



Pumpenaggregat

energiesparender Abschaltbetrieb

max. Volumenstrom 0,5 (0,8) l/min, max. Betriebsdruck 200 bar



Einsatz

Diese Pumpenaggregate eignen sich besonders für den Betrieb von kleinen und einfachen hydraulischen Spannvorrichtungen. Es steht ein Spannkreis für einfach oder doppelt wirkende Zylinder zur Verfügung. Das niedrige Gewicht ermöglicht auch einen mobilen Einsatz.

Beschreibung

Bei diesem Pumpenaggregat erfolgt das Aus- und Einfahren der Zylinder durch Umkehr der Drehrichtung des Elektromotors. Die Pumpe fördert also wahlweise zum Anschluss A oder Anschluss B. Der jeweils andere Anschluss wird durch Aufsteuern eines entsperrenen Rückschlagventils entlastet. Für das An- und Abkuppeln einer Spannvorrichtung können beide Anschlüsse mit dem Kupplungsschalter drucklos gemacht werden.

Wichtige Hinweise

Funktion „Spannen“ immer am Anschluss A anschließen. Der Hydraulikdruck ist nur am Anschluss A mit dem elektronischen Druckschalter einstellbar (digitale Druckanzeige). Am Anschluss B ist der mechanische Druckschalter (ohne Druckanzeige) auf 60 bar voreingestellt. Bei Bedarf ist eine Druckänderung möglich.

Diese Pumpenaggregate sind ausschließlich für den industriellen Gebrauch als Druckerzeuger für hydraulische Vorrichtungen vorgesehen, bei denen Abschaltbetrieb möglich ist (siehe nebenstehendes Beispiel). Alle angeschlossenen Hydraulikkomponenten müssen leckölfrei sein und für den maximalen Betriebsdruck des Pumpenaggregates ausgelegt werden.

Das Pumpenaggregat erzeugt hohe Drücke. Die angeschlossenen Zylinder erzeugen damit sehr hohe Kräfte, sodass im Wirkungsbereich der Kolbenstange eine permanente Quetschgefahr besteht. Der Hersteller der Vorrichtung oder der Maschine ist verpflichtet wirksame Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Installation, Inbetriebnahme und Wartung muss nach Betriebsanleitung durch autorisierte Fachleute erfolgen. Dies gilt auch für den mobilen Einsatz.

Vorteile

- Kompaktes Kleinaggregat
- Einfache Steuerung
- Elektronischer Druckschalter
- Digitale Druckanzeige
- Komfortable Druckeinstellung durch Teach-In-Funktion
- Maschinenbeeinflussung serienmäßig
- Anschlussfertige Elektrosteuerung (wahlweise auch nur mit Klemmenkasten)
- Für 2 Anschlussspannungen lieferbar
- Ölstands- und Temperaturkontrolle (Option)
- Hand- oder Fußschalter (wahlweise)
- Kupplungsschalter für druckloses An- und Abkuppeln beider Leitungen (Option)
- Tragegriff für mobilen Einsatz (Option)

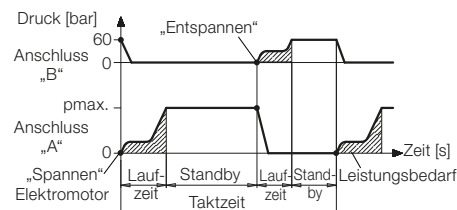
Energiesparender Abschaltbetrieb

Der Elektromotor läuft nur dann, wenn wirklich Hydrauliköl benötigt wird, also zum

- Aus- und Einfahren der Spannzylinder
- Aufbau des Betriebsdrucks

Beispiel

Druck-Zeit-Diagramm für doppelt wirkende Spannzylinder



Bei diesem Beispiel einer hydraulischen Spannvorrichtung entspricht die Laufzeit des Elektromotors der Spannzeit und der Entspannzeit, also nur wenige Sekunden.

Im Standby-Betrieb ist die Leistungsaufnahme äußerst gering.

