

Elektronischer Verstärker Typ EV1D

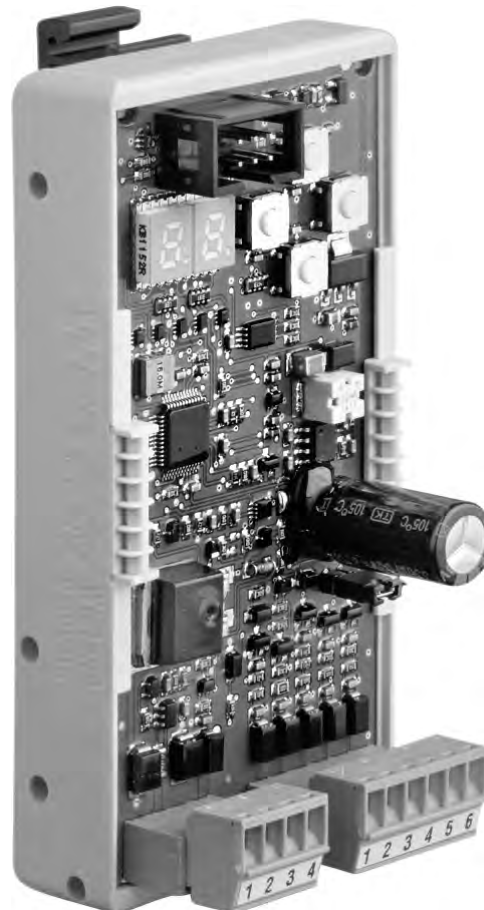
Montageanleitung



Modulbauweise

Versorgungsspannung U_B : 10...48 V DC

Ausgangsstrom I_A : max. 2 A



© by HAWE Hydraulik SE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwendung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragungen vorbehalten.

1 Kenngrößen

1.1 Allgemeine Kenngrößen

Anschlusslitzen	• max. 1,5 mm
Befestigung	Mittels Kartenhalter (Zubehör) auf 35 mm-Norm-Trageschienen oder 32 mm Trageschienen nach DIN EN 60715
Einbaulage	beliebig
Schutzart	IP 00 nach DIN EN 60529, VDE 0470-1 bzw. IEC 60529
Umgebungstemperatur	-20°C...+60°C

1.2 Elektrische Kenngrößen

Versorgungsspannung	U_B	10...48 V DC
Ausgangsspannung	U_A	$U_B - 0,7$ V DC, pulsbreitenmoduliert
Ausgangsstrom	I_A	max. 0...2 A kurzschlussfest
Einstellbereiche	I_{min}	0...2 A
	I_{max}	0...2 A
		werksseitige Voreinstellung $I_{min} = 0$ A; $I_{max} = 2$ A
Sollwertspannung	U_{Soll}	wahlweise einstellbar 0...5 V DC oder 0...10 V DC werksseitige Voreinstellung 0...10 V DC
Referenzspannung	U_{St}	5 V DC $\pm 4\%$ Belastbarkeit max. 5 mA (stab. Spannung zur Versorgung des Sollwert Potentiometers)
Freigabe / Sperre Eingang		TTL-kompatibel oder mit Schaltkontakt ansteuerbar, unbeschaltet Ausgang freigegeben

1.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

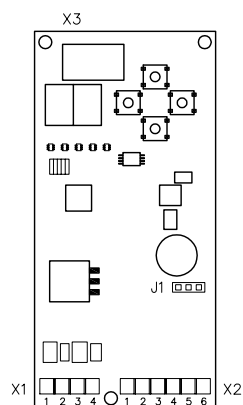
Das Gerät wurde durch eine akkreditierte Prüfstelle auf EMV (Störaussendung nach DIN EN 61000-6-3 und Störfestigkeit nach DIN EN 61000-6-2 Bewertungskriterium „B“) geprüft. Die Prüfaufbauten stellen nur eine typische Anwendung dar. Diese EMV-Prüfung entbindet den Anwender nicht von der ordnungsgemäßen Durchführung einer vorgeschriebenen EMV-Prüfung an seiner Gesamtanlage (entsprechend der Richtlinie 2004/108/EG). Muss die EMV der Gesamtanlage weiter verstärkt werden, können folgende Maßnahmen überprüft bzw. eingeleitet werden:

