

1 Produktbeschreibung

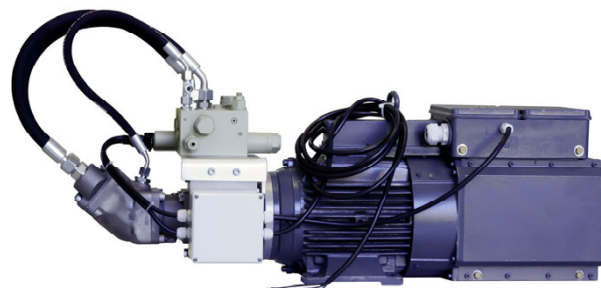
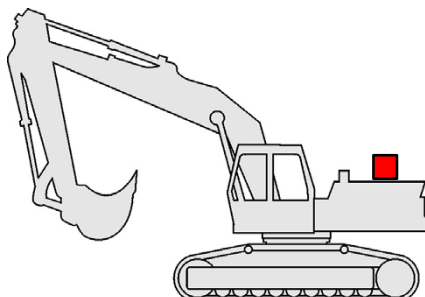
Die Elektrohydraulische Antriebsregelung wurde ursprünglich für die Versorgung des Antriebes eines Stromgenerators entwickelt. Sie kann aber auch für andere Antriebssysteme eingesetzt werden, bei denen es auf präzise Drehzahlregelung ankommt. Es sind Systeme für die Leistungsgrößen 13, 20 und 30 kW konzipiert.

Die Drehzahl des angeschlossenen Verbrauchers wird über ein vom Verbraucher erzeugtes Drehzahlsignal konstant geregelt. Lastwechsel des Verbrauchers werden durch eine dynamische Dämpfung des Hydraulikkreises ausgeglichen. Es wird dabei auf Energieeinsparung gegenüber herkömmlichen Systemen optimiert.

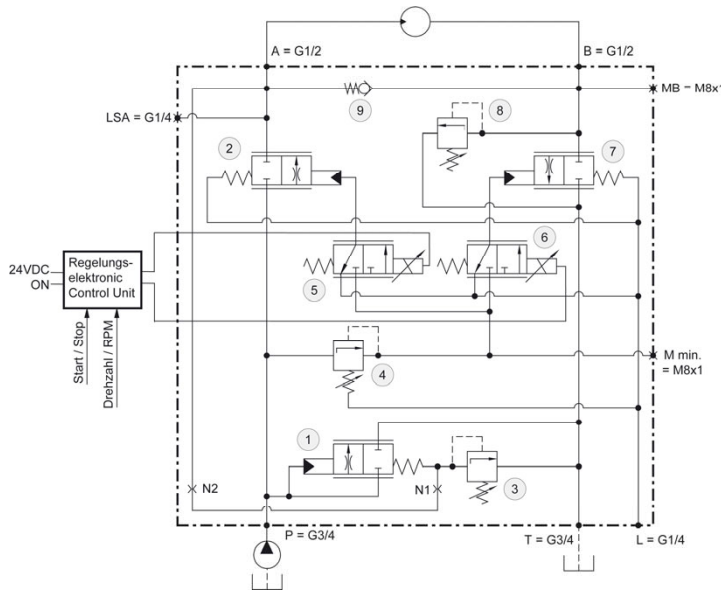
1.1 Verwendungszweck

Für einfach wirkende rotatorische Antriebe die mit präzise geregelter, konstanter Drehzahl betrieben werden und bei Lastwechseln aktiv gedämpft werden müssen.

