

# VIPA System 100V

## **SM-PB | Handbuch**

HB100D\_SM-PB | Rev. 15/04

Januar 2015

## **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](mailto: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](mailto: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](mailto:support@vipa.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>Über dieses Handbuch</b> .....	<b>1</b>
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>2</b>
<b>Teil 1 Grundlagen</b> .....	<b>1-1</b>
Sicherheitshinweise für den Benutzer .....	1-2
Übersicht System 100V .....	1-3
Allgemeine Beschreibung System 100V.....	1-4
Einbaumaße .....	1-5
<b>Teil 2 Dezentrale Blockperipherie PROFIBUS-DP</b> .....	<b>2-1</b>
Grundlagen .....	2-2
Systemübersicht.....	2-6
Aufbau.....	2-7
Montage und Verdrahtung.....	2-13
Anbindung an PROFIBUS.....	2-14
Inbetriebnahme .....	2-17
Diagnose.....	2-18
Anschlussbilder .....	2-21
Technische Daten .....	2-22



## Über dieses Handbuch

Das Handbuch beschreibt die bei VIPA erhältliche dezentrale Blockperipherie PROFIBUS des System 100V. Hier finden Sie neben einer Produktübersicht eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Komponenten.

Sie erhalten Informationen für den Anschluss und den Einsatz der dezentralen Blockperipherie in einem PROFIBUS-DP-System.

### 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 Hinweise zum System 100V, wie Maße, Montage und Betriebsbedingungen.

#### **Teil 2: Dezentrale Blockperipherie PROFIBUS**

Die dezentrale Blockperipherie setzt sich zusammen aus einem PROFIBUS-DP Slave und Ein-/Ausgabe-Komponenten.

Die dezentrale Blockperipherie erhalten Sie in verschiedenen Ausführungen, auf die in diesem Kapitel näher eingegangen werden soll.

In diesem Kapitel sind alle Informationen zusammengefasst, die für Aufbau, Projektierung und Betrieb dieser System 100V Komponenten erforderlich sind.

**Zielsetzung und Inhalt**

Das Handbuch beschreibt die dezentrale Blockperipherie PROFIBUS aus dem System 100V von VIPA. Beschrieben wird Aufbau, Projektierung und Anwendung.

Dieses Handbuch ist Bestandteil des Dokumentationspakets mit der Best.-Nr.: HB100D\_SM-PB und gültig für:

Produkt	Best.-Nr.	ab Stand: HW
SM-PB	VIPA 15x-xxxx	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 folgen Hinweise im Umgang und Informationen über Einsatzbereiche und Anwendung des System 100V.

Neben einer Systemübersicht finden Sie hier allgemeine Hinweise zum System 100V wie Maße, Montage und Betriebsbedingungen.

### Inhalt

Thema	Seite
<b>Teil 1 Grundlagen</b> .....	<b>1-1</b>
Sicherheitshinweise für den Benutzer .....	1-2
Übersicht System 100V .....	1-3
Allgemeine Beschreibung System 100V .....	1-4
Einbaumaße .....	1-5

## 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

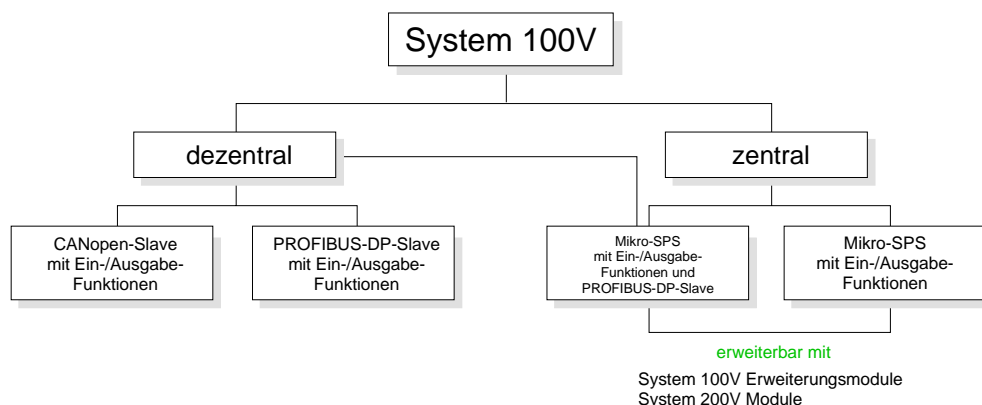
### Allgemeines

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.

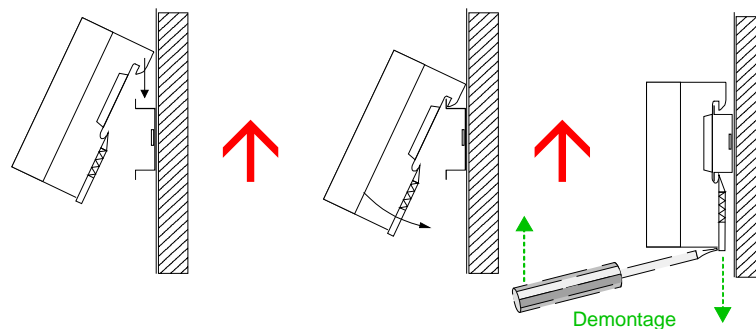
## Allgemeine Beschreibung System 100V

### Aufbau/Maße

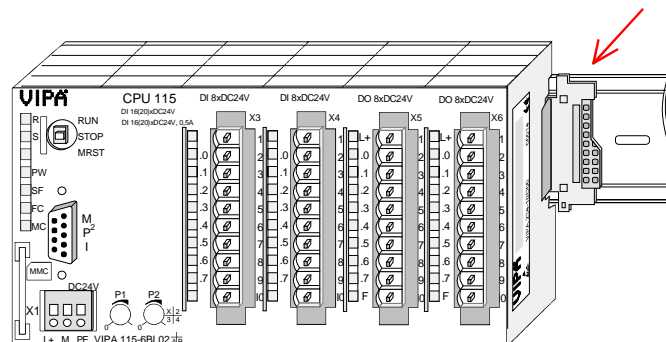
- Normprofil-Hutschiene 35mm
- Maße Grundgehäuse:  
4fach breit: (BxHxT) in mm: 101,6x76x48 in Zoll: 4x3x1,9  
6fach breit: (BxHxT) in mm: 152,4x76x48 in Zoll: 6x3x1,9

### 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

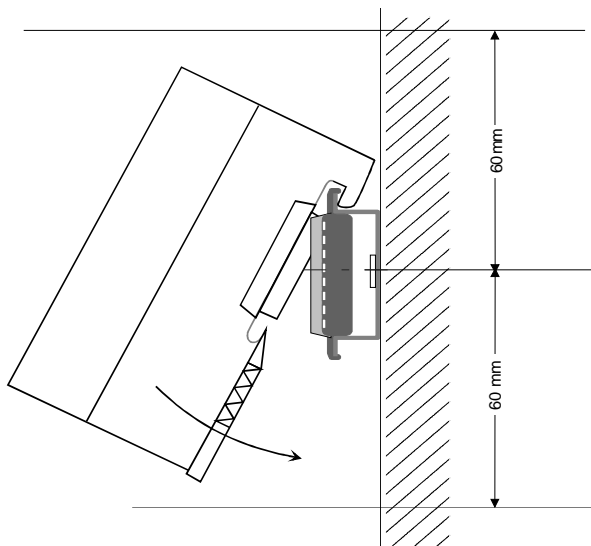
- Anschluss über Federzugklemmen, Aderquerschnitt 0,08...2,5mm<sup>2</sup>
- Vollisolierung der Verdrahtung bei Modulwechsel
- EMV-Festigkeit ESD/Burst gemäß IEC 61000-4-2 / IEC 61000-4-4 (bis Stufe 3)
- Schockfestigkeit gemäß IEC 60068-2-6 / IEC 60068-2-27 (1G/12G)

### Umgebungsbedingungen

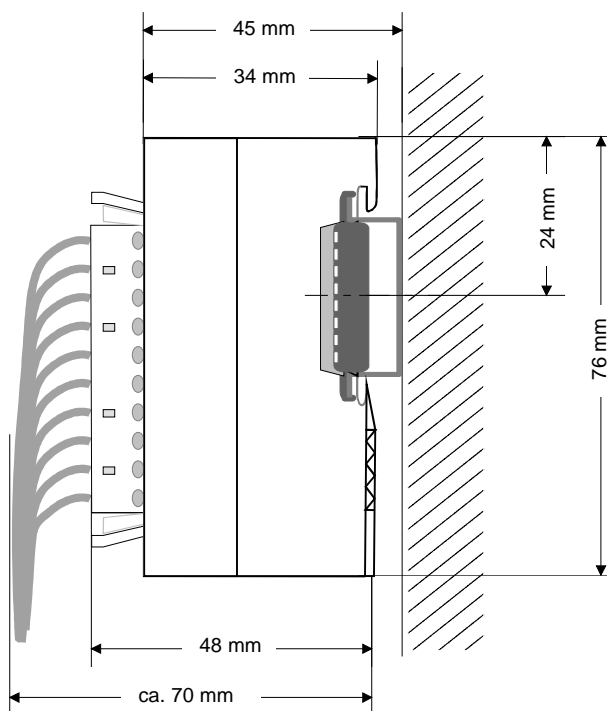
- Betriebstemperatur: 0 ... +60°C
- Lagertemperatur: -25 ... +70°C
- Relative Feuchte: 5 ... 95% ohne Betauung
- Lüfterloser Betrieb

# Einbaumaße

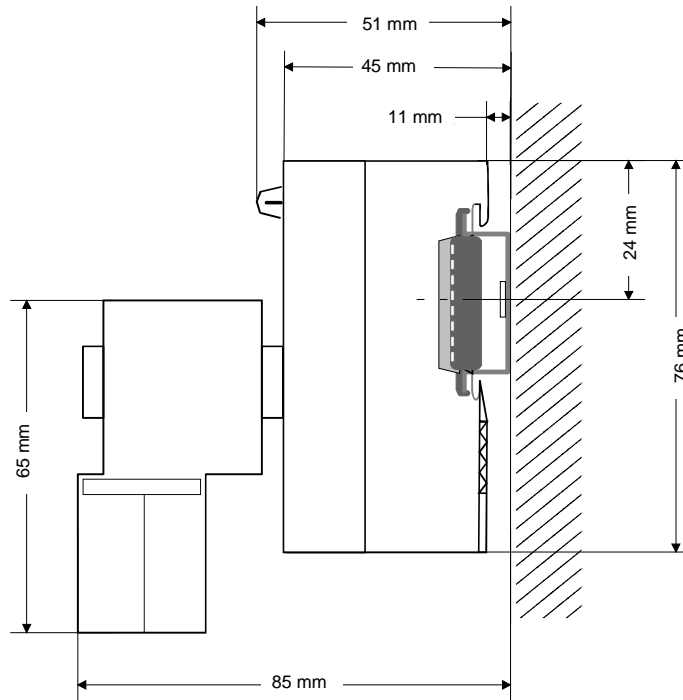
## Montagemaße



## Maße montiert und verdrahtet



**CPU 11x mit  
EasyConn von  
VIPA**



## Teil 2 Dezentrale Blockperipherie PROFIBUS-DP

### Überblick

Die dezentrale Blockperipherie setzt sich zusammen aus einem PROFIBUS-DP Slave und Ein-/Ausgabe-Komponenten.

