

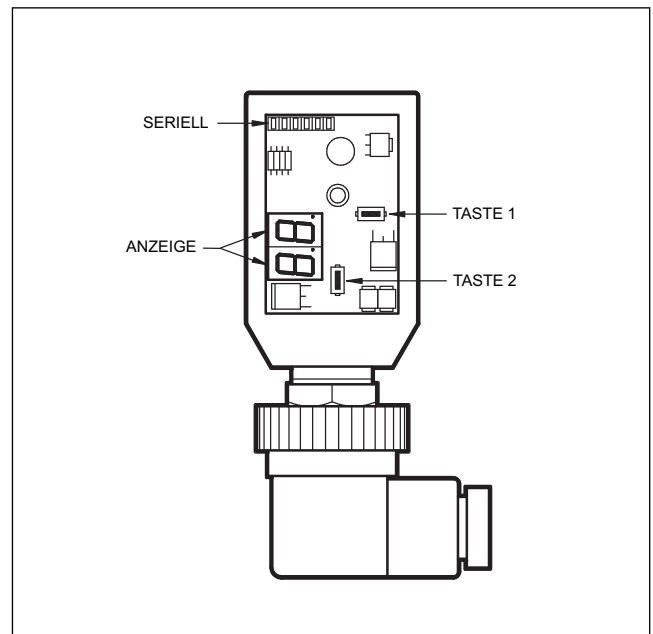
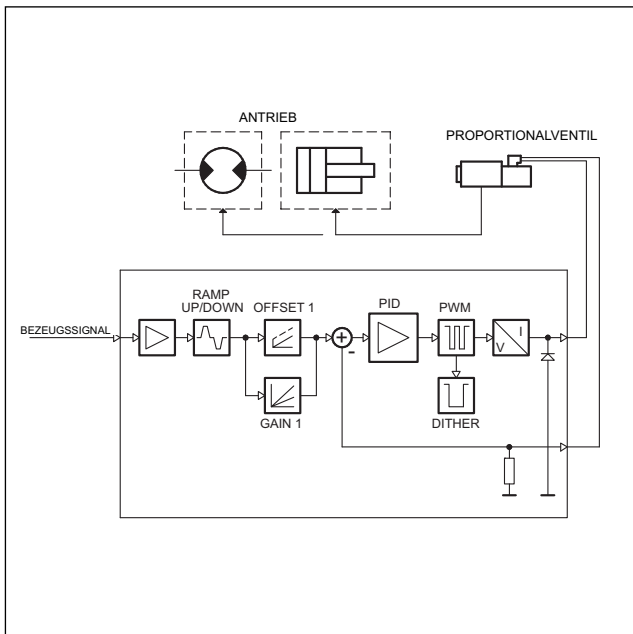


