforderung vom Anwender variiert werden.

Der Controller MDR524 wird mit der Batteriespannung (24V) versorgt. Leistungshalbleiter versorgen den Ausgang (6-7), an dem auch Hilfsrelais angeschlossen werden können (siehe Anschlußplan).

Einstellungen

Unter der abnehmbaren Klappe auf der Oberseite des Gerätes MDR524 befinden sich 3 Einsteller für Proportionalwert (P), Integralwert (I) und Totzone. Bei Neueinstellungen sollte man von den Mitteleinstellungen der Potis ausgehend die Faktoren variieren.

P-Faktor Einstellung (Poti oben links)

Hiermit kann der proportionale Verstärkungsgrad des Regelverstärkers nachgestellt werden. Der maximale P-Faktor liegt bei Rechtsanschlag. Bei geringem P-Faktor läuft der Ist-Wert nicht genau an den Sollwert heran (bleibender Stellfehler). Daher sollte immer ein I-Anteil vorhanden sein. Bei maximalem P-Faktor wird der Sollwert ziemlich genau eingestellt, durch den hohen Regelverstärkungsfaktor kann allerdings eine Regelschwingung entstehen, wodurch das System instabil regelt.

I-Faktor Einstellung (Poti oben mitte)

Mit dem I-Anteil stellt der Regler den Istwert nach Ablauf einer Stellzeit genau auf den Sollwert. Die Stellzeit ist entweder groß (lange Stelldauer) = Poti auf Linksanschlag oder klein (schnelle Ausregelzeit) = Rechtsanschlag des Potis. Bei max. I = kurze Stelldauer besteht die Gefahr der Schwingneigung.

Totzone (Poti oben rechts)

Im dem Bereich, in dem Sollsignal und Istsignal an den Eingängen B21 und B22 fast gleich sind, ist eine sog. Totzone eingerichtet, in der keine Regelimpulse zum Stellmotor ausgegeben werden. In diesem Bereich bremst der Stellmotor ab und bleibt je nach Regelanforderung auch längere Zeit stehen. Dieser Bereich ist notwendig für eine Stabilisierung des Regelvorganges.

Technische Daten

Typ	Elektronischer PI-Stellregler für Hilfsrelais/Steuerrelais MDR524
Bauform	Kunststoffgehäuse auf 35mm Hutschiene nach DIN EN 50022 bzw. DIN 46277
Gehäusematerial	ABS mit Brandschutzrüstung UL 94 V-0
Abmessungen, Gewicht	45 x 75 x 109,5 mm (BxHxT), ca. 240 g
Hilfsspannung	20 – 30VDC, Ruhestrom <50mA, Arbeitsstrom je nach Servomotor und Stellkraft

Eingänge	11 (B21) und 14 (B22) gegen 10 (B23 oder Masse)
Eingangswiderstand	100kOhm
Ausgang	Halbleiter-Power Ausgang, darf nicht an +/- Hilfsspannung oder Masse angeschlossen werden
Ausgangsstrom	1 A Dauernennstrom, Kurzzeitig 3A (Anfahrstrom des Stellmotors)
Überlastung	Thermische Überlastauslösung ab ca 1,1A Dauerstrom, nach Auslösung ca. 5 Min. Wartezeit (ohne Last)
Einschaltdauer MDR524	Dauerbetrieb
Anschlußklemmen	Litze 2,5 qmm, Starr 4 qmm, Drehmoment 0,5 Nm, Schraubengröße M3
Schutzart	Gehäuse IP 40 (EN 60529) , Klemmen IP 20
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +55°C, 95% Hum
Allgemeine Bestimmungen	EN 50 178 (Elektrische Betriebsmittel in Starkstromanlagen)
Funkentstörung nach	EN 55 022/B
EMV nach	EN 61000 und EN V 50 140
Einbaulage	Beliebig
Wartung	Wartungsfrei

Anschlußplan / Einstellpotis