Die dezentrale Blockperipherie erhalten Sie in verschiedenen Ausführungen, auf die in diesem Kapitel näher eingegangen werden soll.

In diesem Kapitel sind alle Informationen zusammengefasst, die für Aufbau, Projektierung und Betrieb dieser System 100V Komponenten erforderlich sind.

### Inhalt

Thema	Seite
<b>Teil 2 Dezentrale Blockperipherie PROFIBUS-DP .....</b>	<b>2-1</b>
Grundlagen .....	2-2
Systemübersicht.....	2-6
Aufbau.....	2-7
Montage und Verdrahtung.....	2-13
Anbindung an PROFIBUS.....	2-14
Inbetriebnahme .....	2-17
Diagnose.....	2-18
Anschlussbilder .....	2-21
Technische Daten .....	2-22

## Grundlagen

### UL-Zertifizierung

Die in diesem Kapitel aufgeführten Module haben die UL-Zulassung:



UL-Recognition-Mark

Underwriters Laboratories (UL)

Standard UL 508, File Nr.: E234291

### Allgemein

PROFIBUS ist ein internationaler offener Feldbus-Standard für Gebäude-, Fertigungs- und Prozessautomatisierung. PROFIBUS legt die technischen und funktionellen Merkmale eines seriellen Feldbus-Systems fest, mit dem verteilte digitale Feldautomatisierungsgeräte im unteren (Sensor-/Aktor-Ebene) bis mittleren Leistungsbereich (Prozessebene) vernetzt werden können.

PROFIBUS besteht aus einem Sortiment kompatibler Varianten. Die hier angeführten Angaben beziehen sich auf den PROFIBUS-DP.

### PROFIBUS-DP

PROFIBUS-DP ist besonders geeignet für die Fertigungsautomatisierung. DP ist sehr schnell, bietet "Plug and Play" und ist eine kostengünstige Alternative zur Parallelverkabelung zwischen SPS und dezentraler Peripherie. PROFIBUS-DP ist für den schnellen Datenaustausch auf der Sensor-Aktor-Ebene konzipiert.

Der Datenaustausch "Data Exchange" erfolgt zyklisch. Während eines Buszyklus liest der Master die Eingangswerte der Slaves und schreibt neue Ausgangsinformationen an die Slaves.

### Master und Slaves

PROFIBUS unterscheidet zwischen aktiven Stationen (Master) und passiven Stationen (Slave).

#### *Master-Geräte*

Master-Geräte bestimmen den Datenverkehr auf dem Bus. Es dürfen auch mehrere Master an einem PROFIBUS eingesetzt werden. Man spricht dann vom Multi-Master-Betrieb. Durch das Busprotokoll wird ein logischer Tokenring zwischen den intelligenten Geräten aufgebaut. Nur der Master, der in Besitz des Tokens ist, kommuniziert mit seinen Slaves gerade.

Ein Master darf Nachrichten ohne externe Aufforderung aussenden, wenn er im Besitz der Buszugriffsberechtigung (Token) ist. Master werden im PROFIBUS-Protokoll auch als aktive Teilnehmer bezeichnet.

#### *Slave-Geräte*

Ein PROFIBUS Slave stellt Daten von Peripheriegeräten, Sensoren, Aktoren und Messumformern zur Verfügung. Die VIPA PROFIBUS-Koppler im System 100V sind Slave-Geräte, die Daten zwischen der System 100V Peripherie und dem übergeordneten Master transferieren.

Diese Geräte haben gemäß der PROFIBUS-Norm keine Buszugriffsberechtigung. Sie dürfen nur Nachrichten quittieren oder auf Anfrage eines Masters Nachrichten an diesen übermitteln. Slaves werden auch als passive Teilnehmer bezeichnet.



---

**Kommunikation**

Das Busübertragungsprotokoll bietet zwei Verfahren für den Buszugriff:

**Master mit Master**

Die Master-Kommunikation wird auch als Token-Passing-Verfahren bezeichnet. Das Token-Passing-Verfahren garantiert die Zuteilung der Buszugriffsberechtigung. Das Zugriffsrecht auf den Bus wird zwischen den Geräten in Form eines "Token" weitergegeben. Der Token ist ein spezielles Telegramm, das über den Bus übertragen wird.

Wenn ein Master den Token besitzt, hat er das Buszugriffsrecht auf den Bus und kann mit allen anderen aktiven und passiven Geräten kommunizieren. Die Tokenhaltezeit wird bei der Systemkonfiguration bestimmt. Nachdem die Tokenhaltezeit abgelaufen ist, wird der Token zum nächsten Master weitergegeben, der dann den Buszugriff hat und mit allen anderen Geräten kommunizieren kann.

**Master-Slave-Verfahren**

Der Datenverkehr zwischen dem Master und den ihm zugeordneten Slaves wird in einer festgelegten, immer wiederkehrenden Reihenfolge automatisch durch den Master durchgeführt. Bei der Projektierung bestimmen Sie die Zugehörigkeit des Slaves zu einem bestimmten Master. Weiter können Sie definieren, welche DP-Slaves für den zyklischen Nutzdatenverkehr aufgenommen oder ausgenommen werden.

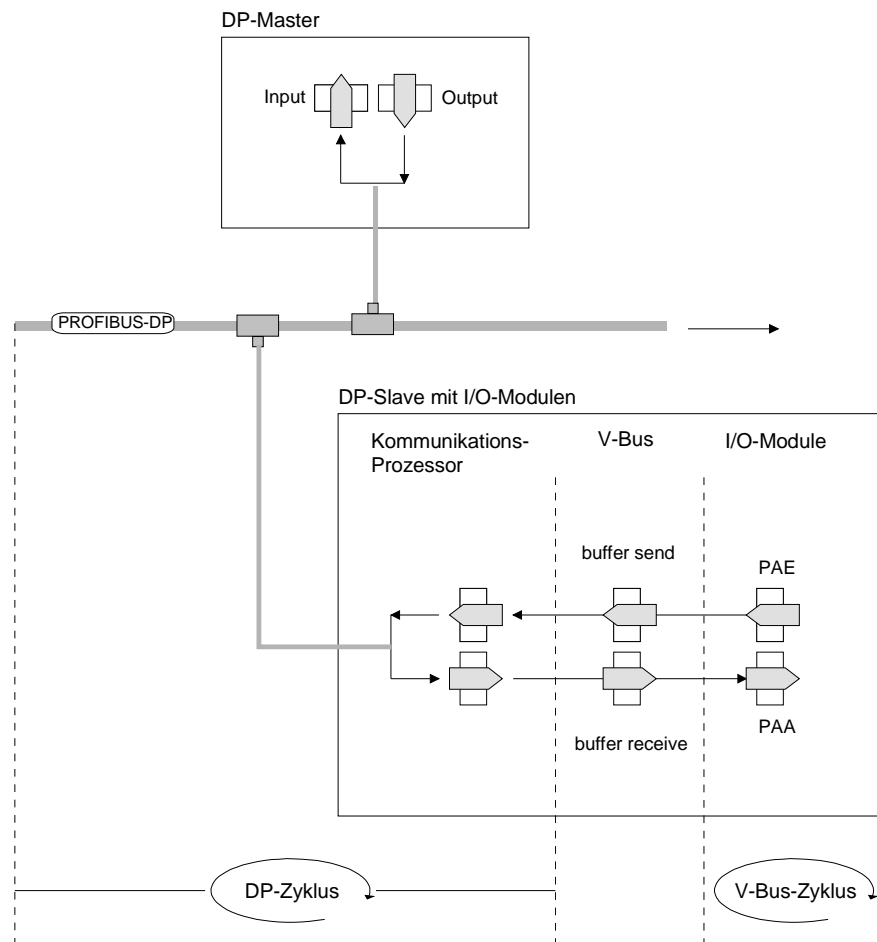
Der Datentransfer zwischen Master und Slave gliedert sich in Parametrierungs-, Konfigurierungs- und Datentransfer-Phasen. Bevor ein DP-Slave in die Datentransfer-Phase aufgenommen wird, prüft der Master in der Parametrierungs- und Konfigurationsphase, ob die projektierte Konfiguration mit der Ist-Konfiguration übereinstimmt. Überprüft werden Gerätetyp, Format- und Längeninformationen und die Anzahl der Ein- und Ausgänge. Sie erhalten so einen zuverlässigen Schutz gegen Parametrierfehler.

Zusätzlich zum Nutzdatentransfer, den der Master selbständig durchführt, können Sie neue Parametrierdaten an einen Bus-Koppler schicken.

Im Zustand DE "Data Exchange" sendet der Master neue Ausgangsdaten an den Slave und im Antworttelegramm des Slaves werden die aktuellen Eingangsdaten an den Master übermittelt.

**Funktionsweise der Datenübertragung**

Der Datenaustausch zwischen DP-Master und DP-Slave erfolgt zyklisch über Sende- und Empfangspuffer.



PAE: Prozessabbild der Eingänge  
 PAA: Prozessabbild der Ausgänge

**V-Bus-Zyklus**

In einem V-Bus-Zyklus (V-Bus=VIPA-Rückwandbus) werden alle Eingangsdaten der Module im PAE gesammelt und alle Ausgangsdaten des PAA an die Ausgabe-Module geschrieben. Nach erfolgtem Datenaustausch wird das PAE in den Sendepuffer (buffer send) übertragen und die Inhalte des Empfangspuffer (buffer receive) nach PAA transferiert.