- Der erforderliche Glättungskondensator gemäß [Kapitel 1.2, "Elektrische Kenngrößen"](#) ist nicht nur für die einwandfreie Funktion des Gerätes, sondern auch für Einhaltung der EMV erforderlich (leitungsgebundene Störaussendung).
- Das Gerät sollte in einen geschlossenen Metallschaltschrank eingebaut werden (Abschirmung).
- Zuleitungen, wie Eingänge und Ausgänge von und zum Gerät sollten so kurz wie möglich sein. Notfalls sollten sie abgeschirmt und paarweise verdreht werden (zur Verminderung des Antenneneffektes für Steigerung der Störfestigkeit).

2 Abmessungen

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.

2.1 Leiterplatte



Proportionalverstärker (Karte) EV1D

- X1 + Magnet
- X2 + Magnet
- X3 Hilfseingänge, Programmierschnittstelle

Klemmenbelegung:

X1-1	+ Magnet
X1-2	- Magnet
X1-3	0 V Leistung (GND)
X1-4	10 - 48 V Versorgungsspannung
X2-1	Freigabe/Sperre Eingang
X2-2	Ausgang 5 V
X2-3	Sollwerteingang 0...5 V / 0...10 V
X2-4	0 V Analog (GND)
X2-5, X2-6, X3	Hilfseingänge, Programmierschnittstelle

Jumper J1

10 V	5 V

3 Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise

3.1 Hinweise zum Einstellen

Die Parametrierung der Karte erfolgt mittels vier Tasten und einer zweistelligen 7-Segmentanzeige. Sämtliche Operationen werden mittels der im Viereck angeordneten Taster ausgeführt. Nach der üblichen Einbaulage der Karte (Steckeranschlüsse unten) sind die Taster mit oben, unten, rechts und links bezeichnet.

Vom Benutzer verstellbare Parameter können durch Navigation in einem Menü angewählt werden. Mit ihren (normierten) Werten sind diese im Display angezeigt und können per Tastendruck modifiziert werden. Sofort nach Veränderung beginnen verstellte Parameterwerte zu wirken, damit der Benutzer unmittelbare Rückmeldung über die Auswirkungen der Einstellung hat.

Für eine endgültige, permanente Übernahme ist jedoch eine Bestätigung (per Tastendruck) erforderlich. Erfolgt diese nicht, wird die Verstellung nach 10 Sekunden abgebrochen und alle Einstellungen sind wieder wie vor dem Einstellversuch.

Navigation

Rechte und linke Taste dienen zur Navigation im Menü, mit der rechten Taste wird generell tiefer ins Menü gegangen, mit der linken Taste eine Ebene nach oben zurückgekehrt. Die Tasten für oben und unten dienen zur Erhöhung und Reduzierung von Werten.

Benutzerparameter

Parameter	Bezeichnung		min	max	Default	Normierung
P0	Minimalstrom	I_{\min}	0	99	0	20 mA / Inkrement
P1	Maximalstrom	I_{\max}	0	99	50	20 mA / Inkrement
P2	Rampenzeit aufwärts	T_{auf}	1	99	10	100 ms / Inkrement
P3	Rampenzeit abwärts	T_{ab}	1	99	10	100 ms / Inkrement
P4	Ditheramplitude	l	1	99	0	%
P5	Ditherfrequenz (Ditherperiode)	f	20 (50)	100 (10)	50 (20)	Hz (ms)

Hinweis

Zu beachten ist, dass mittels des Tastenfeldes die Parameterwerte nur in diskreten Schritten verändert werden können. Umrechnungsfaktoren, welche physikalischen Werte den zugehörigen Inkrementen entsprechen, sind unter Normierung angegeben.

