

VIPA System 100V

EM | Handbuch

HB100D_EM | RD_123-4Ex | Rev. 13/04

Januar 2013

VIPA

Copyright © VIPA GmbH. All Rights Reserved.

Dieses Dokument enthält geschützte Informationen von VIPA und darf außer in Übereinstimmung mit anwendbaren Vereinbarungen weder offengelegt noch benutzt werden.

Dieses Material ist durch Urheberrechtsgesetze geschützt. Ohne schriftliches Einverständnis von VIPA und dem Besitzer dieses Materials darf dieses Material weder reproduziert, verteilt, noch in keiner Form von keiner Einheit (sowohl VIPA-intern als auch -extern) geändert werden, es sei denn in Übereinstimmung mit anwendbaren Vereinbarungen, Verträgen oder Lizenzen.

Zur Genehmigung von Vervielfältigung oder Verteilung wenden Sie sich bitte an:

VIPA, Gesellschaft für Visualisierung und Prozessautomatisierung mbH

Ohmstraße 4, D-91074 Herzogenaurach, Germany

Tel.: +49 (91 32) 744 -0

Fax.: +49 9132 744 1864

E-Mail: info@vipa.de

<http://www.vipa.com>

Hinweis

Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und richtig sind. Das Recht auf Änderungen der Informationen bleibt jedoch vorbehalten.

Die vorliegende Kundendokumentation beschreibt alle heute bekannten Hardware-Einheiten und Funktionen. Es ist möglich, dass Einheiten beschrieben sind, die beim Kunden nicht vorhanden sind. Der genaue Lieferumfang ist im jeweiligen Kaufvertrag beschrieben.

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt VIPA GmbH, dass die Produkte und Systeme mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften übereinstimmen.

Die Übereinstimmung ist durch CE-Zeichen gekennzeichnet.

Informationen zur Konformitätserklärung

Für weitere Informationen zur CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung wenden Sie sich bitte an Ihre Landesvertretung der VIPA GmbH.

Warenzeichen

VIPA, SLIO, System 100V, System 200V, System 300V, System 300S, System 400V, System 500S und Commander Compact sind eingetragene Warenzeichen der VIPA Gesellschaft für Visualisierung und Prozessautomatisierung mbH.

SPEED7 ist ein eingetragenes Warenzeichen der profichip GmbH.

SIMATIC, STEP, SINEC, TIA Portal, S7-300 und S7-400 sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG.

Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft Inc., USA.

Portable Document Format (PDF) und Postscript sind eingetragene Warenzeichen von Adobe Systems, Inc.

Alle anderen erwähnten Firmennamen und Logos sowie Marken- oder Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

Dokument-Support

Wenden Sie sich an Ihre Landesvertretung der VIPA GmbH, wenn Sie Fehler anzeigen oder inhaltliche Fragen zu diesem Dokument stellen möchten. Ist eine solche Stelle nicht erreichbar, können Sie VIPA über folgenden Kontakt erreichen:

VIPA GmbH, Ohmstraße 4, 91074 Herzogenaurach, Germany

Telefax: +49 9132 744 1204

E-Mail: documentation@vipa.de

Technischer Support

Wenden Sie sich an Ihre Landesvertretung der VIPA GmbH, wenn Sie Probleme mit dem Produkt haben oder Fragen zum Produkt stellen möchten. Ist eine solche Stelle nicht erreichbar, können Sie VIPA über folgenden Kontakt erreichen:

VIPA GmbH, Ohmstraße 4, 91074 Herzogenaurach, Germany

Telefon: +49 9132 744 1150 (Hotline)

E-Mail: support@vipa.de

Inhaltsverzeichnis

Über dieses Handbuch	1
Sicherheitshinweise	2
Teil 1 Grundlagen	1-1
Sicherheitshinweise für den Benutzer	1-2
Übersicht System 100V	1-3
Allgemeine Beschreibung System 100V.....	1-4
Einbaumaße.....	1-5
Aufbaurichtlinien.....	1-7
Teil 2 Hardwarebeschreibung und Einsatz	2-1
Systemübersicht.....	2-2
Montage	2-3
Projektierung.....	2-5
123-4EH01 - DI 8xDC 24V / DO 8xDC 24V 0,5A.....	2-6
123-4EJ01 - DI 16xDC 24V / DO 8xDC 24V 0,5A	2-9
123-4EJ11 - DI 16xDC 24V / DO 8xRelais	2-12
123-4EJ20 - DI 16xAC/DC 60...230V / DO 8xRelais	2-15
123-4EL01 - DI 16xDC 24V / DO 16xDC 24V 0,5A	2-18

Über dieses Handbuch

Das Handbuch beschreibt die digitalen Erweiterungsmodule EM 123 aus dem System 100V von VIPA.

Hier finden Sie alle Informationen, die für die Inbetriebnahme und den Betrieb erforderlich sind.

Überblick

Teil 1: Grundlagen

Im Rahmen dieser Einleitung erfolgt die Vorstellung des System 100V von VIPA als zentrales bzw. dezentrales Automatisierungssystem.

Neben einer Systemübersicht finden Sie hier allgemeine Informationen zum System 100V wie Einbaumaße, Montage und Umgebungsbedingungen. Mit den Aufbaurichtlinien für eine EMV-gerechte Montage endet das Kapitel.

Teil 2: Hardwarebeschreibung und Einsatz

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen zum Einsatz der digitalen Erweiterungsmodule aus dem System 100V.

Alle Mikro-SPS CPUs besitzen eine Anschlussmöglichkeit für Rückwandbus-Verbinder. Hierüber können Sie System 100V Erweiterungsmodule und Module aus der System 200V Familie ankoppeln.

Zielsetzung und Inhalt

Das Handbuch beschreibt die Erweiterungsmodule EM 123 aus dem System 100V von VIPA. Beschrieben wird Aufbau, Projektierung und Anwendung.

Dieses Handbuch ist Bestandteil des Dokumentationspakets mit der Best.-Nr.: HB100D_EM und gültig für:

Produkt	Best.-Nr.	ab Stand: HW
EM 123	VIPA 123-4Ex	01

Zielgruppe

Das Handbuch ist geschrieben für Anwender mit Grundkenntnissen in der Automatisierungstechnik.

Aufbau des Handbuchs

Das Handbuch ist in Kapitel gegliedert. Jedes Kapitel beschreibt eine abgeschlossene Thematik.

Orientierung im Dokument

Als Orientierungshilfe stehen im Handbuch zur Verfügung:

- Gesamt-Inhaltsverzeichnis am Anfang des Handbuchs
- Übersicht der beschriebenen Themen am Anfang jedes Kapitels

Verfügbarkeit

Das Handbuch ist verfügbar in:

- gedruckter Form auf Papier
- in elektronischer Form als PDF-Datei (Adobe Acrobat Reader)

Piktogramme Signalwörter

Besonders wichtige Textteile sind mit folgenden Piktogrammen und Signalworten ausgezeichnet:

**Gefahr!**

Unmittelbar drohende oder mögliche Gefahr.
Personenschäden sind möglich.

**Achtung!**

Bei Nichtbefolgen sind Sachschäden möglich.

**Hinweis!**

Zusätzliche Informationen und nützliche Tipps

Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das System 100V ist konstruiert und gefertigt für

- Kommunikation und Prozesskontrolle
- Allgemeine Steuerungs- und Automatisierungsaufgaben
- den industriellen Einsatz
- den Betrieb innerhalb der in den technischen Daten spezifizierten Umgebungsbedingungen
- den Einbau in einen Schaltschrank



Gefahr!

Das Gerät ist nicht zugelassen für den Einsatz

- in explosionsgefährdeten Umgebungen (EX-Zone)

Dokumentation

Handbuch zugänglich machen für alle Mitarbeiter in

- Projektierung
- Installation
- Inbetriebnahme
- Betrieb



Vor Inbetriebnahme und Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Komponenten unbedingt beachten:

- Hardware-Änderungen am Automatisierungssystem nur im spannungslosen Zustand vornehmen!
- Anschluss und Hardware-Änderung nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal
- Nationale Vorschriften und Richtlinien im jeweiligen Verwenderland beachten und einhalten (Installation, Schutzmaßnahmen, EMV ...)

Entsorgung

Zur Entsorgung des Geräts nationale Vorschriften beachten!

Teil 1 Grundlagen

Übersicht

Im Rahmen dieser Einleitung erfolgt die Vorstellung des System 100V von VIPA als zentrales bzw. dezentrales Automatisierungssystem.

Neben einer Systemübersicht finden Sie hier allgemeine Informationen zum System 100V wie Einbaumaße, Montage und Umgebungsbedingungen. Mit den Aufbaurichtlinien für eine EMV-gerechte Montage endet das Kapitel.