**DP-Zyklus**

In einem PROFIBUS-Zyklus spricht der Master alle seine Slaves der Reihe nach mit einem Data Exchange an. Beim Data Exchange werden die dem PROFIBUS zugeordneten Speicherbereiche geschrieben bzw. gelesen. Danach wird der Inhalt des PROFIBUS-Eingangsbereichs in den Empfangspuffer (buffer receive) geschrieben und die Daten des Sendepuffers (buffer send) in den PROFIBUS-Ausgangsbereich übertragen. Der Datenaustausch zwischen DP-Master und DP-Slave über den Bus erfolgt zyklisch, unabhängig vom V-Bus-Zyklus

- Einschränkungen**
- Max. 125 DP-Slaves an einem DP-Master - max. 32 Slaves/Segment
  - Peripherie-Module dürfen nur nach Power-Off gesteckt oder gezogen werden!
  - max. Leitungslänge unter RS485 zwischen zwei Stationen 1200m (baudratenabhängig)
  - Die maximale Baudrate liegt bei 12 MBaud
  - Die PROFIBUS-Adresse darf während des Betriebs nicht verstellt werden

**Diagnose** Die umfangreichen Diagnosefunktionen unter PROFIBUS-DP ermöglichen eine schnelle Fehlerlokalisierung. Die Diagnosedaten werden über den Bus übertragen und beim Master zusammengefasst.

---

**Übertragungsmedium** PROFIBUS verwendet als Übertragungsmedium eine geschirmte, verdrehte Zweidrahtleitung auf Basis der RS485-Schnittstelle. Die Übertragungsrate liegt bei maximal 12MBaud.

**Elektrisches System über RS485** Die RS485-Schnittstelle arbeitet mit Spannungsdifferenzen. Sie ist daher unempfindlicher gegenüber Störeinflüssen als eine Spannungs- oder Stromschnittstelle. Sie können das Netz sowohl als Linien-, als auch als Baumstruktur konfigurieren. Auf Ihrem VIPA PROFIBUS-Koppler befindet sich eine 9polige Buchse. Über diese Buchse koppeln Sie den PROFIBUS-Koppler als Slave direkt in Ihr PROFIBUS-Netz ein.

Die Busstruktur unter RS485 erlaubt das rückwirkungsfreie Ein- und Auskoppeln von Stationen oder die schrittweise Inbetriebnahme des Systems. Spätere Erweiterungen haben keinen Einfluss auf Stationen, die bereits in Betrieb sind. Es wird automatisch erkannt, ob ein Teilnehmer ausgefallen oder neu am Netz ist.

---

**Adressierung** Jeder Teilnehmer am PROFIBUS identifiziert sich mit einer Adresse. Diese Adresse darf nur einmal in diesem Bussystem vergeben sein und kann zwischen 0 und 99 liegen. An den VIPA PROFIBUS-Kopplern stellen Sie die Adresse mit dem Adressierungsschalter an der Front ein.

Dem VIPA PROFIBUS-Master müssen Sie die Adresse bei der Projektierung zuteilen.

**GSD-Datei** Zur Konfiguration einer Slave-Anschaltung in Ihrem eigenen Projektiertool bekommen Sie die Leistungsmerkmale der VIPA-Komponenten in Form einer GSD-Datei mitgeliefert.

Aufbau und Inhalt der GSD-Datei sind durch die PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO) genormt und können dort jederzeit abgerufen werden.

**Die GSD-Datei für die VIPA PROFIBUS-DP-Slaves lautet:VIPA04D4.GSD**

Installieren Sie diese GSD-Datei in Ihrem Projektiertool. Nähere Hinweise zur Installation der GSD-Datei finden Sie im Handbuch zu Ihrem Projektiertool.

## Systemübersicht

**Systemvorstellung** Das System 100V von VIPA ist ein universelles Bindeglied zwischen einem Feldbus und der Sensor/Aktor-Ebene. Die System 200V-Technologie ist im System 100V in ein kompaktes Gehäuse integriert.

Eine System 100V-Einheit besteht aus einem PROFIBUS-DP-Koppler und einer Kombination aus Ein-/Ausgabekanälen und Erweiterungsklemmen.

### Produktübersicht

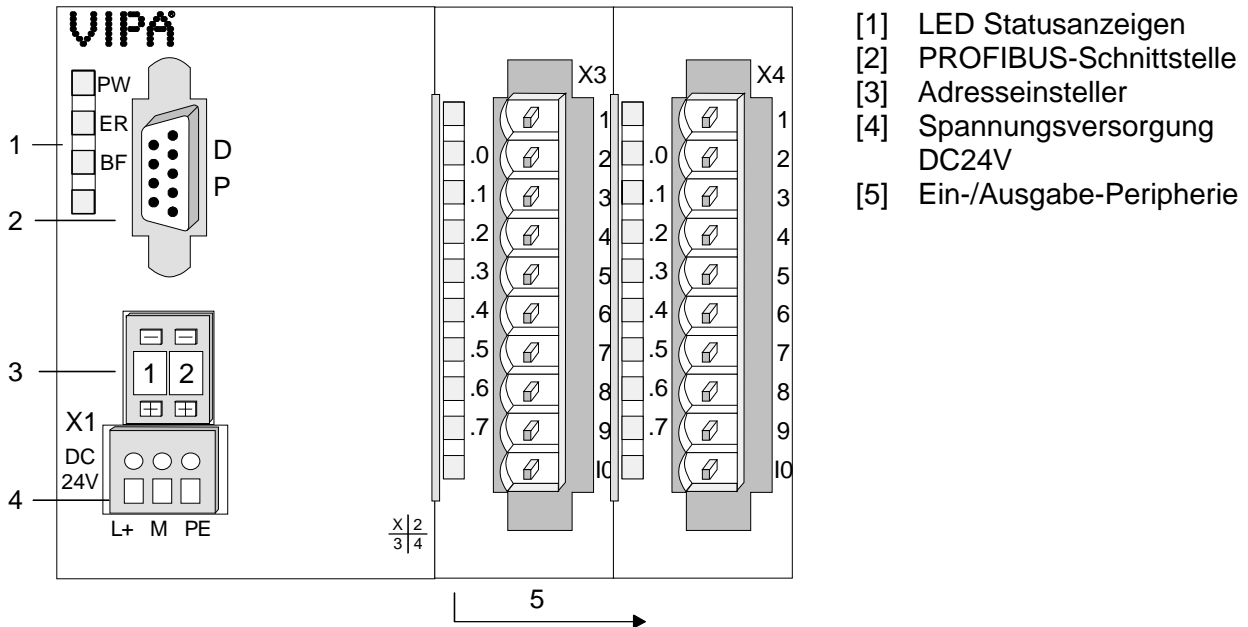
alte Best.-Nr.	neue Best.-Nr.	Modulbreite	Anzahl der Eingänge DC 24V	Anzahl der Ausgänge DC 24V, 1A	Anzahl Relais Ausgänge DC 30V/AC 230V, 5A	Eingangsdaten	Ausgangsdaten	Anzahl Klemmen	Stromaufnahme Baugruppe
									
	Digitale Eingabe								
121-4BH00	151-4PH00	4-fach	16	-	-	2Byte	-	-	55mA
121-6BH00	151-6PH00	6-fach	16	-	-	2Byte	-	4x11	55mA
121-6BL00	151-6PL00	6-fach	32	-	-	4Byte	-	-	55mA
	Digitale Ausgabe								
122-4BH00	152-4PH00	4-fach	-	16	-	2Byte	-	-	55mA
122-6BH00	152-6PH00	6-fach	-	16	-	2Byte	4x11	4x11	55mA
122-6HH00	152-6PH50	6-fach	-	-	16	2Byte	-	-	200mA
122-4BL00	152-6PL00	6-fach	-	32	-	4Byte	-	-	55mA
	Digitale Ein-/ Ausgabe								
123-4BF00	153-4PF00	4-fach	insg. 8		-	1Byte	1Byte	2x11	55mA
123-4BH00	153-4PH00	4-fach	8	8	-	1Byte	1Byte	-	55mA
123-6BH00	153-6PH00	6-fach	8	8	-	1Byte	1Byte	4x11	55mA
123-6BL00	153-6PL00	6-fach	16	16	-	2Byte	2Byte	-	55mA
123-6BL10	153-6PL10	6-fach	24	8	-	3Byte	1Byte	-	55mA
	Klemmen								
	101-4FH50	4-fach	-	-	-	-	-	8x11	-
	101-6FH50	6-fach	-	-	-	-	-	12x11	-

### Einbindung in PROFIBUS

Über den integrierten PROFIBUS-DP-Koppler findet Ihr System 100V Anschluss an PROFIBUS. Die gerätespezifischen Daten werden auf einer Diskette in einer GSD (Geräte Stamm Datei) mitgeliefert. Hiermit können Sie mit jedem Master-Projektierwerkzeug Ihr System 100V projektieren.

## Aufbau

### Frontansicht



### Komponenten

#### LEDs PROFIBUS-DP- Slave

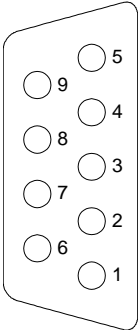
Auf der Frontseite befinden sich 3 LEDs, die der Busdiagnose dienen. Die Verwendung und die jeweiligen Farben dieser Diagnose-LEDs finden Sie in der nachfolgenden Tabelle:

Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
PW	grün	Betriebsspannung Signalisiert anliegende DC 24V-Betriebsspannung
ER	rot	Fehler/Diagnose Leuchtet bei anstehender Diagnose auf Kurzschluss, Überlast oder fehlende Spannungsversorgung. Erlischt, sobald der Fehler behoben ist.
BF	rot	PROFIBUS-Busfehler Leuchtet während des Kommunikationsaufbaus. Erlischt nach Aufbau der Buskommunikation.

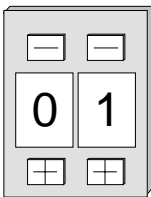
**RS485-Schnittstelle**

Über eine 9polige RS485-Schnittstelle binden Sie Ihren PROFIBUS-Slave in Ihren PROFIBUS ein.

Die Anschlussbelegung dieser Schnittstelle zeigt folgende Abbildung:



Pin	Belegung
1	Schirm
2	n.c.
3	RxD/TxD-P (Leitung B)
4	RTS
5	M5V
6	P5V
7	n.c.
8	RxD/TxD-N (Leitung A)
9	n.c.

**Adress-Einsteller**

Über den Adress-Schalter stellen Sie die Adresse ein, die zur Projektierung für den DP-Slave verwendet werden soll.