EDC-1

ELEKTRONISCHE DIGITAL- STEUEREINHEIT FÜR PROPORTIONALVENTILE MIT EINER SPULE UND OFFENEM STEUERKREIS BAUREIHE 10

STECKERINBAU

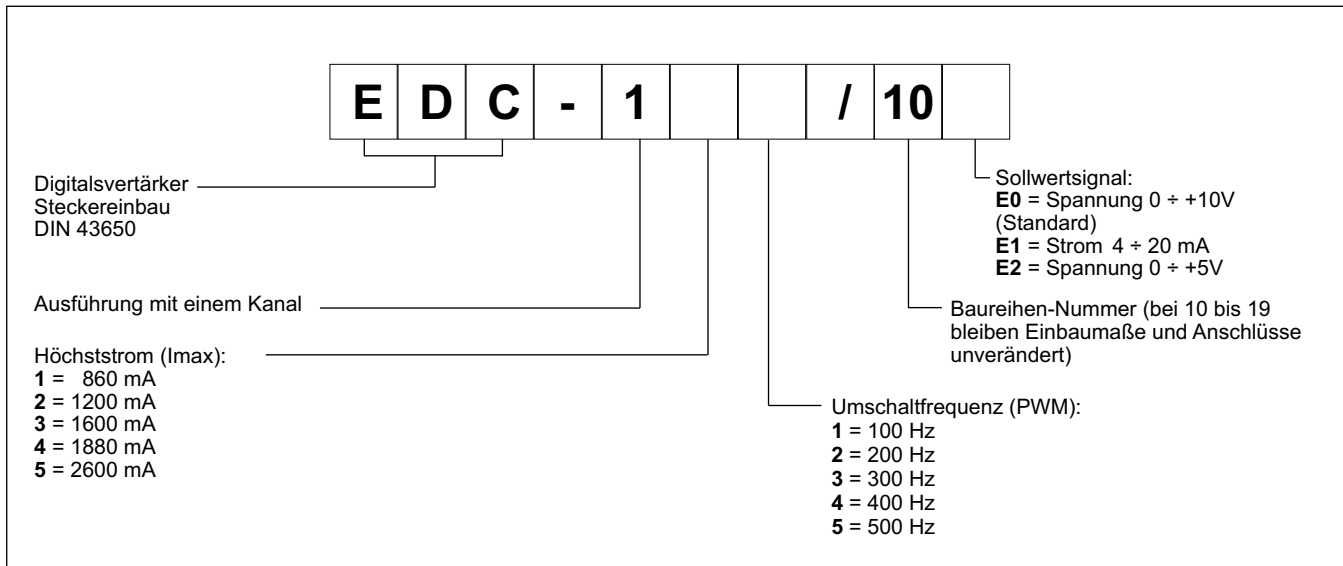
FUNKTIONSBLOCKSCHTBILD



TECHNISCHE MERKMALE

Elektrische Versorgung	V GS	10 + 30 - einschl. Welligkeit
Geförderte Leistung	W	min 20 - max 40 (siehe Abschn. 2.1)
Ausgangsstrom	mA	min 800 - max 2600 (siehe Abschn. 1)
Elektrische Sicherung Versorgung		- Spannungsspitze bis 33 V - Polumkehr
Elektrische Sicherung der Ausgänge		Kurzschluss
Elektrische Sicherung Analogeingang		bis 30 VGS
Verfügbare Sollwertsignal	0 + 10 V 0 + 5 V 4 + 20 mA	Eingangsimpedanz 100 kΩ Eingangsimpedanz 100 kΩ Eingangsimpedanz max 500 Ω
Steckertyp		DIN 43650
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - EMISSION EN 61000-6-4 - IMMUNITÄT EN 61000-6-2		gemäß Richtlinie 2004/108 EU (siehe Abschn. 5 - HINW. 1)
Schutzart (Normen CEI EN 60529)		IP65-67
Betriebstemperatur	°C	- 20 / + 70
Gewicht	kg	0,10

1 - BESTELLBEZEICHNUNG



Der Stecker EDC-1 ist ein Digitalverstärker für die Ansteuerung von Proportionalventilen in offenem Steuerkreis.

Der Strom variiert proportional zum Sollwertsignal und abhängig von den Temperaturschwankungen und der Volumenstroms-impedanz mit einer Resolution von 1% auf 2600 mA (maßstäblich Wert).

Durch die Stromversorgung der Magnetspule mittels PWM-Stufe wird die Hysterese des Ventils reduziert und die Regelgenauigkeit verbessert.

Maximalstrom und Umschaltfrequenz (PWM) können individuell eingestellt werden, um den Stecker in Funktion zum jeweiligen Ventil zu optimieren.

Die Einstellungen erfolgen mit den Tasten und anhand der Anzeigen am Stecker selbst oder mit der entsprechenden EDCPC/10 Software an einem über RS232 angeschlossenen Laptop (siehe Abschn. 6.2).

2 - FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN

2.1 - Versorgungsspannung

Der Stecker braucht eine Versorgungsspannung zwischen 10 und 30 VGS (Befestigungsklemme 1 und 2).

