

Leseprobe

Christiani

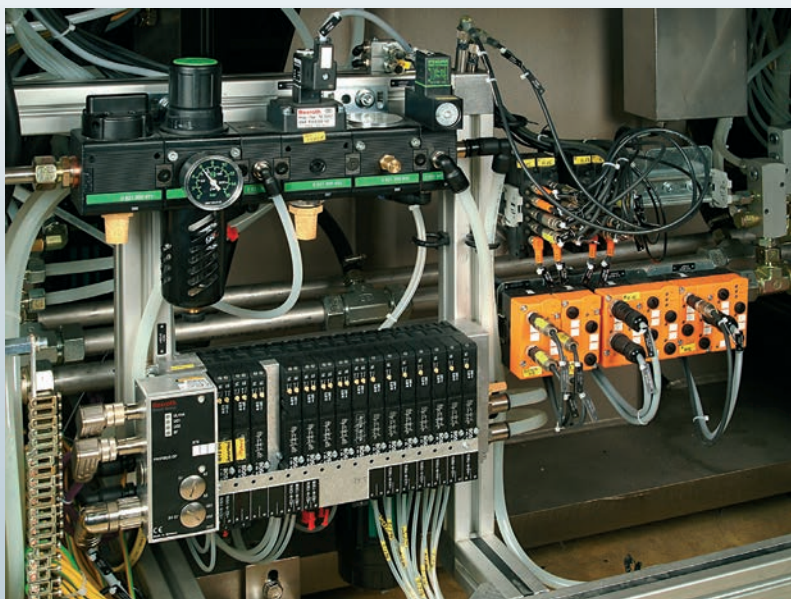
seit 1931

Steuerungstechnik Elektropneumatik

Aufgaben

Protokollblätter

Übungsschaltungen



Bestell-Nr. 80348
ISBN 978-3-87125-246-4

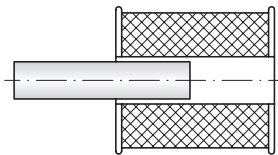
Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG
www.christiani.de

Aufgaben
3/2-Wegeventil, Betätigung durch Elektromagnet

Datum: _____ Name: _____

Elektropneumatik
Übung 1

1. An die folgende Spule wird eine Spannung gelegt. Markieren Sie die Richtung, in die sich der Eisenkern bewegt, mit einem Pfeil.



2. Der Ohm'sche Widerstand einer Wechselstromspule beträgt $50 \, \Omega$ (Messergebnis vom Vielfachmessgerät). Der nach dem Ohm'schen Gesetz errechnete Widerstand an 24 V Wechselspannung (0,2 A Stromaufnahme) beträgt aber $120 \, \Omega$.

a) Was ist die Ursache für die Differenz?

b) Würde man die Spule an 24 V Gleichspannung legen, wäre die Stromaufnahme höher oder niedriger?

c) Wie hoch wäre die Stromaufnahme?

3. Auf einem Magneten finden Sie die Bezeichnung IP 65. Was bedeutet diese Bezeichnung?

4. Welche Bedeutung hat die Bezeichnung ED 100 %?

Aufgaben
5/2-Wegeventil,
beidseitig magnetbetätigt (vorgesteuert)

Elektropneumatik
Übung 3

Datum: _____ Name: _____

1. Warum können beidseitig magnetbetätigte 5/2-Wegeventile die elektrischen Signale speichern?

2. Aus welchem Grund benötigen vorgesteuerte beidseitig magnetbetätigte 5/2-Wegeventile einen bestimmten Betriebsdruck?

3. Zum Schalten eines beidseitig magnetbetätigten 5/2-Wegeventils ist ein

☐ A Dauersignal... ☐ B nur kurzzeitiges Signal... erforderlich

4. Was geschieht, wenn beide Magnetspulen des Impulsventils gleichzeitig erregt werden?

5. Ergänzen Sie das Symbol eines beidseitig vorgesteuerten magnetbetätigten 5/2-Wege- Impulsventils.

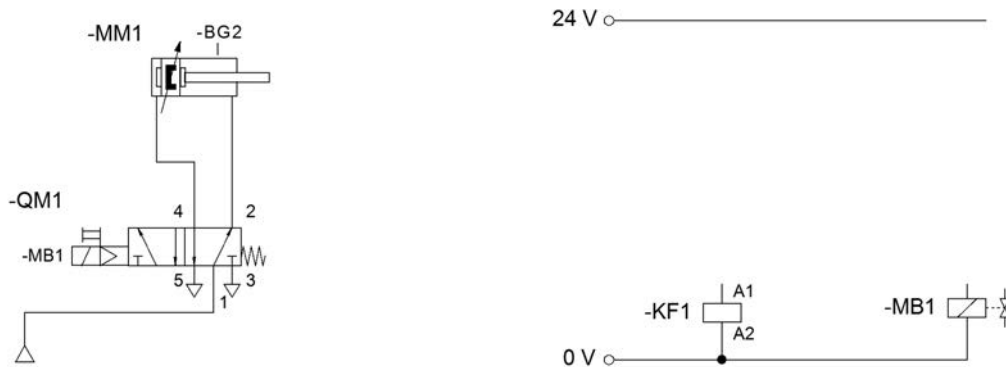
--	--

Aufgaben
Selbsttätige Rücksteuerung eines
doppeltwirkenden Zylinders

Elektropneumatik
 Übung 7

Datum: _____ Name: _____

1. Vervollständigen Sie den Schaltplan so, dass die Kolbenstange des doppeltwirkenden Zylinders selbsttätig zurückfährt.



2. Zählen Sie mindestens 4 Funktionsprinzipien von Näherungsschaltern auf.

3. Welche Näherungsschalter sprechen auch auf Nicht-Metalle an?

4. Welche Vorteile bietet eine Lichtschranke gegenüber einem mechanischen Schalter?

Aufgaben
Steuerungsaufbau mit Selbsthaltekontakten
für ein Biegewerkzeug

Elektropneumatik
 Übung 13

Datum: _____ Name: _____

1. Wie werden in dieser Übung die Signale gespeichert?

2. Was geschieht mit der Signalspeicherung bei Energieausfall?

3. Der Zylinder -MM1 fährt aus, der Zylinder -MM2 fährt aus und wieder ein, der Zylinder -MM1 bleibt ausgefahren stehen.
 Welche Ursachen kann der Fehler haben?