Inhalt

Thema	Seite
Teil 1 Grundlagen	1-1
Sicherheitshinweise für den Benutzer	1-2
Übersicht System 100V	1-3
Allgemeine Beschreibung System 100V	1-4
Einbaumaße	1-5
Aufbaurichtlinien	1-7

Sicherheitshinweise für den Benutzer

Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen

VIPA-Baugruppen sind mit hochintegrierten Bauelementen in MOS-Technik bestückt. Diese Bauelemente sind hoch empfindlich gegenüber Überspannungen, die z.B. bei elektrostatischer Entladung entstehen. Zur Kennzeichnung dieser gefährdeten Baugruppen wird nachfolgendes Symbol verwendet:



Das Symbol befindet sich auf Baugruppen, Baugruppenträgern oder auf Verpackungen und weist so auf elektrostatisch gefährdete Baugruppen hin. Elektrostatisch gefährdete Baugruppen können durch Energien und Spannungen zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Hantiert eine Person, die nicht elektrisch entladen ist, mit elektrostatisch gefährdeten Baugruppen, können diese Spannungen auftreten und zur Beschädigung von Bauelementen führen und so die Funktionsweise der Baugruppen beeinträchtigen oder die Baugruppe unbrauchbar machen. Auf diese Weise beschädigte Baugruppen werden in den wenigsten Fällen sofort als fehlerhaft erkannt. Der Fehler kann sich erst nach längerem Betrieb einstellen.

Durch statische Entladung beschädigte Bauelemente können bei Temperaturänderungen, Erschütterungen oder Lastwechseln zeitweilige Fehler zeigen.

Nur durch konsequente Anwendung von Schutzeinrichtungen und verantwortungsbewusste Beachtung der Handhabungsregeln lassen sich Funktionsstörungen und Ausfälle an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen wirksam vermeiden.

Versenden von Baugruppen

Verwenden Sie für den Versand immer die Originalverpackung.

Messen und Ändern von elektrostatisch gefährdeten Baugruppen

Bei Messungen an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen sind folgende Dinge zu beachten:

- Potenzialfreie Messgeräte sind kurzzeitig zu entladen.
- Verwendete Messgeräte sind zu erden.

Bei Änderungen an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen ist darauf zu achten, dass ein geerdeter LötKolben verwendet wird.



Achtung!

Bei Arbeiten mit und an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen ist auf ausreichende Erdung des Menschen und der Arbeitsmittel zu achten.

Übersicht System 100V

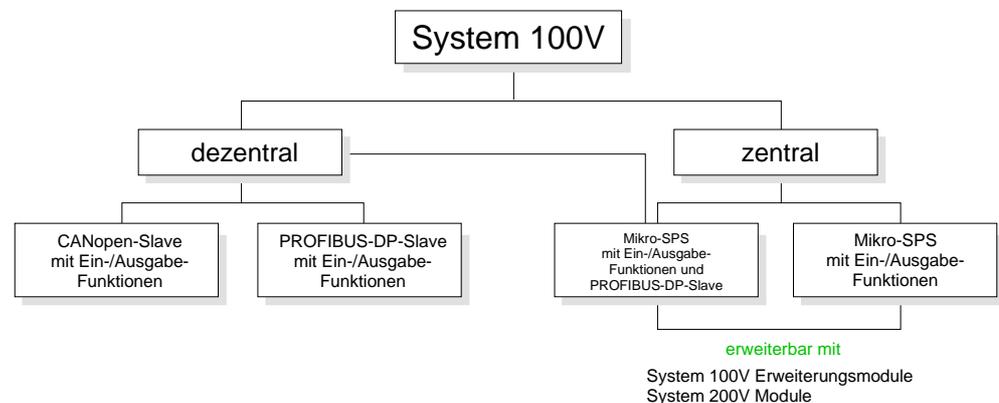
Allgemeines

Das System 100V von VIPA ist ein kompaktes zentral wie dezentral einsetzbares Automatisierungssystem von VIPA. Das System ist ausgelegt für Anwendungen im unteren und mittleren Leistungsbereich.

Bei einem System 100V Modul sind CPU bzw. Buskoppler oder CPU und Buskoppler zusammen mit Ein-/Ausgabefunktionen in einem Gehäuse integriert.

System 100V Module werden direkt auf eine 35 mm Normprofilschiene montiert.

Sie können bei der Mikro-SPS die Anzahl der E/As mit Erweiterungsmodulen vergrößern bzw. über Busverbinder System 200V Module ankoppeln. Die nachfolgende Abbildung soll Ihnen den Leistungsumfang des System 100V vermitteln:



Zentrales System

Das zentrale System besteht aus einer CPU und integrierten E/A-Funktionen. Die CPU ist befehlskompatibel zur S7-300 von Siemens und kann mit den S7-Programmierertools von Siemens und VIPA via MPI programmiert und projektiert werden.

Über Busverbinder können Sie Module aus der System 200V Familie ankoppeln bzw. die Anzahl der E/As durch Anschluss von System 100V Erweiterungsmodulen vergrößern.

Die CPUs sind in verschiedenen Varianten verfügbar.

Zentrales System mit DP-Slave

Dieses System besitzt neben CPU und integrierten E/A-Funktionen zusätzlich einen PROFIBUS-DP-Slave, der sich in den CPU-Adressbereich einblendet.

Dezentrales System

Beim dezentralen System ist an Stelle der CPU ein PROFIBUS-DP-Slave bzw. ein CANopen-Slave mit E/A-Funktionen integriert. Das System ist nicht erweiterungsfähig.

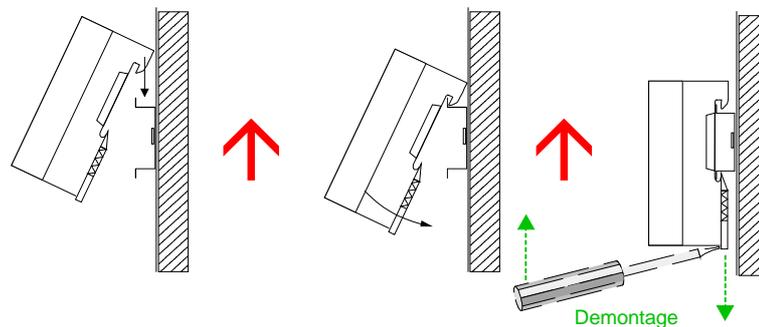
Allgemeine Beschreibung System 100V

Aufbau/Maße

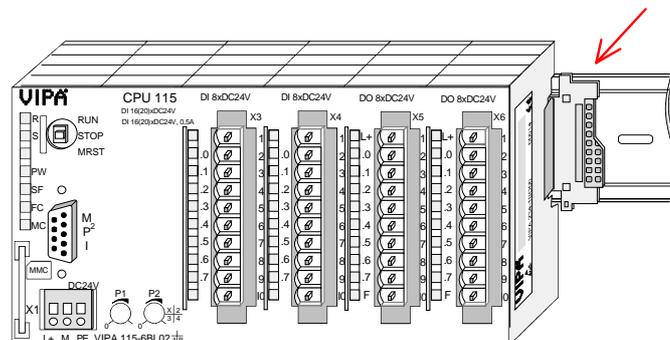
- Normprofil-Hutschiene 35mm
- Maße Grundgehäuse:
4fach breit: (BxHxT) in mm: 101,6x76x48 in Zoll: 4x3x1,9
6fach breit: (BxHxT) in mm: 152,4x76x48 in Zoll: 6x3x1,9

Montage

Die Montage eines System 100V Moduls erfolgt durch Aufschnappen auf eine Normprofil-Hutschiene.



Jedem Erweiterungsmodul liegt ein 1fach Busverbinder bei. Bei Einsatz von Erweiterungsmodulen ist vor der Montage auf der rechten Seite von hinten der 1fach Busverbinder anzustecken.



Betriebssicherheit

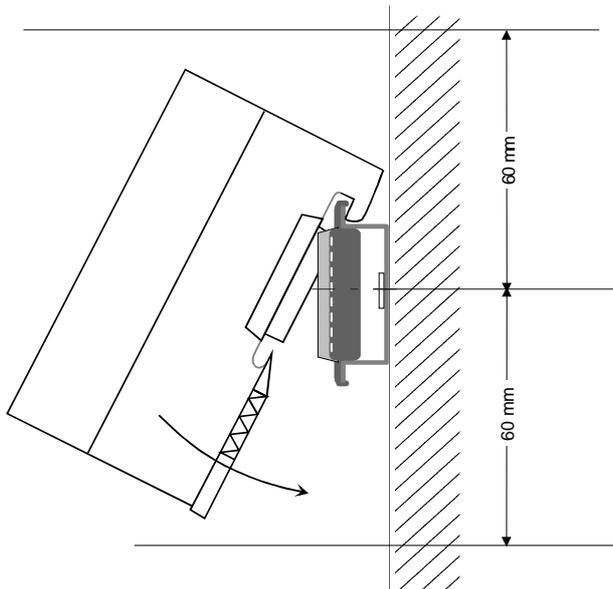
- Anschluss über Federzugklemmen, Aderquerschnitt 0,08...2,5mm²
- Vollisolierung der Verdrahtung bei Modulwechsel
- EMV-Festigkeit ESD/Burst gemäß IEC 61000-4-2 / IEC 61000-4-4 (bis Stufe 3)
- Schockfestigkeit gemäß IEC 60068-2-6 / IEC 60068-2-27 (1G/12G)

