Produktdatenblatt

Spezifikationen



SPS-Steuerung, Modicon M241, 24 E/A, Ethernet, 2x Modbus, CANopen Master, 24 VDC, Source Transistor, Schraubklemmen

TM241CEC24T

EAN Code: 3606480611117

Hauptmerkmale

Baureihe	Modicon M241
Produkt- oder Komponententyp	Logik-Controller
[UH,nom] Bemessungs-Betriebsspannung	24 V DC
Anzahl diskrete Eingänge	14, Diskreter Eingang 8 Schneller Eingang entspricht IEC 61131-2 Typ 1
Diskreter Ausgangstyp	Transistor
Anzahl diskrete Ausgänge	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)
Diskrete Eingangslogik	Sink oder Source
Diskrete Eingangsspannung	24 V
Diskreter Eingangsspannungstyp	DC
Spannungswert für garantierten Status 1	>= 15 V für Eingang
Spannungswert für garantierten Status 0	= 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 µs einschalten, I0 - I13 Klemme(n) für Eingang 50 µs ausschalten, I0 - I13 Klemme(n) für Eingang <= 2 µs einschalten, I0 - I7 Klemme(n) für Schneller Eingang <= 2 µs ausschalten, I0 - I7 Klemme(n) für Schneller Eingang <= 34 µs einschalten, Q0 - Q9 Klemme(n) für Ausgang <= 250 µs ausschalten, Q0 - Q9 Klemme(n) für Ausgang <= 2 µs einschalten, Q0 - Q3 Klemme(n) für Schneller Ausgang <= 2 µs ausschalten, Q0 - Q3 Klemme(n) für Schneller Ausgang

Bruttopreisliste für Deutschland zuzüglich Zuschläge, Frachtkosten und Mehrwertsteuer, gültig ab dem 1. Januar 2024. Irrtum und Änderungen vorbehalten. Es gelten die AGBs der Schneider Electric GmbH.

Haftungsausschluss: Diese Dokumentation dient nicht als Ersatz für die Beurteilung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Verwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden.

Konfigurierbare Filterzeit	1 µs 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	Positive Logik (Source)
Ausgangsspannungsgrenzen	30 V DC
Anschlüsse - Klemmen	2 A mit Q0 - Q3 Klemme für Schneller Ausgang 2 A mit Q4 - Q7 Klemme für Ausgang 1 A mit Q8 - Q9 Klemme für Ausgang
Max. Ausgangsfrequenz	20 kHz für schneller Ausgang (PWM-Modus) 100 kHz für Schneller Ausgang (PLS-Modus) 1 kHz für Ausgang
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 Ausgang
Max. Spannungsabfall	<1 V
Max. Wolframlast	<2,4 W
Schutzart	Kurzschlussschutz Kurzschluss- und Überlastschutz mit automatischer Rückstellung Verpolungsschutz für Schneller Ausgang
Rückstellzeit	10 ms automatische Rückstellung Ausgang 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 Jahre
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 externe Ereignis-Tasks 4 zyklische Master-Tasks 3 zyklische Master-Tasks + 1 freilaufender Task 8 Ereignisaufgaben
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
Typ des Steuersignals	A/B bei 100 kHz für Schneller Eingang (HSC-Modus) Puls/Richtung bei 200 kHz für Schneller Eingang (HSC-Modus) Einzelphase 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 abnehmbare Schraubklemmleiste 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 (standardmäßig 115,2 kBit/s) für eine Bus-Länge von 15 m für RS485 1,2 - 115,2 kBit/s (standardmäßig 115,2 kBit/s) 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 Client / Server
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-Client 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 RUN (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 Schraubklemmleistefür Eingänge und Ausgänge (Rasterabstand 5,08 mm) abnehmbare Schraubklemmleistefür den Anschluss der 24-V-DC-Stromversorgung (Rasterabstand 5,08 mm)
Max. Kabelabstand zwischen den Geräten	Ungeschirmtes Kabel: <50 m für Eingang Abgeschirmtes Kabel: <10 m für Schneller Eingang Ungeschirmtes Kabel: <50 m für Ausgang 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	DS 301 V4.02 DR 303-1
Anzahl der Slaves	63 CANopen:
Montagehalterung	Top Hat Typ TH35-15 Schiene entspricht IEC 60715 Top Hat Typ TH35-7.5 Schiene entspricht IEC 60715 Platte oder Paneel mit Befestigungssatz
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 cULus CE UKCA DNV-GL ABS 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 Leitung) entspricht IEC 61000-4-4 1 kV (Eingang) entspricht IEC 61000-4-4 1 kV (Transistorausgang) entspricht IEC 61000-4-4
Widerstandsfähigkeit gegen leitungsgebundene Störungen	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 Aussendung	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 Strahlungsemissionen - 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 Strahlungsemissionen - 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 Betrieb) 10…95 %, Betauung nicht zulässig (bei Lagerung)
Schutzart (IP)	IP20 mit montierter Schutzabdeckung
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 Schaltschrankeinbau 3 Gn bei 8,4…150 Hz auf Schaltschrankeinbau
Stoßfestigkeit	15 Gn für 11 ms

