



## Hauptmerkmale

Baureihe	Modicon M241
Produkt- oder Komponententyp	Logik-Controller
[UH,nom] Nennhilfsspannung	24 V DC
Diskrete Eingangsnummer	14, einzelner Eingang 8 schneller Eingang entspricht IEC 61131-2 Typ 1
Diskreter Ausgangstyp	Transistor
Diskrete Ausgangsnummer	10 Transistor 4 schneller Ausgang
Diskrete Ausgangsspannung	24 V DC für Transistorausgang
Diskreter Ausgangsstrom	0,5 A für Transistorausgang (Q0 - Q9) 0,1 A für schneller Ausgang (PTO-Modus) (Q0 - Q3)

## Zusatzmerkmale

Diskrete E/A-Nummer	24
Anzahl an E/A-Erweiterungsmodulen	7 (lokal E/A-Architektur) 14 (Remote E/A-Architektur)
Versorgungsspannungsgrenzen	20,4...28,8 V
Einschaltstrom	50 A
Leistungsaufnahme in W	32,6...40,4 W (mit einer begrenzten Anzahl von E/A-Erweiterungsmodulen)
Digitaler Logikeingang	Sink oder Source
Diskrete Eingangsspannung	24 V
Diskreter Eingangsspannungstyp	DC
Spannungswert für garantierten Status 1	$\geq 15$ V für Eingang
Spannungswert für garantierten Status 0	$\leq 5$ V für Eingang
Diskreter Eingangsstrom	5 mA für Eingang 10,7 mA für schneller Eingang
Eingangsimpedanz	4,7 kOhm für Eingang 2,81 kOhm für schneller Eingang
[tA] Antwortzeit	50 $\mu$ s einschalten, I0 - I13 Klemme(n) für Eingang 50 $\mu$ s ausschalten, I0 - I13 Klemme(n) für Eingang $\leq 2$ $\mu$ s einschalten, I0 - I7 Klemme(n) für schneller Eingang $\leq 2$ $\mu$ s ausschalten, I0 - I7 Klemme(n) für schneller Eingang $\leq 34$ $\mu$ s einschalten, Q0 - Q9 Klemme(n) für Ausgänge $\leq 250$ $\mu$ s ausschalten, Q0 - Q9 Klemme(n) für Ausgänge $\leq 2$ $\mu$ s einschalten, Q0 - Q3 Klemme(n) für schneller Ausgang $\leq 2$ $\mu$ s ausschalten, Q0 - Q3 Klemme(n) für schneller Ausgang
Konfigurierbare Filterzeit	1 $\mu$ s für schneller Eingang 12 ms für schneller Eingang 0 ms für Eingang 1 ms für Eingang 4 ms für Eingang 12 ms für Eingang
Diskrete Ausgangslogik	Negative Logik (Sink)
Ausgangsspannungsgrenzen	30 V DC
Anschlüsse - Klemmen	2 A mit Q0 - Q3 Klemme für schneller Ausgang 2 A mit Q4 - Q7 Klemme für Ausgänge 1 A mit Q8 - Q9 Klemme für Ausgänge