Umgebungsbedingungen

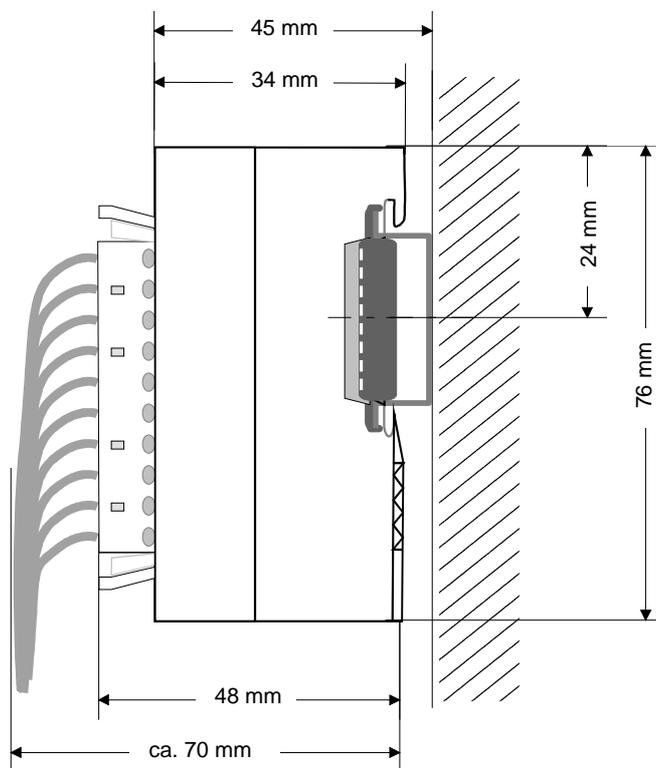
- Betriebstemperatur: 0 ... +60°C
- Lagertemperatur: -25 ... +70°C
- Relative Feuchte: 5 ... 95% ohne Betauung
- Lüfterloser Betrieb

Einbaumaße

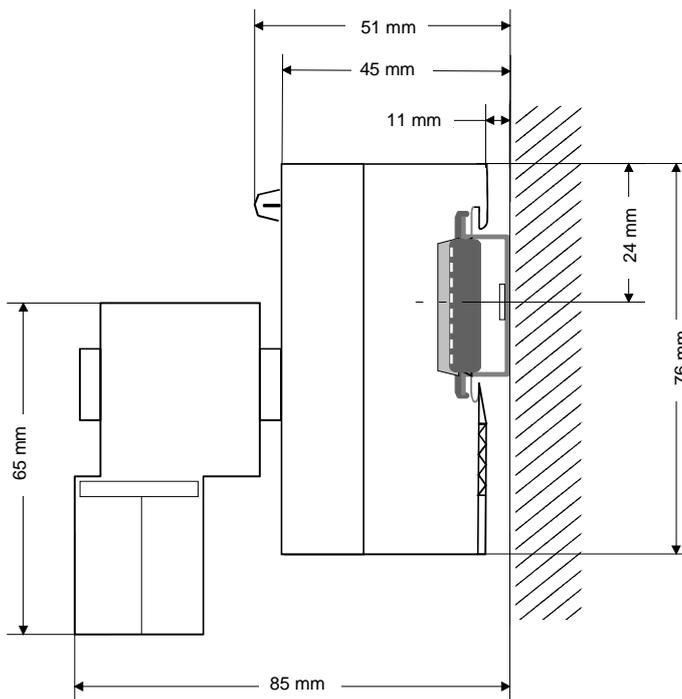
Montagemaße



Maße montiert und verdrahtet



**CPU 11x mit
EasyConn von
VIPA**



Aufbaurichtlinien

- Allgemeines** Die Aufbaurichtlinien enthalten Informationen über den störsicheren Aufbau des System 100V. Es werden die Wege beschrieben, wie Störungen in Ihre Steuerung gelangen können, wie die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), sicher gestellt werden kann und wie bei der Schirmung vorzugehen ist.
- Was bedeutet EMV?** Unter Elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) versteht man die Fähigkeit eines elektrischen Gerätes, in einer vorgegebenen elektromagnetischen Umgebung fehlerfrei zu funktionieren ohne vom Umfeld beeinflusst zu werden bzw. das Umfeld in unzulässiger Weise zu beeinflussen.
- Alle System 100V Komponenten sind für den Einsatz in Industrieumgebungen entwickelt und erfüllen hohe Anforderungen an die EMV. Trotzdem sollten Sie vor der Installation der Komponenten eine EMV-Planung durchführen und mögliche Störquellen in die Betrachtung einbeziehen.
- Mögliche Störeinträge** Elektromagnetische Störungen können sich auf unterschiedlichen Pfaden in Ihre Steuerung einkoppeln:
- Elektromagnetische Felder (HF-Einkopplung)
 - Magnetische Felder mit energietechnischer Frequenz
 - E/A-Signalleitungen
 - Bus-System
 - Stromversorgung
 - Schutzleiter
- Je nach Ausbreitungsmedium (leitungsgebunden oder -ungebunden) und Entfernung zur Störquelle gelangen Störungen über unterschiedliche Kopplungsmechanismen in Ihre Steuerung.
- Man unterscheidet:
- galvanische Kopplung
 - kapazitive Kopplung
 - induktive Kopplung
 - Strahlungskopplung

Grundregeln zur Sicherstellung der EMV

Häufig genügt zur Sicherstellung der EMV das Einhalten einiger elementarer Regeln. Beachten Sie beim Aufbau der Steuerung deshalb die folgenden Grundregeln.

- Achten Sie bei der Montage Ihrer Komponenten auf eine gut ausgeführte flächenhafte Massung der inaktiven Metallteile.
 - Stellen Sie eine zentrale Verbindung zwischen der Masse und dem Erde/Schutzleitersystem her.
 - Verbinden Sie alle inaktiven Metallteile großflächig und impedanzarm.
 - Verwenden Sie nach Möglichkeit keine Aluminiumteile. Aluminium oxidiert leicht und ist für die Massung deshalb weniger gut geeignet.
- Achten Sie bei der Verdrahtung auf eine ordnungsgemäße Leitungsführung.
 - Teilen Sie die Verkabelung in Leitungsgruppen ein. (Starkstrom, Stromversorgungs-, Signal- und Datenleitungen).
 - Verlegen Sie Starkstromleitungen und Signal- bzw. Datenleitungen immer in getrennten Kanälen oder Bündeln.
 - Führen Sie Signal- und Datenleitungen möglichst eng an Masseflächen (z.B. Tragholme, Metallschienen, Schrankbleche).
- Achten Sie auf die einwandfreie Befestigung der Leitungsschirme.
 - Datenleitungen sind geschirmt zu verlegen (Details siehe unten).
 - Analogleitungen sind geschirmt zu verlegen. Bei der Übertragung von Signalen mit kleinen Amplituden kann das einseitige Auflegen des Schirms vorteilhaft sein.
 - Legen Sie die Leitungsschirme direkt nach dem Schrankeintritt großflächig auf eine Schirm-/Schutzleiterschiene auf, und befestigen Sie die Schirme mit Kabelschellen.
 - Achten Sie darauf, dass die Schirm-/Schutzleiterschiene impedanzarm mit dem Schrank verbunden ist.
 - Verwenden Sie für geschirmte Datenleitungen metallische oder metallisierte Steckergehäuse.
- Setzen Sie in besonderen Anwendungsfällen spezielle EMV-Maßnahmen ein.
 - Erwägen Sie bei Induktivitäten den Einsatz von Löschgliedern.
 - Vermeiden Sie bei der Beleuchtung von Schränken Leuchtstofflampen.
- Schaffen Sie ein einheitliches Bezugspotential und erden Sie nach Möglichkeit alle elektrischen Betriebsmittel.
 - Achten Sie auf den gezielten Einsatz der Erdungsmaßnahmen. Das Erden der Steuerung dient als Schutz- und Funktionsmaßnahme.
 - Verbinden Sie Anlagenteile und Schränke mit dem System 100V sternförmig mit dem Erde/Schutzleitersystem. Sie vermeiden so die Bildung von Erdschleifen.
 - Verlegen Sie bei Potenzialdifferenzen zwischen Anlagenteilen und Schränken ausreichend dimensionierte Potenzialausgleichsleitungen.

Schirmung von Leitungen

Elektrische, magnetische oder elektromagnetische Störfelder werden durch eine Schirmung geschwächt; man spricht hier von einer Dämpfung.

Über die mit dem Gehäuse leitend verbundene Schirmschiene werden Störströme auf Kabelschirme zur Erde hin abgeleitet. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Verbindung zum Schutzleiter impedanzarm ist, da sonst die Störströme selbst zur Störquelle werden.

