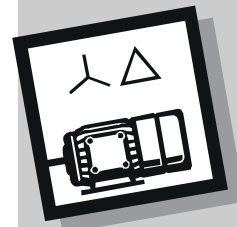


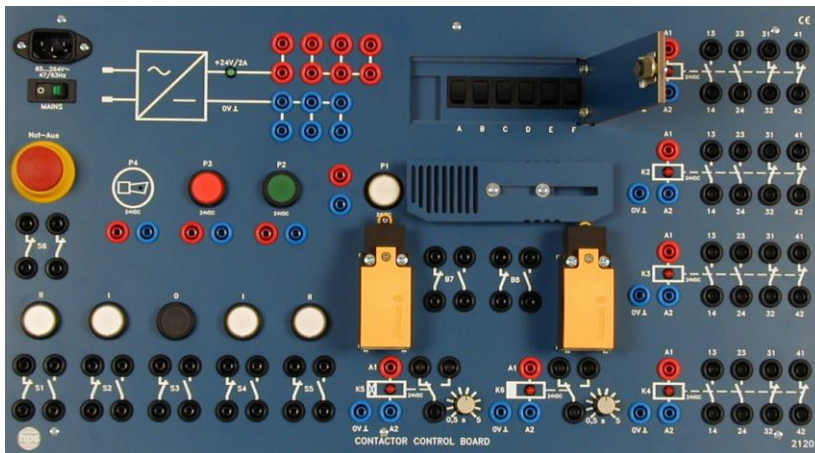
Steuerungstechnik

Kompaktes Trainingssystem von der konventionellen Steuerung bis zur SPS

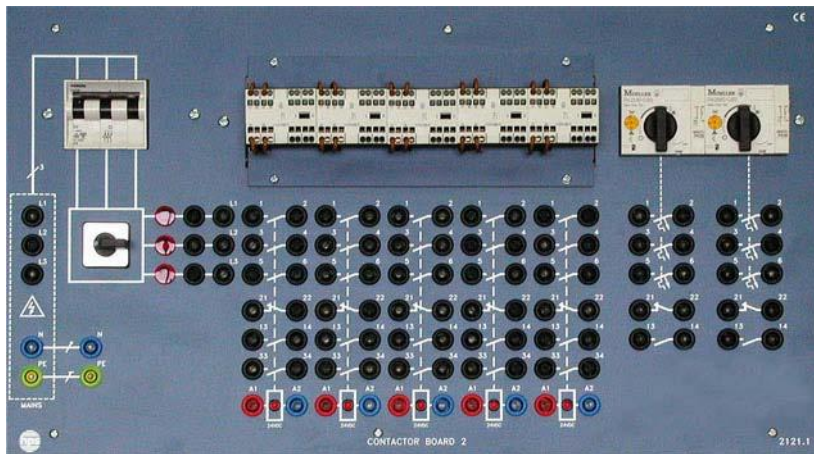


Trainingssystem
Steuerungstechnik

Typen
2120 / 2121.1 / 2122



CONTACTOR CONTROL
BOARD (Typ 2120)

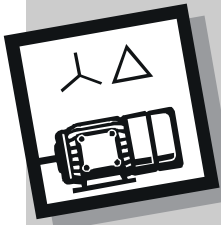


CONTACTOR BOARD (Typ 2121.1)



AC MULTIFUNCTION MOTOR (Typ 2122)

- Mit dem CONTACTOR CONTROL BOARD können alle Einstiegsversuche in der Steuerungstechnik (24 V) durchgeführt werden
- Mit eingebauter Prozesssimulation
- Durch eingebauten Fehlersimulator auch für Prüfungen hervorragend geeignet
- Alle Leistungsteile wie Leitungsschutzschalter, Lasttrennschalter, Hauptschütze und Motorschutzschalter auf dem CONTACTOR BOARD vorhanden
- Spezielle Schütze ermöglichen die direkte Ansteuerung durch eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- Der AC MULTIFUNKTION MOTOR ermöglicht alle Versuche mit Asynchronmotor, Motor mit getrennten Wicklungen und Dahlander-Motor
- Keine spezielle Laboreinrichtung erforderlich, 1-phasiger bzw. 3-phasiger Netzanschluss genügt



Trainingssystem
Steuerungstechnik

Typen
2120 / 2121.1 / 2122

Steuerungstechnik

Kombinationsmöglichkeiten des Trainingssystems Steuerungstechnik

Grundversuche der Steuerungstechnik mit 24 V

**CONTACTOR CON-
TROL BOARD**
Typ 2120

- Einfache Schützsaltungen
- Schützsaltung mit Zeitrelais (anzugsverzögert und abfallverzögert)
- Verwendung des Not-Aus-Tasters nach VDE 0113 und VDE 0100
- Sicherheitseinrichtung nach der Maschinenrichtlinie
- Kontaktbezeichnung nach DIN

Versuche zur Steuerungstechnik mit Applikation (Motor)

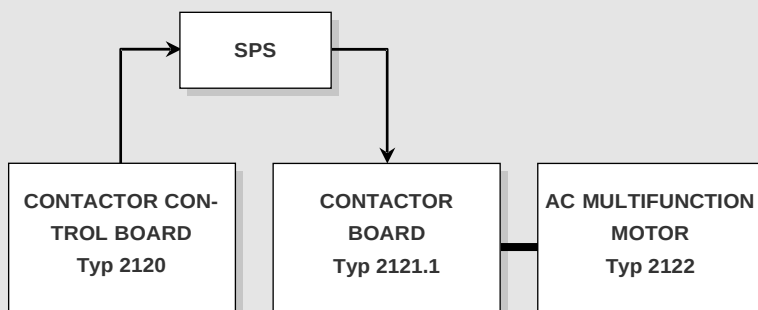
**CONTACTOR CON-
TROL BOARD**
Typ 2120

**CONTACTOR
BOARD**
Typ 2121.1

**AC MULTIFUNCTION
MOTOR**
Typ 2122

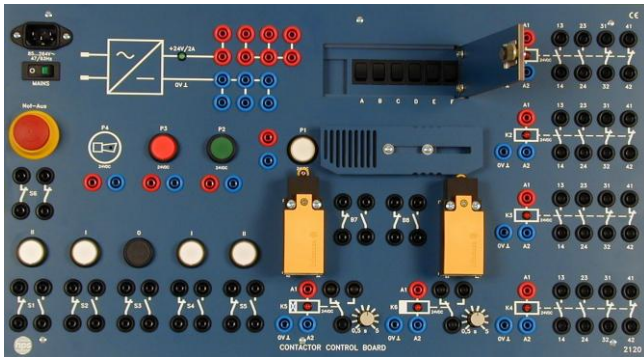
- Stern-Dreieck-Schaltung
- Stern-Dreieck-Schaltung mit 2 Drehrichtungen
- Dahlander-Schaltung
- Schaltung für Motor mit getrennten Wicklungen

Versuche zur Steuerungstechnik mit SPS und Applikation (Motor)



Alle oben aufgeführten Schaltungen können auch in Verbindung mit einer SPS durchgeführt werden.

Steuerungstechnik



Stromversorgung

- Netzanschluss: 85 ... 264 V AC / 47 ... 63 Hz
- Ausgang: 24 V DC, 2 A

4 Hilfsschütze

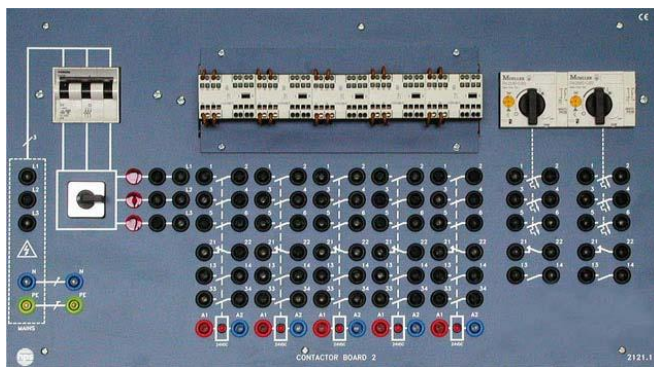
- Betriebsspannung: 24 V DC
- Zustandsanzeige durch LED
- Je 2 Öffner, 2 Schließer, Kontaktbelastung: 250 V AC, 8 A

2 Zeitrelais (anzugsverzögert / abfallverzögert)

- Betriebsspannung: 24 V DC, Zustandsanzeige durch LED
- 1 Umschalter, Kontaktbelastung: 250 V AC, 8 A
- Zeitverzögerung, einstellbar: ca. 0,5 ... 5 s

Simulation einer Sicherheitsabdeckung

- 2 Endschalter zur Erfassung der Endposition
- Je 1 Öffner, 1 Schließer, Kontaktbelastung: 250 V AC, 4 A
- Optische Anzeige der Position durch Signallampe: weiß, 24 V, 40 mA



Stromversorgung, 3-phasig

- Netzanschluss: 400 V AC / 50 ... 60 Hz

5 Hauptschütze mit Hilfskontakten

- Betriebsspannung: 24 V DC / 2,3 W
- Die Hauptschütze können wegen der geringen Stromaufnahme direkt von einer SPS angesteuert werden.
- Zustandsanzeige durch LED
- Je 3 Schließer, Kontaktbelastung: 400 V AC, 7 A
- Hilfskontakte: 1 Öffner, 2 Schließer

CONTACTOR CONTROL BOARD (Typ 2120)

Mit dem CONTACTOR CONTROL BOARD können die wichtigsten Grundversuche der Steuerungstechnik (24 V) durchgeführt werden. Die eingebaute Stromversorgung ermöglicht den direkten Einsatz am 1-phasigen Netz.

5 Taster

- Jeweils 1 Öffner, 1 Schließer, Kontaktbelastung: 250 V AC, 4 A

2 Signalleuchten, grün, rot: 24 V, 40 mA

Signalgeber, akustisch: 24 V DC

Not-Aus-Schalter

- 2 Öffner, Kontaktbelastung: 250 V AC, 4 A

Fehlersimulator mit verschleißbarer Türe

- Simulation typischer Fehler durch Wippschalter (A ... F), einzeln und in Kombination einstellbar

Abmessungen / Gewicht

- 532 x 297 x 130 mm (B x H x T) / Gewicht: 3,6 kg

CONTACTOR BOARD (Typ 2121.1)

Das CONTACTOR BOARD dient in Verbindung mit dem CONTACTOR CONTROL BOARD oder einer SPS zur Durchführung von Versuchen mit Hauptstromkreisen.

Als Belastung kann der AC MULTIFUNCTION MOTOR (Typ 2122) eingesetzt werden.

2 Motorschutzschalter

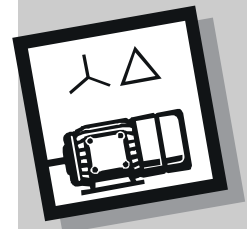
- Motorstrom: 0,4 ... 0,63 A, einstellbar, mit zusätzlichen 2 Hilfskontakten (1 Öffner, 1 Schließer), bei Bedarf können auch andere Motorschutzschalter eingebaut werden.

Leistungsschutzschalter: 3-fach, 400 V AC, 2 A

Lasttrennschalter: 400 V AC, 25 A

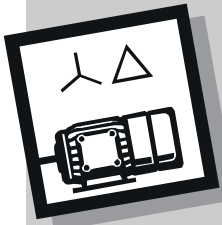
Abmessungen / Gewicht

- 532 x 297 x 125 mm (B x H x T) / Gewicht: 5,3 kg



**Trainingssystem
Steuerungstechnik**

**Typen
2120 / 2121.1**



Trainingssystem Steuerungstechnik

Type
2122

Steuerungstechnik



AC MULTIFUNCTION MOTOR (Typ 2122)

Der AC MULTIFUNCTION MOTOR lässt sich in der Steuerungstechnik in den drei verschiedenen Betriebsarten verwenden:

- Als Asynchronmotor im Stern- und Dreieckbetrieb mit Links- und Rechtslauf
- Als Motor mit getrennten Wicklungen für zwei Drehzahlen, mit Links- und Rechtslauf
- Als Dahlander-Motor für Dreieck- bzw. Doppelsternbetrieb, mit Links- und Rechtslauf

Um sowohl Drehrichtung als auch hohe und niedere Drehzahlen gut zu erkennen, wurde ein Anzeigergerät eingebaut, das von einem Tachogenerator gespeist wird.

Dreieckschaltung

- Spannung: 400 V AC
- Strom: 0,45 A
- Leistung: 0,1 kW
- Drehzahl: 1350 min⁻¹ (bei 50 Hz)
- cos φ : 0,71

Doppelsternschaltung

- Spannung: 400 V AC
- Strom: 0,5 A
- Leistung: 0,15 kW
- Drehzahl: 2710 min⁻¹ (bei 50 Hz)
- cos φ : 0,8

Abmessungen / Gewicht

- 532 x 297 x 270 mm (B x H x T)
- Gewicht: 5,5 kg

Technische Änderungen behalten wir uns vor.