Die Druckkontrolle übernimmt ein Druckschalter, der bei Druckabfall den Elektromotor wieder kurz einschaltet.

Voraussetzung sind leckölfreie Spannelemente und Zubehör.

Lieferbare Anschlussspannungen

3-Phasen-Drehstrom 400 V

Für den stationären und mobilen Einsatz. Mit Klemmenkasten oder mit kompletter Elektrosteuerung.

Auf Wunsch auch mit Anschlussleitung und CEE-Stecker.

Gleichstrom 24 V

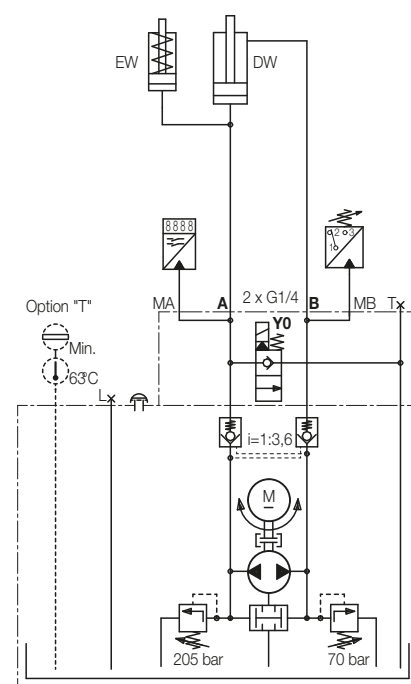
Für den Kleinspannungsbereich. Nur mit Klemmenkasten lieferbar.

Sicherheitsmerkmale

- Betriebsdruck stufenlos einstellbar, dadurch genau definierte Spannkraft
- Elektronischer Druckschalter
- Wiederholgenauigkeit ± 1 bar
- Nachschalten bei max. 10 % Druckabfall
- Maschinenbeeinflussung bei max. 20 % Druckabfall, wird bei Druckverstellung automatisch nachgeführt
- Ölstands- und Temperaturkontrolle (Option)
- Temperaturüberwachung der Motorwicklung
- Siebscheiben in den Anschlüssen

Hydraulikplan

Es können einfach und/oder doppelt wirkende Hydraulikzylinder angeschlossen werden.



Anschluss A

Spannen einstellbar 30...200 bar
 Kontrolle Elektronischer Druckschalter
 Maschinenbeeinflussung integriert