3.2 Einstellanweisung

Änderung der Parameter

- ☑ Der Verstärker befindet sich im Normalbetrieb.
- 1. Die Taste „rechts“ lange drücken.
- ✓ Das Display zeigt P0 an. Der Verstärker befindet sich jetzt im Parametrierbetrieb.
- 2. Die Tasten „oben“ und „unten“ benutzen um einen Parameter von P0...P4 auszuwählen.
- 3. Die Taste „rechts“ drücken um den angezeigten Parameter auszuwählen.
- ✓ Der aktuelle normierte Zahlenwert des Parameters wird angezeigt. Für die Bedeutung des Zahlenwerts und der Parameter siehe ["Hinweise zum Einstellen"](#)



Hinweis

Veränderungen wirken sofort nach Änderung des Werts. Die dauerhafte Übernahme der Werte muss jedoch vorher bestätigt werden.

- 4. Die Taste „oben“ oder „unten“ drücken um den Wert zu verändern.
- 5. Die Taste „rechts“ lange drücken um den Wert zu bestätigen.
- ✓ Der Verstärker quittiert die Parameterübernahme durch kurze Anzeige des Werts 0C

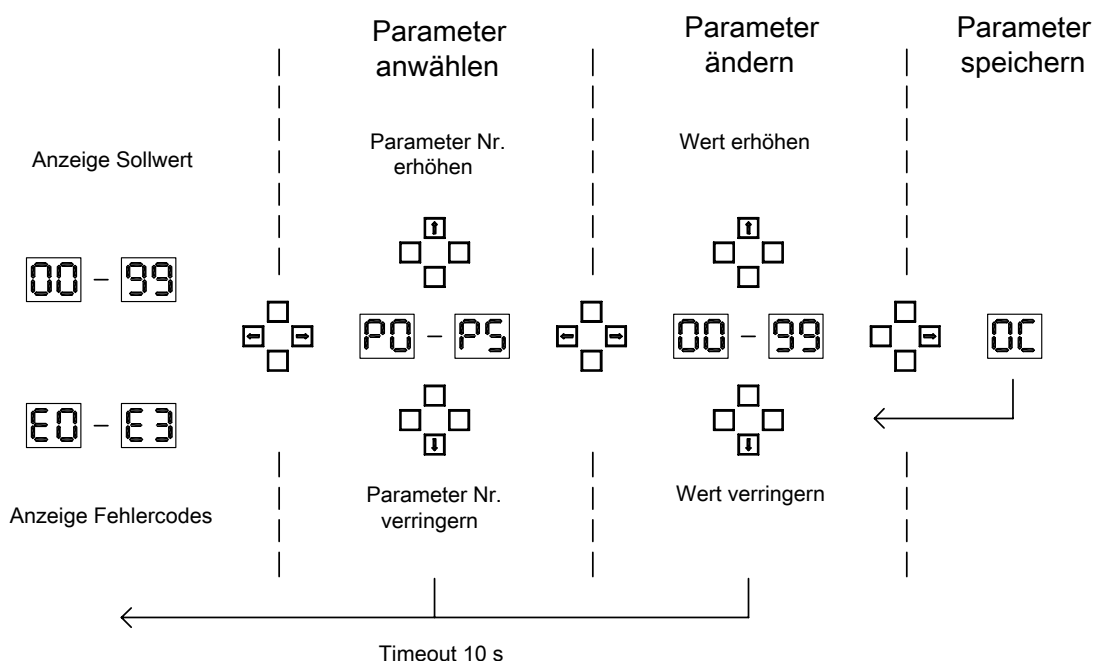


Hinweis

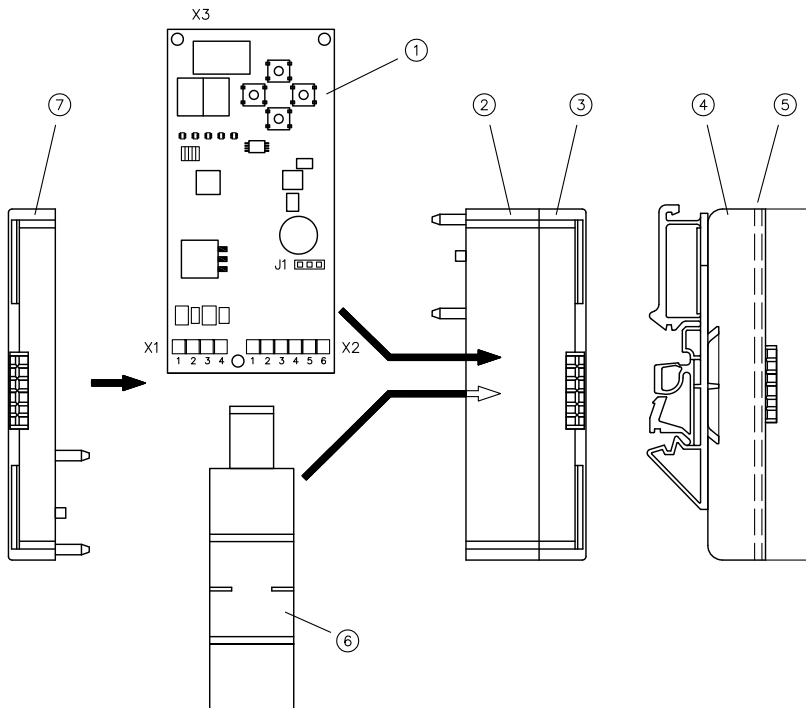
Sollen veränderte Parameter nicht gespeichert werden kann durch Drücken der Taste „links“ die Änderung verworfen werden. Der Verstärker wechselt in den Normalbetrieb zurück.

Normalbetrieb

Parametriemodus



3.3 Montage des Moduls auf dem Kartenhalter



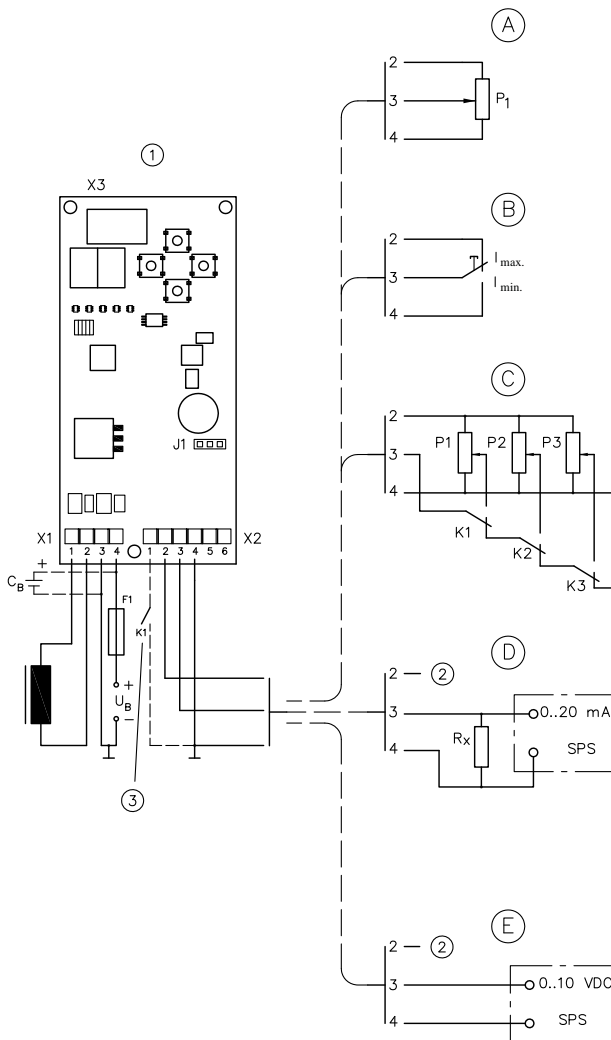
- 1 Platine (Leiterplatte)
- 2 Mittelstück
- 3 Seitenteil rechts
- 4 rückseitige Führungsnut für Tragschienenklemme
- 5 umlaufende Aufnahmenut für Platine (Leiterplatte)
- 6 Tragschienenklemme
- 7 Seitenteil links