Erlaubte Adressen sind 1 bis 99. Jede Adresse darf nur einmal am Bus vergeben sein.

Die Slave-Adresse muss vor dem Einschalten des Buskopplers eingestellt werden.

**Achtung!**

Im laufenden Betrieb darf die Adresse nicht geändert werden!

**Spannungsversorgung**

Jeder PROFIBUS-Slave besitzt ein eingebautes Netzteil. Das Netzteil ist mit DC 24V zu versorgen.

Das Netzteil ist gegen Verpolung und Überstrom geschützt.

**Achtung!**

Bitte achten Sie auf richtige Polarität bei der Spannungsversorgung!

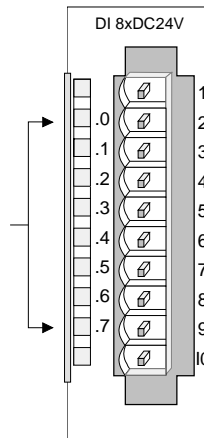
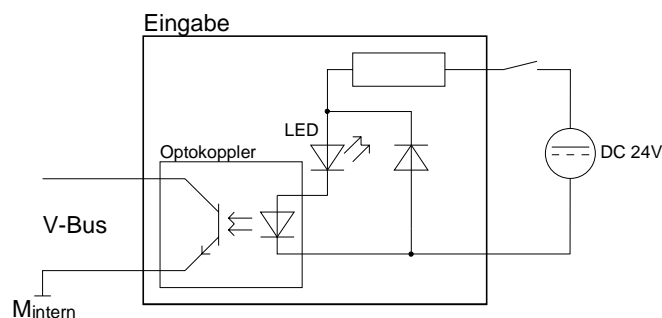
**Eingabe-Teil**

Der digitale Eingabe-Teil eines System 100V-Moduls erfasst die binären Steuersignale aus der Prozessebene und transportiert sie zum übergeordneten PROFIBUS.

Jeder Eingabe-Kanal zeigt seinen Zustand über eine grüne LED an mit einer Verzögerungszeit von max. 3ms. Die Nenningangsspannung beträgt DC 24V. Hierbei bewirken 0...5V den Signalzustand "0" und 15...28,8V den Signalzustand "1". Näheres zum Anschluss des Eingabeteils finden Sie unter "Anschlussbilder".

**Statusanzeige  
Steckerbelegung**

LED	Beschreibung	Pin	Belegung
.0... .7	LEDs (grün) E+0.0 bis E+0.7 ab ca. 15V wird das Signal "1" erkannt und die entsprechende LED angesteuert	1	nicht belegt
		2	Eingang E+0.0
		3	Eingang E+0.1
		4	Eingang E+0.2
		5	Eingang E+0.3
		6	Eingang E+0.4
		7	Eingang E+0.5
		8	Eingang E+0.6
		9	Eingang E+0.7
		10	Masse

**Prinzipschaltbild  
Eingabe-Teil**

**Ausgabe-Teil**

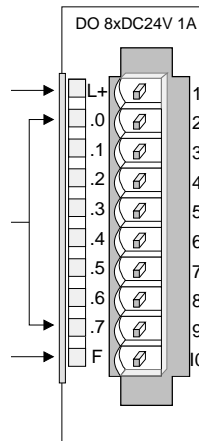
Der digitale Ausgabe-Teil erfasst die binären Steuersignale aus dem übergeordneten PROFIBUS und transportiert sie über die Ausgänge an die Prozessebene. Der Ausgabe-Teil ist zusätzlich mit DC 24V über den Frontstecker zu versorgen (siehe Anschlussbilder). Die anliegende Versorgungsspannung wird über die gelbe LED (L+) angezeigt.

Jeder digitale Ausgabe-Kanal zeigt seinen Zustand über eine grüne LED an. Bei aktiviertem Ausgang leuchtet die zugehörige LED.

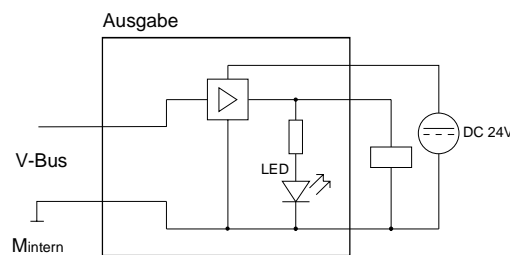
Bei Überlast, Überhitzung oder Kurzschluss leuchtet die mit "F" bezeichnete Fehler-LED rot, eine Diagnose wird ausgelöst und dies über die rote ER-LED am PROFIBUS-Koppler angezeigt.

**Statusanzeige  
Steckerbelegung**

LED	Beschreibung	Pin	Belegung
L+	LED (gelb) Versorgungsspannung liegt an	1	Versorgungsspg. DC 24V
.0... .7	LEDs (grün) A+0.0 bis A+0.7 sobald ein Ausgang aktiv ist, wird die entsprechende LED angesteuert	2	Ausgang A+0.0
		3	Ausgang A+0.1
		4	Ausgang A+0.2
		5	Ausgang A+0.3
		6	Ausgang A+0.4
		7	Ausgang A+0.5
		8	Ausgang A+0.6
F	LED (rot) Fehler bei Überlast, Überhitzung oder Kurzschluss	9	Ausgang A+0.7
		10	Versorgungsspg. Masse



**Prinzipschaltbild  
Ausgabe-Teil**





**Ein-/Ausgabe-Teil**

Der Ein-/Ausgabe-Teil besteht aus 4 E/A-Kanälen, die als Ein- bzw. Ausgabe-Kanal eingesetzt werden können und 4 Ausgabe-Kanäle. Jeder der 4 E/A-Kanäle besitzt eine Diagnosefunktion, d.h. sobald ein Ausgang aktiv ist, wird der zugehörige Eingang auf "1" gesetzt. Bei einem Kurzschluss an der Last, wird der Eingang auf "0" gezogen und durch Auswertung des Eingangs kann der Fehler erkannt werden.

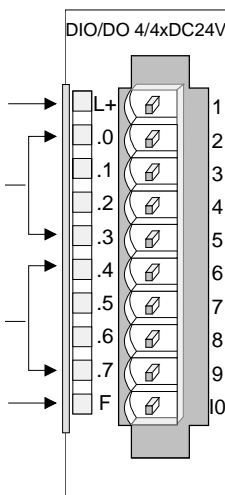
Der Ein-/Ausgabe-Teil ist mit DC 24V über den Frontstecker zu versorgen (siehe Anschlussbilder). Die anliegende Versorgungsspannung wird über die gelbe LED (L+) angezeigt.

Jeder digitale Eingabe-/Ausgabe Kanal zeigt seinen Zustand über eine grüne LED an. Bei aktiviertem Ein-/Ausgang leuchtet die zugehörige LED.

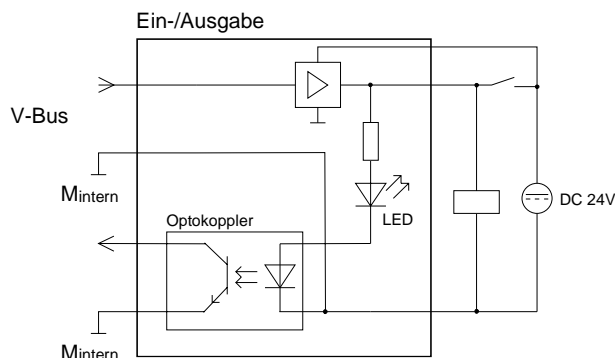
Bei Überlast, Überhitzung oder Kurzschluss leuchtet die mit "F" bezeichnete Fehler-LED rot.

**Statusanzeige Steckerbelegung**

LED	Beschreibung	Pin	Belegung
L+	LED (gelb) Versorgungsspannung liegt an	1	Versorgungsspg. DC 24V
.0... .3	LEDs (grün) E/A+0.0 bis E/A+0.3 sobald E/A=1 wird die entsprechende LED angesteuert	2 3 4 5	Ein-/Ausgang E/A+0.0 Ein-/Ausgang E/A+0.1 Ein-/Ausgang E/A+0.2 Ein-/Ausgang E/A+0.3
.4... .7	LEDs (grün) A+0.4 bis A+0.7 sobald ein Ausgang aktiv ist, wird die entsprechende LED angesteuert	6 7 8 9	Ausgang A+0.4 Ausgang A+0.5 Ausgang A+0.6 Ausgang A+0.7
F	LED (rot) Fehler bei Überlast, Überhitzung oder Kurzschluss	10	Versorgungsspg. Masse



**Prinzipschaltbild Ein-/Ausgabe-Teil**



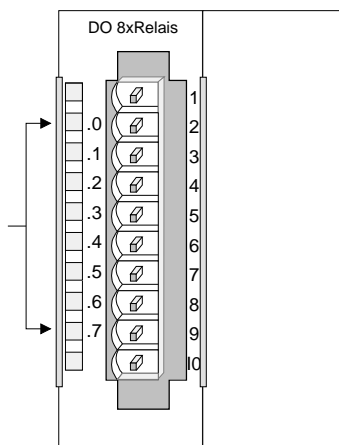
**Relais-Ausgabe**

Bei dem Relais-Ausgabe-Teil legen Sie die Lastspannung auf die mit L+ bezeichnete Klemme (10 oder 1). Ab einem Summenstrom von 16A ist die Lastspannung auf die Klemmen 1 und 10 zu verteilen.

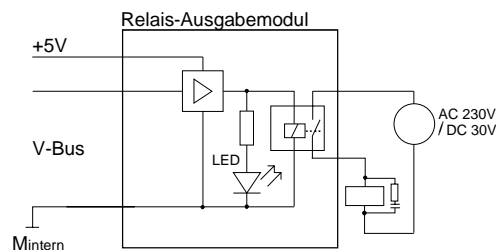
Eine LED für Fehler und für anliegende Lastspannung gibt es hier nicht. Die Relais-Ausgabe-Einheit ist nicht diagnosefähig.