1.2 Einbauort (Empfehlung)



1.3 Funktion



1 +3	3-Wege Stromregelventil mit Druckabschneider (Druckwaage)
2	gesteuertes Hauptventil zur Steuerung des Volumenstromes zum Hydraulikmotor
4	Druckminderventil. Erzeugt Vorsteuerdruck (30 bar) für die Versorgung der Proportionalventile 5 und 6
5	Elektrisch-proportionales Ventil zur Ansteuerung des Vorlaufschiebers (2)
6	Elektrisch-proportionales Ventil zur Ansteuerung des Rücklaufschiebers (7)
	Die Ventile 5 und 6 werden über eine Elektroniksteuerung in einem Drehzahl-Regelkreis betrieben.
7	gesteuertes Hauptventil zur Drosselung des Rücklaufdruckes des Hydraulikmotors
8	Sicherheitsdruckventil zum Schutz des Hydraulikmotors
9	Saugventil als Kavitationsschutz des Hydraulikmotors

Das Antriebsregelungssystem besteht aus einem 3-Wege Stromregelventil mit Druckabschneider, welches von einer Regelelektronik angesteuert wird. Das hydraulische Ventil regelt den Zufluss und den Rückfluss des Verbrauchers mithilfe zweier elektrisch-proportional betätigter, hydraulischer Schieber, die unabhängig voneinander gesteuert werden können.

Der Vorlaufschieber regelt den Volumenstrom zum Verbraucher auf einen konstanten Wert. Als Regelgröße verwendet die Elektronik ein Geschwindigkeitssignal, welches von dem Verbraucher übergeben wird.

Der Rücklaufschieber dämpft das System, damit keine Schwingungen entstehen können. Insbesondere bei Lastwechseln des Verbrauchers (z.B. Ein- oder Ausschalten der Last bei einem elektrischen Verbraucher) wird diese Dämpfung dynamisch gesteuert. Hierzu wird vom Verbraucher das Ein- und Ausschaltsignal übermittelt.

1.4 Technische Daten

Allgemein

Einbaulage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	-20 bis +50°C
Gewicht:	
Anschlüsse:	A ; B G1/2 ISO 1179-1 P ; T G3/4 ISO 1179-1 L ; LSA G1/4 ISO 1179-1 MB ; M min. M8x1