HINWEIS: Der Wert der Versorgungsspannung der Stecker darf nicht höher sein als die Betriebsnennspannung der Magnetspule, die angesteuert wird.

Die Spannung muss gleichgerichtet und gefiltert sein; die max. zulässige Welligkeit muss im oben genannten Spannungsbereich liegen.

Die von der Leiterplatte geforderte Leistung hängt von der Versorgungsspannung und vom Höchststrom ab (je nach Version der Leiterplatte).

Als Faustregel gilt: erforderliche Leistung = $V \times I$.

Beispiel: eine Leiterplatte mit maximalem Strom = 800 mA und einer Versorgungsspannung von 24 V GS braucht eine Leistung von 20W. Eine Leiterplatte mit einem maximalen Strom von 1600 mA und 24 V GS Versorgung erfordert eine Leistung von 38,5W.

2.2 - Elektrischer Schutz

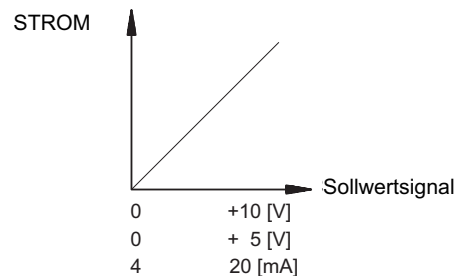
Der Stecker ist gegen Spannungsspitzen und Polumkehr in der Versorgungsleitung geschützt.

Der Ausgang ist gegen Kurzschluss gesichert.

2.3 - Sollwertsignal

Die Leiterplatte ist für Sollwertsignale mit Spannungswert $0 + 10$ V und $0 + 5$ V bei Stromwerten von $4 + 20$ mA ausgelegt, die über ein externes Gerät (PLC, CNC) generiert werden oder über ein externes Potentiometer eingehen.

Angaben zu den elektrischen Anschlüssen siehe Abschn. 7.



3 - ANZEIGEN

3.1 - POWER ON (Versorgung)

Die zwei Anzeigen melden, ob der Stecker eingeschaltet ist und mit +24 VGS gespeist wird.

4 - REGELUNGEN

Es gibt zwei Möglichkeiten: Anzeige der Variablen und Bearbeiten des Parameters. Im ersten Modus kann der Verlauf des Ist-Stroms in Funktion zum Soll-Strom in Echtzeit überwacht werden. Im zweiten Modus kann der Funktionsparameter angezeigt und bearbeitet werden.

4.1 - Vanzeige der Variablen

Beim Einschalten ist die Leiterplatte im Anzeigemodus und meldet den Standardparameter U1 (Bezugsspannung).

Wenn der Taster (1) gedrückt wird, erscheint der Strom, der am Magnet liegt (Parameter C1). Wird der Taster (1) erneut gedrückt, dann werden die verschiedenen Variablen angezeigt.

Jede Variable wird als Abkürzung ungefähr 1 Sekunde lang angezeigt.

Die folgenden Variablen werden der Reihe nach angezeigt:

- U1:** Sollwertsignal:
 0 + 10V
 0 + 5V
 4 + 20 mA (Anzeige als 2 + 10)
- C1:** erforderlicher Strom in Funktion zum jeweiligen Bezugssignal, angegeben in Ampere, im Bereich zwischen 0 und 2.6 A

Alle beschriebene Parameter können auf dem zweistelligen Display an der Frontblende der Leiterplatte angezeigt werden. Die gewünschte Variable kann folgendermaßen angezeigt werden (Beispiel für Stecker EDC-15*/10E*):

SOLLWERT		VARIABLE U1		VARIABLE C1	
(V)	(mA)	(V)	(V)	(Ampere)	
0	4	0.0	2.0	4.0 (mA)	
5	12	5.0	6.0	1.3 (A)	
10	20	10.	10.	2.6 (A)	

4.2 - Änderung der Parameter

Wenn die Taste (2) 3 Sekunden lang gedrückt wird, öffnet sich die Seite mit den Parametern.