Anschluss B

Entspannen fest eingestellt ca. 60 bar
 Kontrolle Mechanischer Druckschalter

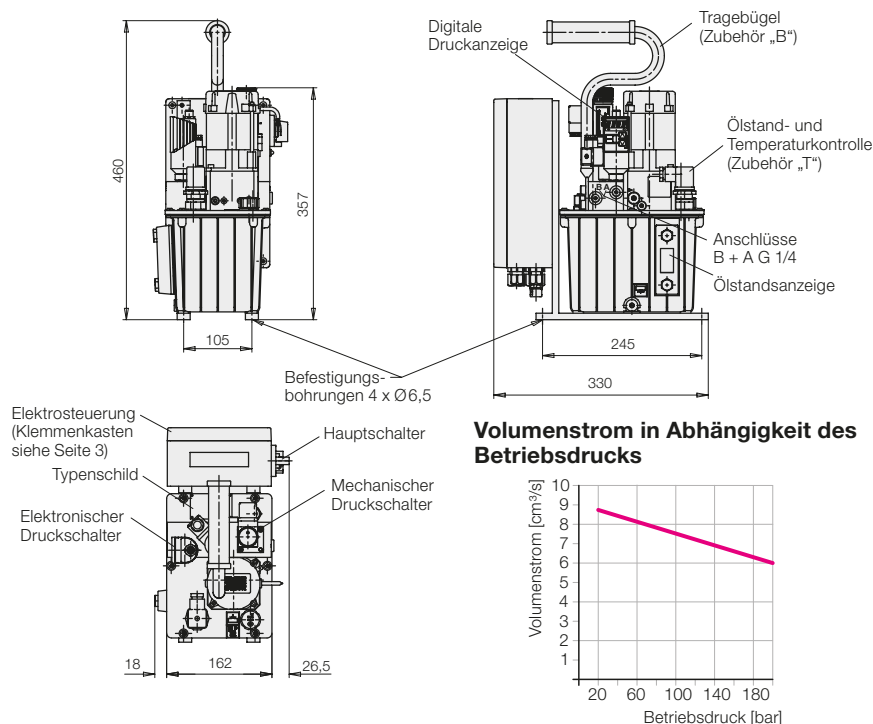
Magnetventil Y0

Mit dem Ventil Y0 wird der Anschluss A drucklos gemacht, um

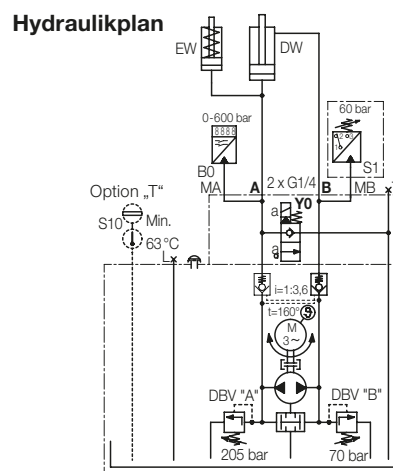
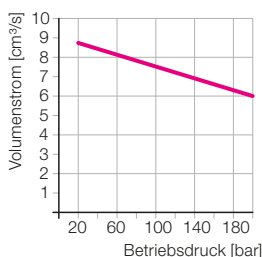
- beim Entspannen einfach wirkender Zylinder einen schnelleren Rücklauf zu ermöglichen;
- mit dem optionalen Kupplungsschalter beim An- und Abkuppeln beide Anschlüsse drucklos zu machen.

Das Magnetventil Y0 wird in Schalterstellung „Entspannen“ oder „Kuppeln“ elektrisch betätigt.

**Anschlussspannung 400 V Y 50 Hz
Volumenstrom max. 8,75 cm³/s (0,52 l/min)**



Volumenstrom in Abhängigkeit des Betriebsdrucks



Klemmenkasten

Elektromotor, Magnetventil Y0 und die beiden Druckschalter sind an einer Klemmenleiste angeschlossen. Die Motorsteuerung und die Gleichspannungsvorsorgung 24V DC sind kundenseitig auszuführen (siehe Elektroschaltplan Seite 4).

Elektrosteuerung

Die Aggregate sind nach Einfüllen von Hydrauliköl und Anschluss der Elektroleitung betriebsbereit.

Externe Freigabe

In der Elektrosteuerung sind die Klemmen 1 und 21 für eine externe Freigabe des Pumpenmotorschützes vorgesehen.

Kupplungsschalter

Neben „Spannen“ und „Entspannen“ werden in der 3. Schalterstellung „Kuppeln“ die beiden Anschlüsse A und B drucklos gemacht. So kann man bei Verwendung der Kupplungseinheit nach Blatt F 9.425, die auf einer Spannpalette befestigt ist, leicht an- und abkuppeln, obwohl das Werkstück noch gespannt ist.

Maschinenbeeinflussung MB

Bei dem elektronischen Druckschalter ist der untere Schalterpunkt (80 % Spanndruck) fest programmiert und wird im Teach-Modus für den gewünschten Spanndruck automatisch durch einfachen Tastendruck gespeichert. Es sind zwei potentialfreie Klemmen vorhanden, die mit der Steuerung der Bearbeitungsmaschine verbunden werden können.