**Statusanzeige Steckerbelegung**

LED	Beschreibung	Pin	Belegung
.0... .7	LED (grün) A+0.0 bis A+0.7 sobald ein Ausgang aktiv ist, wird die entsprechende LED angesteuert		
		1	Versorgungssp. Ca
		2	Relais-Ausg. A+0.0
		3	Relais-Ausg. A+0.1
		4	Relais-Ausg. A+0.2
		5	Relais-Ausg. A+0.3
		6	Relais-Ausg. A+0.4
		7	Relais-Ausg. A+0.5
		8	Relais-Ausg. A+0.6
		9	Relais-Ausg. A+0.7
		10	Versorgungssp. Cb

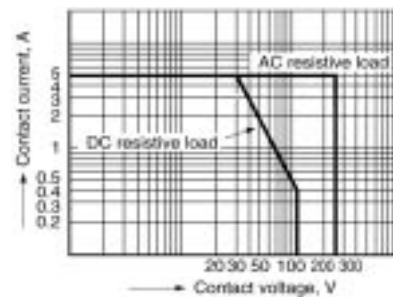


**Prinzipschaltbild Relais-Ausgabe**

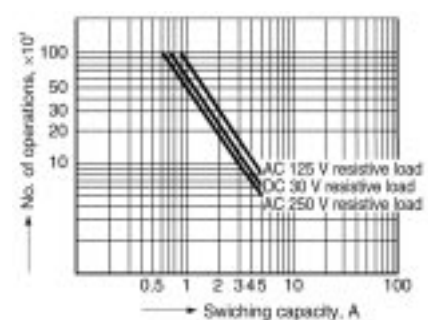


**Hinweis:** Bitte beim Einsatz von induktiven Lasten eine geeignete Schutzschaltung verwenden (z.B. RC-Kombination).

**Maximale Schaltleistung**



**Lebensdauer**

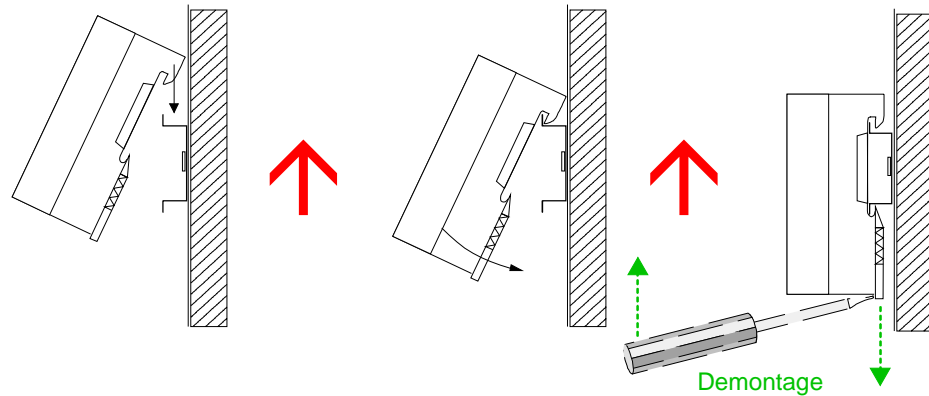


## Montage und Verdrahtung

### Montage/ Demontage

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

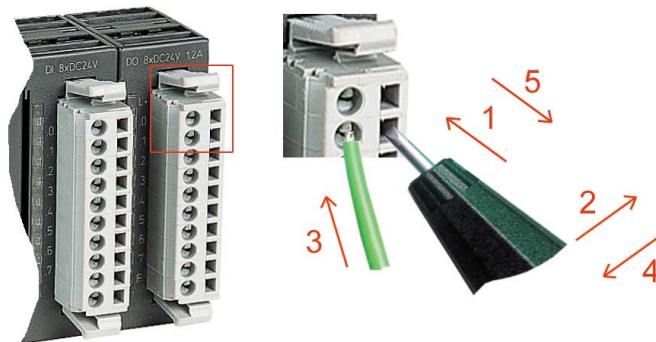
Zur Demontage ist die Verriegelung mit einem Schraubendreher nach unten zu ziehen und das Modul von der Hutschiene abzuheben.



### 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.



## Anbindung an PROFIBUS

### PROFIBUS allgemein

- Ein VIPA PROFIBUS-DP-Netz darf nur in Linienstruktur aufgebaut werden.
- PROFIBUS-DP besteht aus mindestens einem Segment mit mindestens einem Master und einem Slave.
- Ein Master ist immer in Verbindung mit einer CPU einzusetzen.
- PROFIBUS unterstützt max. 125 Teilnehmer.
- Pro Segment sind max. 32 Teilnehmer zulässig.
- Die maximale Segmentlänge hängt von der Übertragungsrate ab:

9,6 ... 187,5kBaude	→	1000m
500kBaude	→	400m
1,5Mbaude	→	200m
3 ... 12Mbaude	→	100m
- Maximal 10 Segmente dürfen gebildet werden. Die Segmente werden über Repeater verbunden. Jeder Repeater zählt als Teilnehmer.
- Alle Teilnehmer kommunizieren mit der gleichen Baudrate. Die Slaves passen sich automatisch an die Baudrate an.

### PROFIBUS mit RS485

PROFIBUS verwendet als Übertragungsmedium eine geschirmte, verdrehte Zweidrahtleitung auf Basis der RS485-Schnittstelle.

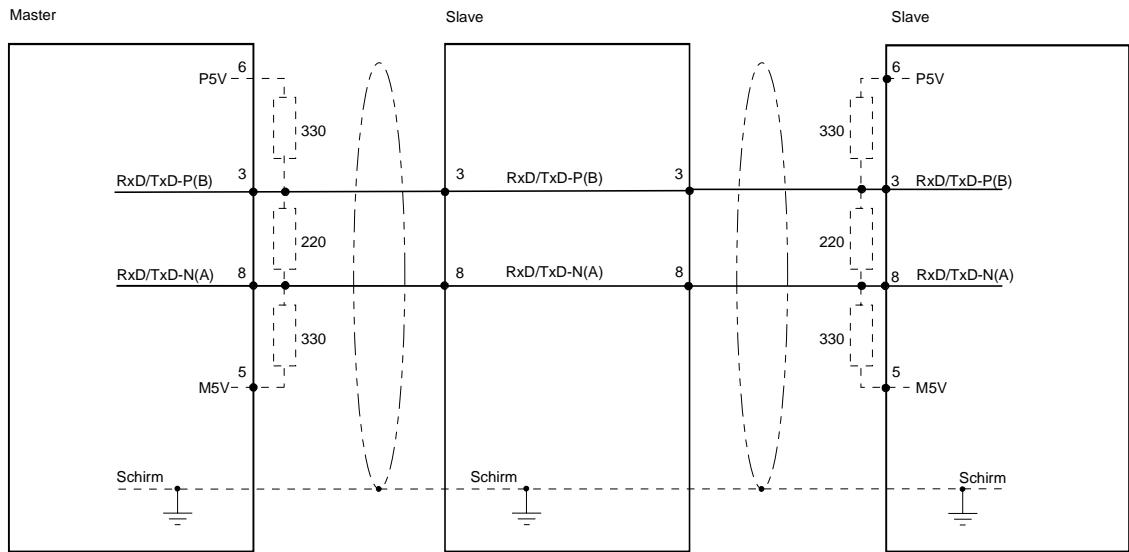


#### Hinweis!

Die PROFIBUS-Leitung muss mit ihrem Wellenwiderstand abgeschlossen werden. Bitte beachten Sie, dass Sie bei dem jeweilig letzten Teilnehmer den Bus durch Zuschalten eines Abschlusswiderstands abschließen.

**Busverbindung**

In der nachfolgenden Abbildung sind die Abschlusswiderstände der jeweiligen Anfangs- und Endstation stilisiert dargestellt.



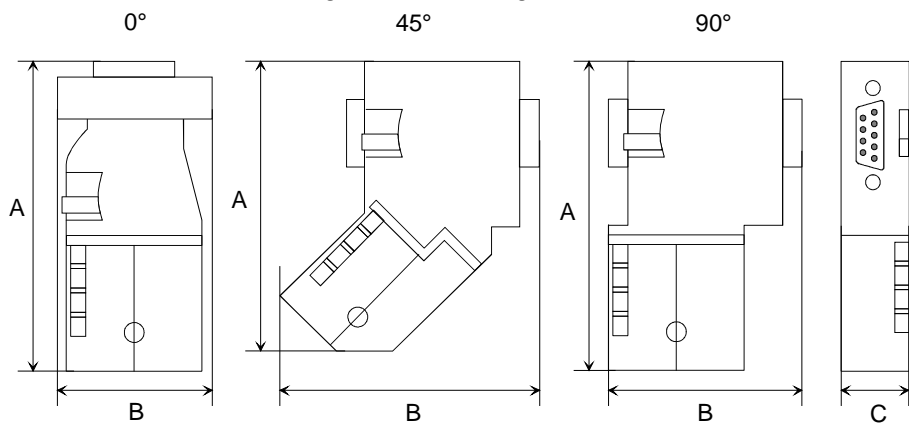
**Hinweis!**

Die PROFIBUS-Leitung muss mit Ihrem Wellenwiderstand abgeschlossen werden. Bitte beachten Sie, dass Sie bei dem jeweiligen letzten Teilnehmer den Bus durch Zuschalten eines Abschlusswiderstands abschließen.

**EasyConn Busanschlussstecker**

In PROFIBUS werden alle Teilnehmer parallel verdrahtet. Hierzu ist das Buskabel durchzuschleifen.

Unter der Best.-Nr. VIPA 972-0DP10 erhalten Sie von VIPA den Stecker "EasyConn". Dies ist ein Busanschlussstecker mit zuschaltbarem Abschlusswiderstand und integrierter Busdiagnose.



	0°	45°	90°
A	64	61	66
B	34	53	40
C	15,8	15,8	15,8

Maße in mm



**Hinweis!**

Zum Anschluss des EasyConn-Steckers verwenden Sie bitte die Standard PROFIBUS-Leitung Typ A (EN50170). Ab Ausgabestand 5 können auch hochflexible Bus-Kabel verwendet werden:

Lapp Kabel Best.-Nr.: 2170222, 2170822, 2170322.

Von VIPA erhalten Sie unter der Best.-Nr. VIPA 905-6AA00 das "EasyStrip" Abisolierwerkzeug, das Ihnen den Anschluss des EasyConn-Steckers sehr vereinfacht.



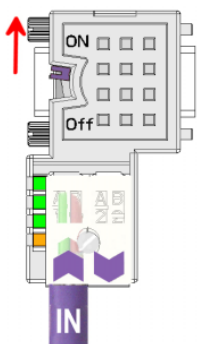
Maße in mm

Leitungsabschluss mit "EasyConn"

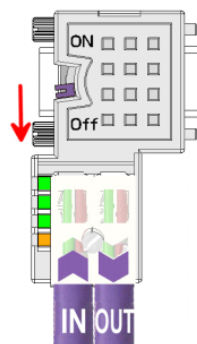
Auf dem "EasyConn" Busanschlussstecker von VIPA befindet sich unter anderem ein Schalter, mit dem Sie einen Abschlusswiderstand zuschalten können.