Zunächst wird der Parameter G1 angezeigt. Wenn dieser Parameter bearbeitet werden soll, so lange die Taste (1) drücken (2 Sekunden), bis das Display beginnt, zu blinken. Nun kann der Parameter bearbeitet werden. Der Wert wird mit der Taste (2) gesteigert und mit der Taste (1) gesenkt.

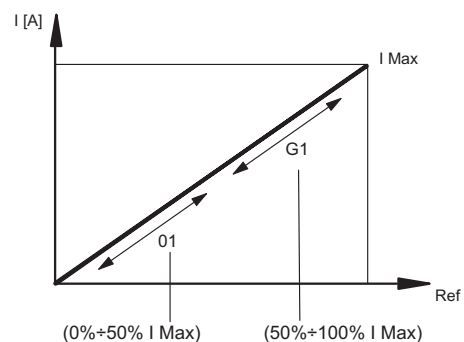
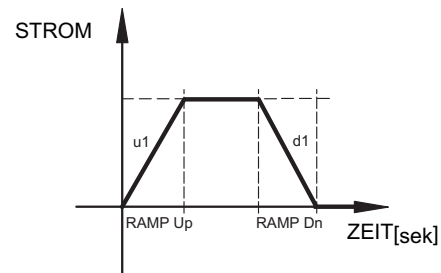
Durch Druck auf beide Tasten wird der Wert gespeichert und das Display blinkt nun nicht mehr.

Wird nun erneut der Taster (2) gedrückt, öffnet sich wieder die Seite mit den Parametern; die verschiedenen Parameter werden mit demselben Taster durchgegangen und bei Bedarf wie oben für G1 beschrieben bearbeitet.

Parameters werden in diesem Ordnung visualisiert:

- G1:** Strom "I Max" angegeben in Milliampere.
 Bezeichnet den maximalen Strom, der am Magnet angelegt wird, wenn das Bezugssignal den Höchstwert +10 V (oder 20 mA). Regelung der vom Ventil gesteuerten hydraulischen Größe.
 Standardwert = I_{max}
 Regelbereich = 50 + 100% von I_{max}
- o1:** Strom "OFFSET 1" angegeben in Milliampere.
 Bezeichnet den Offset des Stroms, der am Magnet angelegt wird, wenn das Bezugssignal den Grenzwert 0,1 V übersteigt (oder 0,1 mA). Wird verwendet, um den unsensiblen Bereich des Ventils auf Null zu setzen (toter Bereich).
 Standardwert = 0%
 Regelbereich = 0 + 50% von I_{max}
- u1:** Rampenanstieg "Ramp Up" angegeben in Sekunden.
 Bezeichnet die Anstiegszeit des Stroms bei einem Anstieg des Eingangssignals von 0 auf 100%.
 Wird verwendet, um die Reaktionszeit des Ventils bei unvermittelten Schwankungen des Bezugssignals zu senken
 Standardwert = 00 Sek.
 Regelbereich = 00+ 50 Sek.

- d1:** Rampensenkung "Ramp Dn" angegeben in Sekunden.
 Bezeichnet die Absinkzeit des Stroms bei einer Absenkung des Eingangssignals von 100% auf 0.
 Wird verwendet, um die Reaktionszeit des Ventils bei unvermittelten Schwankungen des Bezugssignals zu senken.
 Standardwert = 00 Sek.
 Regelbereich = 00+ 50 Sek.
- Fr:** Frequenz der PWM-Stufe in Hertz.
 Einstellung der PWM-Frequenz, d.h. die Impulsfrequenz des Steuerstroms. Durch die Reduzierung der PWM erhöht sich die Präzision des Ventils, die Regelstabilität nimmt jedoch ab. Eine höhere PWM verbessert die Regelstabilität, jedoch erhöht sich die Hysterese.
 Standardwert = PWM (je nach Leiterplatte)
 Regelbereich = 50 + 500Hz



4.3 - SIGNALISIERUNG DES FEHLERS

- EE:** Fehlermeldung Defekt Signalkabel 4+20 mA (Auslöseschwelle 3 mA) +24V GS
 Versorgung abklemmen und den Alarm zurück setzen.