Max. Ausgangsfrequenz	20 KHz für schneller Ausgang (PWM-Modus) 100 KHz für Schneller Ausgang (PLS-Modus) 1 kHz für Ausgänge
Genauigkeit	+/- 0,1 % bei 0,02...0,1 kHz für schneller Ausgang +/-1 % bei 0,1...1 kHz für schneller Ausgang
Max. Leckstrom	5 µA für Ausgänge
Max. Spannungsabfall	<1 V
Max. Wolframlast	<2,4 W
Schutzart	Kurzschlusschutz Schutz vor Kurzschluss und Überlastschutz mit automatischer Rückstellung Verpolungsschutz für schneller Ausgang
Rückstellzeit	10 Ms automatische Rückstellung Ausgänge 12 s automatische Rückstellung schneller Ausgang
Speicherkapazität	64 MB für Systemspeicher RAM
Daten gesichert	128 MB built-in flash memory für Backup von Benutzerprogrammen
Datenspeichergerät	<= 16 GB SD-Karte (Optional)
Batterietyp	BR2032 Lithium, nicht wiederaufladbar, Lebensdauer der Batterie: 4 Jahr(e)
Sicherungsdauer	2 Jahre bei 25 °C
Ausführungszeit für 1 K-Anweisung	0,3 Ms für Ereignis- und periodischer Task 0,7 ms für sonstige Anweisungen
Anwendungsstruktur	8 Ereignisaufgaben 4 zyklische Master-Tasks 3 zyklische Master-Tasks + 1 freilaufender Task 8 externe Ereignis-Tasks
Echtzeituhr	Mit
Taktabweichung	<= 60 s/Monat bei 25 °C
Positionierungsfunktionen	PTO Funktion 4 Kanäle (Positionierungsfrequenz: 100 kHz) PTO Funktion 4 Kanäle für Transistorausgang (Positionierungsfrequenz: 1 kHz)
Zähleingangsnummer	4 Schneller Eingang (HSC-Modus) bei 200 kHz 14 Standardeingang bei 1 kHz
Art des Steuersignals	A/B bei 100 kHz für Schneller Eingang (HSC-Modus) Puls/Richtung bei 200 kHz für Schneller Eingang (HSC-Modus) Einphasig bei 200 kHz für Schneller Eingang (HSC-Modus)
Integrierte Verbindungsart	Nicht isolierte serielle Verbindung Seriell 1 mit RJ45 Anschluss und RS232/ RS485 Schnittstelle Nicht isolierte serielle Verbindung Seriell 2 mit abnehmbar Schraub-Klemmenleiste Anschluss und RS485 Schnittstelle USB-Anschluss mit mini B USB 2.0 Anschluss Ethernet mit RJ45 Anschluss CANopen J1939 mit Stecker SUB-D 9 Anschluss
Versorgung	(Seriell 1)Versorgung serielle Schnittstelle: 5 V, <200 mA
Übertragungsgeschwindigkeit	1,2 - 115,2 kBit/s (115,2 kBit/s Standard) für eine Bus-Länge von 15 m für RS485 1,2 - 115,2 kBit/s (115,2 kBit/s Standard) für eine Bus-Länge von 3 m für RS232 480 Mbit/s für eine Bus-Länge von 3 m für USB 10/100 Mbit/s für Ethernet 1000 kbit/s für eine Bus-Länge von 20 m für CANopen 800 Kbit/s für eine Bus-Länge von 40 m für CANopen 500 Kbit/s für eine Bus-Länge von 100 m für CANopen 250 Kbit/s für eine Bus-Länge von 250 m für CANopen 125 Kbit/s für eine Bus-Länge von 500 m für CANopen 50 Kbit/s für eine Bus-Länge von 1000 m für CANopen 20 Kbit/s für eine Bus-Länge von 2500 m für CANopen
Kommunikationsprotokoll	Nicht isolierte serielle Verbindung: Modbus Protokoll Master/Slave
Ethernet-Anschluss	10BASE-T / 100BASE-TX - 1 Port(s) Kupferkabel
Ethernet-Dienste	SNMP-Client/Server MODBUS TCP-Slave-Gerät Modbus TCP-Server Modbus TCP-Client IEC VAR ZUGRIFF FTP-Client/Server SQL client DHCP-Klient EtherNet/IP-Adapter E-Mails vom Controller in der TCP/UDP-Bibliothek senden und erhalten Webserver (WebVisu & XWeb-System) OPC UA Server DNS client

