



AUTOMATIONSTECHNIK

Unternehmen der ZUNDEL Holding

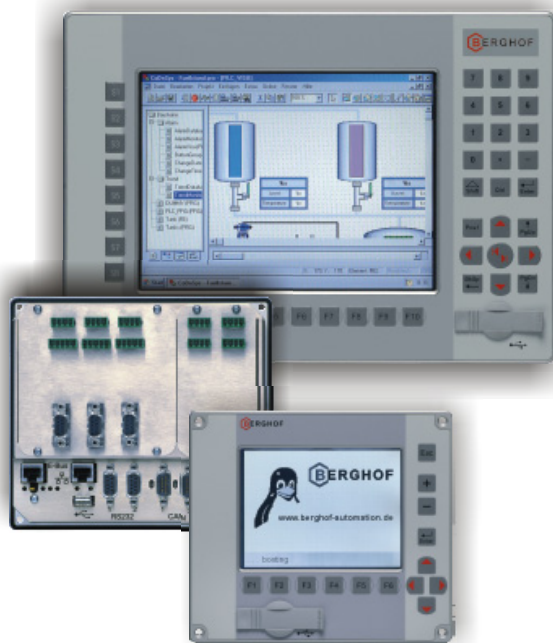
DIALOG- CONTROLLER

DC1005

DC1010

DC1012

V.1.3



Gerätehandbuch

CANtrol® //
dialog

Copyright © BERGHOF Automationstechnik GmbH

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, sofern nicht unsere ausdrückliche Zustimmung vorliegt.
Alle Rechte vorbehalten. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Haftungsausschluss

Der Inhalt dieser Publikation wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Abweichungen können dennoch nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Publikation werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Verbesserungsvorschläge sind stets willkommen.

Technische Änderungen vorbehalten.

Warenzeichen

CANtrol® // und **CANtrol' //** sind Warenzeichen der BERGHOF Automationstechnik GmbH
dialog

Rechtliche Hinweise

Zur Charakterisierung unseres Produkts ist es zwingend erforderlich, dass wir im Rahmen der Dokumentation, der von uns vertriebenen Dienstleistungen und Waren, Handelszeichen und –marken, eingetragene Warenzeichen und Herstellernamen verwenden. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass alle in diesem Dokument genannte Warenzeichen, Handelsmarken und –zeichen und Herstellernamen, Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber sind und von uns ausschließlich zur Charakterisierung unseres Produkts verwendet werden.

Hinweise zu diesem Handbuch

Inhalt:

Dieses Handbuch beschreibt den Dialog-Controller DC1005 und seine Modifikationen. Es enthält die produktspezifischen Informationen, die zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Handbuches gültig sind.

Vollständigkeit:

Dieses Handbuch ist nur zusammen mit dem Anwenderhandbuch

*'Einführung
Automatisierungssystem CANtrol'*

sowie den, für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen, produktbezogenen Hard- und Software Anwenderhandbüchern vollständig.

Normen:

Das Automatisierungssystem CANtrol, seine Baugruppen und seine Anwendung orientieren sich an der internationalen Norm IEC 61131 Teil 1 bis 4 (EN 61131 Teil 1 bis 3 und Bbl 1). Von besonderer Bedeutung für den Anwender ist die EN 61131 Bbl 1 (IEC 61131-4) *'Leitfaden für den Anwender'*.

Bestell-Nummern:

Die Aufstellung der lieferbaren Artikel und deren Bestell-Nummern entnehmen Sie bitte der jeweils gültigen Produktübersicht im Handbuch *'Einführung Automatisierungssystem CANtrol'*.

Bestell Nr.: 2809810

Sie erreichen uns zentral unter:

BERGHOF Automationstechnik GmbH

Harretstrasse 1

72800 Eningen

Telefon: +49 7121 / 894-0

Telefax: +49 7121 / 894-100

e-mail: info@berghof-automation.de

www.berghof-automation.de

Die BERGHOF Automationstechnik GmbH ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000