Meldungen:

- (1) Spanndruck vorhanden
→ Werkstück kann bearbeitet werden
- (0) Spanndruck unter 80 % abgefallen
→ Bearbeitung sofort unterbrechen

Aggregate mit Zubehör

CEE-Anschlussleitung „A“

Länge ca. 3,5 m mit CEE-Stecker

Bestell-Nr.	8403-211A
	8403-212A
	8403-213A
	8403-214A

Tragebügel „B“

Bestell-Nr.	8403-211B
	8403-212B
	8403-213B
	8403-214B

Ölstands- und Temperaturkontrolle „T“

Schaltet den Elektromotor ab, wenn der Ölstand zu niedrig ist oder/und die Öltemperatur über 63°C ansteigt.

Bestell-Nr. 8403-2XXT

Verschiedene Kombinationen

Die oben beschriebenen Optionen können auch kombiniert werden, z.B.

Bestell-Nr. 8403-213ABT

Allgemeine Kenngrößen

Bauart	Radialkolbenpumpe
Drehrichtung	Rechts/Linkslauf
Leitungsanschluss	Rohrverschraubungen G1/4 mit Einschraubzapfen Form B oder E nach DIN 3852
Befestigung	4 Schrauben M 6
Einbaulage	stehend
Umgebungstemperatur	-10...+40°C
Max. Öltemperatur	+60°C
Masse	ca. 16 kg

Hydraulische Kenngrößen

Max. Volumenstrom	8,75 cm ³ /s (0,52 l/min) (siehe Diagramm)
Betriebsdruckbereich „A“ und „B“	30...200 bar
Anschluss „B“ voreingestellt	60 bar
Viskositätsbereich	10...100 mm ² /s
Empfohlene Viskositätsklasse	ISO VG 32 nach DIN 51524
Empfohlenes Hydrauliköl	HLP 32 nach DIN 51524-2 (andere Medien auf Anfrage)
Füllmenge	3,5 l davon nutzbar 1,5 l

Elektromotor

Motorart	Drehstrommotor, 2-polig
Nennleistung	0,15 kW
Nenn Drehzahl	3000 min ⁻¹
Nenn-/Anschlussspannung	400 V Y 50 Hz
Nennstrom bei 400 V	0,55 A
Betriebsart	Aussetzbetrieb S3 nach VDE 0530
Max. relative Einschaltdauer	10 % ED (Laufzeit 60 s)
Motor-Überlastungsschutz	Temperaturschalter

Elektrosteuerung

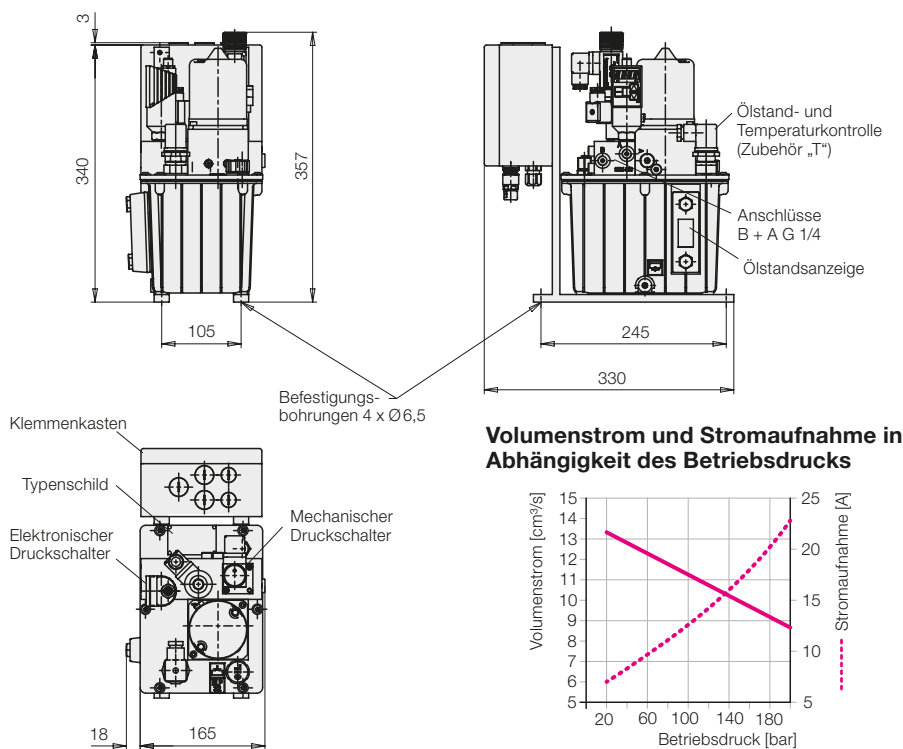
Hauptschalter mit Überstrom- und Unterspannungsauslöser, abschließbar