Lokale Signalisierung	1 LED (grün) für PWR 1 LED (grün) für BETRIEB 1 LED (rot) für Modulfehler (ERR) 1 LED (rot) für E/A-Fehler (E/A) 1 LED (grün) für SD-Kartenzugang (SD) 1 LED (rot) für BAT 1 LED (grün) für SL1 1 LED (grün) für SL2 1 LED (rot) für Busfehler an TM4 (TM4) 1 LED pro Kanal (grün) für E/A-Status 1 LED (grün) für Ethernet Port aktiv 1 LED (grün) für CANopen Betrieb 1 LED (grün) für CANopen Fehler
Elektrische Verbindung	Abnehmbare Schraubklemmenleiste für Eingänge und Ausgänge (Rasterabstand 5,08 mm) Abnehmbare Schraubklemmenleiste für den Anschluss der 24-V-DC-Stromversorgung (Rasterabstand 5,08 mm)
Maximaler Kabelabstand zwischen Geräten	Ungeschirmtes Kabel: <50 m für Eingang Abgeschirmtes Kabel: <10 m für schneller Eingang Ungeschirmtes Kabel: <50 m für Ausgänge Abgeschirmtes Kabel: <3 m für schneller Ausgang
Isolation	Zwischen Versorgung und interner Logik bei 500 V AC Nicht isoliert zwischen Versorgung und Erde Zwischen Eingang und interner Logik bei 500 V AC Nicht isoliert zwischen Eingängen Zwischen schnellem Eingang und interner Logik bei 500 V AC Zwischen Ausgang und interner Logik bei 500 V AC Nicht isoliert zwischen Ausgängen Zwischen schnellem Ausgang und interner Logik bei 500 V AC
Beschriftung	CE
Stoßspannungsfestigkeit	1 KV Stromversorgung (DC) Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5 1 KV abgeschirmtes Kabel Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5 0,5 KV Stromversorgung (DC) Differentialbetrieb entspricht IEC 61000-4-5 1 KV Relaisausgang Differentialbetrieb entspricht IEC 61000-4-5 1 KV Eingang Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5 1 kV Transistorausgang Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5
Webdienste	Webserver
Maximalzahl an Verbindungen	16 Ethernet/IP-Gerät 8 Modbus-Server
CANopen-Funktionsprofil	DR 303-1 DS 301 V4.02
Anzahl der Slaves	63 CANopen:
Montagehalterung	Zylinderkopf Typ TH35-15 Schiene entspricht IEC 60715 Hutschiene TH35-7.5 Schiene entspricht IEC 60715 Blech o Tafel m Befestigung
Höhe	90 mm
Tiefe	95 mm
Breite	150 mm
Produktgewicht	0,53 kg

## Montage

Normen	ANSI/ISA 12-12-01 CSA C22.2 No 142 CSA C22.2 Nr. 213 IEC 61131-2:2007 Marine-Spezifikation (LR, ABS, DNV, GL) UL 508
Produktzertifizierungen	RCM[RETURN]cULus[RETURN]CE[RETURN]UKCA[RETURN]DNV-GL[RETURN]ABS[RETURN]LR
Widerstandsfähigkeit gegen elektrostatische Entladung	8 KV in der Luft entspricht IEC 61000-4-2 4 kV bei Kontakt entspricht IEC 61000-4-2
Widerstandsfähigkeit gegen elektromagnetische Felder	10 V/M 80 MHz - 1 GHz entspricht IEC 61000-4-3 3 V/M 1,4 - 2 GHz entspricht IEC 61000-4-3 1 V/m 2 GHz - 3 GHz entspricht IEC 61000-4-3
Widerstandsfähigkeit gegen kurze Störsignale	2 KV (Energieversorgungsleitungen) entspricht IEC 61000-4-4 1 KV (Ethernet-Leitung) entspricht IEC 61000-4-4 1 KV (serielle Verbindung) entspricht IEC 61000-4-4 1 KV (Eingang) entspricht IEC 61000-4-4 1 kV (Transistorausgang) entspricht IEC 61000-4-4

