



Gebrauchsanleitung

vicosys® 5400

Mehrkamerasystem

Impressum

Herausgeber / Hersteller	Vision & Control GmbH Mittelbergstraße 16 98527 Suhl, Deutschland Telefon: +49 (0) 3681 7974-0 Telefax: +49 (0) 3681 7974-33 www.vision-control.com
Dokumentenname	999.994.729.10-de-2.7
Erstausgabedatum	02.11.2016
Änderungsdatum	12.11.2021
Copyright	© Vision & Control GmbH 2021

Urheberrecht

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung sowie Nutzungsrechte im Rahmen des Urheberrechts vorbehalten.

vicotar®, vicolux®, pictor®, vicosys® und vcwin® sind eingetragene Warenzeichen der Vision & Control GmbH.

Die Nennung von Produkten und Marken anderer Hersteller oder Anbieter dient ausschließlich zur Information.

Gültigkeit

Die vorliegende Gebrauchsanleitung hat Gültigkeit für das folgende Gerät sowie die abgeleiteten Gerätekonfigurationen.

Gerät	Beschreibung	Best.-Nr.
vicosys 5400 Grundgerät	PC-basiertes Mehrkamerasytem, inklusive Bediensoftware vcwin, konfigurierbar	4-21-165

Gerätekonfigurationen

Das vicosys 5400 besteht aus dem Grundgerät mit Software sowie optionalen Komponenten und optionaler Software. Das Gerät wird nach Auswahl der Komponenten werkseitig montiert und konfiguriert.

Das Gerät kann mit folgender optionaler Komponente (Kamerakarte) erweitert werden:

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
Kameraschnittstelle 4 x GigE	4-Port Gigabit Ethernet, PoE, zum Anschluss von Gig-E Vision Kameras, inkl. Einbau	4-21-176

Das Gerät kann mit einer der folgenden optionalen Komponenten (Prozessschnittstellen) erweitert werden:

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
Digitale I/O Karte ADDI-DATA	16 Ein-/ 16 Ausgänge, Open Emitter (PNP), Modell: PCIe-1500	4-21-170
Digitale I/O Karte ADLINK	16 Ein-/ 16 Ausgänge, Open Collector (NPN), Modell: PCIe-7230	4-21-171
PROFINET Karte HILSCHER	Integration einer PROFINET Schnittstelle, Modell: CIFX 50E-RE, inklusive Software-Lizenz und Einbau	4-21-175

Das Gerät kann mit der folgenden optionaler Software erweitert werden:

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
Thermografie Funktionen	Lizenz für Mehrkamerasystem vicosys	4-20-209
Asynchrone Prozesse	Lizenz für Mehrkamerasystem vicosys	4-20-210
Halcon	Lizenz für Mehrkamerasystem vicosys	3-90-032

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Informationen.....	6
1.1 Informationen zur Gebrauchsanleitung.....	6
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
1.4 Qualifiziertes Personal.....	7
1.5 Gewährleistung und Haftung.....	8
2 Sicherheit.....	9
2.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen.....	9
2.2 Sicherheit beim Umgang mit dem Gerät.....	10
3 Lieferumfang und Zubehör.....	11
3.1 Lieferumfang.....	11
3.2 Zubehör.....	11
4 Gerätebeschreibung.....	14
4.1 Geräteansichten.....	14
4.2 Schnittstellen und Anschlüsse.....	15
4.3 Anzeige- und Bedienelemente.....	16
4.4 Hinweise auf dem Gerät.....	17
4.5 Technische Zeichnung.....	18
5 Technische Daten.....	19
5.1 Allgemeine Parameter.....	19
5.2 Elektrische Parameter.....	20
5.3 Schnittstellen.....	21
5.3.1 Ethernet-Schnittstellen.....	21
5.3.2 RS232-Schnittstellen.....	22
5.3.3 USB-Schnittstellen.....	23
5.3.4 Digitale onboard I/O-Schnittstelle.....	24
5.3.4.1 Digitale Eingangskanäle.....	24
5.3.4.2 Digitale Ausgangskanäle.....	25
5.4 Erweiterungskarten.....	27
5.4.1 Kameráschnittstelle: 4-Port Gigabit Ethernet.....	27
5.4.2 Digitale I/O-Karte ADDI-DATA.....	28
5.4.2.1 Digitale Eingangskanäle.....	29
5.4.2.2 Digitale Ausgangskanäle.....	30
5.4.3 Digitale I/O-Karte ADLINK.....	32
5.4.3.1 Digitale Eingangskanäle.....	33
5.4.3.2 Digitale Ausgangskanäle.....	35

5.4.4 PROFINET Karte HILSCHER.....	36
5.5 Bedingungen für Betrieb, Lagerung und Transport.....	38
6 Inbetriebnahme.....	39
6.1 Entpacken.....	39
6.2 Montage.....	39
6.3 Anschließen.....	41
6.3.1 Ethernet-Schnittstelle anschließen.....	41
6.3.2 RS232 anschließen.....	41
6.3.3 Monitor anschließen.....	42
6.3.4 Kameras anschließen.....	42
6.3.5 Digitale onboard I/O-Schnittstelle anschließen.....	43
6.3.6 Digitale I/Os anschließen (Digitale I/O Karte ADDI-DATA).....	44
6.3.7 Digitale I/Os anschließen (Digitale I/O Karte ADLINK).....	47
6.3.8 Versorgungsspannung anschließen.....	51
6.4 Verbindung herstellen.....	52
6.4.1 LAN Verbindung / Direktverbindung herstellen.....	53
6.4.2 Serielle Verbindung herstellen.....	54
7 Betrieb.....	55
7.1 Ein- / Ausschalten.....	55
7.2 Bedienung über die Software.....	55
8 Wartung und Support.....	56
8.1 Wartung.....	56
8.2 Support.....	56
8.3 Backups mit vicostick.....	57
9 Entsorgung.....	58
10 EU-Konformitätserklärung.....	59

1 WICHTIGE INFORMATIONEN

1.1 Informationen zur Gebrauchsanleitung

Diese Gebrauchsanleitung enthält technische Informationen, wichtige Anleitungen zur korrekten Inbetriebnahme und Nutzung sowie Produktinformationen entsprechend dem aktuellen Stand zur Drucklegung.

Die Benutzung der Gebrauchsanleitung erleichtert es, das Gerät kennen zu lernen und Störungen durch unsachgemäße Bedienung zu vermeiden.

Die Gebrauchsanleitung und die am Einsatzort geltenden Bestimmungen und Vorschriften müssen befolgt werden.

Für eine sichere und sachgerechte Anwendung lesen Sie die Gebrauchsanleitung und weitere Unterlagen sorgfältig und bewahren Sie sie zur weiteren Verwendung am Einsatzort auf.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz als Bildverarbeitungssysteme für die industrielle Bildverarbeitung in der Automatisierungstechnik vorgesehen.

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einer explosionsgefährdeten Umgebung vorgesehen.

Das Gerät ist für die Verwendung in geschlossenen Räumen vorgesehen.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst von autorisiertem Bedienpersonal entsprechend der Vorgaben in dieser Gebrauchsanleitung verwendet werden.

Bei geplantem Einsatz zu anderen Einsatzzwecken oder in anderen Einsatzumgebungen als in der Gebrauchsanleitung beschrieben muss vorher die ausdrückliche Erlaubnis des Herstellers eingeholt werden. Mögliche notwendige Änderungen oder Anpassungen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden.

1.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung und alle nicht in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Einsätze des Geräts sind unerlaubter Fehlgebrauch außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen sind:

- Nichtbeachten der Gebrauchsanleitung,
- Fehlbedienung,
- Bedienung durch nicht ausgebildetes und unterwiesenes Personal,
- Betrieb des Gerätes in technisch nicht einwandfreiem Zustand,
- Betrieb des Gerätes unter Umgebungsbedingungen, die von den Vorgaben der Gebrauchsanleitung abweichen,
- Betrieb des Gerätes mit Spannungen, die von den Vorgaben der Gebrauchsanleitung abweichen,
- Verwenden von nicht originalen Ersatzteilen des Herstellers,
- Verwenden von nicht kompatiblen Zusatzkomponenten,
- fehlerhaft ausgeführte Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten,
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät.

1.4 Qualifiziertes Personal

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal montiert, in Betrieb genommen, betrieben, gewartet, installiert, eingerichtet, gereinigt, repariert und transportiert werden.

Als qualifiziert gilt, wer für die entsprechenden Tätigkeiten an dem Gerät geschult und unterwiesen wurde und seine Befähigung dem Betreiber nachgewiesen hat. Das Bedienungspersonal muss vom Betreiber für die Tätigkeit an dem Gerät ermächtigt worden sein.

Das Fachpersonal muss für die Installation und den Betrieb des Gerätes die gängigen Richtlinien und Normen zum Umgang mit Steuerungstechnik, elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln kennen und befolgen.

1.5 Gewährleistung und Haftung

Der Inhalt dieses Dokumentes wurde sorgfältig geprüft und entspricht dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung.

Der Hersteller haftet jedoch nicht für eventuelle Schäden, die sich aus der Anwendung dieser Ausgabe ergeben und lehnt jegliche daraus abgeleitete Gewährleistung ab.

Für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Gerätes ist der Hersteller im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen nur verantwortlich, wenn Wartung, Instandhaltung und Änderungen am Gerät von ihm selbst oder von autorisiertem Fachpersonal nach seinen Anweisungen durchgeführt werden.

Wegfall der Gewährleistung

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Öffnen des Gerätes oder fehlerhafter Wartung übernimmt der Hersteller keine Haftung oder Gewährleistung.

2 SICHERHEIT

2.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise werden immer mit einem Signalwort eingeleitet und farblich hervorgehoben.

Das Signalwort informiert über die Schwere der Gefahr. Die Gefahr und deren Ursache werden beschrieben und anschließend Maßnahmen zur Vermeidung anzunehmender Folgen der Gefahr genannt. Diese Maßnahmen sind einzuhalten.

! GEFahr

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

! Warnung

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

! Vorsicht

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

ACHTUNG

Bezeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann.

2.2 Sicherheit beim Umgang mit dem Gerät

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig und vollständig. Befolgen Sie die Hinweise zu Ihrer eigenen Sicherheit und für die Sicherheit anderer Personen. Auf Gefahren, die über die Sicherheitshinweise hinausgehen, wird in dieser Gebrauchsanleitung an den betreffenden Stellen gesondert hingewiesen.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Stromschlag

- Gerät vor Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen von der Betriebsspannungsversorgung trennen.
 - Sicherheitsvorschriften zum Betrieb von elektrischen Anlagen beachten.
-

3 LIEFERUMFANG UND ZUBEHÖR

3.1 Lieferumfang

Bezeichnung	Anzahl
Gerät vicosys 5400 (konfiguriert)	1 x
USB-Stick mit:	1 x
<ul style="list-style-type: none">• Bediensoftware vcwin• Gebrauchsanleitung vicosys 5400 als PDF• Gebrauchsanleitung vcwin als PDF• SDDML und EDS Dateien	
Tüte mit Kleinteilen:	1 x
<ul style="list-style-type: none">• Betriebsspannungsstecker• VGA-DVI Adapter• IO-Steckverbinder	
Gebrauchsanleitung vicosys 5400	1 x

3.2 Zubehör

Auf den folgenden Seiten erhalten Sie einen detaillierten Überblick über verfügbares Zubehör.