Steuerung Elektromotor	Wendeschütz Schaltung durch Druckschalter
------------------------	----------------------------------------------

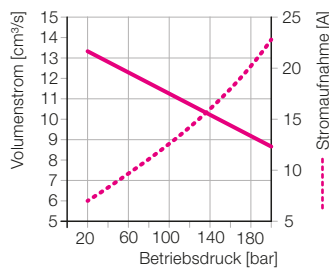
Steuerspannung	24 V DC
Sicherungen extern	erforderlich 3 x 6 A tr.
Schutzart	IP 54
Zuleitung erforderlich	4 x 1,5 mm ²
Handschalter	8 x 1 mm ² ca. 3 m lang
Fußschalter	9 x 1 mm ² ca. 3 m lang
Kupplungsschalter	9 x 1 mm ² ca. 3 m lang

Klemmenkasten	Elektrosteuerung	Druckschalter		MB	Externe Freigabe	Schalter			Kupplungsschalter	Bestell-Nr.
		elektr.	mech.			ohne	Hand	Fuß		
•		1	1	•		•				8403-202
	•	1	1	•	•	•				8403-211
	•	1	1	•	•		•			8403-213
	•	1	1	•	•			•		8403-214
	•	1	1	•	•				•	8403-212

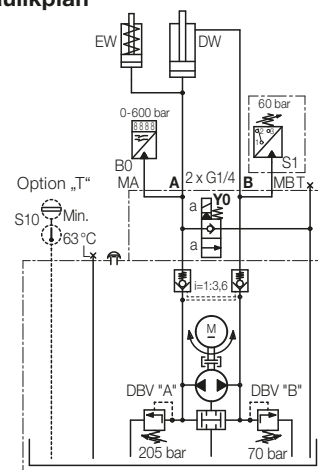
Anschlussspannung 24 V DC Volumenstrom max. 13,3 cm³/s (0,8 l/min)



Volumenstrom und Stromaufnahme in Abhängigkeit des Betriebsdrucks



Hydraulikplan



Allgemeine Kenngrößen

Bauart	Radialkolbenpumpe
Drehrichtung	Rechts/Linkslauf
Leistungsanschluss	Rohrverschraubungen G1/4 mit Einschraubzapfen Form B oder E nach DIN 3852
Befestigung	4 Schrauben M 6
Einbaulage	stehend
Umgebungstemperatur	-10...+40 °C
Max. Öltemperatur	+60 °C
Masse	ca. 15 kg

Hydraulische Kenngrößen

Max. Volumenstrom	13,3 cm ³ /s (0,8 l/min) (siehe Diagramm)
Betriebsdruckbereich „A“ und „B“	30...200 bar
Anschluss „B“ voreingestellt	60 bar
Viskositätsbereich	10... 100 mm ² /s
Empfohlene Viskositätsklasse	ISO VG 32 nach DIN 51524
Empfohlenes Hydrauliköl	HLP 32 nach DIN 51524-2 (andere Medien auf Anfrage)
Füllmenge	3,5 l davon nutzbar 1,5 l

Elektromotor

Motorart	Gleichstrom-Bürstenmotor
Nennleistung	0,19 kW
Nennspannung	24 V DC
Nennstrom	max. 22 A
Betriebsart	Aussetzbetrieb S3 nach VDE 0530
Max. relative Einschaltdauer	10 % ED (Laufzeit 60 s)
Schutzart	IP 40

Magnetventil Y0

Nennleistung	21 W
Nennspannung	24 V DC
Nennstrom	0,89 A
Einschaltdauer	100 % ED

Elektrosteuerung

Steuerung Elektromotor	Polumschaltung (kundenseitig) Schaltung durch Druckschalter
Steuerspannung	24 V DC

Klemmenkasten

Elektromotor, Magnetventil Y0 und die beiden Druckschalter sind an einer Klemmenleiste angeschlossen.