Hydraulisch

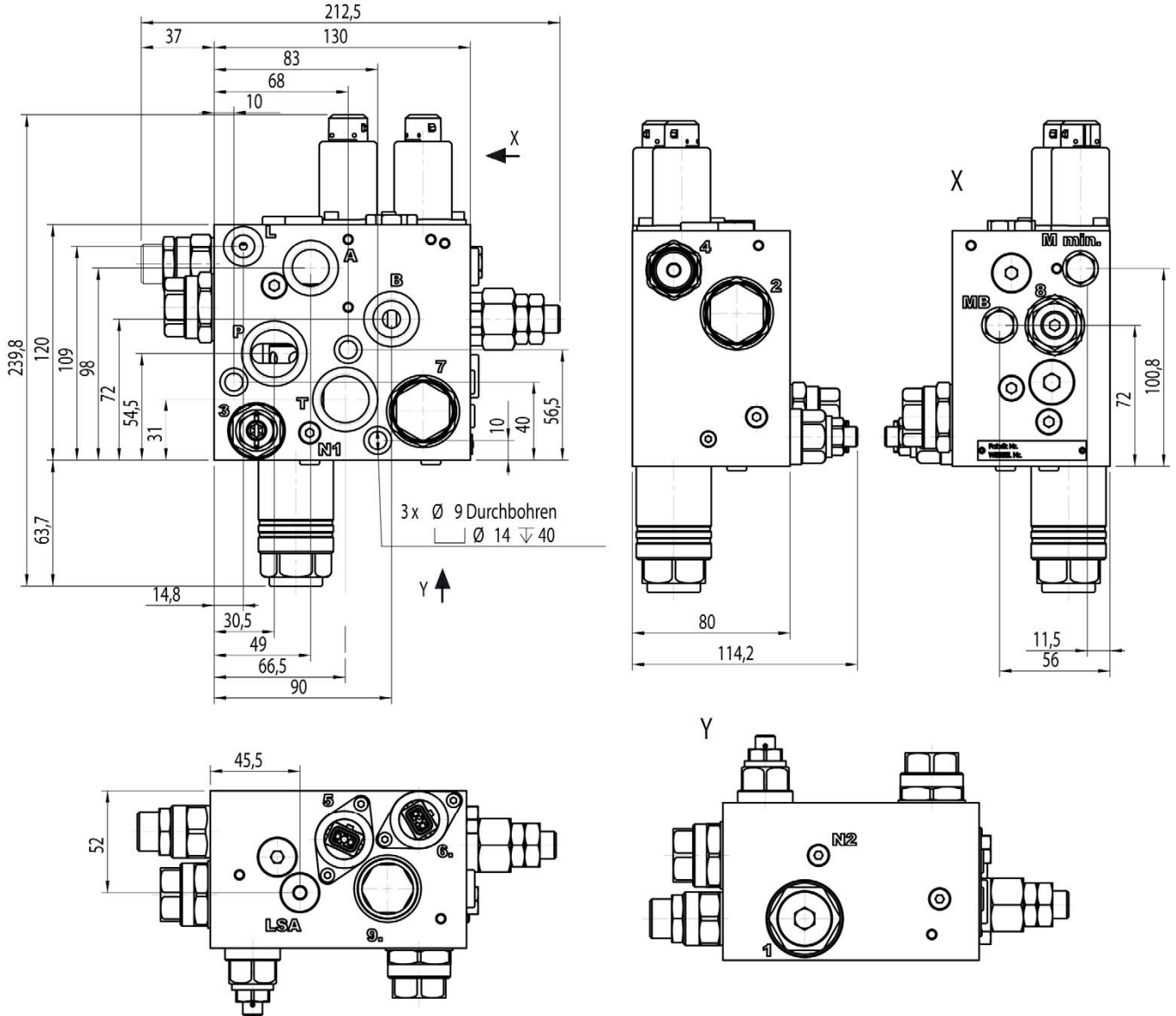
Max. Betriebsdruck:	420 bar (6000 psi) Anschluss A , P , T 350 bar (5080 psi) Anschluss B drucklos Anschluss L
Max. zul. Eingangsvolumenstrom :	250 l/min (66 gpm)
Min. Eingangsvolumenstrom:	Volumenstrombedarf des Verbrauchers +20%
Geregelter Verbrauchervolumenstrom:	0- 100 l/min (...26 gpm) per Software eingestellt
Druckflüssigkeit:	Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524, andere auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich:	-20 bis +80°C
Viskositätsbereich:	20 bis 500mm ² /s (vorzugsweise 30 bis 46)
Verschmutzungsgrad:	Filterung nach NAS 1638, Klasse 8

Elektrisch

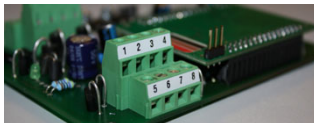
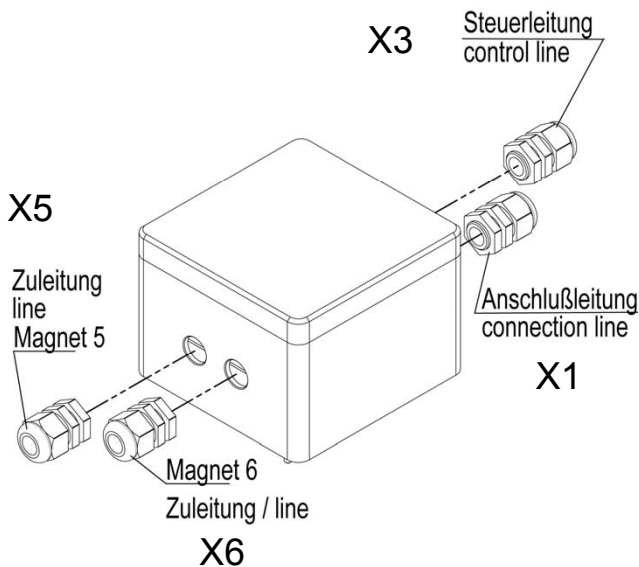
Versorgungsspannung:	24 VDC
Spannungstoleranzen:	12 – 30 VDC
Maximale Stromaufnahme:	1600 mA
Maximale Magnetströme:	2x 750 mA
Digitale Eingänge	logik 0: < 2V logik 1: >10V