Widerstandsfähigkeit gegen geleitete Störungen, bedingt durch Radiofrequenzen	10 V 0,15 - 80 MHz entspricht IEC 61000-4-6 3 V 0,1 - 80 MHz entspricht Marine-Spezifikation (LR, ABS, DNV, GL) 10 V Festfrequenz (2, 3, 4, 6,2, 8,2, 12,6, 16,5, 18,8, 22, 25 MHz) entspricht Marine-Spezifikation (LR, ABS, DNV, GL)
Elektromagnetische Emission	Leitungsgebundene Emissionen - Teststufe: 120 - 69 dBµV/m QP (Energieversorgungsleitungen) bei 10...150 kHz entspricht IEC 55011 Leitungsgebundene Emissionen - Teststufe: 63 dBµV/m QP (Energieversorgungsleitungen) bei 1,5...30 MHz entspricht IEC 55011 Ausgestrahlte Emissionen - Teststufe: 40 dBµV/m QP Klasse A bei 30...230 MHz entspricht IEC 55011 Leitungsgebundene Emissionen - Teststufe: 79 - 63 dBµV/m QP (Energieversorgungsleitungen) bei 150...1500 kHz entspricht IEC 55011 Ausgestrahlte Emissionen - Teststufe: 47 dBµV/m QP Klasse A bei 230...1000 MHz entspricht IEC 55011
Störfestigkeit gegen Unterbrechungen	10 ms
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10...50 °C (senkrechter Einbau) -10...55 °C (waagerechter Einbau)
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25...70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10...95 %, Betauung nicht zulässig (in operation) 10...95 %, Betauung nicht zulässig (bei Lagerung)
Schutzart (IP)	IP20 mit montierter Abdeckung
Verschmutzungsgrad	2
Betriebshöhe	0 - 2.000 m
Aufbewahrungshöhe	0...3000 m
Vibrationsfestigkeit	3,5 mm bei 5...8,4 Hz auf symmetrische Schiene 3 gn bei 8,4...150 Hz auf symmetrische Schiene 3,5 mm bei 5...8,4 Hz auf Schalttafeleinbau 3 gn bei 8,4...150 Hz auf Schalttafeleinbau
Stoßfestigkeit	15 gn für 11 ms

## Verpackungseinheiten

VPE 1 Art	PCE
VPE 1 Menge	1
VPE 1 Höhe	11,39 cm
VPE 1 Breite	13,214 cm
VPE 1 Länge	18,704 cm
VPE 1 Gewicht	661,0 g
VPE 2 Art	S03
VPE 2 Menge	8
VPE 2 Höhe	30 cm
VPE 2 Breite	30 cm
VPE 2 Länge	40 cm
VPE 2 Gewicht	6,14 kg
VPE 3 Art	P06
VPE 3 Menge	64
VPE 3 Höhe	75,0 cm
VPE 3 Breite	40,0 cm
VPE 3 Länge	80,0 cm
VPE 3 Gewicht	54,48 kg

## Nachhaltigkeit

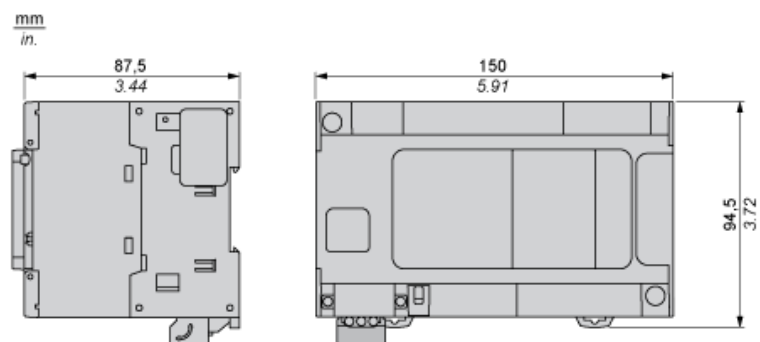
Angebotsstatus nachhaltiges Produkt	Green Premium Produkt
REACH-Verordnung	 <a href="#">REACH-Deklaration</a>
EU-RoHS-Richtlinie	Übererfüllung der Konformität (außerhalb EU RoHS-Scope)
Quecksilberfrei	Ja
RoHS-Richtlinie für China	 <a href="#">RoHS-Erklärung Für China</a>
Informationen zu RoHS-Ausnahmen	 <a href="#">Ja</a>
Umweltproduktdeklaration	 <a href="#">Produktumweltprofil</a>
Kreislaufwirtschafts-Profil	 <a href="#">Entsorgungsinformationen</a>

WEEE	Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.
PVC-frei	Ja

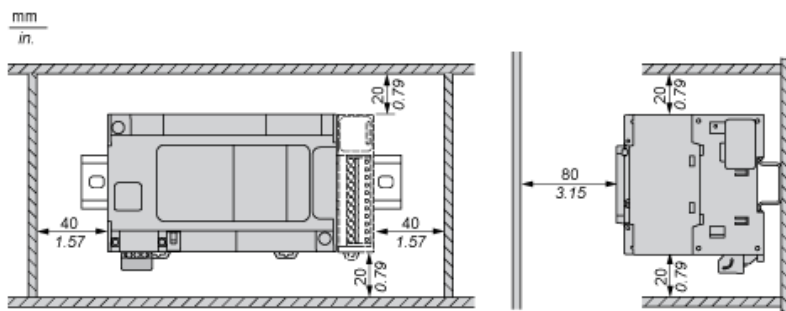
### Vertragliche Gewährleistung

Garantie	18 Monate
----------	-----------

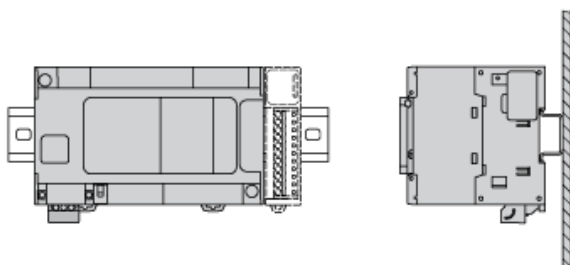
Abmessungen



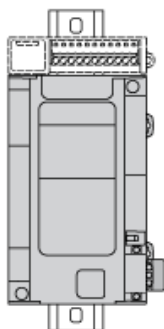
## Abstände



## Montageposition

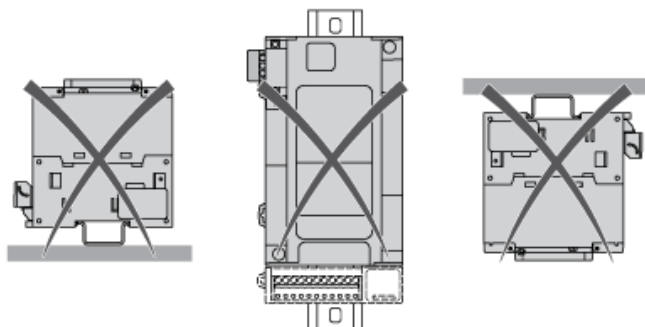


## Akzeptable Montageposition



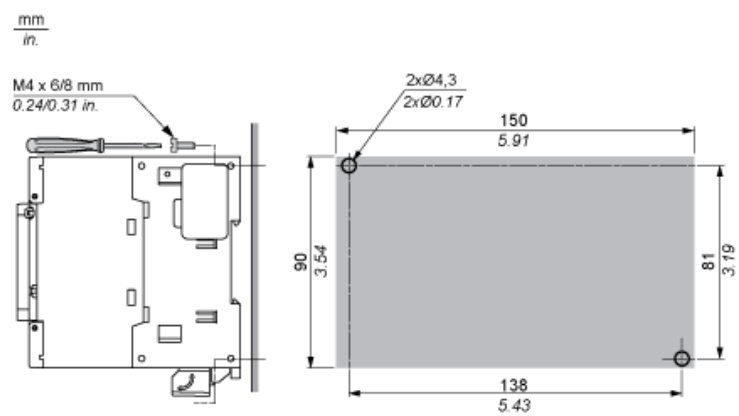
HINWEIS: Erweiterungsmodule müssen über der Logiksteuerung angebracht werden.