**Verdrahtung**

1./letzter Bus-Teilnehmer



weiterer Bus-Teilnehmer



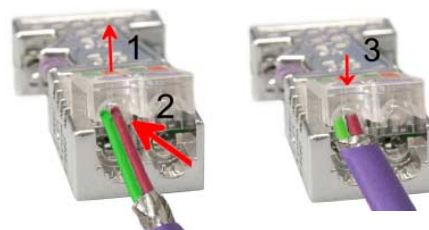
**Achtung!**

Der Abschlusswiderstand wird nur wirksam, wenn der Stecker an einem Bus-Teilnehmer gesteckt ist und der Bus-Teilnehmer mit Spannung versorgt wird.

**Hinweis!**

Eine ausführliche Beschreibung zum Anschluss und zum Einsatz der Abschlusswiderstände liegt dem Stecker bei.

**Montage**



- Lösen Sie die Schraube.
- Klappen Sie die Kontaktabdeckung hoch.
- Stecken Sie beide Adern in die dafür vorgesehenen Öffnungen (Farbzuordnung wie unten beachten!)
- Bitte beachten Sie, dass zwischen Schirm und Datenleitungen kein Kurzschluss entsteht!
- Schließen Sie die Kontaktabdeckung.
- Ziehen Sie die Schraube wieder fest (max. Anzugsmoment 4Nm).

**Bitte beachten:**

Den **grünen** Draht immer an **A**, den **roten** immer an **B** anschließen!

## Inbetriebnahme

### PROFIBUS-Adressierung

Jeder Teilnehmer am PROFIBUS identifiziert sich mit einer Adresse. Diese Adresse darf nur einmal in diesem Bussystem vergeben sein und kann beim System 100V zwischen 0 und 99 liegen.

Bei dem System 100V stellen Sie die PROFIBUS-Adresse über den Adressierungsschalter an der Modulfront ein.



#### Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass Sie die gleiche Adresse auch in Ihrer Projektierung verwenden!

### Projektierung

Sie finden die GSD-Datei für das System 100V im Service-Bereich auf [www.vipa.com](http://www.vipa.com).

Kopieren Sie GSD-Datei in das GSD-Verzeichnis Ihres Projektierertools.

Bei Einsatz des Projektierertools WinNCS von VIPA und eines IM 208-Masters von VIPA ist die GSD-Datei Bestandteil von WinNCS.

### Inbetriebnahme

- Montieren Sie Ihr System 100V auf die Hutschiene.
- Verdrahten Sie Ihr System 100V nach den in der Kurzbeschreibung angegebenen Anschlussbildern. Beachten Sie hierbei auch, dass die Ausgabe-Einheiten eine externe Spannungsversorgung erfordern.
- Stellen Sie die PROFIBUS-Adresse auf der Front ein und übernehmen Sie diese Adresse in Ihre Projektierung.
- Projektieren Sie Ihren PROFIBUS und übertragen Sie Ihr Projekt in Ihren Master.
- Für die weitere Inbetriebnahme verfahren Sie nach der Beschreibung zu Ihrem Mastersystem.

### LEDs PROFIBUS-Koppler-Einheit

Auf der Frontseite befinden sich 3 LEDs, die der Busdiagnose dienen. Die Verwendung und die jeweiligen Farben dieser Diagnose-LEDs finden Sie in der nachfolgenden Tabelle:

Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
PW	grün	Betriebsspannung Signalisiert anliegende DC 24V-Betriebsspannung
ER	rot	Fehler/Diagnose Leuchtet bei anstehender Diagnose auf Kurzschluss, Überlast oder fehlende Spannungsversorgung. Erlischt sobald der Fehler behoben ist.
BF	gelb	PROFIBUS-Busfehler Leuchtet während des Kommunikationsaufbaus. Erlischt nach Buskommunikationsaufbaus.

# Diagnose

Der integrierte PROFIBUS-Koppler sendet auf Anforderung vom Master oder im Fehlerfall ein 13Byte Diagnose-Telegramm. Zur Zeit sind nur die digitalen Ausgabe-Einheiten diagnosefähig.

## 13Byte Diagnose-Daten

Das Diagnose-Telegramm hat folgenden Aufbau:

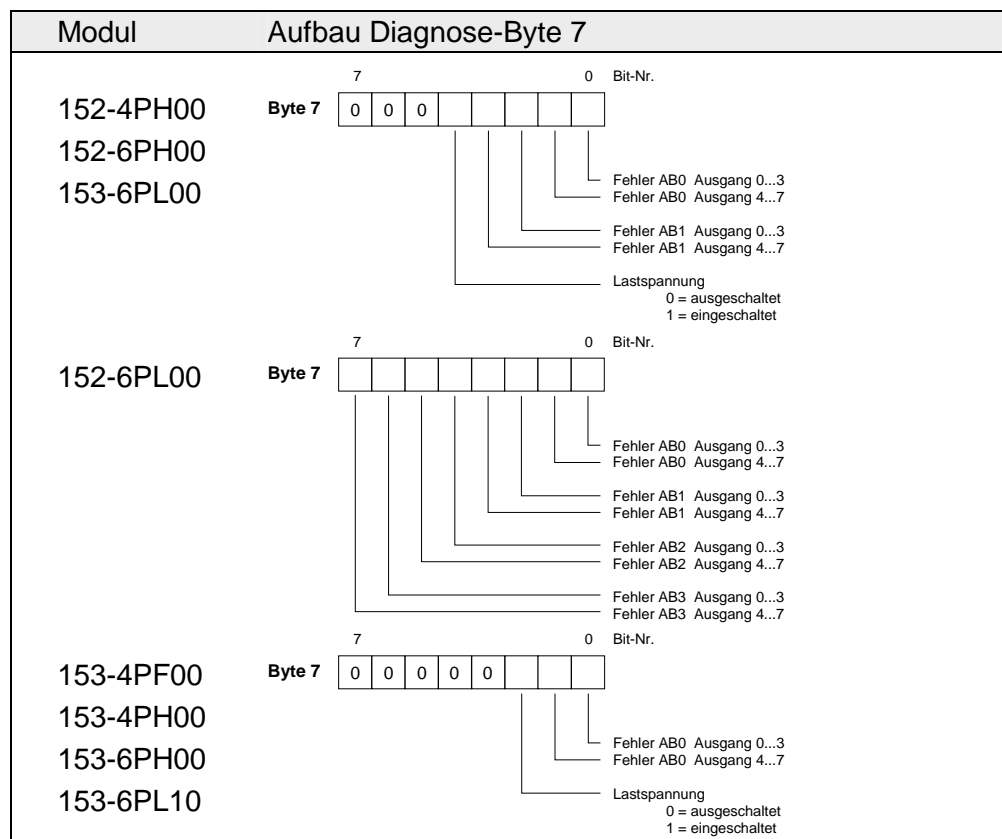
### Norm-Diagnosedaten

Byte 0	Stationsstatus 1
Byte 1	Stationsstatus 2
Byte 2	Stationsstatus 3
Byte 3	Master-Adresse
Byte 4	Ident-Nummer (low)
Byte 5	Ident-Nummer (high)

### Gerätebezogene Diagnosedaten

Byte 6	Diagnose-Header fest auf 07h
<b>Byte 7</b>	<b>Diagnose-Byte der Peripherie</b>
Byte 8 ... Byte 12	00h reserviert

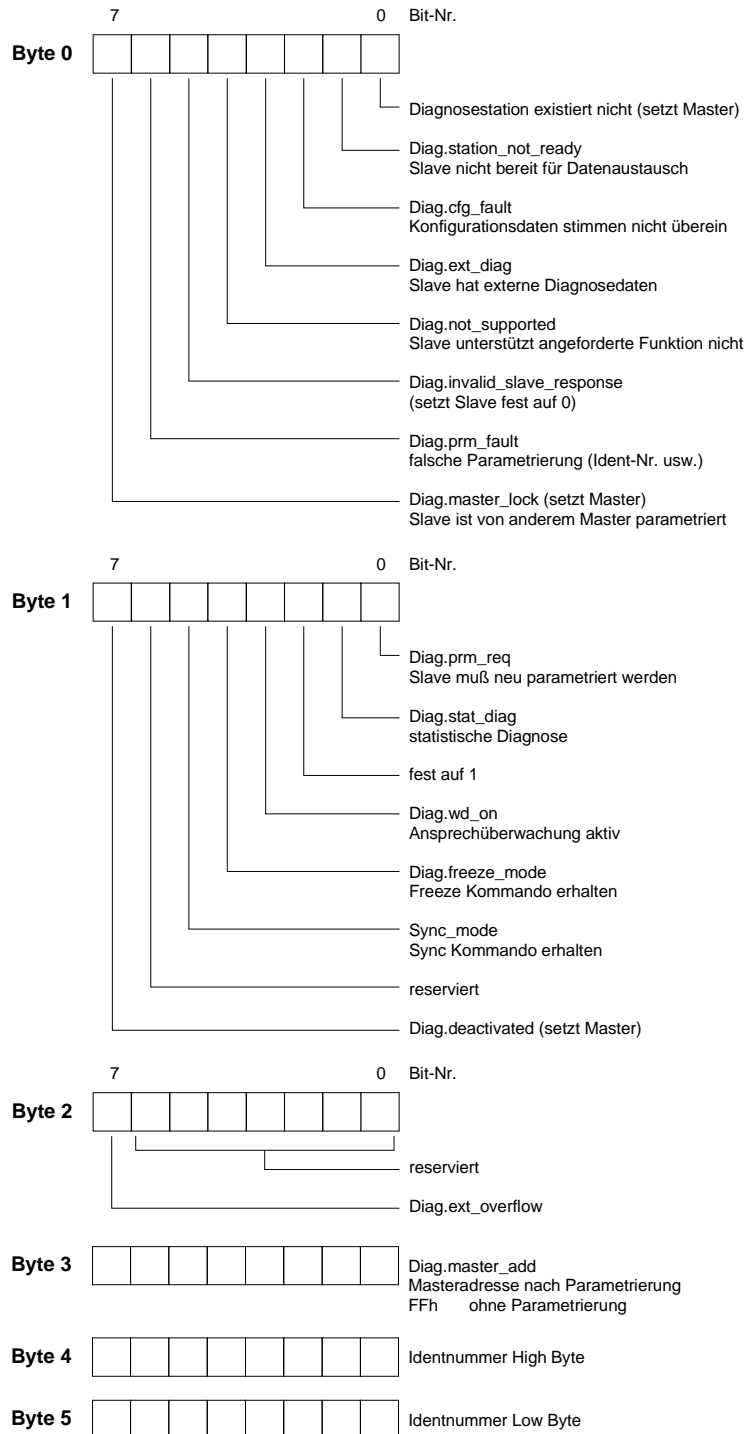
## Übersicht Diagnose-Byte 7





**Norm-Diagnosedaten (Byte 0 ... Byte 5)**

Nähere Angaben zum Aufbau der Norm-Diagnosedaten finden Sie in den PROFIBUS-Norm-Schriften. Die Normschriften sind bei der PROFIBUS Nutzer Organisation erhältlich.