Bei der Schirmung von Leitungen ist folgendes zu beachten:

- Verwenden Sie möglichst nur Leitungen mit Schirmgeflecht.
- Die Deckungsdichte des Schirmes sollte mehr als 80% betragen.
- In der Regel sollten Sie die Schirme von Leitungen immer beidseitig auflegen. Nur durch den beidseitigen Anschluss der Schirme erreichen Sie eine gute Störunterdrückung im höheren Frequenzbereich.
Nur im Ausnahmefall kann der Schirm auch einseitig aufgelegt werden. Dann erreichen Sie jedoch nur eine Dämpfung der niedrigen Frequenzen. Eine einseitige Schirmanbindung kann günstiger sein, wenn:
 - die Verlegung einer Potenzialausgleichsleitung nicht durchgeführt werden kann
 - Analogsignale (einige mV bzw. μA) übertragen werden
 - Folienschirme (statische Schirme) verwendet werden.
- Benutzen Sie bei Datenleitungen für serielle Kopplungen immer metallische oder metallisierte Stecker. Befestigen Sie den Schirm der Datenleitung am Steckergehäuse.
- Bei stationärem Betrieb ist es empfehlenswert, das geschirmte Kabel unterbrechungsfrei abzuisolieren und auf die Schirm-/Schutzleiterschiene aufzulegen.
- Benutzen Sie zur Befestigung der Schirmgeflechte Kabelschellen aus Metall. Die Schellen müssen den Schirm großflächig umschließen und guten Kontakt ausüben.
- Legen Sie den Schirm direkt nach Eintritt der Leitung in den Schrank auf eine Schirmschiene auf. Führen Sie den Schirm bis zum Modul weiter, legen Sie ihn dort jedoch **nicht** erneut auf!



Bitte bei der Montage beachten!

Bei Potentialdifferenzen zwischen den Erdungspunkten kann über den beidseitig angeschlossenen Schirm ein Ausgleichsstrom fließen.

Abhilfe: Potenzialausgleichsleitung

Teil 2 Hardwarebeschreibung und Einsatz

Übersicht

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen zum Einsatz der digitalen Erweiterungsmodule aus dem System 100V.

Alle Mikro-SPS CPUs besitzen eine Anschlussmöglichkeit für Rückwandbus-Verbinder. Hierüber können Sie System 100V Erweiterungsmodule und Module aus der System 200V Familie ankoppeln.

Inhalt

Thema	Seite
Teil 2 Hardwarebeschreibung und Einsatz	2-1
Systemübersicht.....	2-2
Montage	2-3
Projektierung.....	2-5
123-4EH01 - DI 8xDC 24V / DO 8xDC 24V 0,5A.....	2-6
123-4EJ01 - DI 16xDC 24V / DO 8xDC 24V 0,5A	2-9
123-4EJ11 - DI 16xDC 24V / DO 8xRelais	2-12
123-4EJ20 - DI 16xAC/DC 60...230V / DO 8xRelais	2-15
123-4EL01 - DI 16xDC 24V / DO 16xDC 24V 0,5A	2-18

Systemübersicht

Eigenschaften

- Zur Erweiterung der Ein-/Ausgabe-Peripherie der CPU 11x
- Ankopplung von bis zu 4 Modulen (max. 7 Module bei VIPA 115-6BL72)
- Kombination aus System 100V Erweiterungs- und System 200V Modulen möglich, Anzahl der anbindbaren Module ist auf 4 bzw. 7 begrenzt.
- Spannungsversorgung über Rückwandbus

System 100V Erweiterungs-module

Mit den Erweiterungsmodulen haben Sie die Möglichkeit die Ein-/ Ausgabe-Bereiche Ihrer CPU 114/115 zu vergrößern. Erweiterungsmodule können ausschließlich an System 100V CPUs angekoppelt werden.

Die Ankopplung erfolgt an den Ein-/Ausgabe-Komponenten der CPU über einen mitgelieferten 1fach Busverbinder.



Bestellnummer	Typ	Ausführung
VIPA 123-4EH01	EM123	DI 8xDC 24V / DO 8xDC 24V 0,5A
VIPA 123-4EJ01	EM123	DI 16xDC 24V / DO 8xDC 24V 0,5A
VIPA 123-4EJ11	EM123	DI 16xDC 24V / DO 8xRelais
VIPA 123-4EJ20	EM123	DI 16xAC/DC 60...230V / DO 8xRelais
VIPA 123-4EL01	EM123	DI 16xDC 24V / DO 16xDC 24V 0,5A



Hinweis!

Die dezentrale Blockperipherie aus dem System 100V kann nicht erweitert werden.

Kombinations-möglichkeiten

Der 1fach Busverbinder ist identisch mit dem Busverbinder der System 200V Familie. Zur Erweiterung Ihrer Mikro-SPS können Sie bis zu 4 Erweiterungsmodule anschließen. Es besteht auch die Möglichkeit zum Anschluss von bis zu 4 Modulen aus der System 200V Familie. Eine Kombination aus Erweiterungs- und System 200V Modulen, die in der Summe 4 ergibt, ist ebenfalls möglich.

Bei der Mikro-SPS CPU mit der Best.-Nr. VIPA 115-6BL72 können Sie maximal 7 Module anbinden.

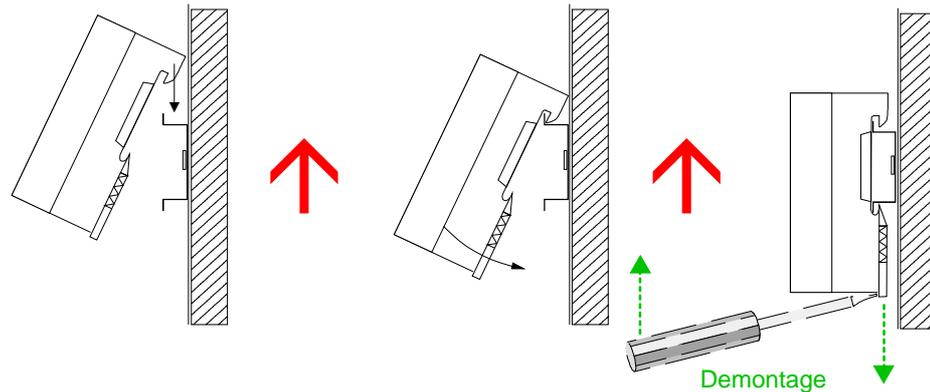
Bitte beachten Sie, dass der Ausgangsstrom der Buserweiterung maximal 0,9A betragen darf!

Montage

Allgemeines zu Montage und Demontage

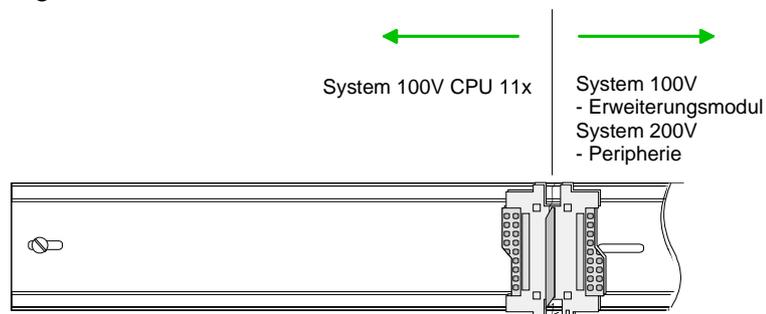
System 100V Module werden auf 35mm Standard-Normprofilschienen montiert.

Zur Demontage ist die Verriegelung mit einem Schraubendreher nach unten zu ziehen und das Modul von der Hutschiene abzuheben.