Kurzanleitung

1. Kartenhalter Mittelstück (2) und eines der beiden Seitenteile (3) oder (7) zusammenstecken.
2. Tragschienenklemme (6) in die rückseitige Führungstrapeznut (4) einschieben
3. Leiterplatte (1) in die umlaufende Aufnahmenut (5) einschieben
4. Restliches Kartenhalter Seitenteil (3) oder (7) einsetzen
- ✓ Das Modul ist jetzt im Kartenhalter montiert.

4 Schaltungsbeispiele

4.1 Steuerung von Hydroventilen mit einem Proportionalmagnet



- 1 Ditherfrequenz
- 2 unbenützt
- 3 Freigabe / Sperre

Beispiel A	<p>Betrieb mit externem Sollwert-Potentiometer</p> <p>F1 = mittelträge Sicherung; Nennwert siehe "Einstellanweisung" im Kapitel 3, "Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise"</p> <p>CB= Glättungskondensator</p> <p>P1 = Sollwertpotentiometer 10 kΩ, min. 0,1 W</p> <p>Jumper J1 5 V DC</p>
Beispiel B	<p>Betrieb mit Sollwert-Umschalter für die beiden eingestellten Sollwerte I_{min} und I_{max}</p> <p>F1 = wie Beispiel A</p> <p>Jumper J1 5 V DC</p>
Beispiel C	<p>Betrieb mit prioritätsabhängigem Sollwertumschalter für vier Sollwerte (Relaisschaltung)</p> <p>Funktionsbeispiel: Eilgang 1 - K 1 → P1 Eilgang 2 - K 2 → P2 Schleichgang - K3 → P3 Stopp - K1 → K2 → K3 → ⊥</p> <p>F1 = wie Beispiel A</p> <p>Jumper J1 5 V DC</p>
Beispiel D	<p>Betrieb mit externer Sollwert Stromquelle aus SPS, CNC oder PC</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Hinweis Maximale Last der Stromquelle beachten.</p> </div> <p>F1 = wie Beispiel A Rx = 250 Ω/ 0,5 W</p> <p>Jumper J1 5 V DC</p>
Beispiel E	<p>Jumper J1 10 V DC</p>

Weitere Informationen

Weitere Ausführungen

- Proportional-Verstärker Typ EV1M3: D 7831/2
- Proportional-Verstärker Typ EV22K2: D 7817/1
- CAN-Knoten Typ CAN-IO : D 7845 IO
- Speicherprogrammierbare Ventilsteuerung mit PROFIBUS Typ PLVC 21: D 7845-21
- Speicherprogrammierbare Ventilsteuerung Typ PLVC 41: D 7845-41
- Speicherprogrammierbare Ventilsteuerung Typ PLVC 8: D 7845 M

Verwendung

- Proportional-Wegeschieber Typ PSL und PSV Baugröße 2: D 7700-2
- Proportional-Wegeschieber Typ PSL, PSM und PSV Baugröße 3: D 7700-3
- Proportional-Wegeschieber Typ PSL, PSM und PSV Baugröße 5: D 7700-5
- Wegeschieberventil Typ NSWP 2: D 7451 N
- Spannmodul Typ NSMD: D 7787
- Wegesitzventil Typ EM und EMP: D 7490/1