Verpackungseinheiten

VPE 1 Art	PCE
Anzahl der Geräte pro Packung	1
VPE 1 Höhe	11,3 cm
VPE 1 Breite	13,115 cm
VPE 1 Länge	18,729 cm
Verpackungsgewicht (Lbs)	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	6,16 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	59 kg

Vertragliche Gewährleistung

Garantie (in Monaten)	18

Environmental Data

Schneider Electric hat sich zum Ziel gesetzt, den Net Zero-Status bis 2050 durch Lieferkettenpartnerschaften, Materialien mit geringerer Auswirkung und Kreislaufbildung über unsere laufende Kampagne "Use Better, Use Longer, Use Again" zu erreichen, um die Lebensdauer und Recyclingfähigkeit der Produkte zu verlängern.

Erläuterung der Environmental Data >

Wie wir die Produktnachhaltigkeit bewerten >

Umweltbilanz

Total lifecycle Carbon footprint	**286 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Herstellungsphase [A1 bis A3]	**18 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Distributionsphase [A4]	**0.1 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Installationsphase [A5]	**0 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Nutzungsphase [B2, B3, B4, B6]	**267 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der End-of-Life-Phase [C1 bis C4]	**0.5 kg CO2 eq.**
Umweltproduktdeklaration	**Produktumweltprofil**

Use Better

Materialien und Verpackung

Verpackung mit Recycling-Karton	**Ja**
Verpackung ohne Kunststoff	**Ja**
SCIP-Nummer	**3d1fb974-648d-4978-8c59-b7dcc486f5a5**
EU-RoHS-Richtlinie	**Freistellungskonform**
REACh-Verordnung	**Produkt beinhaltet besorgniserregende Stoffe (SVHC) über dem Schwellwert**
PVC-frei	**Ja**

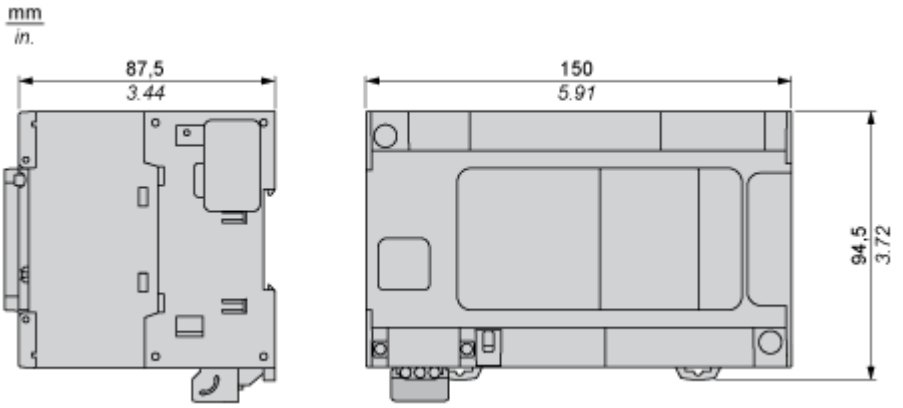
Use Again

Reproduktion

Recyclingfähigkeitspotential in %	**4**
Circular Econmomy-Eignung	**Entsorgungsinformationen**
Rücknahme	**Ja**
WEEE-Kennzeichnung	**Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.**