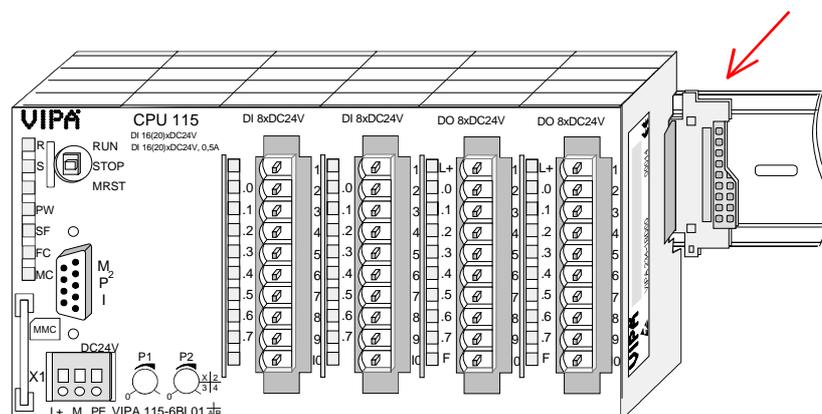


Montage eines Erweiterungsmoduls

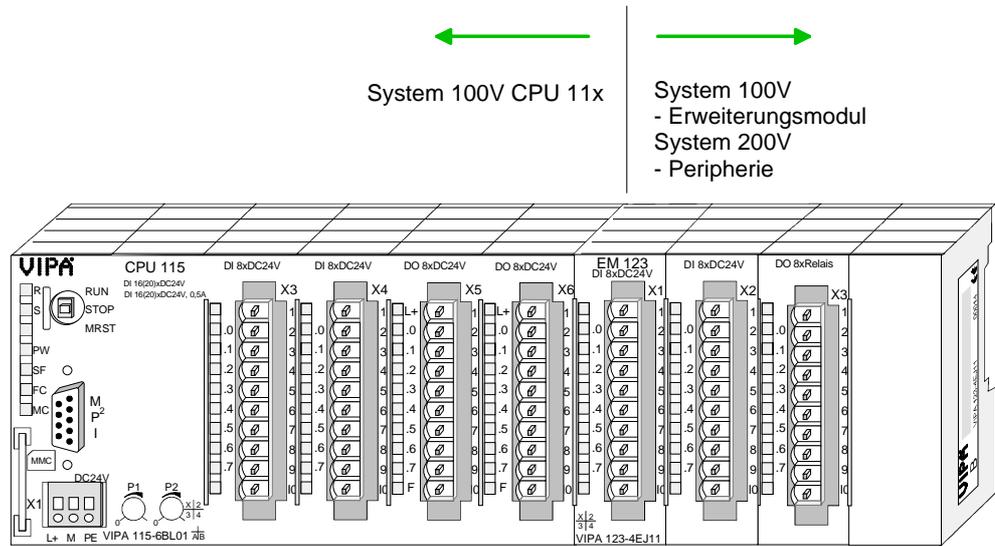
Bei Einsatz von Erweiterungsmodulen ist vor der Montage, wie in der Abbildung gezeigt, der mitgelieferte Busverbinder in die Hutschiene einzulegen.



Stecken Sie Ihre System 100V CPU 11x so, dass sie auf der rechten Seite im Busverbinder einrastet.



Stecken Sie nun linksbündig Ihre System 100V Erweiterungsmodul bzw. Ihre Peripherie-Module aus der System 200V Familie.

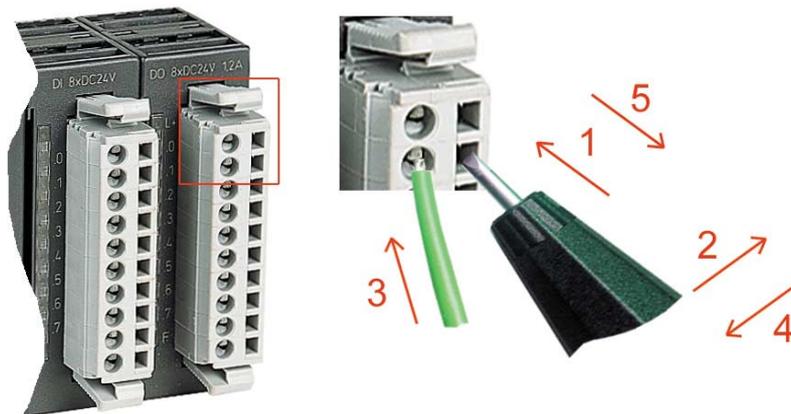


Verfahren Sie auf die gleiche Weise mit dem Anschluss weiterer Erweiterungsmodul, indem Sie diese über einen Busverbinder an der rechten Seite anbinden.

Verdrahtung

Drücken Sie mit einem passenden Schraubendreher die Federklemme in der rechteckigen Öffnung nach hinten und führen Sie durch die runde Öffnung den Draht ein.

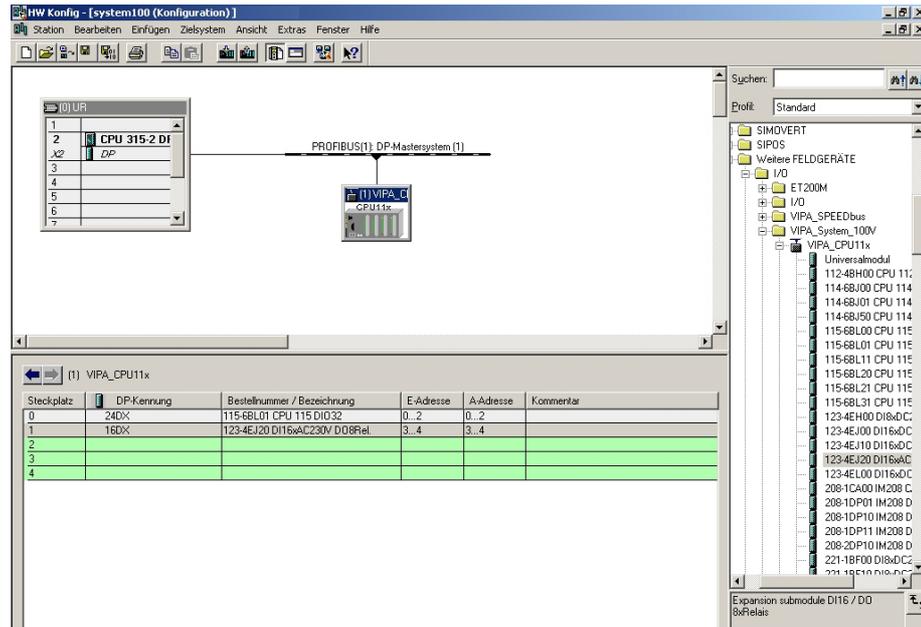
Durch Herausziehen des Schraubendrehers wird der Draht sicher gehalten.



Projektierung

Vorgehensweise

Die Projektierung der Erweiterungsmodule erfolgt im Hardware-Konfigurator von Siemens, indem Sie das entsprechende Erweiterungsmodul aus dem Hardwarekatalog auswählen und auf dem Steckplatz unterhalb der CPU ablegen.

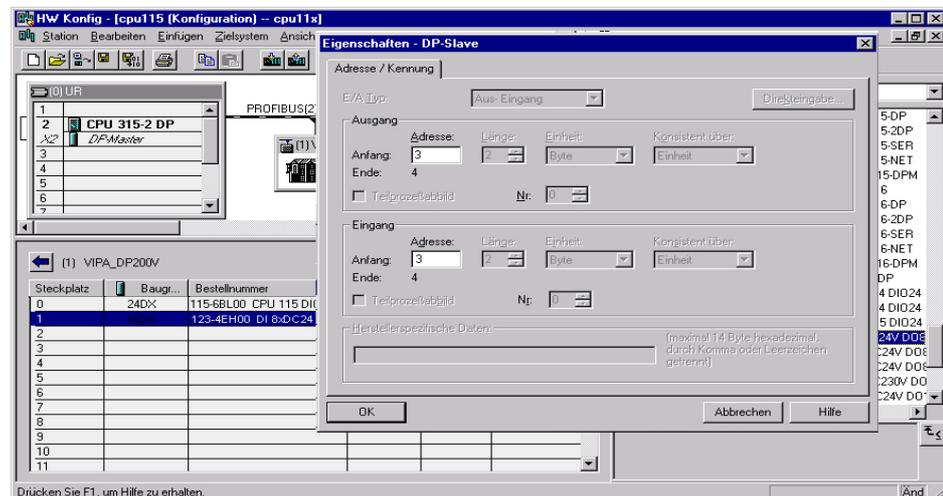


Hinweis!

Jedes Erweiterungsmodul belegt einen Steckplatz! Maximal können Sie 4 Erweiterungsmodule anbinden (max. 7 Module bei VIPA 115-6BL72).

Adressierung

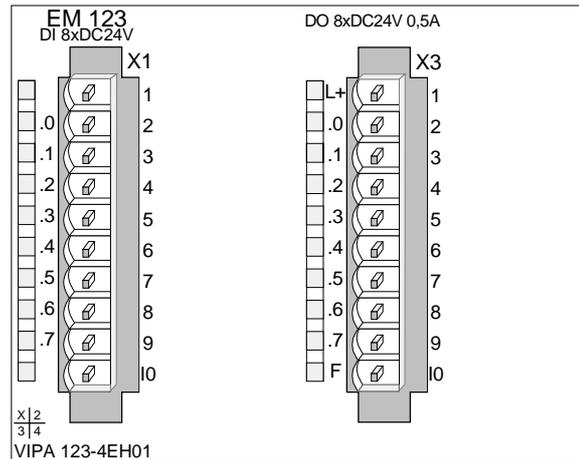
Die Adressierung erfolgt durch Doppelklick auf das Erweiterungsmodul. Hier können Sie die jeweiligen Anfangsadressen angeben.



