



## Hauptmerkmale

|                              |                                                                                                                                    |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baureihe                     | Modicon M241                                                                                                                       |
| Produkt- oder Komponententyp | Logik-Controller                                                                                                                   |
| [UH,nom] Nennhilfsspannung   | 100-240 V AC                                                                                                                       |
| Diskrete Eingangsnummer      | 24, einzelner Eingang 8 schneller Eingang entspricht IEC 61131-2 Typ 1                                                             |
| Diskreter Ausgangstyp        | Relais Transistor                                                                                                                  |
| Diskrete Ausgangsnummer      | 4 Transistor 4 schneller Ausgang 12 Relais                                                                                         |
| Diskrete Ausgangsspannung    | 5 - 125 V DC für Relaisausgang<br>5 - 250 V AC für Relaisausgang<br>24 V DC für Transistorausgang                                  |
| Diskreter Ausgangsstrom      | 0,1 A für schneller Ausgang (PTO-Modus) (TR0 - TR3)<br>2 A für Relaisausgang (Q4 - Q15)<br>0,5 A für Transistorausgang (TR0 - TR3) |

## Zusatzmerkmale

|                                         |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diskrete E/A-Nummer                     | 40                                                                                                                                                                                                                  |
| Anzahl an E/A-Erweiterungsmodulen       | 7 (lokal E/A-Architektur)<br>14 (Remote E/A-Architektur)                                                                                                                                                            |
| Versorgungsspannungsgrenzen             | 85...264 V                                                                                                                                                                                                          |
| Netzwerkfrequenz                        | 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                            |
| 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                 | 7 mA für Eingang                                                                                                                                                                                                    |
| Eingangsimpedanz                        | 4,7 kOhm für Eingang                                                                                                                                                                                                |
| [tA] Antwortzeit                        | 50 $\mu$ s einschalten, I0 - I15 Klemme(n) für Eingang                                                                                                                                                              |
| Konfigurierbare Filterzeit              | 1 $\mu$ s für schneller Eingang                                                                                                                                                                                     |
| Diskrete Ausgangslogik                  | Positive Logik (Source)                                                                                                                                                                                             |
| Ausgangsspannungsgrenzen                | 125 V DC Relaisausgang<br>30 V DC Transistorausgang<br>277 V AC Relaisausgang                                                                                                                                       |
| Max. Ausgangsfrequenz                   | 1 KHz für Transistorausgang<br>20 KHz für schneller Ausgang (PWM-Modus)<br>100 KHz für Schneller Ausgang (PLS-Modus)                                                                                                |
| Genauigkeit                             | +/- 0,1 % bei 0,02...0,1 kHz für schneller Ausgang<br>+/- 1 % bei 0,1...1 kHz für schneller Ausgang                                                                                                                 |
| Schutzart                               | Kurzschlusschutz für Transistorausgang<br>Schutz vor Kurzschluss und Überlastschutz mit automatischer Rückstellung für Transistorausgang<br>Verpolungsschutz für Transistorausgang<br>Ohne Schutz für Relaisausgang |