Die Motorsteuerung und die Gleichspannungsvorsorgung 24V DC sind kundenseitig auszuführen (siehe Elektroschaltplan Seite 4).

Maschinenbeeinflussung

Bei dem elektronischen Druckschalter ist der untere Schaltpunkt (80 % Spanndruck) fest programmiert und wird im Teach-Modus für den gewünschten Spanndruck automatisch durch einfachen Tastendruck gespeichert. Es ist eine Anschlussklemme vom Schaltausgang des elektronischen Druckschalters vorhanden (24 VDC; 1 A; pnp-schaltend). Damit kann ein Schaltrelais angesteuert werden (kundenseitig). An den potentialfreien Kontakt wird dann die Steuerung der Bearbeitungsmaschine angeschlossen.

Meldungen:

- (1) Spanndruck vorhanden
→ Werkstück kann bearbeitet werden
- (0) Spanndruck unter 80 % abgefallen
→ Bearbeitung sofort unterbrechen

Aggregate mit Zubehör

Ölstands- und Temperaturkontrolle „T“

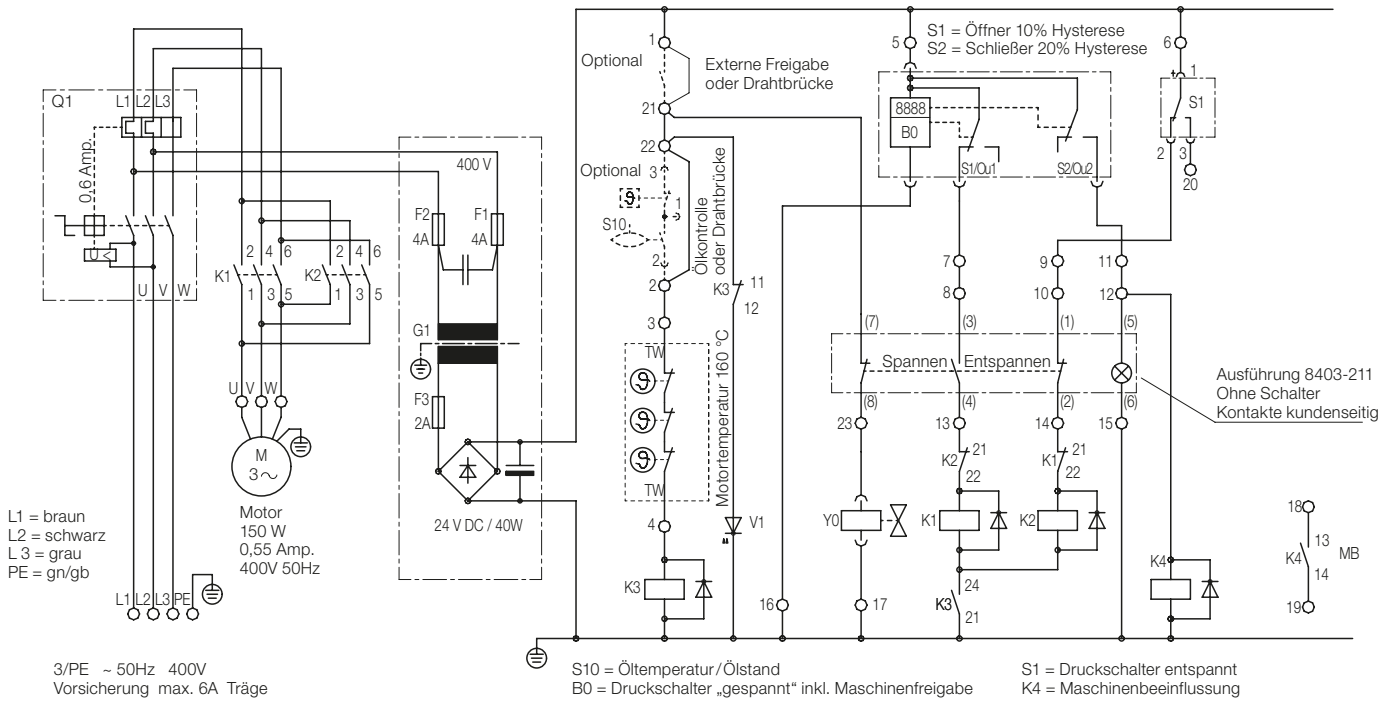
Schaltet den Elektromotor ab, wenn der Ölstand zu niedrig ist oder/und die Öltemperatur über 63 °C ansteigt.