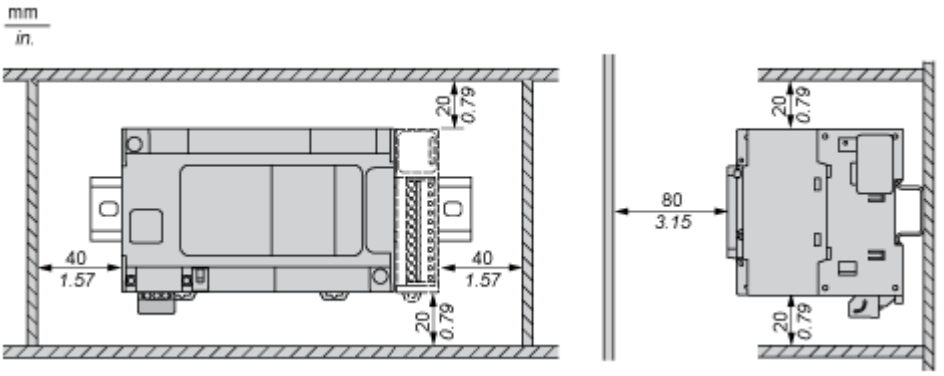
Maßzeichnungen

Abmessungen

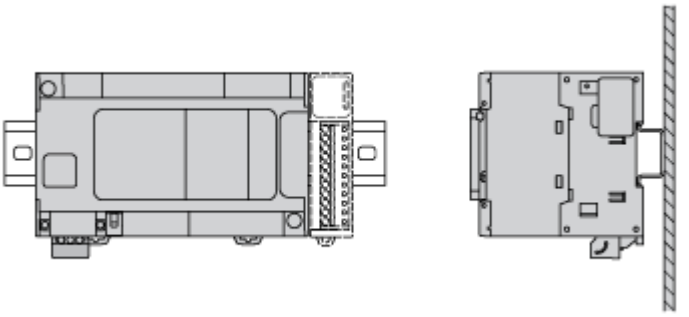


Montage und Abstand

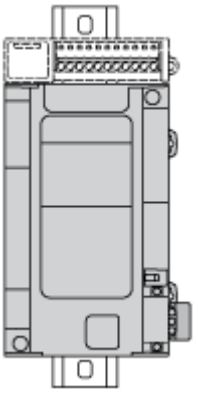
Abstände



Montageposition

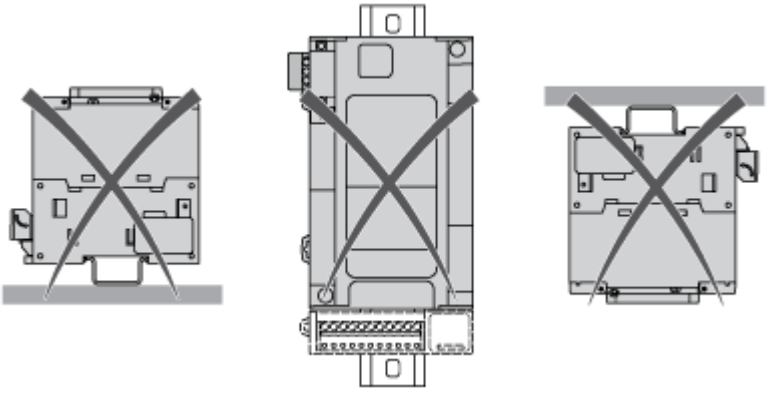


Akzeptable Montageposition



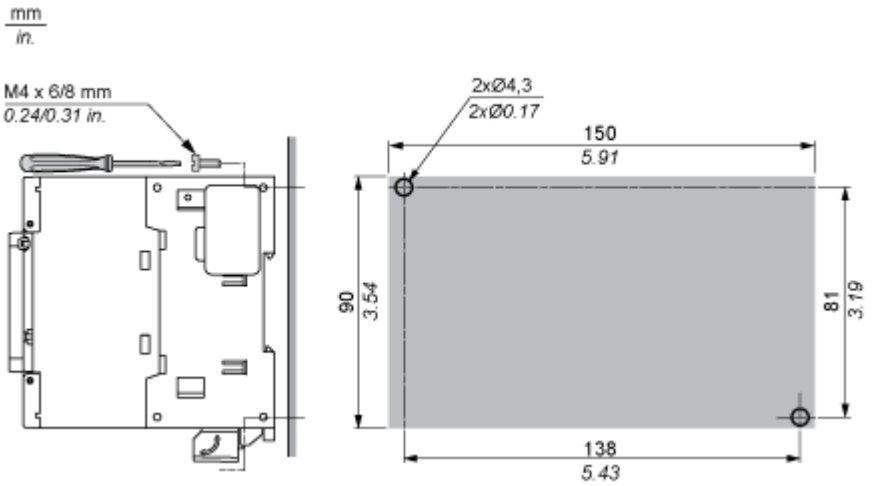
HINWEIS: Erweiterungsmodule müssen über der Logiksteuerung angebracht werden.