1.5 Bauform

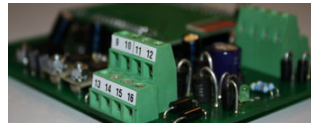
Abmaße: Ventil Antriebsregelung



1.6 Regelungselektronik



Interne Klemmleiste X2
Anschlüsse 1 .. 8



Interne Klemmleiste X2
Anschlüsse 9 .. 16

LED Funktionen

GRÜN AUS	Keine Stromversorgung oder ENABLE ist nicht aktiviert
GRÜN AN	System ist betriebsbereit
GELB	ohne Funktion für diese Anwendung

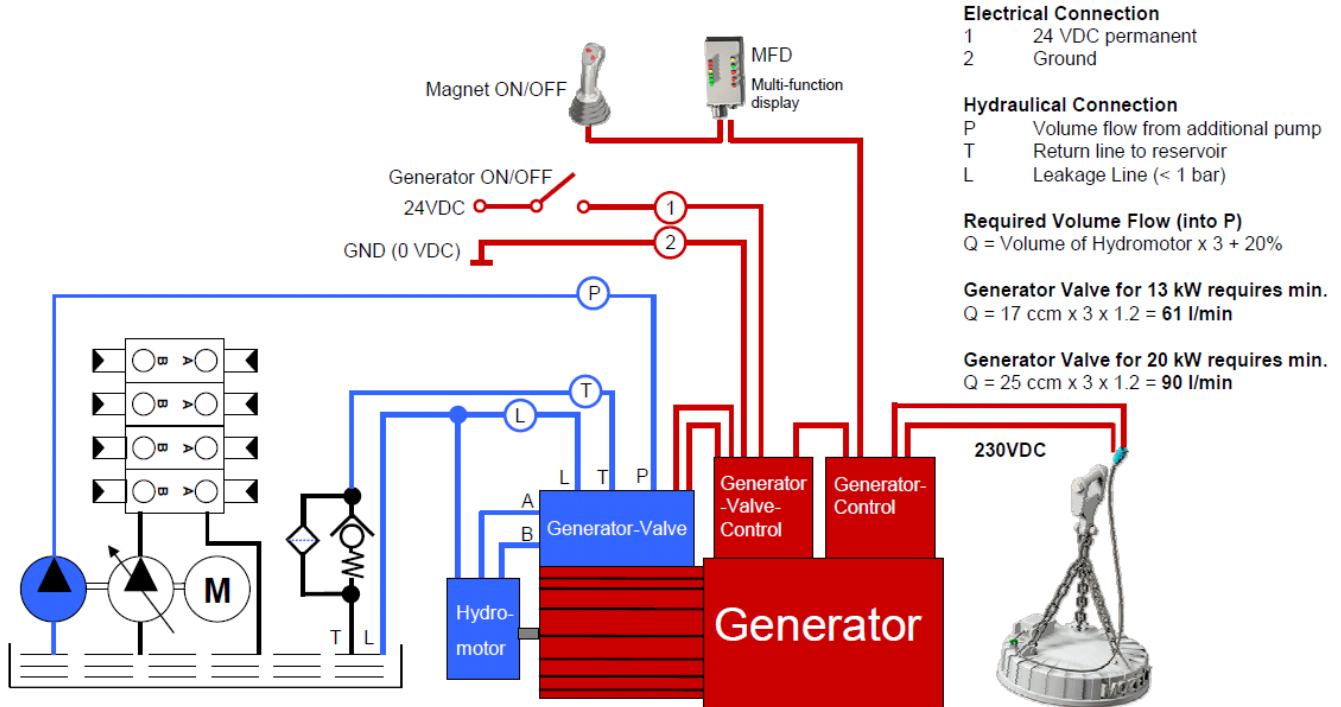
Interne Klemmleiste X2

Klemme	Signal	Leitung
1	Nicht anschließen	
2	Nicht anschließen	
3	Signal GND	
4	Drehzahlsignal des Verbrauchers (logik)	X3 - 3
5	Signal GND	X3 - 1
6	Nicht anschließen	(X1 - 3)
7	Start-, Stoppsignal des Verbrauchers (logik)	X3 - 4
8	Signal GND	
9	Nicht anschließen	
10	Magnet 1	X5 - 2
11	Magnet 2	X6 - 2
12	GND (0 VDC) Versorgungsspannung	X1 - 2
13	Nicht anschließen	
14	Magnet 1	X5 - 1
15	Magnet 2	X6 - 1
16	+24 VDC Versorgungsspannung	X3 - 2 X1 - 1

Installationshinweise

- Installations- und Sicherheitshinweise des Baumaschinenherstellers beachten.
- Es dürfen nur technisch zulässige Veränderungen an der Baumaschine vorgenommen werden.
- Der Anwender hat sicherzustellen, dass das Gerät für seine Verwendung geeignet ist.
- Verwendung ausschließlich für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck.
- Vor der Montage / Demontage muss das Hydrauliksystem drucklos gemacht werden.
- Darf nur von Fachpersonal eingestellt werden.
- Darf nur mit Genehmigung des Herstellers geöffnet werden, ansonsten erlischt der Gewährleistungsanspruch.
- Beiliegender Anschlussvorschlag ist ohne Gewähr. Die Funktionsweise und die technischen Details der Baumaschine müssen geprüft werden.