| Rückstellzeit                           | 10 Ms automatische Rückstellung Ausgänge<br>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<br>0,7 ms für sonstige Anweisungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Anwendungsstruktur                      | 4 zyklische Master-Tasks<br>8 Ereignisaufgaben<br>8 externe Ereignis-Tasks<br>3 zyklische Master-Tasks + 1 freilaufender Task                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Echtzeituhr                             | Mit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Taktabweichung                          | <= 60 s/Monat bei 25 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Positionierungsfunktionen               | PTO Funktion 4 Kanäle (Positionierungsfrequenz: 100 kHz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zähleingangsnummer                      | 4 Schneller Eingang (HSC-Modus) bei 200 kHz<br>14 Standardeingang bei 1 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Art des Steuersignals                   | A/B bei 100 kHz für Schneller Eingang (HSC-Modus)<br>Puls/Richtung bei 200 kHz für Schneller Eingang (HSC-Modus)<br>Einphasig bei 200 kHz für Schneller Eingang (HSC-Modus)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Integrierte Verbindungsart              | Nicht isolierte serielle Verbindung Seriell 1 mit RJ45 Anschluss und RS232/RS485 Schnittstelle<br>Nicht isolierte serielle Verbindung Seriell 2 mit abnehmbar Schraub-Klemmenleiste Anschluss und RS485 Schnittstelle<br>USB-Anschluss mit mini B USB 2.0 Anschluss<br>Ethernet mit RJ45 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<br>1,2 - 115,2 kBit/s (115,2 kBit/s Standard) für eine Bus-Länge von 3 m für RS232<br>480 Mbit/s für eine Bus-Länge von 3 m für USB<br>10/100 Mbit/s für Ethernet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Kommunikationsprotokoll                 | Nicht isolierte serielle Verbindung: Modbus Protokoll Master/Slave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ethernet-Anschluss                      | 10BASE-T / 100BASE-TX - 1 Port(s) Kupferkabel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ethernet-Dienste                        | FDR<br>DHCP-Server über Ethernet-Switch Netzwerkmodul TM4<br>DHCP-Klient integrierte Ethernet-Schnittstelle<br>SMS-Benachrichtigungen<br>Firmware-Updates<br>SNMP-Client/Server<br>Programmierung<br>NGVL<br>Überwachung<br>IEC VAR ZUGRIFF<br>FTP-Client/Server<br>Herunterladen<br>SQL client<br>Modbus TCP client I/O scanner<br>Ethernet/IP originator I/O scanner integrierte Ethernet-Schnittstelle<br>Ethernet/IP target, Modbus TCP server and Modbus TCP slave<br>E-Mails vom Controller in der TCP/UDP-Bibliothek senden und erhalten<br>Webserver (WebVisu & XWeb-System)<br>OPC UA Server<br>DNS client |
| Lokale Signalisierung                   | 1 LED (grün) für PWR<br>1 LED (grün) für BETRIEB<br>1 LED (rot) für Modulfehler (ERR)<br>1 LED (rot) für E/A-Fehler (E/A)<br>1 LED (grün) für SD-Kartenzugang (SD)<br>1 LED (rot) für BAT<br>1 LED (grün) für SL1<br>1 LED (grün) für SL2<br>1 LED (rot) für Busfehler an TM4 (TM4)<br>1 LED pro Kanal (grün) für E/A-Status<br>1 LED (grün) für Ethernet Port aktiv                                                                                                                                                                                                                                                |
| Elektrische Verbindung                  | Abnehmbare Schraubklemmenleiste für Eingänge und Ausgänge (Rasterabstand 5,08 mm)<br>Abnehmbare Schraubklemmenleiste für den Anschluss der 24-V-DC-Stromversorgung (Rasterabstand 5,08 mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Maximaler Kabelabstand zwischen Geräten | Ungeschirmtes Kabel: <50 m für Eingang<br>Abgeschirmtes Kabel: <10 m für schneller Eingang<br>Ungeschirmtes Kabel: <50 m für Ausgänge<br>Abgeschirmtes Kabel: <3 m für schneller Ausgang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Isolation                               | Zwischen Versorgung und interner Logik bei 500 V AC<br>Nicht isoliert zwischen Versorgung und Erde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschriftung                | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Sensorstromversorgung       | 24 V DC bei 400 mA vom Controller bereitgestellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Stoßspannungsfestigkeit     | 2 KV Stromversorgung (DC) Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5<br>2 KV Relaisausgang Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5<br>1 KV abgeschirmtes Kabel Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5<br>1 KV Stromversorgung (DC) Differentialbetrieb entspricht IEC 61000-4-5<br>1 KV Relaisausgang Differentialbetrieb entspricht IEC 61000-4-5<br>1 KV Eingang Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5<br>1 kV Transistorausgang Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5 |
| Webdienste                  | Webserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maximalzahl an Verbindungen | 8 Modbus-Server<br>8 SoMachine-Protokoll<br>10 Webserver<br>4 FTP-Server<br>16 Ethernet/IP-Ziel<br>8 Modbus-Client                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Anzahl der Slaves           | 64 Modbus TCP:<br>16 EtherNet/IP:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Taktzeit                    | 10 Ms 16 EtherNet/IP<br>64 ms 64 Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Montagehalterung            | Zylinderkopf Typ TH35-15 Schiene entspricht IEC 60715<br>Hutschiene TH35-7.5 Schiene entspricht IEC 60715<br>Blech o Tafel m Befestigung                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Höhe                        | 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tiefe                       | 95 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Breite                      | 190 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Produktgewicht              | 0,62 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Montage