Nähere technische Angaben zum Zubehör entnehmen Sie den Datenblättern im Produktkatalog unter www.vision-control.com.

Spannungsversorgung

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
Netzteil 24V/120W/5A	Kompaktes Schaltnetzteil 24 V / 120 W zur Montage auf der 35 mm breiten DIN-Tragschiene TS35	4-40-218

Kameras

Bezeichnung	Beschreibung
GigE Vision-Kameras	Kameras mit verschiedenen Auflösungen und Spezifikationen (Monochrome / Farbe) entsprechend den Anforderungen.

Zubehör für die Option Digitale I/O Karte ADDI-DATA

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
Übergabeklemme D-Sub, DC-37	Übergabebaustein mit Schraubklemmleisten zum Anschluss von Sensoren, Aktoren o.ä. an der I/O-Erweiterungskarte des Gerätes.	4-40-268
I/O Kabel mit 2 x D-Sub	Kabel zum Anschluss der Übergabeklemme D-Sub, DC-37 an der I/O-Erweiterungskarte PCIe-1500, Länge: 2 m	4-40-266
I/O Kabel mit 1 x D-Sub	Kabel zum direkten Anschluss von SPS-Eingängen und -Ausgängen an die I/O-Erweiterungskarte. Länge: 2 m Länge: 5 m Länge: 10 m	4-40-267 4-40-273 4-40-274

Zubehör für die Option Digitale I/O Karte ADLINK

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
Klemmplatine SCSI-II-50-pin	Klemmplatine mit einem 50-poligen SCSI-II Stecker für DIN-Schienenmontage zum Anschluss von Sensoren, Aktoren o.ä. an der I/O-Erweiterungskarte des Gerätes.	4-40-288
I/O Kabel 50-pin SCSI-II	Kabel zum Verbindung der I/O Karte PCIe-7230 mit der Klemmplatine SCSI-II-50-pin, Länge: 2 m	4-40-289

Wartung

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
vicostick 2.0	Update-, Backup- und Wiederherstellungstool für Mehrkamerasytem vicosys	4-21-016
Upgradestick vicosys	Upgradetool für Mehrkamerasytem vicosys	4-21-163

Montage

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
Umrüst-Set 5300/5400	Montageadapter für die Umrüstung von vicosys 4300 auf vicosys 5300/5400	4-21-167

Bedienung

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
Key-Pad für vicosys	Key-Pad inklusive Anschlusskabel, Länge: 2 m, zur Bedienung des vcwin Monitormenüs	4-20-206
Key-Pad	Key-Pad ohne Anschlusskabel, zur Bedienung des vcwin Monitormenüs	4-20-204
Key-Pad / RS232-Kabel	Key-Pad-Anschlusskabel, Länge: 2 m	4-40-264

4 GERÄTEBESCHREIBUNG

4.1 Geräteansichten

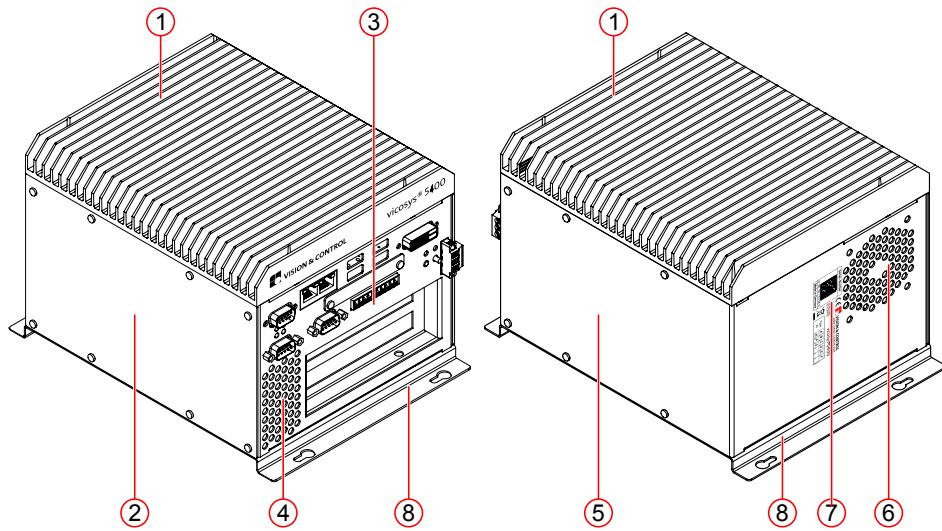


Abb. 1: Geräteansichten

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| (1) Kühlkörper | (5) Seitenwand rechts |
| (2) Seitenwand links | (6) Lüftungsöffnung Rückseite |
| (3) Schnittstellen und Anschlüsse | (7) Typenschild |
| (4) Lüftungsöffnung Frontseite | (8) Montageschienen |

4.2 Schnittstellen und Anschlüsse

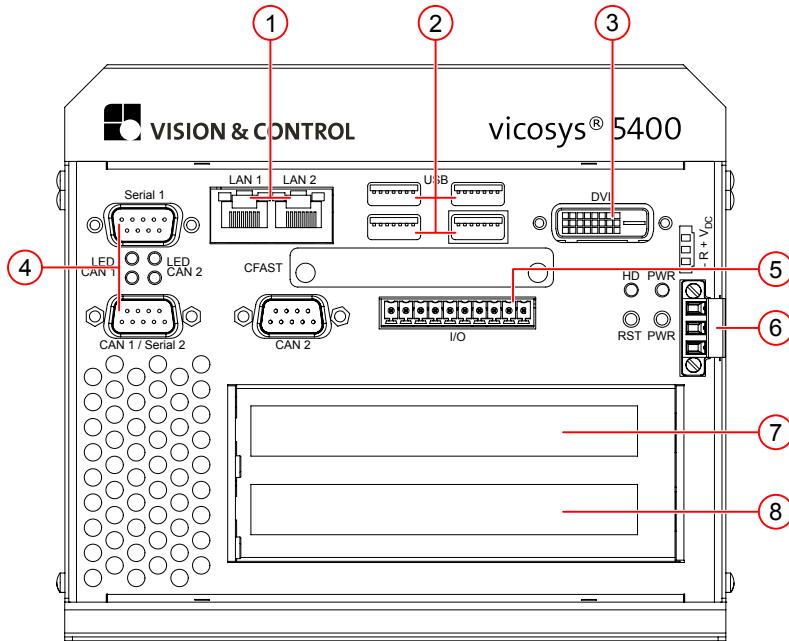


Abb. 2: Schnittstellen und Anschlüsse

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| (1) 2 x Gigabit Ethernet | (5) 1 x Onboard Digital I/O |
| (2) 4 x USB | (6) Betriebsspannungseingang |
| (3) DVI-Ausgang | (7) Prozessschnittstelle (optional) |
| (4) 2 x RS232 | (8) Kameraschnittstelle (optional) |

4.3 Anzeige- und Bedienelemente

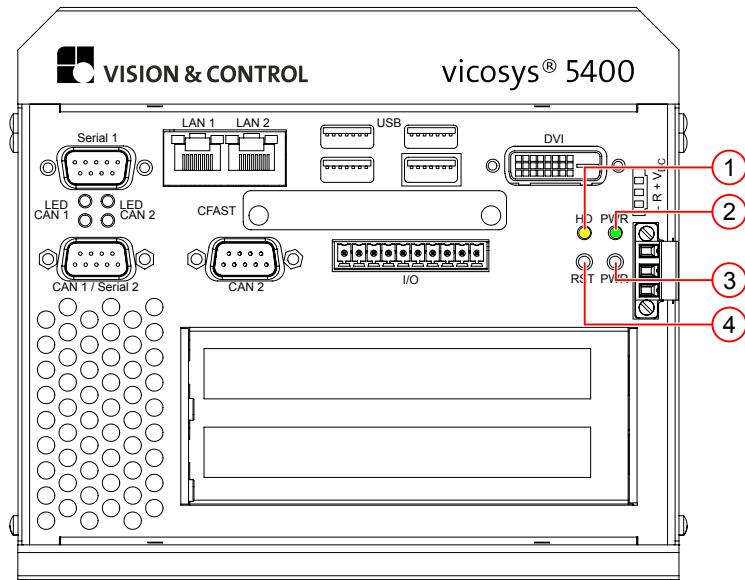


Abb. 3: Anzeige- und Bedienelemente

Anzeigeelemente

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung	Status
1	HD	Zeigt den Status des internen SATA-Laufwerkes.	Gelb: Blinkt wenn SA-TA aktiv
2	PWR	Zeigt den Status der Betriebsspannungsversorgung an.	Grün: Betriebsspannung liegt an

Bedienelemente

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
3	PWR	Power-Taste: Schaltet das System ein und aus.
4	RST	Reset-Taste: Startet das System neu.

4.4 Hinweise auf dem Gerät

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich folgende Hinweise:

Typenschild

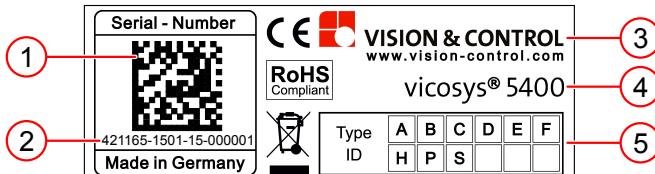


Abb. 4: Typenschild

- (1) Seriennummer als 2D DataMatrix-Code
- (2) Seriennummer als Klartext
- (3) Herstellername
- (4) Gerätbezeichnung
- (5) Versionskennzeichnung

MAC - Adresse

Bei der Konfiguration "PROFINET Karte HILSCHER" befindet sich neben dem Typenschild ein Aufkleber mit der MAC-Adresse der Profinet-Karte.

4.5 Technische Zeichnung

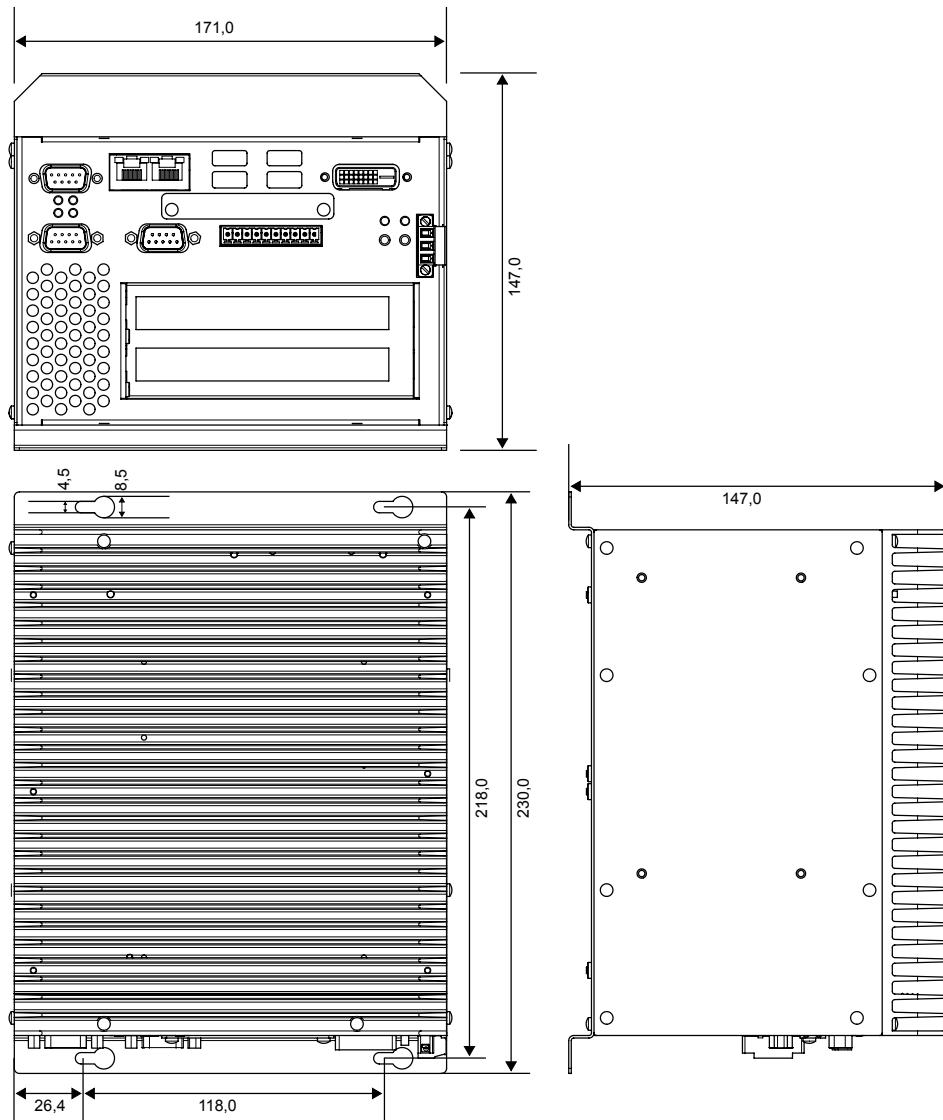


Abb. 5: Technische Zeichnung (alle Angaben in mm)

5 TECHNISCHE DATEN

5.1 Allgemeine Parameter

Parameter	Eigenschaft
Gehäusematerial	Galvanisiertes Stahlblech, Außenseite lackiert
Abmessung Gehäuse	147 mm x 171 mm x 230 mm
Gewicht	Ca. 2,8 kg
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)

Parameter	Eigenschaft
Prozessor	Intel Core i3 6102 mit 2 x 1,9 GHz
Arbeitsspeicher	4 GB DDR4 2133 MHz
Compact Flash	4 GB (davon ca. 1,6 GB frei für Prüfprogramme und Bilder)
Kommunikations-schnittstellen	LAN1: Ethernet 10/100/1000 Mbit LAN LAN2: Ethernet 10/100/1000 Mbit Direktverbindung 1 x USB 3.0, 3 x USB 2.0 1 x RS232 Prozesskommunikation und Datentransfer 1 x RS232 Keypad
Kameraschnittstelle ⁽¹⁾	LAN2: 1 x GigE-Vision - kein PoE
Onboard Prozessschnittstelle	Onboard-Digital-I/O, 4 IN, 4 OUT, PNP
Erweiterungskarte Kameraschnittstelle	4 x GigE-Vision mit PoE
Erweiterungskarte Prozessschnittstelle ⁽²⁾	Digitale I/O Karte ADDI DATA, 16 IN/ 16 OUT, PNP Digitale I/O Karte ADLINK, 16 IN/ 16 OUT, NPN
Videoausgang ⁽³⁾	DVI

⁽¹⁾ Bei Verwendung der Kameraschnittstelle ist die Kommunikationsschnittstelle für die Direktverbindung deaktiviert.

⁽²⁾ Bei Verwendung einer Erweiterungskarte ist die Onboard-Prozessschnittstelle des Gerätes deaktiviert.

⁽³⁾ DVI-VGA-Adapter ist im Lieferumfang enthalten.

5.2 Elektrische Parameter

Parameter	Min	Nom	Max
Betriebsspannung U_B	20 V	24 V	34 V
Leistungsaufnahme bei $U_B = 24 \text{ V DC}$			
vicosys 5400 Grundgerät			33 W
Erweiterungskarte - Kamerakarte			60 W
Erweiterungskarte - Prozessschnittstelle			15 W
Leistungsaufnahme P_{Ges} bei $U_B = 24 \text{ V DC}$			
Grundgerät mit Kamerakarte und Prozessschnittstelle			110 W

5.3 Schnittstellen

5.3.1 Ethernet-Schnittstellen

Das Gerät verfügt über zwei Ethernet-Schnittstellen:

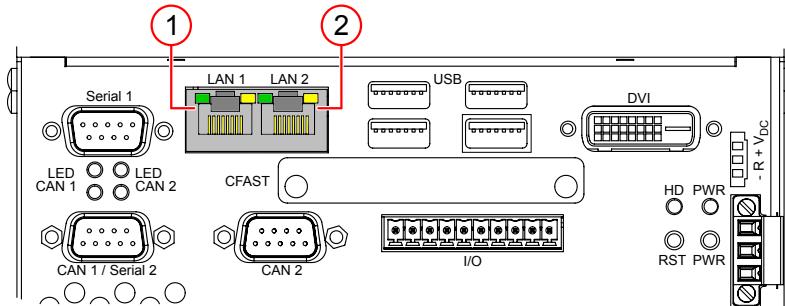


Abb. 6: Ethernet-Schnittstellen

(1) LAN 1

(2) LAN 2

Eigenschaften

- Ethernet-Schnittstelle 1 (LAN 1):
 - Einbindung des Gerätes in ein LAN zur Prozesskommunikation sowie zur Parametrierung mit der Bediensoftware vcwin.
 - Ethernet-Schnittstelle 2 (LAN 2):
 - Anschluss einer GigE-Vision Kamera. Die Schnittstelle ist nicht PoE fähig. Die Spannungsversorgung der Kamera muss extern erfolgen.
 - Direktverbindung zu einem PC mit der Bediensoftware vcwin (Wartungsverbindung).
 - LAN: 10/100/1000 Mbps

Statusanzeigen

LED	Farbe	Status	Beschreibung
LED 1	Grün	Aus	Keine Datenübertragung
		An	Senden / Empfangen von Daten
LED 2	Gelb	Aus	Ethernet-Port getrennt / nicht verbunden
		An	Ethernet-Port verbunden

5.3.2 RS232-Schnittstellen

Das Gerät verfügt über zwei RS232-Schnittstellen:

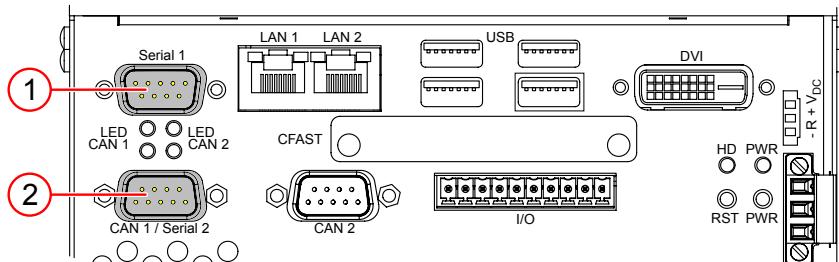


Abb. 7: RS232-Schnittstellen

(1) Serial 1

(2) Serial 2

Eigenschaften Serial 1 (RS232 1)

- Serielle Kommunikation zum Prozessrechner oder PC.
 - Baudrate werksseitig auf 9.600 Bit/s eingestellt. Umstellung der Baudrate über Bediensoftware vcwin möglich.

Eigenschaften Serial 2 (RS232 2)

- Bedienung des Gerätes mit dem Key-Pad (Zubehör).
 - Baudrate ist werksseitig festgelegt. Baudrate kann nicht verändert werden.

Parameter

Parameter	Min	Nom	Max
Baudrate	9,6 kBit/s ⁽¹⁾		115,2 kBit/s
Protokoll	Firmeneigenes Protokoll		
Anzahl der Bits		8	
Anzahl der Stopbits		1	
Parität		keine	
Flussteuerung		keine	
Galvanische Entkopplung	nicht vorhanden		

1) Werkseinstellung

5.3.3 USB-Schnittstellen

ACHTUNG

Überhitzung durch Überlastung

- Jeder USB-Port liefert einen maximalen Versorgungsstrom von 900 mA.
 - Der gesamte Ausgangsstrom auf den Ports 1 - 4 darf 1500 mA nicht überschreiten.

HINWEIS

Datenverlust des USB-Gerätes durch falsches Trennen

- USB-Geräte (Sticks, Festplatten) vor dem Abschalten oder Abziehen immer abmelden.
 - In Bediensoftware vcwin:
Befehl **Externer Datenträger > USB abmelden** ausführen.

Das Gerät verfügt über drei USB 2.0 Ports und einen USB 3.0 Port.

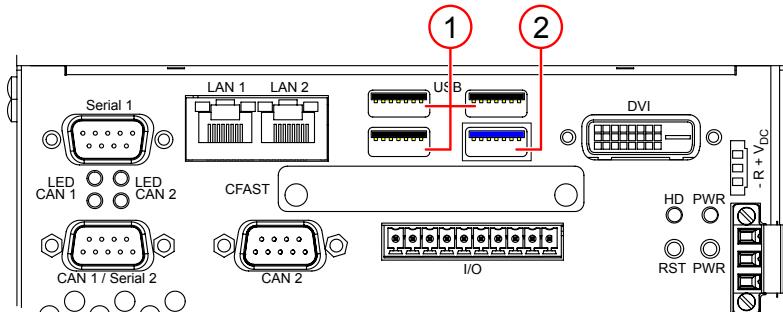


Abb. 8: USB-Schnittstellen

(1) 3 x USB 2.0

(2) 1 x USB 3.0

Eigenschaften

- Archivierung von Bildern auf USB-Speichergeräten (USB-Sticks oder USB-Festplatten mit dem Dateisystem FAT32).
 - Durchführung von Updates, Backups oder Wiederherstellungen mit Hilfe des yicostick (Zubehör).

5.3.4 Digitale onboard I/O-Schnittstelle

Das Gerät besitzt eine digitale onboard I/O-Schnittstelle mit 4 digitalen Ein- und 4 digitalen Ausgängen. Bei Verwendung einer digitalen I/O-Erweiterungskarte sind die digitalen onboard I/Os deaktiviert.

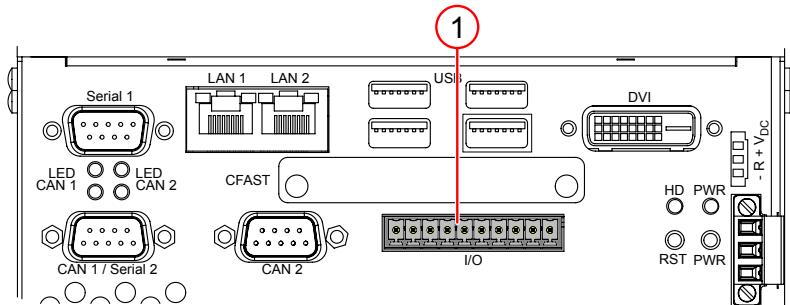


Abb. 9: Digitale onboard I/O-Schnittstelle

(1) Digitale onboard I/O-Schnittstelle

5.3.4.1 Digitale Eingangskanäle

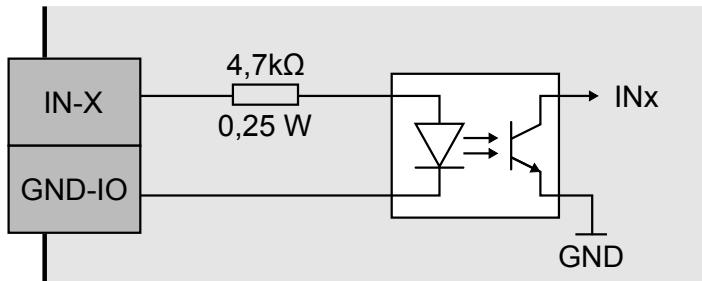


Abb. 10: Schematischer Aufbau der digitalen Eingangskanäle

Eigenschaften

- Verpolungssicher
- Galvanisch entkoppelt
- Gemeinsamer GND-Anschluss (GND-IO) der Ein- und Ausgangskanäle.

Parameter

Parameter	Min	Nom	Max
Anzahl der Eingänge			4
Eingangsspannung + V _{IN} (DC)	0 V	24 V	34 V ⁽¹⁾
Eingangsspannung "Low"	0 V		4 V
Eingangsspannung "High"	14 V		24 V
Eingangsstrom "Low"	0 mA		1 mA
Eingangsstrom "High"	2,5 mA		7 mA
Eingangswiderstand		4,7 kΩ / 0,25 W	
Schaltfrequenz	0 Hz		1 kHz
Galvanische Entkopplung		vorhanden	

(1) Größere Eingangsspannungen zerstören den jeweiligen Eingangskanal.

5.3.4.2 Digitale Ausgangskanäle

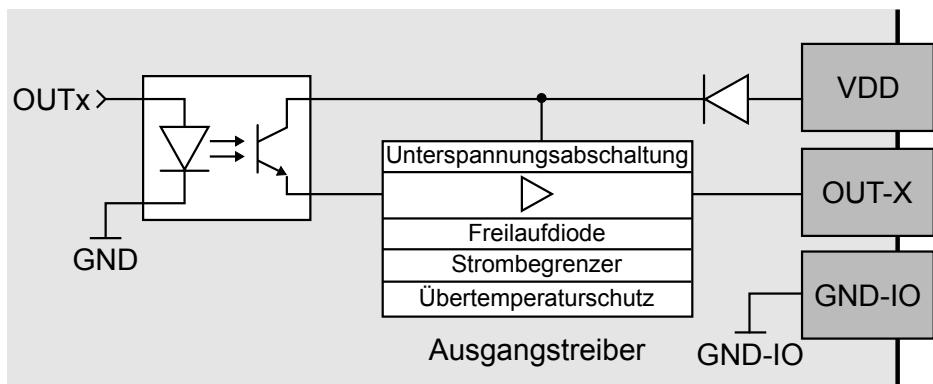


Abb. 11: Schematischer Aufbau der digitalen Ausgangskanäle

Eigenschaften

- Galvanisch entkoppelt
- Überlastungsschutz (Kurzschluss/Übertemperatur)
- Ausgangstrombegrenzung
- Integrierte Freilaufdiode zur Ansteuerung induktiver Lasten
- Überwachung der Versorgungsspannung
- Ausgangskanäle als High-Side Treiber (High-Aktiv)
- Versorgung der Ausgangskanäle erfolgt durch die Betriebsspannung + VDD.
- Gemeinsamer GND-Anschluss (GND-IO) der Ein- und Ausgangskanäle.

Parameter

Parameter	Min	Nom	Max
Anzahl der Ausgänge			4
Versorgungsspannung + VDD (DC)	10 V ⁽¹⁾	24 V	34 V
Ausgangstrom pro Ausgang ⁽²⁾			500 mA
Ausgangstrom für alle Ausgänge ⁽³⁾			1 A
Kurzschlussstrom / Ausgang ⁽⁴⁾		2,5 A	
Schaltfrequenz	0 Hz		2 kHz ⁽⁵⁾
Galvanische Entkopplung		vorhanden	

⁽¹⁾ Versorgungsspannung < 8 V führt zum Abschalten aller Ausgangskanäle

⁽²⁾ Einschaltdauer: unbegrenzt „AN“, ein Ausgangskanal

⁽³⁾ Einschaltdauer: unbegrenzt „AN“, alle 4 Ausgangskanäle gleichzeitig

⁽⁴⁾ Bei 24 V und $R_{last} < 0,1 \Omega$

⁽⁵⁾ Bei ohmscher Last

5.4 Erweiterungskarten

5.4.1 Kamereraschnittstelle: 4-Port Gigabit Ethernet

Bei der Konfiguration "Kamereraschnittstelle: 4-Port Gigabit Ethernet" verfügt das Gerät über vier GigE-Vision-Schnittstellen.

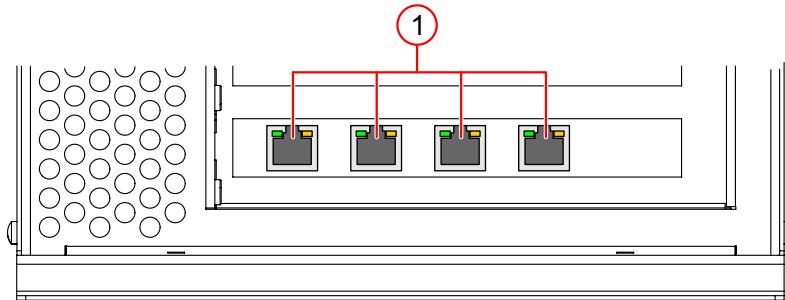


Abb. 12: 4 x GigE-Vision-Schnittstellen

(1) 4 x GigE-Vision-Schnittstellen

Eigenschaften

- LAN: 10/100/1000 Mbps
- Anschluss: 4 Port / 4 x RJ45
- Spannungsversorgung über PoE: ja

Statusanzeigen

LED	Farbe	Status	Beschreibung
Active/Link	Gelb	Aus	Port getrennt / nicht verbunden
		An	Port verbunden, keine Datenübertragung
		Blinkend	Port verbunden, Senden / Empfangen von Daten
Speed LED	Grün	An	10 / 100 Mbps
	Orange	An	1000 Mbps

5.4.2 Digitale I/O-Karte ADDI-DATA

Bei der Konfiguration "Erweiterungskarte: Digitale I/O Karte ADDI-DATA" verfügt das Gerät über eine externe digitale I/O-Schnittstelle 16 IN / 16 OUT, PNP. Die digitale onboard I/O-Schnittstelle ist bei dieser Konfiguration deaktiviert.

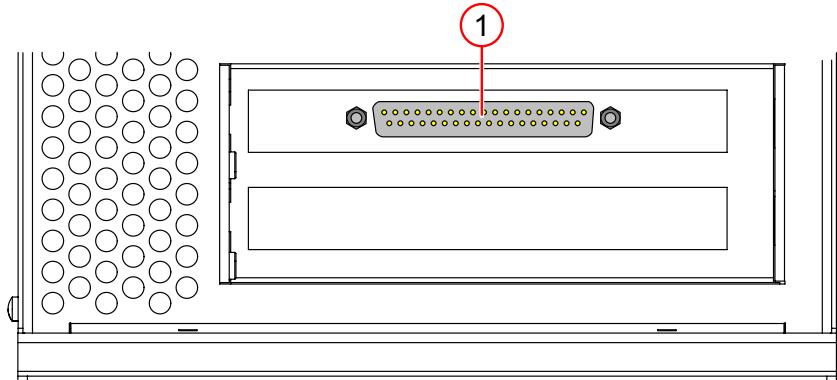


Abb. 13: Erweiterungskarte ADDI-DATA

(1) Erweiterungskarte ADDI-DATA

Eigenschaften

- Herstellerseitig eingebaut
- PNP-Open Collector
- Steckverbinder: 37-poligen D-Sub-Stecker.

5.4.2.1 Digitale Eingangskanäle

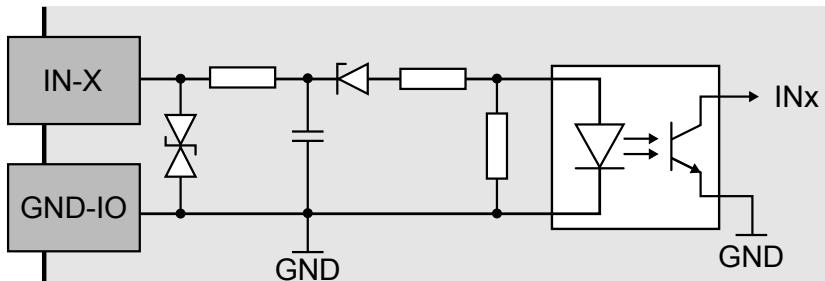


Abb. 14: Schematischer Aufbau der digitalen Eingangskanäle 1 bis 16

Eigenschaften

- Verpolungssicher
- Galvanisch entkoppelt
- Eingänge besitzen einen ESD-Schutz und Störsignalfilter
- Gemeinsamer GND-Anschluss (GND-IN) für alle Eingangskanäle.

Parameter

Parameter	Min	Nom	Max
Anzahl der Eingänge			16
Eingangsspannung + VIN (DC)	0 V	24 V	30 V ⁽¹⁾
Eingangsspannung "Low"	0 V		14 V
Eingangsspannung "High"	19 V		30 V
Eingangsstrom $V_{in} = 24 \text{ V}$		2 mA	
Eingangs frequenz bei $V_{in} = 24 \text{ V}$			5 kHz
Galvanische Entkopplung		vorhanden	

⁽¹⁾ Größere Eingangsspannungen zerstören den jeweiligen Eingangskanal.

5.4.2.2 Digitale Ausgangskanäle

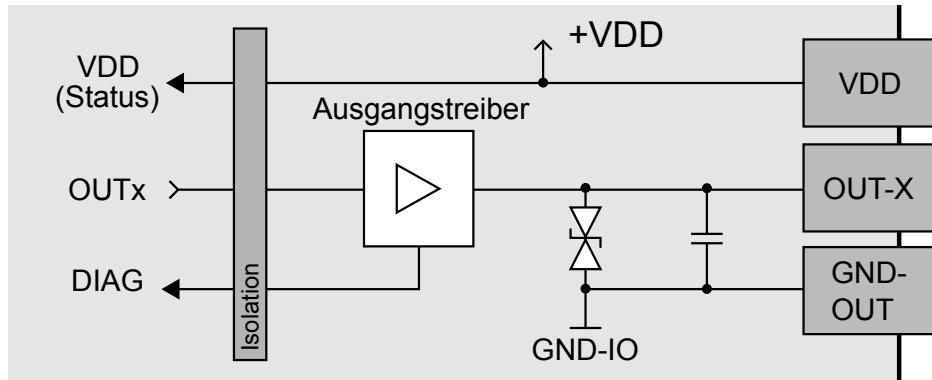


Abb. 15: Schematischer Aufbau der digitalen Ausgangskanäle 1 bis 16

Eigenschaften

- Galvanisch entkoppelt
- Überlastungsschutz (Kurzschluss/Übertemperatur)
- Ausgangstrombegrenzung über Polyswitch-Sicherungselement
- Überwachung der Versorgungsspannung
- Ausgangskanäle als High-Side Treiber (High-Aktiv)
- Versorgung der Ausgangskanäle erfolgt durch die Betriebsspannung + VDD
- ESD Schutz und Ausgangssignalfilter
- Gemeinsamer GND-Anschluss (GND-OUT) der Ausgangskanäle

Parameter

Parameter	Min	Nom	Max
Anzahl der Ausgänge			16
Betriebsspannung + VDD (DC)	11 V ⁽¹⁾	24 V	36 V
Ausgangsstrom pro Ausgang			500 mA
Ausgangsstrom pro 8 Ausgänge			1,5 A
Kurzschlussstrom / Ausgang ⁽²⁾		1,5 A	
Anschaltzeit ⁽³⁾		50 µs	
Abschaltzeit ⁽³⁾		75 µs	
Galvanische Entkopplung		vorhanden	

⁽¹⁾ Versorgungsspannung < 7 V führt zum Abschalten aller Ausgangskanäle.

⁽²⁾ bei Pulssstrom, bei 24 V und $R_{last} < 0,1 \Omega$

⁽³⁾ bei $I_{out} = 0,5 \text{ A}$ und ohmscher Last

5.4.3 Digitale I/O-Karte ADLINK

Bei der Konfiguration "Erweiterungskarte: Digitale I/O Karte ADLINK" verfügt das Gerät über eine externe digitale I/O Schnittstelle 16 IN / 16 OUT, NPN. Die digitale onboard I/O-Schnittstelle ist bei dieser Konfiguration deaktiviert.

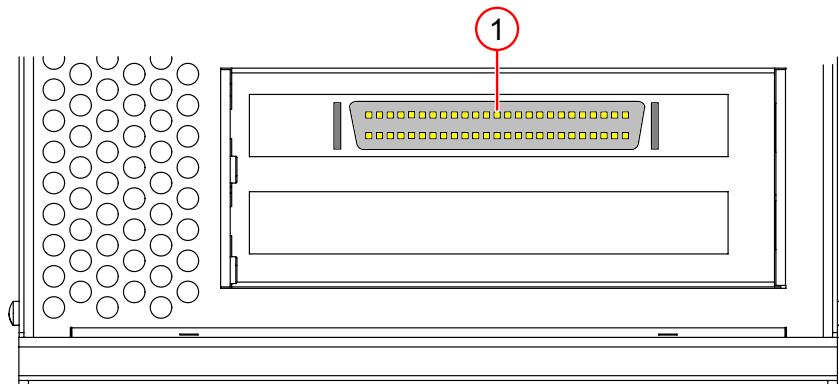


Abb. 16: Erweiterungskarte ADLINK

(1) Erweiterungskarte ADLINK

Eigenschaften

- Herstellerseitig eingebaut
- NPN-Open Collector
- Steckverbinder: 50-poligen SCSI-II-Steckverbinder

5.4.3.1 Digitale Eingangskanäle

Digitale Eingangskanäle 1 bis 8

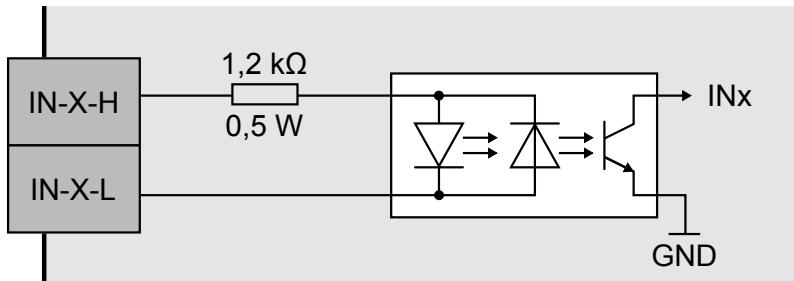


Abb. 17: Schematischer Aufbau der digitalen Ausgangskanäle 1 bis 8

Eigenschaften

- Ungepolt ausgeführt
- Untereinander galvanisch entkoppelt
- Pro Eingangskanal sind beide Eingangssignale auf den Steckverbinder geführt.

Digitale Eingangskanäle 9 bis 16

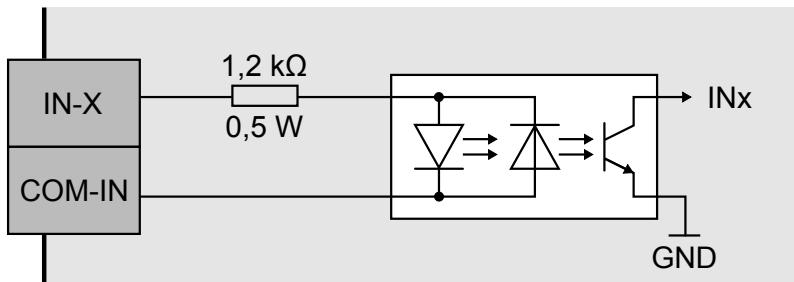


Abb. 18: Schematischer Aufbau der digitalen Ausgangskanäle 9 bis 16

Eigenschaften

- Ungepolt ausgeführt
- Galvanisch entkoppelt
- Pro Eingangskanal ist ein Eingangssignal sowie ein für alle Eingangskanäle (9 bis 16) gemeinsames Eingangssignal bzw. gemeinsame Masse auf den Steckverbinder geführt.

Parameter

Parameter	Min	Nom	Max
Anzahl der Eingänge			16
Eingangsspannung + VIN (DC)	0 V	24 V	24,5 V ⁽¹⁾
Eingangsspannung "Low"	0 V		1,5 V
Eingangsspannung "High"	5 V		24 V
Eingangsstrom "Low"	0 mA		1,5 mA
Eingangsstrom "High"	4,2 mA		20 mA
Eingangswiderstand		1,2 kΩ / 0,5 W	
Schalfrequenz	0 Hz		10 kHz
Galvanische Entkopplung		vorhanden	

⁽¹⁾ Größere Eingangsspannungen zerstören den jeweiligen Eingangskanal.

5.4.3.2 Digitale Ausgangskanäle

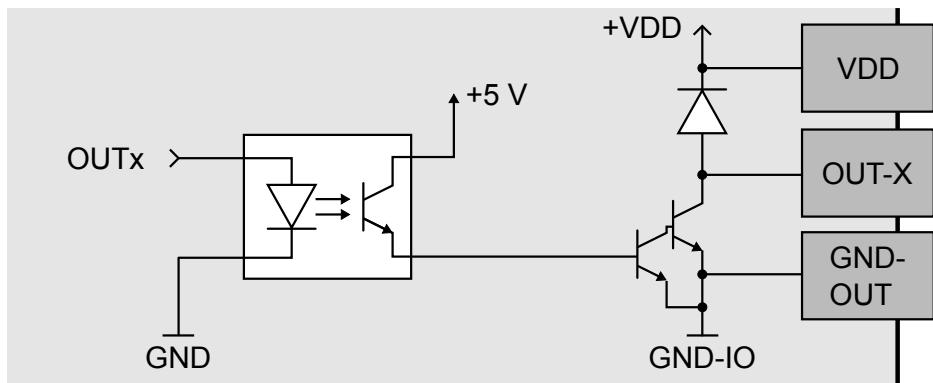


Abb. 19: Schematischer Aufbau der digitalen Ausgangskanäle

Eigenschaften

- Galvanisch entkoppelt
- Ausgangskanäle als NPN-Open-Collector-Ausgänge (Low-Aktiv) mit integrierter Freilaufdiode ausgeführt.
- Versorgung der Ausgangskanäle erfolgt durch die Versorgungsspannung + VDD / GND
- Gemeinsamer GND-Anschluss (GND-OUT) für alle Ausgänge.

Parameter

Parameter	Min	Nom	Max
Anzahl der Ausgänge			16
Betriebsspannung + VDD (DC)	5 V	24 V	35 V
Ausgangsstrom pro Ausgang ⁽¹⁾			500 mA
Ausgangsstrom für alle Ausgänge ⁽²⁾			370 mA
Ausgangsstrom für alle Ausgänge ⁽³⁾			130 mA
Galvanische Entkopplung		vorhanden	

⁽¹⁾ Einschaltdauer: unbegrenzt „AN“, ein Ausgangskanal

⁽²⁾ Einschaltdauer: max. 25 ms „AN“, alle 16 Ausgangskanäle gleichzeitig, Tastverhältnis (AN : AUS): 1 : 9

⁽³⁾ Einschaltdauer: max. 25 ms „AN“, alle 16 Ausgangskanäle gleichzeitig, Tastverhältnis (AN : AUS): 1 : 1

5.4.4 PROFINET Karte HILSCHER

Bei der Konfiguration "PROFINET Karte HILSCHER" verfügt das Gerät über eine PROFINET - Schnittstelle zum Prozessdatenaustausch in einem PROFINET - Netzwerk.

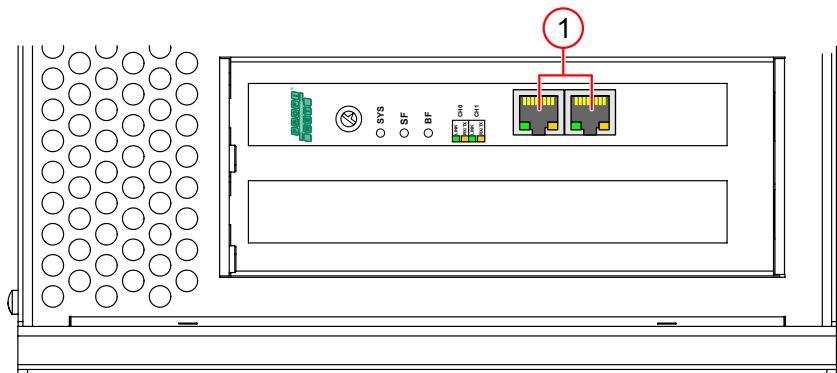


Abb. 20: PROFINET - Schnittstelle

Eigenschaften

- PROFINET IO Device
- Konformitätsklasse CC_B
- Net Load Class III
- PROFINET RT

Statusanzeigen

LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
SYS	Grün	An	Betriebssystem läuft
	Grün / Gelb	Blinken	Second Stage Bootloader wartet auf Firmware
	Gelb	An	Bootloader netX (= Romloader) wartet auf Second Stage Bootloader
		Aus	Versorgungsspannung für das Gerät fehlt oder Hardwaredefekt.
SF Systemfehler	Rot	Aus	Kein Fehler
		Blinken	DCP-Signal-Service wird über den Bus ausgelöst.
		An	Watchdog Time-out; Channel-, Generische oder Erweiterte Diagnose liegen vor; Systemfehler
BF Busfehler	Rot	Aus	Kein Fehler
		Blinken	Kein Datenaustausch
		An	Keine Konfiguration; oder langsame physikalische Verbindung; oder keine physikalische Verbindung
Link Ch0 / Ch1	Grün	An	Das Gerät hat eine Verbindung zum Ethernet.
		Aus	Das Gerät hat keine Verbindung zum Ethernet.
RX/TX Ch0 / Ch1	Gelb	Flackern (lastab-hängig)	Das Gerät sendet/empfängt Ethernet-Frames.
		Aus	Das Gerät sendet/empfängt keine Ethernet-Frames.

5.5 Bedingungen für Betrieb, Lagerung und Transport

Halten Sie bei Transport und Lagerung des Gerätes die angegebenen Umgebungsbedingungen ein.

Beachten Sie für das Zubehör sowie angeschlossene Geräte und Komponenten die spezifischen Angaben in den dazugehörigen Gebrauchsanleitungen.

Umgebungsbedingungen

	Betrieb	Lagerung / Transport
Temperatur	10 °C bis 45 °C	- 25 °C bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit	20 % bis 80 %	20 % bis 95 %
Kondenswasser	nicht zulässig	nicht zulässig

6 INBETRIEBNAHME

6.1 Entpacken

ACHTUNG

Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes durch Kondensation und starke Temperaturunterschiede

- Das Gerät keinen starken Temperaturschwankungen aussetzen.
- Nach Lagerung und Transport das Gerät langsam an Umgebungstemperatur am Einsatzort anpassen.

1. Karton öffnen: Klebeband vorsichtig mit einem geeignetem Werkzeug (Messer oder ähnliches) aufschneiden.
2. Membrandeckel entnehmen.
3. Gerät aus dem Karton entnehmen.
4. Verpackungsmaterial aufbewahren oder entsorgen.

6.2 Montage

ACHTUNG

Montage- und Anschlussarbeiten nur in abgeschaltetem und spannungslosem Zustand durchführen.

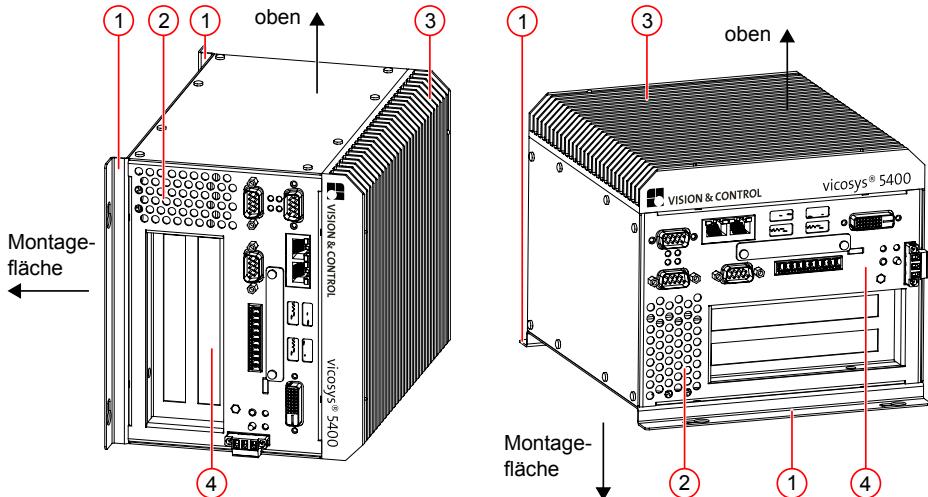
ACHTUNG

Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes durch Überhitzung

- Gerät nicht abdecken oder verpackt betreiben.
- Ausreichend Raum für Luftzirkulation lassen.
- Lüftungsöffnungen freihalten.
- Gerät nur in Betriebsumgebungen gemäß dieser Gebrauchsanleitung betreiben.

Wand- und Tischmontage

Das Gerät ist für die Wand- und Tischmontage vorgesehen. Beachten Sie die Einbaupositionen.



Das Gerät an den Montageschienen (1) an einer geeigneten Montagefläche verschrauben.

Die Lüftungsöffnungen (2) oder den Kühlkörper (3) des Geräts nicht blockieren.

Ausreichend Platz für das Anschließen der Steckverbinder an der Frontseite (4) lassen.

6.3 Anschließen

ACHTUNG

Montage- und Anschlussarbeiten nur in abgeschaltetem und spannungslosem Zustand durchführen.

ACHTUNG

Beschädigung der Kabel

- Vorgegebene minimale Biegeradien einhalten.
 - Kabel immer mit einer Zugentlastung montieren.
 - Kabel entsprechend der Spezifikation (siehe Datenblatt) verwenden.
-

6.3.1 Ethernet-Schnittstelle anschließen

Binden Sie das Gerät mit Ethernetkabeln in ein Netzwerk ein.

Verwenden Sie zur Prozesskommunikation sowie zur Parametrierung die Ethernet-Schnittstelle LAN 1.

Verwenden Sie zur Direktkommunikation mit einem PC die Ethernet-Schnittstelle LAN 2.

6.3.2 RS232 anschließen

Die zum Anschluss benötigten Komponenten erhalten Sie als Zubehör. *siehe "Bedienung", Seite 13*

Binden Sie das Gerät für eine serielle Kommunikation mit einem RS232-Kabel in die Prozessumgebung ein.

Verwenden Sie zur Prozesskommunikation sowie zur Parametrierung die Schnittstelle Serial 1.

Verwenden Sie zur Steuerung des Gerätes mit dem Key-Pad die Schnittstelle Serial 2.

6.3.3 Monitor anschließen

Zur Darstellung des Bootvorgangs oder den Ausgaben eines Prüfprogrammes kann ein Monitor an das Gerät angeschlossen werden.

Verwenden Sie hierfür den DVI-Port am Gerät. Für Monitore mit einer VGA Schnittstelle ist im Lieferumfang ein DVI-VGA Adapter enthalten.

6.3.4 Kameras anschließen

Das Gerät verfügt über einen GigE-Vision-Port (LAN2). Dieser Port stellt keine Versorgungsspannung für Kameras zur Verfügung. Für den Betrieb der Kamera ist eine externe Spannungsversorgung nötig. Schließen Sie diese entsprechend der Herstellerangaben an.

Die Ports der optionalen Kamerakarte stellen eine Versorgungsspannung für Kameras durch PoE zur Verfügung. Falls die angeschlossene Kamera PoE nicht unterstützt, ist eine externe Spannungsversorgung nötig. Schließen Sie diese entsprechend der Herstellerangaben an.

Schließen Sie die Kameras an die entsprechenden Ports an.

Verwendung von Switchen

Durch Verwendung eines Gigabit Ethernet Switches ist der Anschluss von bis zu 8 Kameras an einem Gerät möglich. Die Bandbreite wird bei diesem Verfahren auf die verwendeten Kameras aufgeteilt, so dass unter Umständen nicht die volle Framerate möglich ist.

HINWEIS

Anforderungen an den Switch

- Unterstützung von Jumbo Frames
 - Pro Port mindestens 64kB Puffer verfügbar
-

Zeilenkameras

HINWEIS

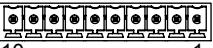
Zeilenkameras müssen alleine an einem Port betrieben werden.

6.3.5 Digitale onboard I/O-Schnittstelle anschließen

Verbinden

Der Anschluss der onboard I/Os erfolgt über den 10-poligen I/O Steckverbinder (Lieferumfang) am Gerät.

- 1 Stellen Sie sicher, dass die Betriebsspannungsversorgung ausgeschaltet ist.
- 2 Ziehen Sie den IO-Steckverbinder vom Gerät ab.
- 3 Schließen Sie die digitalen Eingangskanäle wie folgt an.

Pinbelegung	Pin	Signal	Beschreibung
	1	IN-1	Digitaler Eingangskanal 1
	2	IN-2	Digitaler Eingangskanal 2
	3	IN-3	Digitaler Eingangskanal 3
	4	IN-4	Digitaler Eingangskanal 4
	5	GND-IO	Gemeinsamer Masseanschluss der digitalen Ein- und Ausgangskanäle
	6	VDD	Versorgungsspannung der digitalen Ausgangskanäle (24 V DC nom.)
	7	OUT-1	Digitaler Ausgangskanal 1
	8	OUT-2	Digitaler Ausgangskanal 2
	9	OUT-3	Digitaler Ausgangskanal 3
	10	OUT-4	Digitaler Ausgangskanal 4

Pinbelegung Digitale onboard I/O-Schnittstelle

- 4 Stecken Sie den IO-Steckverbinder wieder ein.

6.3.6 Digitale I/Os anschließen (Digitale I/O Karte ADDI-DATA)

ACHTUNG

Beschädigung der Ausgänge durch induktive Lasten

- Bei induktiven Lasten müssen die Ausgänge mit einer Freilaufdiode anti-parallel zur Last beschaltet werden.
-

ACHTUNG

Beschädigung durch Potentialunterschiede

- Das Ground-Potential (GND) der digitalen Ein- und Ausgänge des Gerätes ist mit dem Ground-Potential (GND) der Steuerspannung des zu steuernden Gerätes zu verbinden.
-

Verbinden

Die zum Anschluss benötigten Komponenten erhalten Sie als Zubehör. *siehe "Zubehör für die Option Digitale I/O Karte ADDI-DATA", Seite 12*

Schließen Sie den 37-poligen D-Sub-Stecker der I/O-Erweiterungskarte des Gerätes mit einer der beiden folgenden Varianten an die Prozessumgebung an:

- I/O-Kabel mit 2 x Sub-D-Buchsen und Übergabebaustein
- I/O-Kabel mit 1 x Sub-D-Buchse und offenem Kabelende

Pinbelegung

Digitaler Eingang 1	(1)	●	(20)	Digitaler Eingang 2
Digitaler Eingang 3	(2)	●	(21)	Digitaler Eingang 4
Digitaler Eingang 5	(3)	●	(22)	Digitaler Eingang 6
Digitaler Eingang 7	(4)	●	(23)	Digitaler Eingang 8
Digitaler Eingang 9	(5)	●	(24)	Digitaler Eingang 10
Digitaler Eingang 11	(6)	●	(25)	Digitaler Eingang 12
Digitaler Eingang 13	(7)	●	(26)	Digitaler Eingang 14
Digitaler Eingang 15	(8)	●	(27)	Digitaler Eingang 16
24 V extern Ausgänge	(9)	●	(28)	24 V extern Ausgänge
0 V extern Eingänge	(10)	●	(29)	0 V extern Ausgänge
Digitaler Ausgang 1	(11)	●	(30)	Digitaler Ausgang 2
Digitaler Ausgang 3	(12)	●	(31)	Digitaler Ausgang 4
Digitaler Ausgang 5	(13)	●	(32)	Digitaler Ausgang 6
Digitaler Ausgang 7	(14)	●	(33)	Digitaler Ausgang 8
Digitaler Ausgang 9	(15)	●	(34)	Digitaler Ausgang 10
Digitaler Ausgang 11	(16)	●	(35)	Digitaler Ausgang 12
Digitaler Ausgang 13	(17)	●	(36)	Digitaler Ausgang 14
Digitaler Ausgang 15	(18)	●	(37)	Digitaler Ausgang 16
Diagnose Ausgang	(19)	●		

Beschreibung der Pinbelegung

Pin	Kabelfarbe	Bezeichnung	Beschreibung
1	Weiß	IN-1	Digitaler Eingang 1
2	Grün	IN-3	Digitaler Eingang 3
3	Grau	IN-5	Digitaler Eingang 5
4	Blau	IN-7	Digitaler Eingang 7
5	Schwarz	IN-9	Digitaler Eingang 9
6	Pink-Grau	IN-11	Digitaler Eingang 11
7	Weiß-Grün	IN-13	Digitaler Eingang 13
8	Weiß-Gelb	IN-15	Digitaler Eingang 15
9	Weiß-Grau	VDD	+24 VDC Versorgungsspannung - digitale Ausgangskanäle
10	Weiß-Pink	GND-IN	Gemeinsamer GND-Anschluss - digitale Eingangskanäle
11	Weiß-Blau	OUT-1	Digitaler Ausgang 1

Pin	Kabelfarbe	Bezeichnung	Beschreibung
12	Weiß-Rot	OUT-3	Digitaler Ausgang 3
13	Weiß-Schwarz	OUT-5	Digitaler Ausgang 5
14	Grau-Grün	OUT-7	Digitaler Ausgang 7
15	Pink-Grün	OUT-9	Digitaler Ausgang 9
16	Grün-Blau	OUT-11	Digitaler Ausgang 11
17	Grün-Rot	OUT-13	Digitaler Ausgang 13
18	Grün-Schwarz	OUT-15	Digitaler Ausgang 15
19	Grau-Blau	-	nicht verwenden
20	Braun	IN-2	Digitaler Eingang 2
21	Gelb	IN-4	Digitaler Eingang 4
22	Pink	IN-6	Digitaler Eingang 6
23	Rot	IN-8	Digitaler Eingang 8
24	Violett	IN-10	Digitaler Eingang 10
25	Blau-Rot	IN-12	Digitaler Eingang 12
26	Braun-Grün	IN-14	Digitaler Eingang 14
27	Gelb-Braun	IN-16	Digitaler Eingang 16
28	Grau-Braun	VDD	+24 VDC Versorgungsspannung - digitale Ausgangskanäle
29	Pink-Braun	GND-OUT	Gemeinsamer GND-Anschluss - digitale Ausgangskanäle
30	Braun-Blau	OUT-2	Digitaler Ausgang 2
31	Braun-Rot	OUT-4	Digitaler Ausgang 4
32	Braun-Schwarz	OUT-6	Digitaler Ausgang 6
33	Gelb-Grau	OUT-8	Digitaler Ausgang 8
34	Gelb-Pink	OUT-10	Digitaler Ausgang 10
35	Gelb-Blau	OUT-12	Digitaler Ausgang 12
36	Gelb-Rot	OUT-14	Digitaler Ausgang 14
37	Gelb-Schwarz	OUT-16	Digitaler Ausgang 16

6.3.7 Digitale I/Os anschließen (Digitale I/O Karte ADLINK)

ACHTUNG

Beschädigung durch Potentialunterschiede

- Das Ground-Potential (GND) der digitalen Ein- und Ausgänge des Gerätes ist mit dem Ground-Potential (GND) der Steuerspannung des zu steuernden Gerätes zu verbinden.
-

Verbinden

Die zum Anschluss benötigten Komponenten erhalten Sie als Zubehör. siehe "Zubehör für die Option Digitale I/O Karte ADLINK", Seite 12

- Schließen Sie das I/O Kabel 50-pin SCSI-II an den SCSI-II Stecker der Erweiterungskarte an.
- Verbinden Sie das andere Kabelende mit der Klemmplatine SCSI-II-50-pin.
- Verbinden Sie das Ground-Potential (GND) der digitalen Eingänge und Ausgänge des Gerätes mit dem Ground-Potential (GND) der Steuerspannung des zu steuernden Gerätes.
- Klemmen Sie die digitalen I/Os des zu steuernden Gerätes an die Klemmplatine SCSI-II-50-pin.

Pinbelegung

VDD	(1)			(26)	VDD
EICOM	(2)			(27)	ISO5V
EICOM	(3)			(28)	EICOM
EICOM	(4)			(29)	EICOM
IDO_7	(5)			(30)	IDO_14
IDO_6	(6)			(31)	IDO_15
IDO_5	(7)			(32)	IDO_12
IDO_4	(8)			(33)	IDO_13
IDO_3	(9)			(34)	IDO_10
IDO_2	(10)			(35)	IDO_11
IDO_1	(11)			(36)	IDO_8
IDO_0	(12)			(37)	IDO_9
IDI_3H	(13)			(38)	IDI_7H
IDI_3L	(14)			(39)	IDI_7L
IDI_2H	(15)			(40)	IDI_6H
IDI_2L	(16)			(41)	IDI_6L
IDI_1H	(17)			(42)	IDI_5H
IDI_1L	(18)			(43)	IDI_5L
IDI_0H	(19)			(44)	IDI_4H
IDI_0L	(20)			(45)	IDI_4L
IDI_11	(21)			(46)	IDI_15
IDI_10	(22)			(47)	IDI_14
IDI_9	(23)			(48)	IDI_13
IDI_8	(24)			(49)	IDI_12
EOGND	(25)			(50)	EOGND

Beschreibung der Pinbelegung

Pin	Bezeichnung	Beschreibung
1	VDD	+24 VDC Versorgungsspannung - digitale Ausgangskanäle
2	EICOM	Gemeinsame Masse oder Signal - Eingangskanäle 9 bis 16
3	EICOM	Gemeinsame Masse oder Signal - Eingangskanäle 9 bis 16
4	EICOM	Gemeinsame Masse oder Signal - Eingangskanäle 9 bis 16
5	IDO_7	Digitaler Ausgang 8
6	IDO_6	Digitaler Ausgang 7
7	IDO_5	Digitaler Ausgang 6
8	IDO_4	Digitaler Ausgang 5
9	IDO_3	Digitaler Ausgang 4
10	IDO_2	Digitaler Ausgang 3
11	IDO_1	Digitaler Ausgang 2
12	IDO_0	Digitaler Ausgang 1
13	IDI_3H	Digitaler Eingang 4 - High
14	IDI_3L	Digitaler Eingang 4 - Low
15	IDI_2H	Digitaler Eingang 3 - High
16	IDI_2L	Digitaler Eingang 3 - Low
17	IDI_1H	Digitaler Eingang 2 - High
18	IDI_1L	Digitaler Eingang 2 - Low
19	IDI_0H	Digitaler Eingang 1 - High
20	IDI_0L	Digitaler Eingang 1 - Low
21	IDI_11	Digitaler Eingang 12
22	IDI_10	Digitaler Eingang 11
23	IDI_9	Digitaler Eingang 10
24	IDI_8	Digitaler Eingang 9
25	EOGND	GND Versorgungsspannung - digitale Ausgangskanäle
26	VDD	+24 VDC Versorgungsspannung - digitale Ausgangskanäle
27	ISO5V	Galvanisch getrennter 5V-Ausgang
28	EICOM	Gemeinsame Masse oder Signal - Eingangskanäle 9 bis 16
29	EICOM	Gemeinsame Masse oder Signal - Eingangskanäle 9 bis 16
30	IDO_14	Digitaler Ausgang 15
31	IDO_15	Digitaler Ausgang 16

Pin	Bezeichnung	Beschreibung
32	IDO_12	Digitaler Ausgang 13
33	IDO_13	Digitaler Ausgang 14
34	IDO_10	Digitaler Ausgang 11
35	IDO_11	Digitaler Ausgang 12
36	IDO_8	Digitaler Ausgang 9
37	IDO_9	Digitaler Ausgang 10
38	IDI_7H	Digitaler Eingang 8 - High
39	IDI_7L	Digitaler Eingang 8 - Low
40	IDI_6H	Digitaler Eingang 7 - High
41	IDI_6L	Digitaler Eingang 7 - Low
42	IDI_5H	Digitaler Eingang 6 - High
43	IDI_5L	Digitaler Eingang 6 - Low
44	IDI_4H	Digitaler Eingang 5 - High
45	IDI_4L	Digitaler Eingang 5 - Low
46	IDI_15	Digitaler Eingang 16
47	IDI_14	Digitaler Eingang 15
48	IDI_13	Digitaler Eingang 14
49	IDI_12	Digitaler Eingang 13
50	EOGND	GND Versorgungsspannung - digitale Ausgangskanäle

6.3.8 Versorgungsspannung anschließen

ACHTUNG

Zerstörung des Gerätes durch Potentialunterschiede

- Ausreichende Erdung des Gerätes sicherstellen (Potentialausgleich).

Versorgungsspannung anschließen

Die Spannungsversorgung erfolgt über den 3-poligen Betriebsspannungsstecker (Lieferumfang) am Gerät.

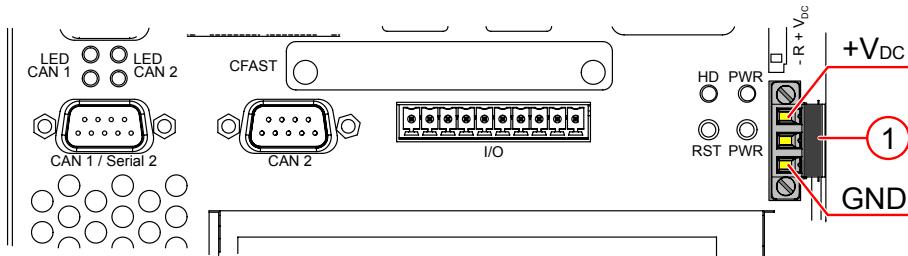


Abb. 21: Betriebsspannungsstecker

(1) Betriebsspannungsstecker

- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung ausgeschaltet ist.
- Schrauben Sie den Betriebsspannungsstecker vom Gerät ab.
- Verbinden Sie die positive Spannung (plus) mit +V_{DC} und die negative Spannung (Masse) mit GND.

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	+ V _{DC}	Versorgungsspannung
	2	NC	Nicht verwenden
	3	GND	Masse

- Setzen Sie den Betriebsspannungsstecker wieder ein und ziehen Sie ihn fest an.

Gerät einschalten

5. Schalten Sie die Versorgungsspannung (24 VDC) ein.

→ Das Gerät bootet automatisch

HINWEIS

Schließen Sie vor dem Einschalten des Geräts einen Monitor an der DVI-Schnittstelle an. Sie können den Bootvorgang beobachten.

6.4 Verbindung herstellen

Das Gerät wird mit der Bediensoftware vcwin konfiguriert und parametriert. Die aktuelle Version finden Sie auf der Homepage <http://www.vision-control.com/produkte> im Bereich **Vision Systeme>Bediensoftware**.

Die Software muss auf dem PC installiert sein.

vcwin starten und beenden

Starten Sie vcwin über das Icon auf dem Desktop oder aus der Menüleiste mit **Start > Programme > Vision & Control GmbH > vcwin > Vision & Control vcwin**. Beenden Sie vcwin mit ALT+F4 oder dem Menüpunkt **Datei > Beenden**.

Schnittstelle in vcwin auswählen

Wenn vcwin gestartet ist, können Sie unter dem Menüpunkt **Kommunikation > Schnittstelle** die Schnittstelle des PCs, an dem das Gerät angeschlossen ist, auswählen.

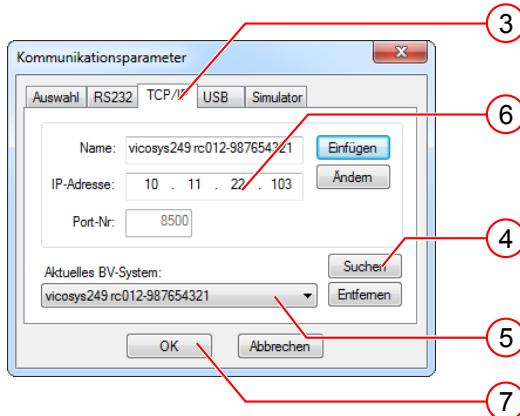
Gerät mit vcwin verbinden

Verbinden Sie das Gerät mit dem Befehl **Kommunikation > Verbinden**.

6.4.1 LAN Verbindung / Direktverbindung herstellen

1. Starten Sie die Bediensoftware vcwin auf dem PC.
2. Öffnen Sie im Menü unter **Kommunikation > Schnittstelle** das Fenster **Kommunikationsparameter**.

Die hier vorgenommenen Einstellungen werden beim jedem Verbindungsauflauf verwendet.



3. Wechseln Sie in das Register TCP/IP.
4. Mit der Schaltfläche [Suchen] werden alle im gleichen Subnetz erreichbaren Geräte angezeigt (Broadcast an alle UDP Teilnehmer).
5. Wählen Sie das passende Gerät.
6. Wahlweise können Sie auch Name und IP-Adresse Ihres Gerätes eingeben.
7. Klicken Sie die Schaltfläche [OK] um die Werte zu übernehmen.

HINWEIS

Werkseinstellung: Das Gerät sucht während der Initialisierung im Netzwerk nach einem DHCP-Server. Sollte kein DHCP-Server gefunden werden, wird eine statische IP-Adresse verwendet (default: 192.168.3.180).

Falls das Gerät nicht gefunden wird kann ein Monitor angeschlossen und darauf die IP während der Initialisierung abgelesen werden.

Die Einstellungen können über vcwin verändert werden.

HINWEIS

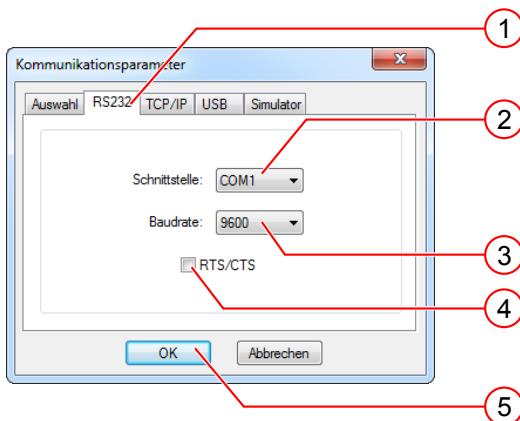
Die Suchfunktion findet nur Geräte im gleichen Subnetz. Bei Geräten in unterschiedlichen Subnetzen müssen die Konfigurationsdaten manuell eingegeben werden.

6.4.2 Serielle Verbindung herstellen

Zur seriellen Kommunikation wird am Gerät die Schnittstelle Serial 1 genutzt.

1. Verbinden Sie das Gerät über ein RS232-Kabel direkt mit dem PC.
2. Starten Sie die Bediensoftware vcwin auf dem PC.

Konfigurieren Sie im Menü unter **Kommunikation > Schnittstelle** die Schnittstelle.



3. Wechseln Sie in das Register RS232.
4. Wählen Sie die COM-Schnittstelle Ihres Rechners.
5. Stellen Sie die Baudrate auf 9600 ein. Nach dem Verbinden kann diese angepasst werden.
6. Deaktivieren Sie RTS/CTS (Hardware Handshake der RS232-Schnittstelle).
7. Klicken Sie die Schaltfläche [OK] um die Werte zu übernehmen.

7 BETRIEB

7.1 Ein- / Ausschalten

Einschalten

Das Gerät wird durch Anlegen der Versorgungsspannung (24 V DC-Netzteil) eingeschaltet.

Ausschalten

Das Gerät wird durch Abschalten der Versorgungsspannung (24 V DC-Netzteil) abgeschaltet.

PWR-Taste

Das Gerät kann alternativ durch Drücken der PWR-Taste (5 Sekunden) ausgeschaltet werden.

Erneutes kurzes Drücken der PWR-Taste schaltet das Gerät wieder ein.

7.2 Bedienung über die Software

HINWEIS

Die Programmerstellung und Programmverwaltung erfolgt über die Bediensoftware vcwin.

Die Gebrauchsanleitung vcwin ist im Lieferumfang auf der Produkt-DVD enthalten.

Weitere Informationen zur Software finden Sie auf der Homepage
<http://www.vision-control.com/produkte> im Bereich **Vision Systeme > Bediensoftware**.

8 WARTUNG UND SUPPORT

8.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Abhängig von der Betriebsumgebung muss es von Verschmutzungen gereinigt werden.

Reinigung der Außenseite

- Das Gehäuse kann unter den Bedingungen der angegebenen Schutzklasse gereinigt werden.
- Außenseite mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Stärkere Verschmutzungen mit einem für lackiertes Stahlblech zugelassenen Reinigungsmittel entfernen. Dabei die Gebrauchsanleitung des Reinigungsmittels beachten.
- Reinigungsmittel nicht direkt auf das Gehäuse auftragen und Gehäuse nicht baden.
- Die Schnittstellen müssen sauber und trocken sein, bevor das Gerät angeschlossen und in Betrieb genommen wird.

8.2 Support

Technischer Support

Wenn Sie technische Fragen zu unseren Produkten haben, wenden Sie sich an unseren technischen Support.

Wir stehen Ihnen gern zur Verfügung:

Montag bis Donnerstag 8.00 - 17.00 Uhr und Freitag 8.00 - 15.00 Uhr.

Vision & Control GmbH

Mittelbergstraße 16

98527 Suhl, Deutschland

Telefon: +49 (0) 3681 7974-0

www.vision-control.com

Defekt des Gerätes

Bei Defekt des Gerätes sind Reparatur oder Austausch seitens des Herstellers möglich. Wenden Sie sich dazu an Ihren örtlichen Vertriebspartner oder unseren technischen Support.

8.3 Backups mit vicostick

Der vicostick ist ein speziell konfiguriertes Speichermedium das zum Erstellen und Wiederherstellen von vicosys Backups verwendet wird. Der vicostick ist als Zubehör erhältlich. *siehe "Wartung", Seite 13*

Für diesen Gerätetyp wird ein vickostick 2.0 mit der Version 1.6 benötigt.

HINWEIS

Um Datenverlust zu verhindern, muss das Gerät vor dem Abziehen des vicostick heruntergefahren werden.

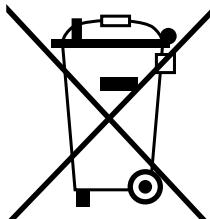
HINWEIS

Das Zurückspielen eines Backups funktioniert nur, wenn auf dem zu bespielenden Gerät bereits eine vicosys-Lizenz läuft.

9 ENTSORGUNG

Gerät, Zubehör und Verpackungsmaterial müssen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Elektrogeräte und -werkzeuge nicht in den Hausmüll werfen!



Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und deren Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Die Entsorgung, auch von Einzelteilen, hat grundsätzlich umweltgerecht, das heißt nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen, zu erfolgen.

Für eine fachgerechte Entsorgung der Altgeräte erkundigen Sie sich beim Hersteller, bei Ihrem örtlichen Fachhändler oder der entsprechenden nationalen Behörde.

Die elektrischen / elektronischen Bauteile sind einem spezialisierten Recyclingbetrieb zuzuführen oder zur fachgerechten Entsorgung an den Hersteller zu senden.

10 EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Vision & Control GmbH

Mittelbergstraße 16

D-98527 Suhl, Germany

Bevollmächtigter: Dr. Jürgen Geffe, Geschäftsführer

Wir, die Vision & Control GmbH Suhl, erklären, dass das nachfolgend beschriebene Produkt

- vicosys 5400, Best.-Nr. 4-21-165

in Übereinstimmung mit folgenden Normen und normativen Dokumenten hergestellt wurde:

- 2014/30/EU - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)
- DIN EN 61000-6-2:2006-3 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit für Industriebereiche
- DIN EN 61000-6-4:2011-09 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung für Industriebereiche
- DIN EN 61326-1:2013-07 - Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen

Das Produkt erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2) vom 8. Juni 2011 zusammen mit der Richtlinie 2015/863/EU (RoHS 3) vom 31. März 2015 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Suhl, 29.08.2019

Dr. Jürgen Geffe

Geschäftsführer

Vision & Control GmbH
Mittelbergstraße 16
98527 Suhl, Deutschland
Telefon: +49 (0) 3681 7974-0
Telefax: +49 (0) 3681 7974-33
Vision & Control GmbH



Management
System
ISO 9001:2015

www.tuv.com
ID 1100003008