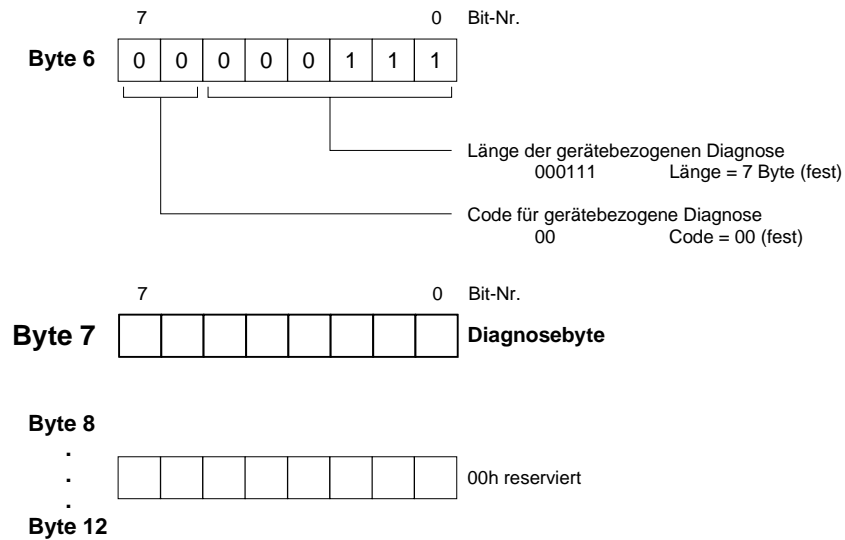
**Hinweis!**

In Byte 3 der Norm-Diagnose-Daten finden Sie die Adresse des PROFIBUS-Masters, der das System 100V-Modul parametrier. Sobald hier FFh eingetragen ist, ist das entsprechende System 100V-Modul im Master nicht projektiert.

**Gerätebezogene  
Diagnosedaten  
(Byte 6 ... Byte 12)**

Die gerätebezogenen Diagnosedaten geben detaillierte Auskunft über die Peripherie des System 100V.

Die gerätebezogenen Diagnosedaten haben folgenden Aufbau:



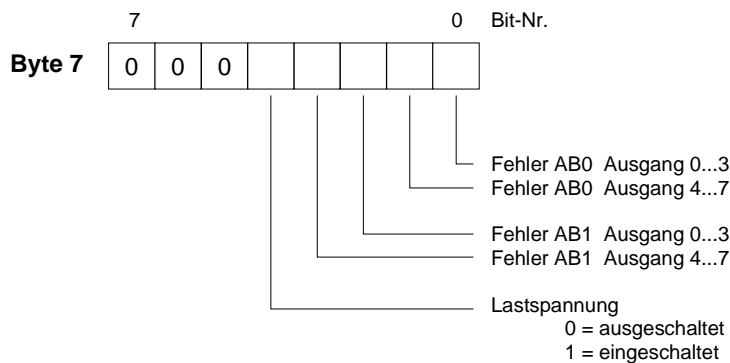
**Diagnose-Byte 7**

Jede Ausgabe-Einheit wird über ein Ausgabe-Byte (AB) angesprochen und belegt beginnend bei Bit 0 im Fehlerfall in aufsteigender Reihenfolge 2 Diagnose-Bit für Low-AB (Ausgang 0...3) und High-AB (Ausgang 4...7).

Da bei manchen Modulen nicht alle Bits belegt werden, wird das nächste freie Bit zur Anzeige der anliegenden Lastspannung "Diagnose Lastspannung ein" verwendet.

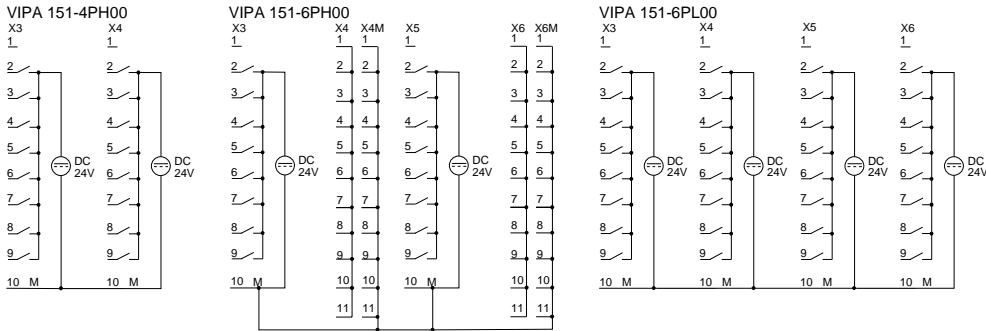
**Beispiel**

Das Modul 153-6PL00 (DI 16xDC 24V / DO 16xDC 24V) hat folgendes Diagnose-Byte:

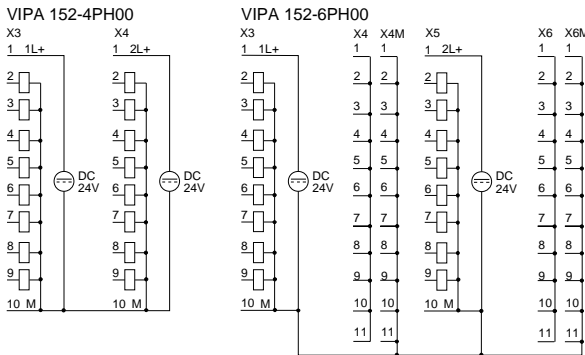


# Anschlussbilder

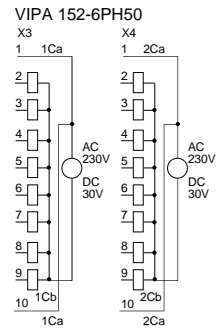
## Digitale Eingabe



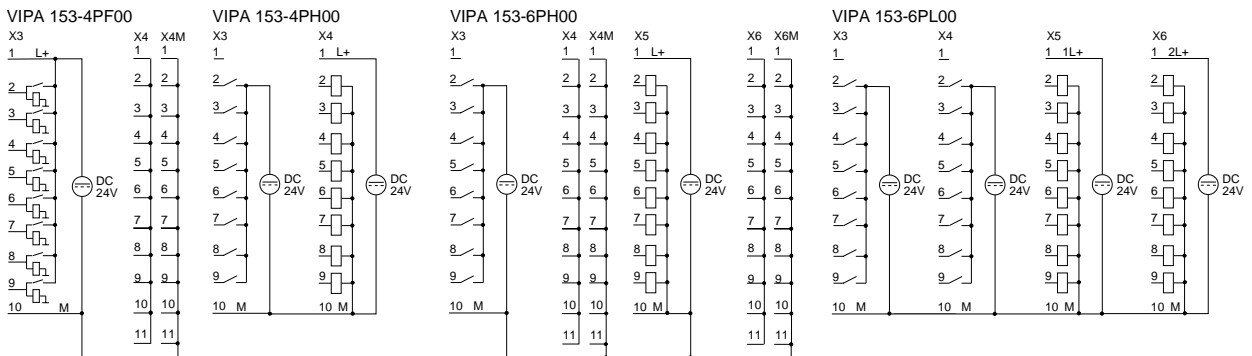
## Digitale Ausgabe



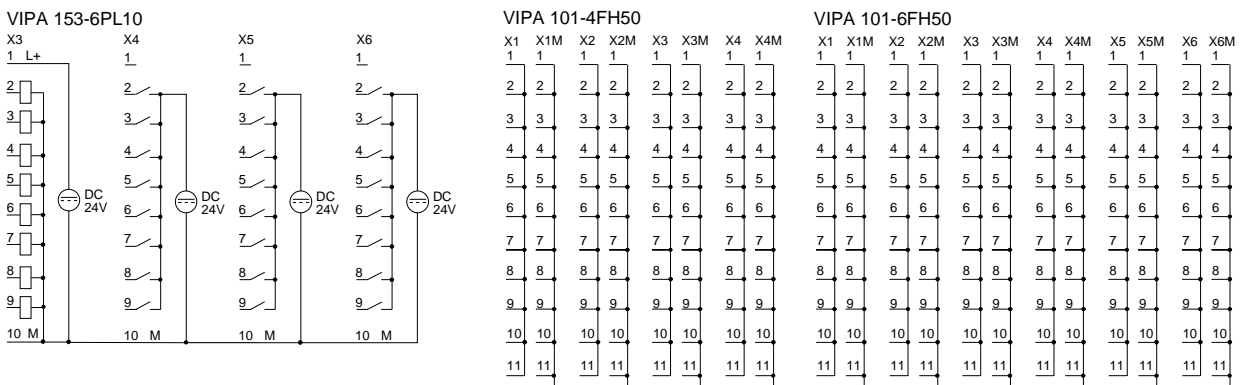
## Relais-Ausgabe



## Digitale Ein-/Ausgabe



## Klemmen



## Technische Daten

SM 151

PROFIBUS-DP Slave mit digitaler Eingabe

151-4PH00

Artikelnr.	151-4PH00
Bezeichnung	SM 151
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
Einschaltstrom	40 A
I <sup>2</sup> t	0,15 A <sup>2</sup> s
<b>Technische Daten digitale Eingänge</b>	
Anzahl Eingänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der 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
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	möglich
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen	-

<b>Artikelnr.</b>	<b>151-4PH00</b>
(Ucm)	
max. Potenzialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	2 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	0 Byte
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	1
Ausgangsbytes	0
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	0
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	101,6 x 76 x 48 mm
Gewicht	217 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