Falsche Montageposition



Direkte Montage auf einer Schalttafel

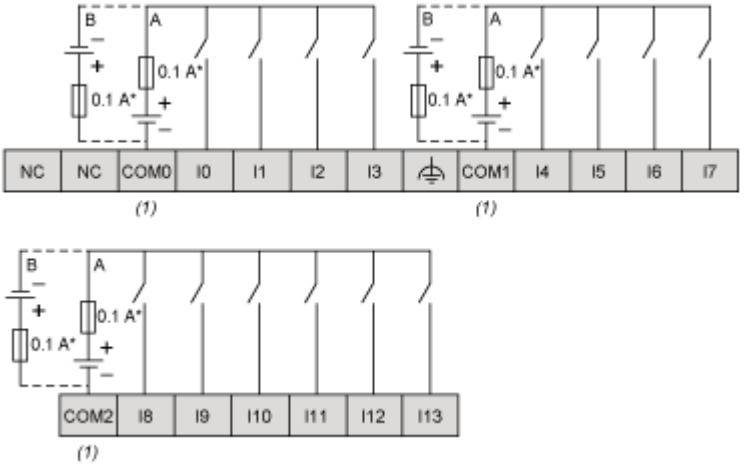
Anordnung der Montagelöcher



Anschlüsse und Schema

Digitaleingänge

Verdrahtungsplan



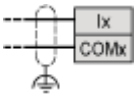
(*) : Sicherung Typ T

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

(A) : Sink-Verdrahtung (Strom ziehend – positive Logik)

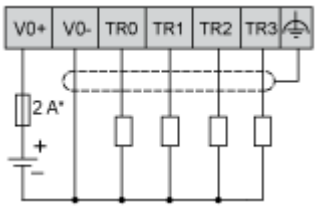
(B) : Source-Verdrahtung (Strom liefernd – negative Logik)

Schnelleingangsverdrahtung (I0 bis I7)



Schnelle Transistorausgänge

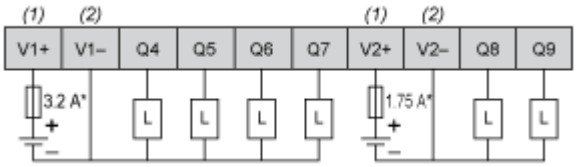
Verdrahtungsplan



(*) : Flinke 2-A-Sicherung

Transistorausgänge

Verdrahtungsplan

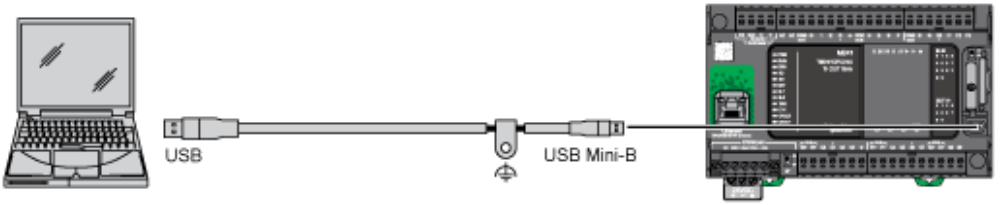


(*) : Sicherung Typ T

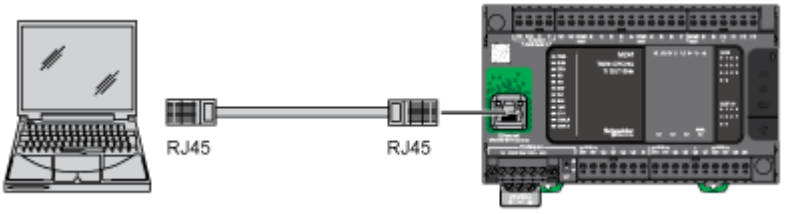
(1) : Die Klemmen V1+ und V2+ sind nicht intern angeschlossen.

(2) : Die Klemmen V1– und V2– sind nicht intern angeschlossen.

Anschluss an Mini-B-USB-Port

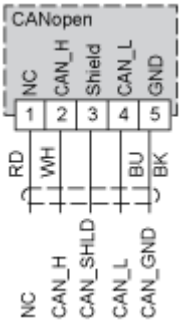


Ethernet-Verbindung mit einem PC



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