5 - INSTALLATION

Die elektronische Steuereinheit für den direkten Anbau an der Magnetspule des Proportionalventils ausgelegt, das angesteuert wird. Der Anschluss erfolgt über einen 4-poligen Stecker für Versorgung und Sollwertsignal.

HINWEIS

Die Anforderungen der EMV-Bestimmungen sind nur dann erfüllt, wenn der Stromanschluss des Steuergeräts gemäß Schaltplan in Abschnitt 7 dieses Katalogs ausgeführt wird.

Generell gilt, dass das Ventil und die Verbindungskabel des Steuergeräts weit entfernt von Störquellen wie Leistungskabeln, elektrischen Motoren, Invertern und Fernschaltern zu verlegen sind.

In Räumen mit besonders starken elektromagnetischen Störquellen kann die komplette Abschirmung der Verbindungskabel erforderlich sein.

6 - INBETRIEBNAHME UND STANDARDEICHUNG

6.1 - Einstellungen

Bei Bedarf können die Einstellungen mit den Tasten (1) und (2) vorne an der Leiterplatte bearbeitet werden, oder anhand der EDCPC-Software (mit Kabel und Konverter).

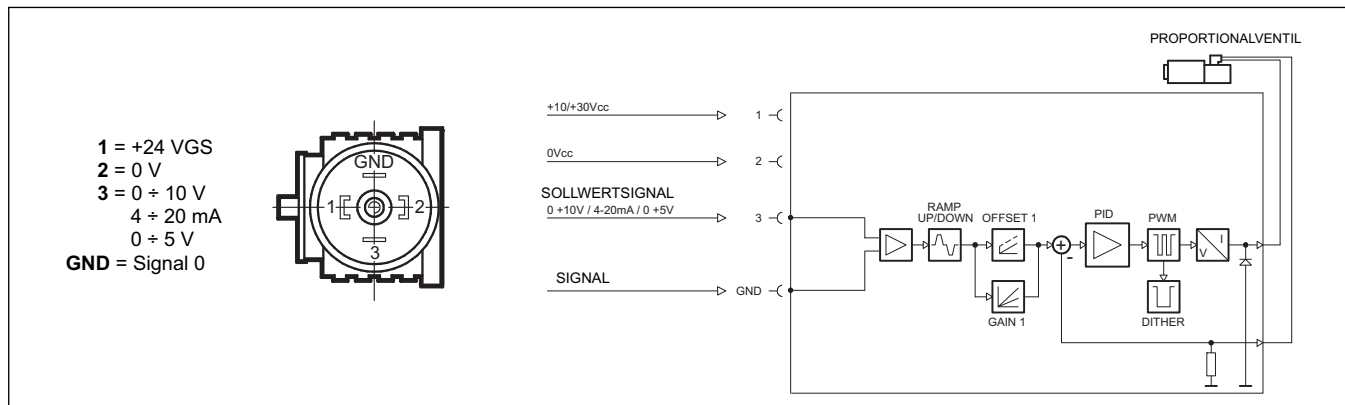
6.2 - Software EDCPC/10 (Code 3898301001)

Die spezifische Software mit Programmierer (separat bestellen) ist ein einfaches Instrument, um die Parameter des Geräts einsehen und bearbeiten zu können.

EDC-1 wird über einen Programmierer mit Flachkabel an den PC angeschlossen; die Buchse liegt hinter der Schutzblende an der Vorderseite.

Die EDCPC/10 – Software ist mit den Betriebssystemen Windows 2000, XP®, Vista und Windows 7 kompatibel.

7 - ANSCHLUSSÜBERSICHT



8 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