1.7 Anschlussvorschlag



Ident Nr.	Komplettsystem	Typenschlüssel
235.091.002.9	Komplettsystem Antriebsregelung, für Ausgangsleistung 13kW, 51 l/min, 13,5 gpm	FC1-G3-13-051
235.091.001.9	Komplettsystem Antriebsregelung, für Ausgangsleistung 20kW, 75 l/min, 19,8 gpm	FC1-G3-20-075
< N.N. >	Komplettsystem Antriebsregelung, für Ausgangsleistung 30kW	FC1-G3-30-???

Ident Nr.	Einzelkomponenten des Systems
235.331.102.9	Ventil Antriebsregelung, für Ausgangsleistung 13kW
235.331.101.9	Ventil Antriebsregelung, für Ausgangsleistung 20kW
< N.N. >	Ventil Antriebsregelung, für Ausgangsleistung 30kW
279.912.605.7	Dichtsatz Ventil Antriebsregelung
000.310.011.9	Regelungselektronik, parametrier für 13kW
000.310.010.9	Regelungselektronik, parametrier für 20kW
< N.N. >	Regelungselektronik, parametrier für 30kW
000.801.013.1	Software, Parametersatz 13kW
000.801.014.1	Software, Parametersatz 20kW
000.801.015.1	Software, Parametersatz 30kW
390.000.016.6	Programmierskabel USB zur Übertragung der Parametrierung von einem PC in die Regelungselektronik
281.718.000.6	Ersatz-Druckminderventil 24 VDC, 25 bar, mit Filtersieb

2 Normen und Sicherheitsanforderungen



VORSICHT

Hydraulikschläuche dürfen die Ventilkörper nicht berühren, da sie sonst thermisch beschädigt werden können.
Normen EN 563 und EN 982 unbedingt beachten.

Aufgrund der Oberflächentemperaturen an der Steuerung sind folgende Normen zu beachten:

- EN 563, Temperaturen an berührbaren Oberflächen.
- EN 982, Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile.