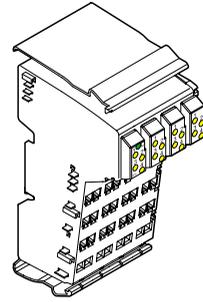


VARIO DI 16/24

I/O-Erweiterungsmodul mit 16 digitalen Eingängen



5553A001

Bedienungsanleitung

02/2003



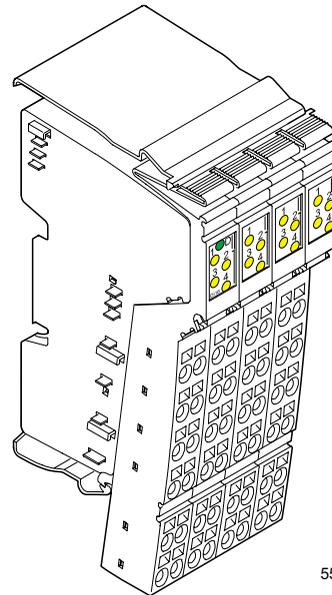
Diese Anleitung ist nur gültig in Verbindung mit den Beschreibungen der verwendeten Buskoppler.

Funktionsbeschreibung

Das Modul ist zum Einsatz innerhalb eines VARIO-Systems vorgesehen. Es dient zur Erfassung von digitalen Eingangssignalen.

Merkmale

- Anschlüsse für 16 digitale Sensoren
- Anschluss der Sensoren in 2- und 3-Leitertechnik
- Maximal zulässiger Laststrom je Sensor: 250 mA.
- Maximal zulässiger Laststrom aus der Klemme: 4,0 A.
- Diagnose- und Status-Anzeigen



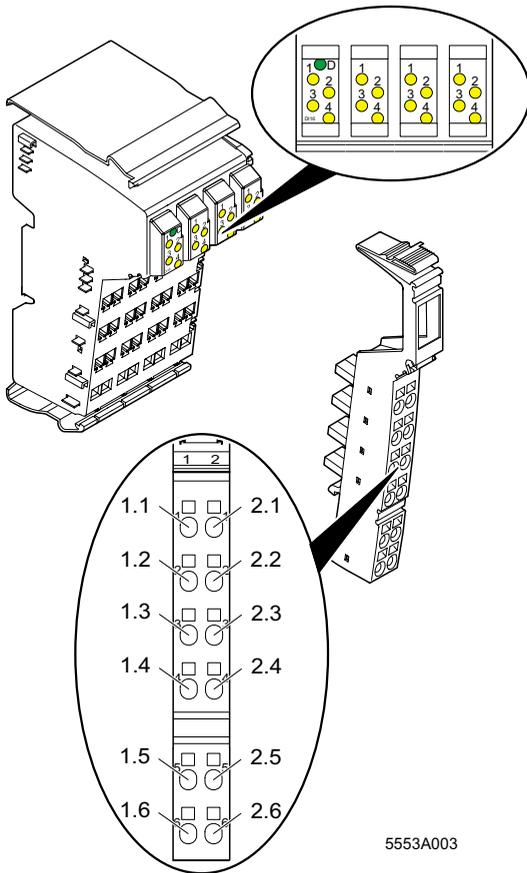
5553A002

Bild 1

Das Modul VARIO DI 16/24
mit aufgesetzten Steckern



Alle Artikel des VARIO-Systems werden inclusive Stecker und Beschriftungsfeld ausgeliefert



5553A003

Bild 2 VARIO DI 16/24 mit einem der zugehörigen Stecker

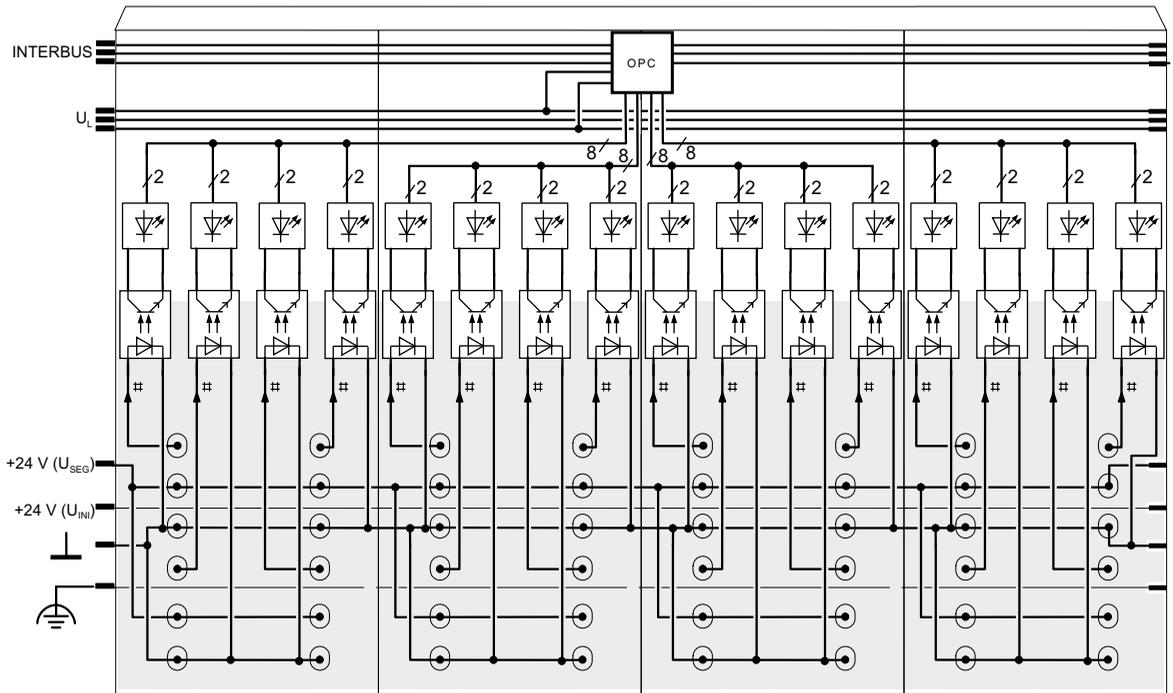
Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen

Bez.	Farbe	Bedeutung
D	grün	Busdiagnose
Je Stecker		
1, 2, 3, 4	gelb	Status-Anzeigen der Eingänge

Klemmenbelegung je Stecker

Klemm- punkt	Belegung
1.1, 2.1	Signaleingang (IN)
1.2, 2.2	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
1.3, 2.3	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss
1.4, 2.4	Signaleingang (IN)
1.5, 2.5	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
1.6, 2.6	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss

Internes Prinzipschaltbild



55523003

Bild 3 Interne Beschaltung der Klemmpunkte

Legende:

-  INTERBUS-Protokoll-Chip
(Buslogik inklusive Spannungsaufbereitung)
-  LED (Status-Anzeige)
-  Optokoppler
-  Digitaler Eingang
-  Potentialgetrennter Bereich

Anschlussbeispiel



Berücksichtigen Sie beim Anschluss der Sensoren die Zuordnung der Klemmpunkte zu der Daten-Referenz (siehe Seite 5).

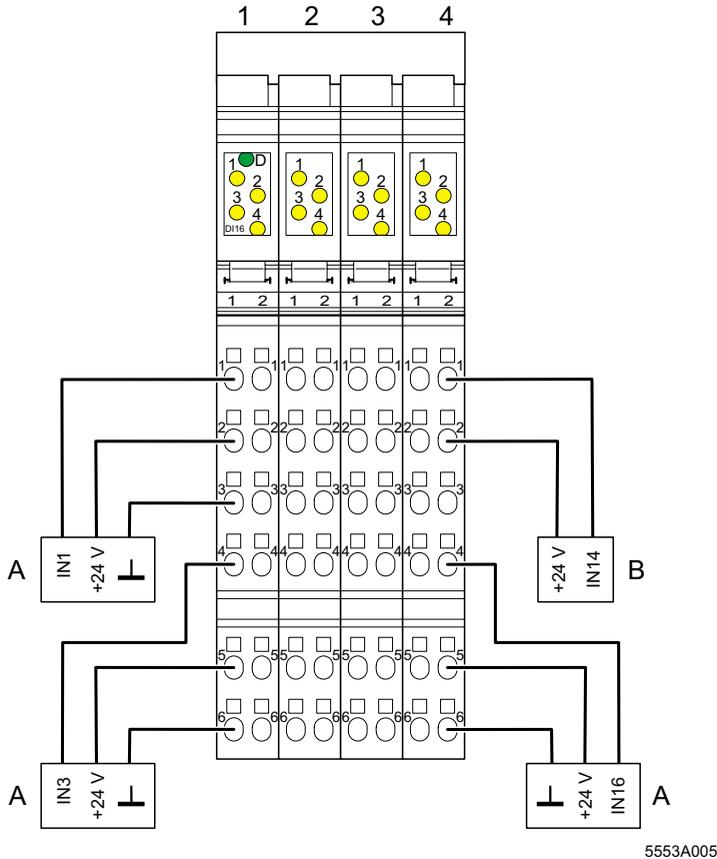


Bild 4 Beispielhafter Anschluss von Sensoren

A 3-Leiteranschluss

B 2-Leiteranschluss

Die Nummern oberhalb der Modularstellung geben die Steckplätze der Stecker an.

Programmierdaten

ID-Code	BE _{hex} (190 _{dez})
Längen-Code	01 _{hex}
Eingabe-Adressraum	2 Byte
Ausgabe-Adressraum	0 Byte
Parameterkanal (PCP)	0 Byte
Registerlänge (Bus)	2 Byte

Prozessdatenworte

Zuordnung der Klemmpunkte zum Prozessdaten-Eingangswort

(Wort.Bit)- Sicht	Wort	Wort 0															
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
(Byte.Bit)- Sicht	Byte	Byte 0								Byte 1							
	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Modul	Steckplatz	4				3				2				1			
	Klemmpunkt (Signal)	2.4	1.4	2.1	1.1	2.4	1.4	2.1	1.1	2.4	1.4	2.1	1.1	2.4	1.4	2.1	1.1
	Klemmpunkt (+24 V)	2.5	1.5	2.2	1.2	2.5	1.5	2.2	1.2	2.5	1.5	2.2	1.2	2.5	1.5	2.2	1.2
	Klemmpunkt (Masse)	2.6	1.6	2.3	1.3	2.6	1.6	2.3	1.3	2.6	1.6	2.3	1.3	2.6	1.6	2.3	1.3
Status- Anzeige	Steckplatz	4				3				2				1			
	LED	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1



Das Prozessdaten-Ausgangswort wird nicht genutzt.

Technische Daten

Allgemeines	
Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe)	48,8 mm x 120 mm x 71,5 mm
Gewicht	122 g (ohne Stecker)
Betriebsart	Prozessdatenbetrieb mit 2 Byte
Anschlussart der Sensoren	2- und 3-Leitertechnik
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 °C bis +55 °C
Zulässige Temperatur (Lagerung/Transport)	-25 °C bis +85 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	75 % im Mittel, 85 % gelegentlich
 Im Bereich von -25 °C bis +55 °C sind geeignete Maßnahmen gegen erhöhte Luftfeuchtigkeit (> 85 %) zu treffen.	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	75 % im Mittel, 85 % gelegentlich
 Eine leichte Betauung von kurzer Dauer darf gelegentlich am Außengehäuse auftreten, z. B. wenn die Klemme von einem Fahrzeug in einen geschlossenen Raum gebracht wird.	
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)	80 kPa bis 106 kPa (bis zu 2000 m üNN)
Zulässiger Luftdruck (Lagerung/Transport)	70 kPa bis 106 kPa (bis zu 3000 m üNN)
Schutzart	IP 20 nach IEC 60529
Schutzklasse	Klasse 3 gemäß VDE 0106, IEC 60536

Schnittstelle	
Lokalbus-Schnittstelle	über Datenrangierung

Leistungsbilanz	
Logikspannung	7,5 V
Stromaufnahme aus dem Lokalbus	60 mA maximal
Leistungsaufnahme aus dem Lokalbus	0,45 W maximal
Segment-Versorgungsspannung U_S	24 V DC (Nennwert)
Nennstromaufnahme an U_S	maximal 4 A

Versorgung der Modulelektronik und Peripherie durch Busklemme/Einspeiseklemme	
Anschlusstechnik	über Potentialrangierung

Digitale Eingänge	
Anzahl	16
Auslegung der Eingänge	gemäß EN 61131-2 Typ 1
Definition der Schaltschwellen	
Maximale Spannung des Low-Pegels	$U_{Lmax} < 5 \text{ V}$
Minimale Spannung des High-Pegels	$U_{Hmin} > 15 \text{ V}$
Gemeinsame Potentiale	Segmentversorgung, Masse
Nenneingangsspannung U_{IN}	24 V DC
Zulässiger Bereich	$-30 \text{ V} < U_{IN} < +30 \text{ V DC}$
Nenneingangsstrom bei U_{IN}	minimal 3 mA
Verzögerungszeit	keine
Zulässige Leitungslänge zum Sensor	30 m (zur Gewährleistung der Übereinstimmung mit der EMV-Richtlinie 89/336/EWG)
Einsatz von AC-Sensoren	AC-Sensoren im Spannungsbereich $< U_{IN}$ sind nur einschränkt verwendbar (entsprechend der Auslegung der Eingänge)

Kennlinie: Strom in Abhängigkeit von der Eingangsspannung und der Umgebungstemperatur T_U			
Versorgungsspannung	Eingangsstrom	Eingangsstrom nach $t \geq 20 \text{ s}$	
		bei $T_U = 25 \text{ °C}$	bei $T_U = 55 \text{ °C}$
18 V	3,0 mA	2,9 mA	2,5 mA
24 V	3,9 mA	3,8 mA	3,5 mA
30 V	4,5 mA	4,2 mA	3,0 mA

In Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur T_U und der Anzahl der eingeschalteten Eingänge (Modulinnentemperatur) verringert sich der Strom.

Verlustleistung	
Formel für die Berechnung der Verlustleistung der Elektronik	
$P_{EL} = 0,525 \text{ W} + \sum_{n=0}^{16} [U_{INn} \times 0,003 \text{ A}]$	
Dabei sind	
P_{EL}	Gesamte Verlustleistung in der Klemme
n	Index über die Anzahl der gesetzten Eingänge $n = 0$ bis 16
U_{INn}	Eingangsspannung des Eingangs n
Verlustleistung des Gehäuses P_{GEH}	maximal 2,8 W (innerhalb der zulässigen Betriebstemperatur)

Einschränkung der Gleichzeitigkeit, Derating	
Derating	keine Einschränkung der Gleichzeitigkeit, kein Derating

Schutzeinrichtungen	
Überlast im Segmentkreis	nein
Überspannung	Schutzelemente der Einspeiseklemme
Verpolung	Schutzelemente der Einspeiseklemme

Potentialtrennung/Isolation der Spannungsbereiche

 Für die Potentialtrennung der Logikebene vom Peripheriebereich ist es notwendig, die Busklemme der Station und die hier beschriebene digitale Eingangsklemme aus getrennten Netzgeräten zu versorgen. Eine Verbindung der Versorgungsgeräte im 24-V-Bereich ist nicht zulässig!

Gemeinsame Potentiale

24-V-Peripheriespannung, 24-V-Segmentspannung und GND liegen auf demselben Potential. FE stellt einen eigenen Potentialbereich dar.

Getrennte Potentiale im System aus Busklemme/Einspeiseklemme und E/A-Klemme

- Prüfstrecke	- Prüfspannung
5-V-Versorgung ankommender Fernbus / 7,5-V-Versorgung (Buslogik)	500 V AC, 50 Hz, 1 min.
5-V-Versorgung weiterführender Fernbus / 7,5-V-Versorgung (Buslogik)	500 V AC, 50 Hz, 1 min.
7,5-V-Versorgung (Buslogik) / 24-V-Versorgung (Peripherie)	500 V AC, 50 Hz, 1 min.
24-V-Versorgung (Peripherie) / Funktionserde	500 V AC, 50 Hz, 1 min.

Fehlermeldungen an das übergeordnete Steuerungs- oder Rechnersystem

Keine

Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.
Klemme mit 16 digitalen Eingängen incl. Steckern und Beschriftungsfeldern	VARIO DI 16/24	KSVC-102-00151

PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH

Miramstrasse 87
34123 Kassel
Germany



+ 49 - (0) 561 505 - 1307



+ 49 - (0) 561 505 - 1710



www.pma-online.de