## Falsche Montageposition



## Direkte Montage auf einer Schalttafel

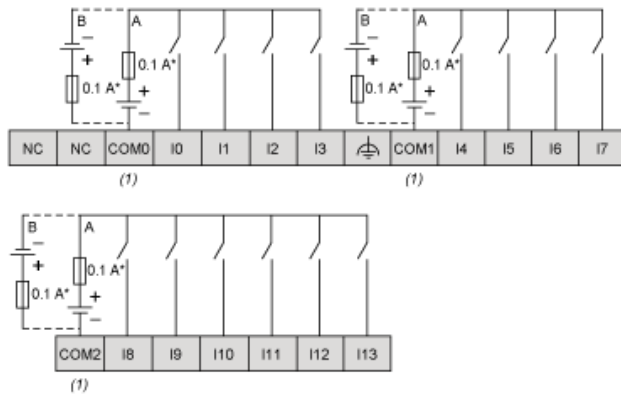
## Anordnung der Montagelöcher





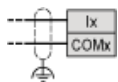
## Digitaleingänge

### Verdrahtungsplan



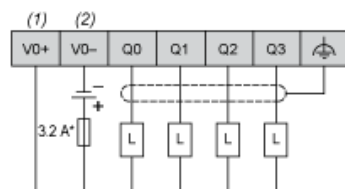
- (\*) : Sicherung Typ T  
 (1) : Die Klemmen COM0, COM1 und COM2 sind intern nicht angeschlossen  
 (A) : Sink-Verdrahtung (Strom ziehend – positive Logik)  
 (B) : Source-Verdrahtung (Strom liefernd – negative Logik)

### Schnelleingangsverdrahtung (I0 bis I7)



## Schnelle Transistorausgänge

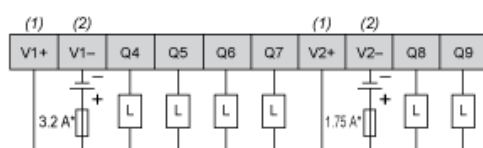
### Verdrahtungsplan



- (\*) : Sicherung Typ T  
 (1) Die Klemmen V0+, V1+, V2+ und V3+ sind nicht intern angeschlossen.  
 (2) Die Klemmen V0-, V1-, V2- und V3- sind nicht intern angeschlossen.

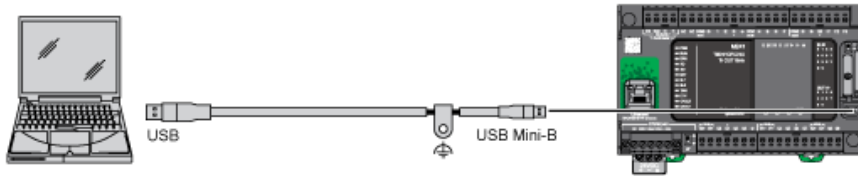
## Transistorausgänge

### Verdrahtungsplan

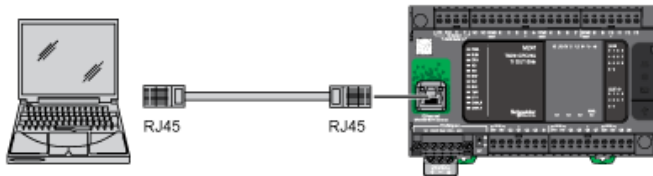


- (\*) : Sicherung Typ T  
 (1) : Die Klemmen V1+ und V2+ sind nicht intern angeschlossen.  
 (2) : Die Klemmen V1- und V2- sind nicht intern angeschlossen.

## Anschluss an Mini-B-USB-Port

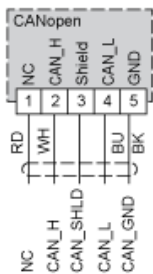


## Ethernet-Verbindung mit einem PC



## CANopen-Verbindung

### Verdrahtungsplan



Pin	Signal	Beschreibung	Bezeichnung	Kabelfarbe
1	Nicht verwendet	reserviert	NC	Rot
2	CAN_H	CAN_H-Busleitung (signifikant höherwertig)	CAN_H	Weiß
3	CAN_SHLD	Optionale CAN-Abschirmung	Abschirmung	-
4	CAN_L	CAN_L-Busleitung (signifikant niederwertig)	CAN_L	Blau
5	CAN_GND	CAN-Erde	ERDE	Schwarz