Bestell-Nr.

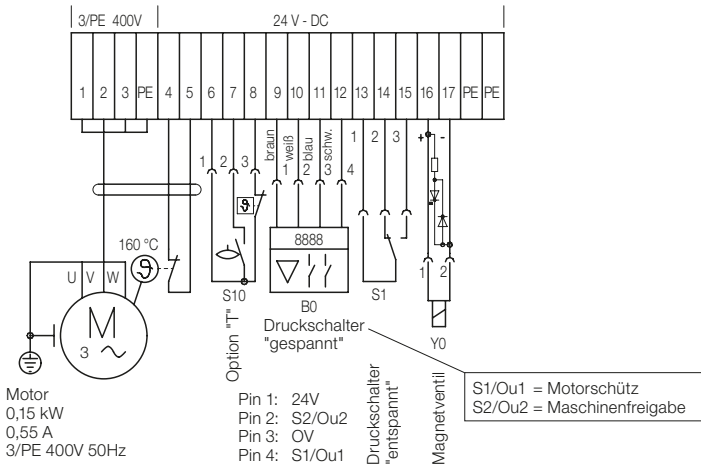
8403-302T

Klemmenkasten	Druckschalter		MB	ohne Schalter	Bestell-Nr.
	elektronisch	mechanisch			
•	1	1	•	•	8403-302

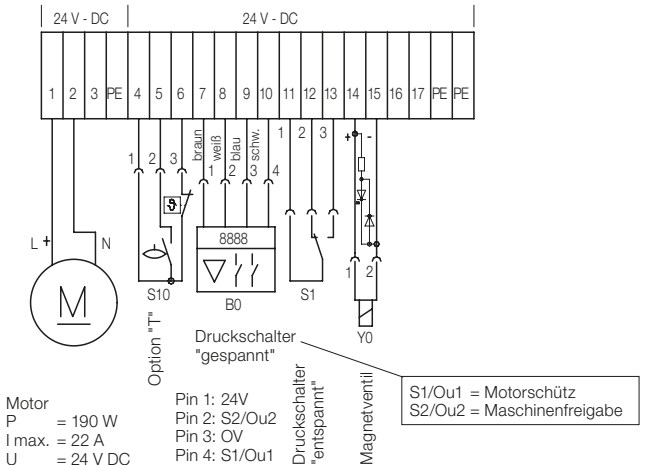
Elektrosteuerung für 8403-211/212/213/214



Klemmenkasten für 8403-202



Klemmenkasten für 8403-302



Schaltlogik für Rechts-Linkslauf und Magnetventil Y0

	Entspannen Druck "B"	Spannen Druck "A"	Kuppeln
Motorlauf rechts	0	1	0
Motorlauf links	1	0	0
Ansteuerung Ventil Y0	1	0	1

Beispiel für Motor-Polumschaltung 24VDC