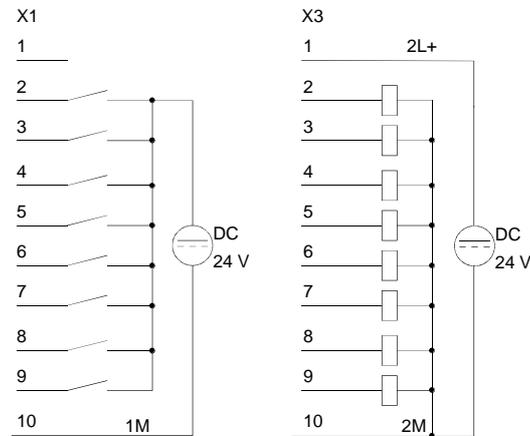
123-4EH01 - DI 8xDC 24V / DO 8xDC 24V 0,5A

Aufbau

Position X1	Position X2	Position X3	Position X4
DI 8xDC 24V	nicht belegt	DO 8xDC 24V 0,5A	nicht belegt

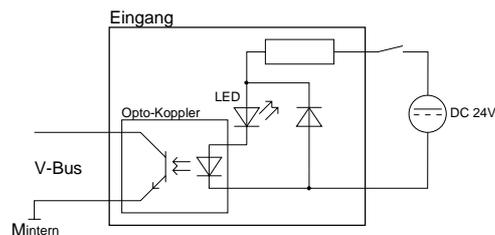


Anschlussbild

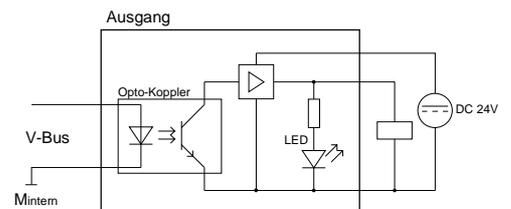


Prinzipschaltbild

Eingabe-Teil



Ausgabe-Teil



Technische Daten

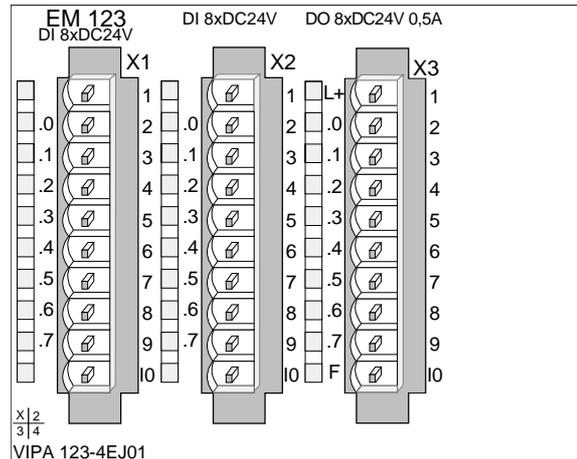
Artikelnummer	123-4EH01
Bezeichnung	EM 123
Stromaufnahme/Verlustleistung	
Stromaufnahme aus Rückwandbus	60 mA
Verlustleistung	3 W
Technische Daten digitale Eingänge	
Anzahl Eingänge	8
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Nennwert	DC 24 V
Eingangsspannung für Signal "0"	DC 0...5 V
Eingangsspannung für Signal "1"	DC 15...28,8 V
Eingangsspannung Hysterese	-
Frequenzbereich	-
Eingangswiderstand	-
Eingangsstrom für Signal "1"	7 mA
Anschluss von 2-Draht-BERO möglich	✓
max. zulässiger BERO-Ruhestrom	1,5 mA
Eingangsverzögerung von "0" nach "1"	3 ms
Eingangsverzögerung von "1" nach "0"	3 ms
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge waagrechter Aufbau	8
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge senkrechter Aufbau	8
Eingangskennlinie	IEC 61131-2, Typ 1
Eingangsdatengröße	1 Byte
Technische Daten digitale Ausgänge	
Anzahl Ausgänge	8
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	20 mA
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	0,5 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	max. 100 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	max. 350 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	-
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	-
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	-
Ansteuern eines Digitaleingangs	-
Schaltfrequenz bei ohmscher Last	max. 1000 Hz
Schaltfrequenz bei induktiver Last	max. 0,5 Hz
Schaltfrequenz bei Lampenlast	max. 10 Hz
Begrenzung (intern) der induktiven Abschaltspannung	L+ (-52 V)
Kurzschlusschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	1 Byte
Status, Alarm, Diagnosen	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein

Artikelnummer	123-4EH01
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	keine
Sammelfehleranzeige	keine
Kanalfehleranzeige	keine
Potenzialtrennung	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	8
zwischen Kanälen und Rückwandbus	✓
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
Datengrößen	
Eingangsbytes	2
Ausgangsbytes	2
Parameterbytes	0
Diagnosebytes	0
Gehäuse	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
Mechanische Daten	
Abmessungen (BxHxT)	101,6 x 76 x 48 mm
Gewicht	222 g
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
Zertifizierungen	
Zertifizierung nach UL508	ja

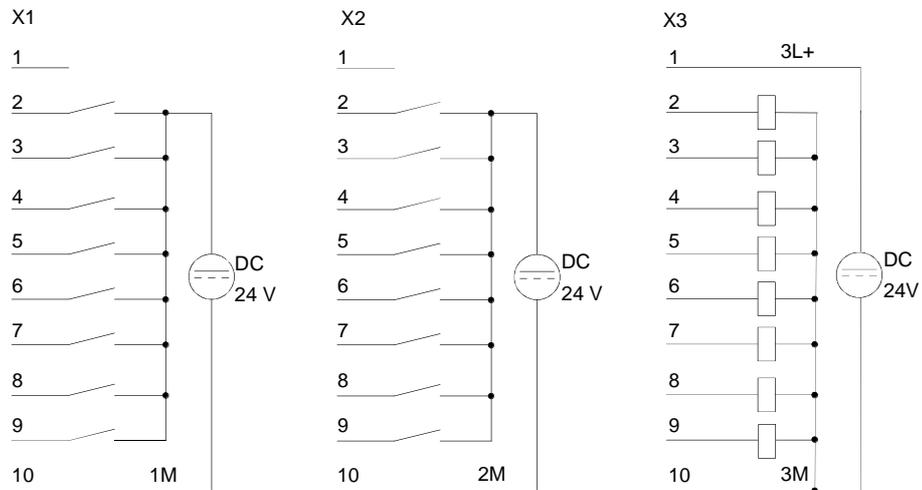
123-4EJ01 - DI 16xDC 24V / DO 8xDC 24V 0,5A

Aufbau

Position X1	Position X2	Position X3	Position X4
DI 8xDC 24V	DI 8xDC 24V	DO 8xDC 24V 0,5A	nicht belegt

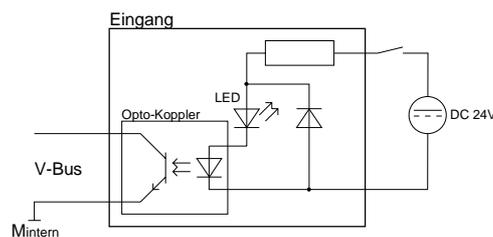


Anschlussbild

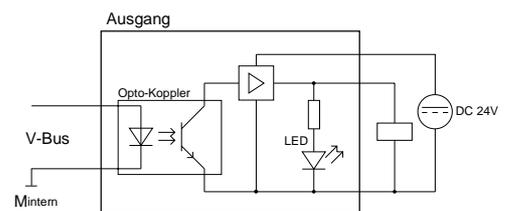


Prinzipschaltbild

Eingabe-Teil



Ausgabe-Teil



Technische Daten

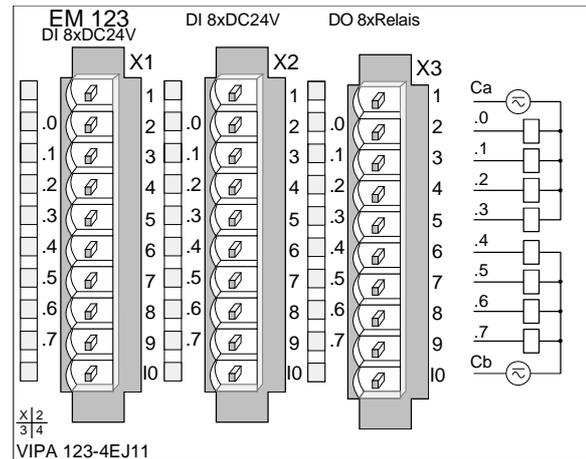
Artikelnummer	123-4EJ01
Bezeichnung	EM 123
Stromaufnahme/Verlustleistung	
Stromaufnahme aus Rückwandbus	70 mA
Verlustleistung	4,5 W
Technische Daten digitale Eingänge	
Anzahl Eingänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Nennwert	DC 24 V
Eingangsspannung für Signal "0"	DC 0...5 V
Eingangsspannung für Signal "1"	DC 15...28,8 V
Eingangsspannung Hysterese	-
Frequenzbereich	-
Eingangswiderstand	-
Eingangsstrom für Signal "1"	7 mA
Anschluss von 2-Draht-BERO möglich	✓
max. zulässiger BERO-Ruhestrom	1,5 mA
Eingangsverzögerung von "0" nach "1"	3 ms
Eingangsverzögerung von "1" nach "0"	3 ms
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge waagrechter Aufbau	16
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge senkrechter Aufbau	16
Eingangskennlinie	IEC 61131-2, Typ 1
Eingangsdatengröße	2 Byte
Technische Daten digitale Ausgänge	
Anzahl Ausgänge	8
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	20 mA
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	0,5 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	max. 100 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	max. 350 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	-
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	-
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	-
Ansteuern eines Digitaleingangs	-
Schaltfrequenz bei ohmscher Last	max. 1000 Hz
Schaltfrequenz bei induktiver Last	max. 0,5 Hz
Schaltfrequenz bei Lampenlast	max. 10 Hz
Begrenzung (intern) der induktiven Abschaltspannung	L+ (-52 V)
Kurzschlusschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	1 Byte
Status, Alarm, Diagnosen	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein

Artikelnummer	123-4EJ01
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	keine
Sammelfehleranzeige	keine
Kanalfehleranzeige	keine
Potenzialtrennung	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	8
zwischen Kanälen und Rückwandbus	✓
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
Datengrößen	
Eingangsbytes	2
Ausgangsbytes	2
Parameterbytes	0
Diagnosebytes	0
Gehäuse	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
Mechanische Daten	
Abmessungen (BxHxT)	101,6 x 76 x 48 mm
Gewicht	226 g
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
Zertifizierungen	
Zertifizierung nach UL508	ja

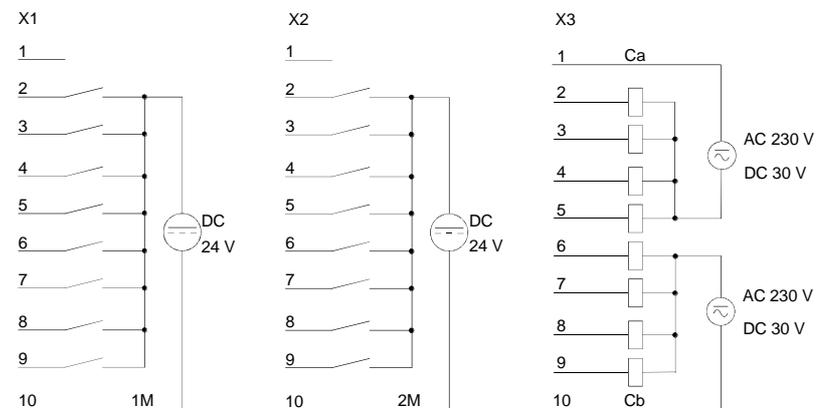
123-4EJ11 - DI 16xDC 24V / DO 8xRelais

Aufbau

Position X1	Position X2	Position X3	Position X4
DI 8xDC 24V	DI 8xDC 24V	DO 8xRelais	nicht belegt

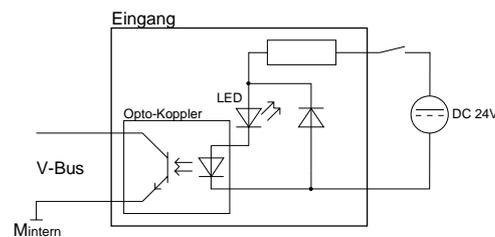


Anschlussbild

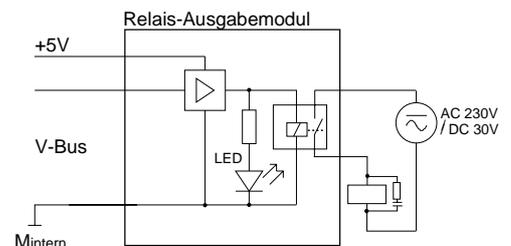


Prinzipschaltbild

Eingabe-Teil



Relais-Ausgabe-Teil



Hinweis: Bitte beim Einsatz von induktiven Lasten eine geeignete Schutzschaltung verwenden (z.B. RC-Kombination).

Technische Daten

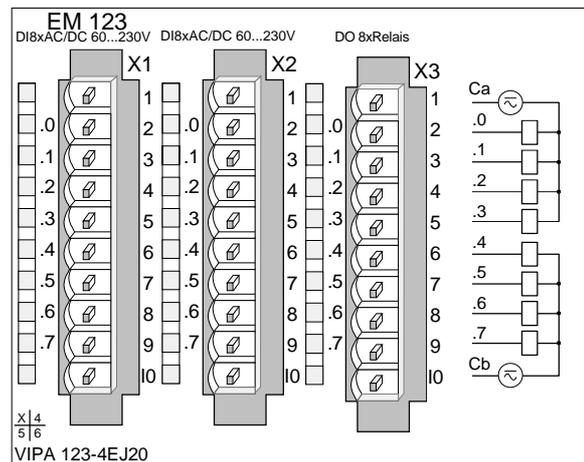
Artikelnummer	123-4EJ11
Bezeichnung	EM 123
Stromaufnahme/Verlustleistung	
Stromaufnahme aus Rückwandbus	300 mA
Verlustleistung	4,5 W
Technische Daten digitale Eingänge	
Anzahl Eingänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Nennwert	DC 24 V
Eingangsspannung für Signal "0"	DC 0...5 V
Eingangsspannung für Signal "1"	DC 15...28,8 V
Eingangsspannung Hysterese	-
Frequenzbereich	-
Eingangswiderstand	-
Eingangsstrom für Signal "1"	7 mA
Anschluss von 2-Draht-BERO möglich	✓
max. zulässiger BERO-Ruhestrom	1,5 mA
Eingangsverzögerung von "0" nach "1"	3 ms
Eingangsverzögerung von "1" nach "0"	3 ms
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge waagrechter Aufbau	16
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge senkrechter Aufbau	16
Eingangskennlinie	IEC 61131-2, Typ 1
Eingangsdatengröße	2 Byte
Technische Daten digitale Ausgänge	
Anzahl Ausgänge	8
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 30 V/ AC 230 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	5 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	10 ms
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	5 ms
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	-
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	nicht möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	nicht möglich
Ansteuern eines Digitaleingangs	-
Schaltfrequenz bei ohmscher Last	max. 10 Hz
Schaltfrequenz bei induktiver Last	-
Schaltfrequenz bei Lampenlast	-
Begrenzung (intern) der induktiven Abschaltspannung	-
Kurzschlusschutz des Ausgangs	-
Ansprechschwelle des Schutzes	-
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	1 Byte
Status, Alarm, Diagnosen	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein

Artikelnummer	123-4EJ11
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	keine
Sammelfehleranzeige	keine
Kanalfehleranzeige	keine
Potenzialtrennung	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	8
zwischen Kanälen und Rückwandbus	✓
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
Datengrößen	
Eingangsbytes	2
Ausgangsbytes	2
Parameterbytes	0
Diagnosebytes	0
Gehäuse	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
Mechanische Daten	
Abmessungen (BxHxT)	101,6 x 76 x 48 mm
Gewicht	250 g
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
Zertifizierungen	
Zertifizierung nach UL508	ja

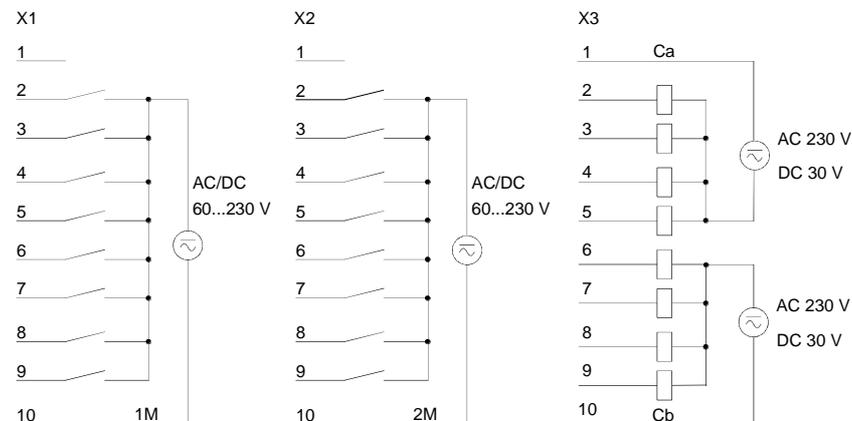
123-4EJ20 - DI 16xAC/DC 60...230V / DO 8xRelais

Aufbau

Position X1	Position X2	Position X3	Position X4
DI 8xAC/DC 60...230V	DI 8xAC/DC 60...230V	DO 8xRelais	nicht belegt

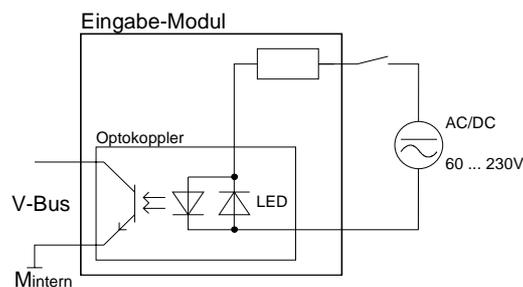


Anschlussbild

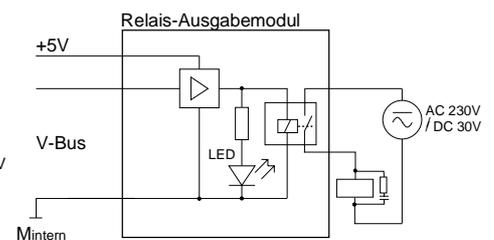


Prinzipschaltbild

Eingabe-Modul



Relais-Ausgabe-Modul



Hinweis: Bitte beim Einsatz von induktiven Lasten eine geeignete Schutzbeschaltung verwenden (z.B. RC-Kombination).