## 151-6PH00

<b>Artikelnr.</b>	<b>151-6PH00</b>
Bezeichnung	SM 151
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
Einschaltstrom	40 A
$I^2t$	0,15 A <sup>2</sup> s
<b>Technische Daten digitale Eingänge</b>	
Anzahl Eingänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der 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
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	möglich
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen (U <sub>cm</sub> )	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mana und Mintern (U <sub>iso</sub> )	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (U <sub>cm</sub> )	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (U <sub>iso</sub> )	-

<b>Artikelnr.</b>	<b>151-6PH00</b>
max. Potenzialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	2 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	0 Byte
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	2
Ausgangsbytes	0
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	0
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	152,4 x 76 x 48 mm
Gewicht	288 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

## 151-6PL00

<b>Artikelnr.</b>	<b>151-6PL00</b>
Bezeichnung	SM 151
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
Einschaltstrom	40 A
$I^2t$	0,15 A <sup>2</sup> s
<b>Technische Daten digitale Eingänge</b>	
Anzahl Eingänge	32
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der 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	32
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge senkrechter Aufbau	32
Eingangskennlinie	IEC 61131-2, Typ 1
Eingangsdatengröße	4 Byte
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	möglich
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen (U <sub>cm</sub> )	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mana und Mintern (U <sub>iso</sub> )	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (U <sub>cm</sub> )	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (U <sub>iso</sub> )	-



<b>Artikelnr.</b>	<b>151-6PL00</b>
max. Potenzialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	4 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	0 Byte
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	4
Ausgangsbytes	0
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	0
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	152,4 x 76 x 48 mm
Gewicht	260 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

## SM 152

## PROFIBUS-DP Slave mit digitaler Ausgabe

## 152-4PH00

<b>Artikelnr.</b>	<b>152-4PH00</b>
Bezeichnung	SM 152
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
<b>Technische Daten digitale Ausgänge</b>	
Anzahl Ausgänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	50 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 40°C	4 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 60°C	2 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	2 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	L+ (-1,5 V)
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	1 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	150 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	100 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)
Kurzschlussschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1,5 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	2 Byte
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-

<b>Artikelnr.</b>	<b>152-4PH00</b>
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen (U <sub>cm</sub> )	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mana und Mintern (U <sub>iso</sub> )	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (U <sub>cm</sub> )	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (U <sub>iso</sub> )	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	0 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	2 Byte
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	0
Ausgangsbytes	2
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	13
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	101,6 x 76 x 48 mm
Gewicht	206 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

## 152-6PH00

<b>Artikelnr.</b>	<b>152-6PH00</b>
Bezeichnung	SM 152
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
<b>Technische Daten digitale Ausgänge</b>	
Anzahl Ausgänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	50 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 40°C	4 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 60°C	2 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	2 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	L+ (-1,5 V)
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	1 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	150 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	100 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)
Kurzschlussschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1,5 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	2 Byte
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-

<b>Artikelnr.</b>	<b>152-6PH00</b>
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	0 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	2 Byte
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	0
Ausgangsbytes	2
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	13
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	152,4 x 76 x 48 mm
Gewicht	268 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

## 152-6PL00

<b>Artikelnr.</b>	<b>152-6PL00</b>
Bezeichnung	SM 152
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
<b>Technische Daten digitale Ausgänge</b>	
Anzahl Ausgänge	32
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	50 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 40°C	4 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 60°C	2 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	2 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	L+ (-1,5 V)
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	1 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	150 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	100 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)
Kurzschlussschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1,5 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	4 Byte
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-

<b>Artikelnr.</b>	<b>152-6PL00</b>
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	0 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	4 Byte
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	0
Ausgangsbytes	4
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	13
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	152,4 x 76 x 48 mm
Gewicht	299 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

## 152-6PH50

Artikelnr.	152-6PH50
Bezeichnung	SM 152
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	200 mA
<b>Technische Daten digitale Ausgänge</b>	
Anzahl Ausgänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 30 V/ AC 230 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Summenstrom je Gruppe, waagrechtter Aufbau, 40°C	8 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechtter Aufbau, 60°C	8 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	8 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	-
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	-
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	5 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	-
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	-
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	-
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	-
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	-
Ansteuern eines Digitaleingangs	-
Schaltfrequenz bei ohmscher Last	max. 100 Hz
Schaltfrequenz bei induktiver Last	-
Schaltfrequenz bei Lampenlast	-
Begrenzung (intern) der induktiven Abschaltspannung	-
Kurzschlussschutz des Ausgangs	-
Ansprechschwelle des Schutzes	-
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	2 Byte
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarme	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	keine
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	8
zwischen Kanälen und Rückwandbus	✓



<b>Artikelnr.</b>	<b>152-6PH50</b>
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	0 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	2 Byte
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	0
Ausgangsbytes	2
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	13
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	152,4 x 76 x 48 mm
Gewicht	310 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

SM153

PROFIBUS-DP Slave mit digitaler Ein-/Ausgabe

153-4PF00

Artikelnr.	153-4PF00
Bezeichnung	SM 153, PB-DP-Slave
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
<b>Technische Daten digitale Eingänge</b>	
Anzahl Eingänge	0 (8)
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der 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
<b>Technische Daten digitale Ausgänge</b>	
Anzahl Ausgänge	8 (0)
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	50 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 40°C	4 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 60°C	2 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	2 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	L+ (-1,5 V)
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	1 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	150 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	100 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	5 W
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	nicht möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur	nicht möglich

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-4PF00</b>
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	1,5 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	1 Byte
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	möglich
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potentialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-4PF00</b>
Adressbereich Eingänge, max.	1 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	1 Byte
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	1
Ausgangsbytes	1
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	13
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	101,6 x 76 x 48 mm
Gewicht	221 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

## 153-4PH00

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-4PH00</b>
Bezeichnung	SM 153, PB-DP-Slave
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
<b>Technische Daten digitale Eingänge</b>	
Anzahl Eingänge	8 (16)
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der 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
<b>Technische Daten digitale Ausgänge</b>	
Anzahl Ausgänge	8 (4)
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	50 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 40°C	4 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 60°C	2 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	2 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	L+ (-1,5 V)
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	1 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	150 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	100 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	5 W
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	nicht möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	nicht möglich
Ansteuern eines Digitaleingangs	✓

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-4PH00</b>
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	1,5 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	1 Byte
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	möglich
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potentialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	1 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	1 Byte

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-4PH00</b>
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	1
Ausgangsbytes	1
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	13
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	101,6 x 76 x 48 mm
Gewicht	220 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

## 153-6PH00

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-6PH00</b>
Bezeichnung	SM 153, PB-DP-Slave
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
<b>Technische Daten digitale Eingänge</b>	
Anzahl Eingänge	8
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der 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
<b>Technische Daten digitale Ausgänge</b>	
Anzahl Ausgänge	8
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	55 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 40°C	4 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 60°C	2 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	2 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	L+ (-1,5 V)
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	1 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	150 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	100 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	5 W
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	nicht möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	nicht möglich
Ansteuern eines Digitaleingangs	✓



<b>Artikelnr.</b>	<b>153-6PH00</b>
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	1,5 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	1 Byte
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	möglich
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potentialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen (U <sub>cm</sub> )	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mana und Mintern (U <sub>iso</sub> )	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (U <sub>cm</sub> )	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (U <sub>iso</sub> )	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	1 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	1 Byte

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-6PH00</b>
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	1
Ausgangsbytes	1
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	13
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	152,4 x 76 x 48 mm
Gewicht	268 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

## 153-6PL00

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-6PL00</b>
Bezeichnung	SM 153, PB-DP-Slave
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
<b>Technische Daten digitale Eingänge</b>	
Anzahl Eingänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der 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
<b>Technische Daten digitale Ausgänge</b>	
Anzahl Ausgänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	55 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 40°C	4 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 60°C	2 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	2 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	L+ (-1,5 V)
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	1 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	150 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	100 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	5 W
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	nicht möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	nicht möglich
Ansteuern eines Digitaleingangs	✓

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-6PL00</b>
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)
Kurzschlussschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1,5 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	2 Byte
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	möglich
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potentialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	2 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	2 Byte

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-6PL00</b>
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	2
Ausgangsbytes	2
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	13
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	152,4 x 76 x 48 mm
Gewicht	264 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja

## 153-6PL10

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-6PL10</b>
Bezeichnung	SM 153, PB-DP-Slave
<b>Technische Daten Stromversorgung</b>	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	-
Stromaufnahme (Nennwert)	55 mA
<b>Technische Daten digitale Eingänge</b>	
Anzahl Eingänge	24
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der 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	24
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge senkrechter Aufbau	24
Eingangskennlinie	IEC 61131-2, Typ 1
Eingangsdatengröße	3 Byte
<b>Technische Daten digitale Ausgänge</b>	
Anzahl Ausgänge	8
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	50 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 40°C	4 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 60°C	2 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	2 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	L+ (-1,5 V)
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	1 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	150 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	100 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	5 W
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	nicht möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	nicht möglich
Ansteuern eines Digitaleingangs	✓

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-6PL10</b>
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)
Kurzschlussschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1,5 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	1 Byte
<b>Status, Alarm, Diagnosen</b>	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Alarmer	nein
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	nein
Diagnosefunktion	nein
Diagnoseinformation auslesbar	möglich
Versorgungsspannungsanzeige	ja
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine
<b>Potenzialtrennung</b>	
zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	-
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potentialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
<b>Ausbau</b>	
Baugruppenträger max.	-
Baugruppen je Baugruppenträger	-
Anzahl Digitalbaugruppen, max.	-
Anzahl Analogbaugruppen, max.	-
<b>Kommunikation</b>	
Feldbus	PROFIBUS-DP nach EN 50170
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Topologie	Linearer Bus mit Busabschluss an beiden Enden
Potenzialgetrennt	✓
Teilnehmeranzahl, max.	125
Teilnehmeradresse	1 - 99
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Adressbereich Eingänge, max.	3 Byte
Adressbereich Ausgänge, max.	1 Byte

<b>Artikelnr.</b>	<b>153-6PL10</b>
Anzahl TxPDOs, max.	-
Anzahl RxPDOs, max.	-
<b>Datengrößen</b>	
Eingangsbytes	3
Ausgangsbytes	1
Parameterbytes	7 + 5
Diagnosebytes	13
<b>Gehäuse</b>	
Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	152,4 x 76 x 48 mm
Gewicht	264 g
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
<b>Zertifizierungen</b>	
Zertifizierung nach UL508	ja