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normen                                                                        | ANSI/ISA 12-12-01<br>CSA C22.2 No 142<br>CSA C22.2 Nr. 213<br>IEC 61131-2:2007<br>Marine-Spezifikation (LR, ABS, DNV, GL)<br>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<br>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<br>3 V/M 1,4 - 2 GHz entspricht IEC 61000-4-3<br>1 V/m 2 GHz - 3 GHz entspricht IEC 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Widerstandsfähigkeit gegen kurze Störsignale                                  | 2 KV (Energieversorgungsleitungen) entspricht IEC 61000-4-4<br>2 KV (Relaisausgang) entspricht IEC 61000-4-4<br>1 KV (Ethernet-Leitung) entspricht IEC 61000-4-4<br>1 KV (serielle Verbindung) entspricht IEC 61000-4-4<br>1 KV (Eingang) entspricht IEC 61000-4-4<br>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<br>3 V 0,1 - 80 MHz entspricht Marine-Spezifikation (LR, ABS, DNV, GL)<br>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<br>Leitungsgebundene Emissionen - Teststufe: 63 dBµV/m QP (Energieversorgungsleitungen) bei 1,5...30 MHz entspricht IEC 55011<br>Leitungsgebundene Emissionen - Teststufe: 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV (Energieversorgungsleitungen) bei 0,15...0,5 MHz entspricht IEC 55011<br>Leitungsgebundene Emissionen - Teststufe: 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV (Energieversorgungsleitungen) bei 0,5...300 MHz entspricht IEC 55011<br>Ausgestrahlte Emissionen - Teststufe: 40 dBµV/m QP Klasse A (10 m) bei 30...230 MHz entspricht IEC 55011<br>Leitungsgebundene Emissionen - Teststufe: 79 - 63 dBµV/m QP (Energieversorgungsleitungen) bei 150...1500 kHz entspricht IEC 55011<br>Ausgestrahlte Emissionen - Teststufe: 47 dBµV/m QP Klasse A (10 m) bei 230...1000 MHz entspricht IEC 55011 |
| Störfestigkeit gegen Unterbrechungen                                          | 10 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Umgebungstemperatur bei Betrieb                                               | -10...50 °C (senkrechter Einbau)<br>-10...55 °C (waagerechter Einbau)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Umgebungstemperatur bei Lagerung                                              | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                           |                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relative Luftfeuchtigkeit | 10...95 %, Betauung nicht zulässig (in operation)<br>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<br>3 gn bei 8,4...150 Hz auf symmetrische Schiene<br>3,5 mm bei 5...8,4 Hz auf Schalttafeleinbau<br>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    | 12,8 cm  |
| VPE 1 Breite  | 22,6 cm  |
| VPE 1 Länge   | 11,5 cm  |
| VPE 1 Gewicht | 933,0 g  |
| VPE 2 Art     | S03      |
| VPE 2 Menge   | 6        |
| VPE 2 Höhe    | 30 cm    |
| VPE 2 Breite  | 30 cm    |
| VPE 2 Länge   | 40 cm    |
| VPE 2 Gewicht | 5,827 kg |
| VPE 3 Art     | P06      |
| VPE 3 Menge   | 48       |
| VPE 3 Höhe    | 75,0 cm  |
| VPE 3 Breite  | 40,0 cm  |
| VPE 3 Länge   | 80,0 cm  |
| VPE 3 Gewicht | 60 kg    |

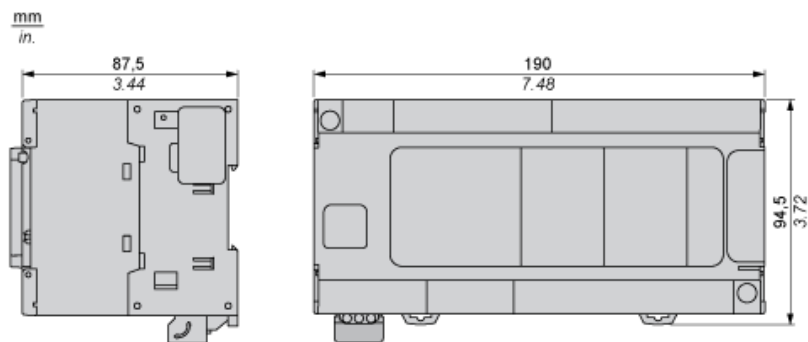
## Nachhaltigkeit

|                                     |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Angebotsstatus nachhaltiges Produkt | Green Premium Produkt                                                                                                                             |
| REACH-Verordnung                    |  <a href="#">REACH-Deklaration</a>                             |
| EU-RoHS-Richtlinie                  | Übereerfüllung 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                                                                                                                                                |

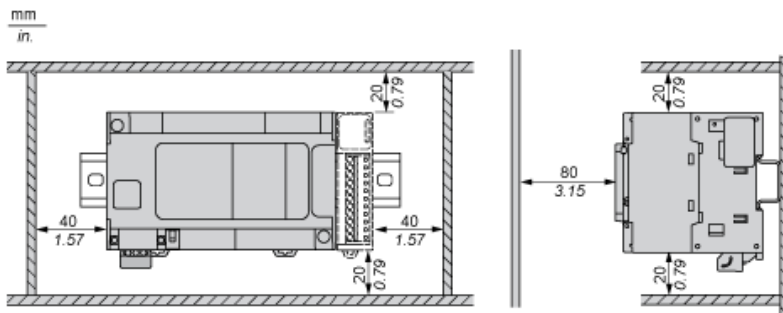
## Vertragliche Gewährleistung

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

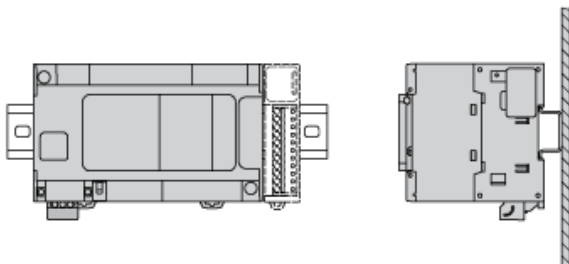
Abmessungen



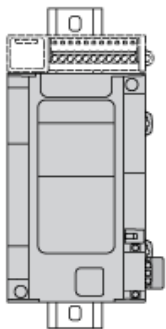
## Abstände



## Montageposition

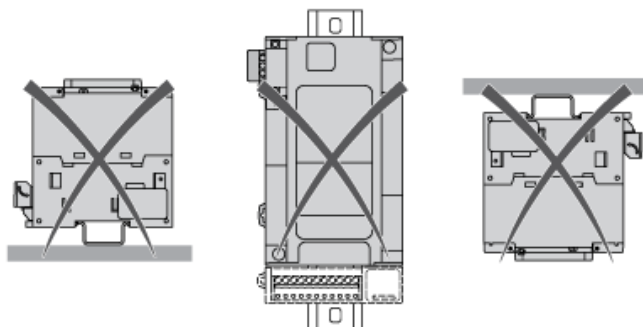


## Akzeptable Montageposition



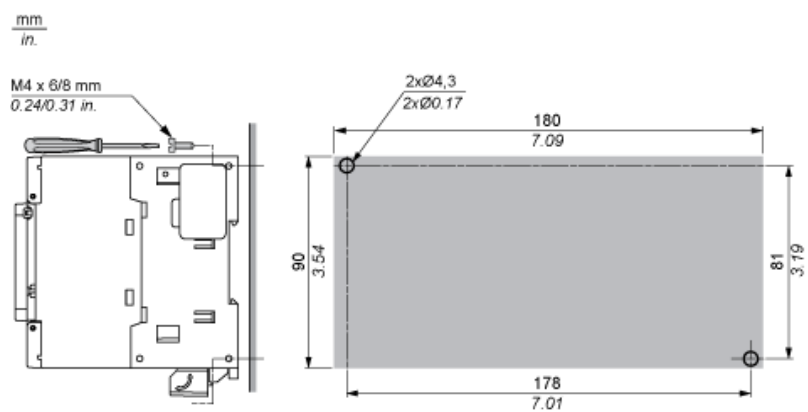
HINWEIS: Erweiterungsmodule müssen über der Logiksteuerung angebracht werden.

## Falsche Montageposition



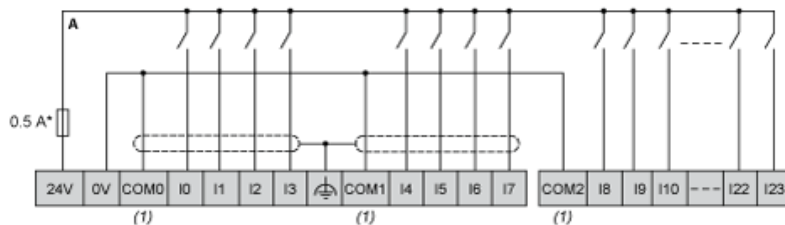
## Direkte Montage auf einer Schalttafel

## Anordnung der Montagelöcher



## Digitaleingänge

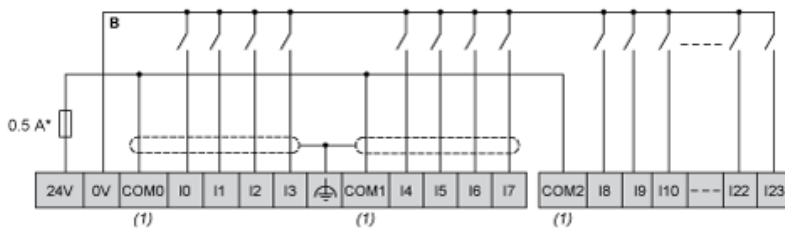
### Verdrahtungsplan (positive Logik)



(\*) : Sicherung Typ T

(1) : Die Klemmen COM0, COM1 und COM2 sind intern nicht angeschlossen.

### Verdrahtungsplan (negative Logik)

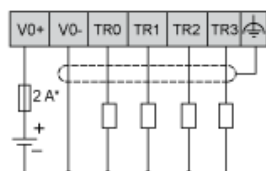


(\*) : Sicherung Typ T

(1) : Die Klemmen COM0, COM1 und COM2 sind intern nicht angeschlossen.

## Schnelle Transistorausgänge

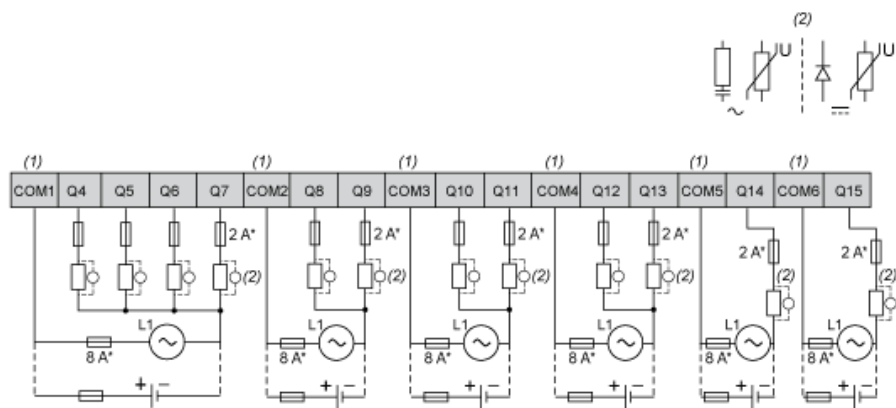
### Verdrahtungsplan



(\*) : Flinke 2-A-Sicherung

## Relaisausgänge

## Verdrahtungsplan

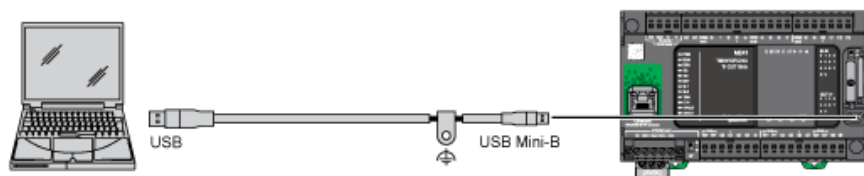


(\*) : Sicherung Typ T

(1) : Die Klemmen COM1 bis COM6 sind nicht intern angeschlossen.

(2) : Zur Erhöhung der Lebensdauer der Kontakte und zum Schutz vor Schäden durch induktive Lasten müssen Sie parallel zu jeder induktiven Gleichstromlast eine freilaufende Diode bzw. parallel zu jeder induktiven Wechselstromlast ein RC-Löschglied anschließen.

## Anschluss an Mini-B-USB-Port



## Ethernet-Verbindung mit einem PC