Technische Daten

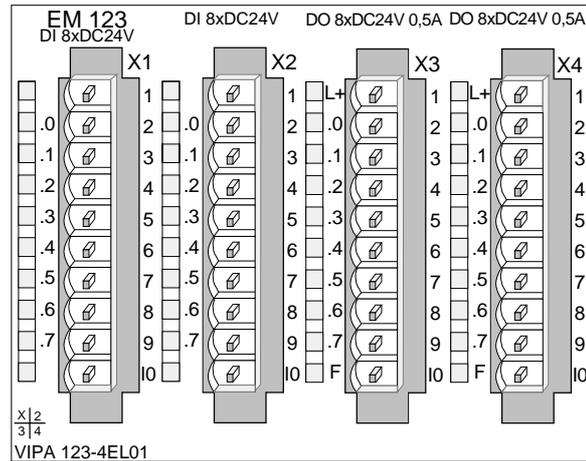
Artikelnummer	123-4EJ20
Bezeichnung	EM 123
Stromaufnahme/Verlustleistung	
Stromaufnahme aus Rückwandbus	320 mA
Verlustleistung	4,6 W
Technische Daten digitale Eingänge	
Anzahl Eingänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Nennwert	AC/DC 60...230 V
Eingangsspannung für Signal "0"	AC/DC 0...35 V
Eingangsspannung für Signal "1"	AC/DC 60...230 V
Eingangsspannung Hysterese	-
Frequenzbereich	-
Eingangswiderstand	-
Eingangsstrom für Signal "1"	7 mA
Anschluss von 2-Draht-BERO möglich	-
max. zulässiger BERO-Ruhestrom	-
Eingangsverzögerung von "0" nach "1"	25 ms
Eingangsverzögerung von "1" nach "0"	25 ms
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge waagrechter Aufbau	16
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge senkrechter Aufbau	16
Eingangskennlinie	-
Eingangsdatengröße	2 Byte
Technische Daten digitale Ausgänge	
Anzahl Ausgänge	8
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 30 V/ AC 230 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	5 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	6 ms
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	3 ms
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	-
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	nicht möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	nicht möglich
Ansteuern eines Digitaleingangs	-
Schaltfrequenz bei ohmscher Last	max. 10 Hz
Schaltfrequenz bei induktiver Last	-
Schaltfrequenz bei Lampenlast	-
Begrenzung (intern) der induktiven Abschaltspannung	-
Kurzschlusschutz des Ausgangs	-
Ansprechschwelle des Schutzes	-
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	1 Byte
Status, Alarm, Diagnosen	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein

Artikelnummer	123-4EJ20
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	keine
Sammelfehleranzeige	keine
Kanalfehleranzeige	keine
Potenzialtrennung	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	8
zwischen Kanälen und Rückwandbus	✓
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
Datengrößen	
Eingangsbytes	2
Ausgangsbytes	2
Parameterbytes	0
Diagnosebytes	0
Gehäuse	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
Mechanische Daten	
Abmessungen (BxHxT)	101,6 x 76 x 48 mm
Gewicht	244 g
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
Zertifizierungen	
Zertifizierung nach UL508	ja

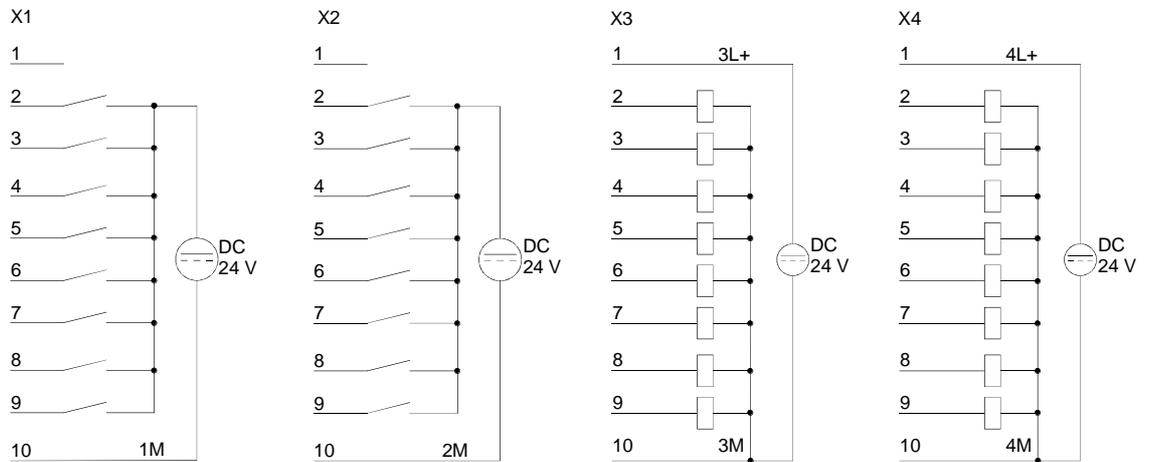
123-4EL01 - DI 16xDC 24V / DO 16xDC 24V 0,5A

Aufbau

Position X1	Position X 2	Position X3	Position X4
DI 8xDC 24V	DI 8xDC 24V	DO 8xDC 24V 0,5A	DO 8xDC 24V 0,5A

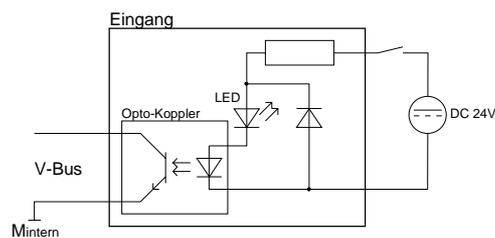


Anschlussbild

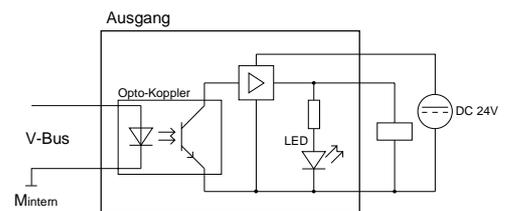


Prinzipschaltbild

Eingabe-Teil



Ausgabe-Teil



Technische Daten

Artikelnummer	123-4EL01
Bezeichnung	EM 123
Stromaufnahme/Verlustleistung	
Stromaufnahme aus Rückwandbus	110 mA
Verlustleistung	6 W
Technische Daten digitale Eingänge	
Anzahl Eingänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Nennwert	DC 24 V
Eingangsspannung für Signal "0"	DC 0...5 V
Eingangsspannung für Signal "1"	DC 15...28,8 V
Eingangsspannung Hysterese	-
Frequenzbereich	-
Eingangswiderstand	-
Eingangsstrom für Signal "1"	7 mA
Anschluss von 2-Draht-BERO möglich	✓
max. zulässiger BERO-Ruhestrom	1,5 mA
Eingangsverzögerung von "0" nach "1"	3 ms
Eingangsverzögerung von "1" nach "0"	3 ms
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge waagrechter Aufbau	16
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge senkrechter Aufbau	16
Eingangskennlinie	IEC 61131-2, Typ 1
Eingangsdatengröße	2 Byte
Technische Daten digitale Ausgänge	
Anzahl Ausgänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	30 mA
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	0,5 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	max. 100 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	max. 350 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	5 W
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	nicht möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	nicht möglich
Ansteuern eines Digitaleingangs	-
Schaltfrequenz bei ohmscher Last	max. 1000 Hz
Schaltfrequenz bei induktiver Last	max. 0,5 Hz
Schaltfrequenz bei Lampenlast	max. 10 Hz
Begrenzung (intern) der induktiven Abschaltspannung	L+ (-52 V)
Kurzschlusschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	2 Byte
Status, Alarm, Diagnosen	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein

Artikelnummer	123-4EL01
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	keine
Sammelfehleranzeige	keine
Kanalfehleranzeige	keine
Potenzialtrennung	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	8
zwischen Kanälen und Rückwandbus	✓
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
Datengrößen	
Eingangsbytes	2
Ausgangsbytes	2
Parameterbytes	0
Diagnosebytes	0
Gehäuse	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
Mechanische Daten	
Abmessungen (BxHxT)	101,6 x 76 x 48 mm
Gewicht	271 g
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
Zertifizierungen	
Zertifizierung nach UL508	ja