Leerseite

Inhaltsverzeichnis

1.	ALLGEMEIN	9
1.1.	Hinweise zum Handbuch	9
1.2.	Gefahrenkategorien und Signalbegriffe	10
1.3.	Qualifiziertes Personal	11
1.4.	Sorgfaltspflicht	11
1.5.	Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	12
1.6.	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
1.7.	Konformitätserklärung	13
	1.7.1. CE-Hinweis (Europäische Union)	13
1.8.	Transport und Aufstellung	14
2.	PRODUKTBESCHREIBUNG	15
2.1.	Identifikation	17
2.2.	Aufbau des DIALOG CONTROLLER DC1005 / DC1010 / DC1012.....	18
	2.2.1. Blockschaltbild	18
2.3.	Technische Daten DC1005	19
	2.3.1. Frontansicht DC1005	21
	2.3.2. Rückansicht DC1005	21
	2.3.3. Abmessungen DC1005.....	22
	2.3.4. Montageausschnitt DC1005	23
2.4.	Technische Daten DC1010	24
	2.4.1. Frontansicht DC1010	26
	2.4.2. Rückansicht DC1010	26
	2.4.3. Abmessungen DC1010.....	27
	2.4.4. Montageausschnitt DC1010	27
2.5.	Technische Daten DC1012	28
	2.5.1. Frontansicht DC1012	30
	2.5.2. Rückansicht DC1012	30
	2.5.3. Abmessungen DC1012.....	31
	2.5.4. Montageausschnitt DC1012	31
2.6.	Montieren und anschließen.....	32
	2.6.1. Montieren.....	32
	2.6.2. Anschließen	32
2.7.	Steckerbelegung	33
	2.7.1. Steckerübersicht	33
	2.7.2. Stromversorgung	33
	2.7.3. 10/100 Base-T Netzwerk-Anschluss (Ethernet)	33
	2.7.4. USB.....	34
	2.7.5. CAN Bus	35
	2.7.6. Serielle Schnittstellen	36

2.7.7.	E-Bus.....	37
2.7.8.	Anschlüsse für Erweiterungssteckplätze	37
2.8.	SD Card.....	38
3.	BETRIEB DES DIALOG CONTROLLER.....	39
3.1.	Inbetriebnahme.....	39
3.2.	Funktionswahl, Anzeigen, Diagnose.....	39
3.2.1.	Status-Anzeigen.....	39
3.3.	Service Menu	41
3.3.1.	Service Menu bedienen	42
3.3.2.	Parameter-Fenster	43
Service Menu 'IP Config'.....	43	
Service Menu 'PLC'.....	46	
Service Menu 'INFO'.....	47	
Service Menu 'Display'.....	48	
3.3.3.	PLC-Fenster.....	49
3.4.	Außerbetriebnahme.....	50
3.4.1.	Entsorgung.....	50
3.5.	Instandhaltung.....	50
3.6.	Hilfe bei Störungen.....	50
4.	CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT	51
4.1.	Beständigkeit des Touchscreen	51
4.2.	Beständigkeit der Frontfolie gegenüber Chemikalien.....	52
4.2.1.	Allgemeine Beständigkeit der Folie.....	52
4.2.2.	Beständigkeit gegenüber Haushaltschemikalien	53
4.2.3.	Umweltwerte	53
Niedrigste Benutzungstemperatur	53	
Höchste Benutzungstemperatur.....	53	
Benutzung im Freien	53	
5.	ERWEITERUNGS-MODULE.....	55
5.1.	E/A Karte mit SC-CAN Interface.....	56
5.1.1.	Technische Daten	57
5.1.2.	Steckerbelegung	58
Steckerübersicht	58	
Stromversorgung.....	58	
Einbau	59	
CAN Bus für Schleifenleiterkommunikation	60	
Externe 7 Segment-Anzeige	61	
5.1.3.	Analoge Eingänge.....	62
5.1.4.	Digitale Ein-/Ausgänge 12/4/8-0,5	63
Digitale Eingänge, plusschaltend.....	64	
Prinzipschaltbild Eingang	64	

	Daten der digitalen Eingänge	65
	Betriebsbereiche der digitalen Eingänge	66
5.1.5.	Digitale Ausgänge, plusschaltend.....	67
	Prinzipschaltbild Ausgang.....	67
	Daten der digitalen Ausgänge	68
	Überlastverhalten der digitalen Ausgänge.....	69
5.1.6.	Anschlussbelegung digitale Ein-/Ausgänge	70
	Encoder Schnittstelle	70
5.2.	PROFIBUS-MASTER Karte	71
5.2.1.	Technische Daten	72
5.2.2.	Frontansicht und Steckerbelegung	73
	Steckerübersicht	73
	Stromversorgung	73
	Einbau	73
	PROFIBUS-MASTER Schnittstelle	74
5.3.	PROFIBUS-SLAVE Karte	76
5.3.1.	Technische Daten	77
5.3.2.	Frontansicht und Steckerbelegung	78
	Steckerübersicht	78
	Stromversorgung	78
	Einbau	78
	PROFIBUS-SLAVE Schnittstelle	79
6.	WARTUNG	81
6.1.	Echtzeituhr mit Pufferbatterie.....	82
6.1.1.	Batteriewechsel.....	83
7.	ANHANG	85
7.1.	Umweltschutz	85
7.1.1.	Emissionen	85
7.1.2.	Entsorgung.....	85
7.2.	Wartung / Instandhaltung.....	85
7.3.	Reparaturen / Kundendienst	85
7.3.1.	Gewährleistung	85
7.4.	Typenschild	86
7.5.	Anschriften und Literatur	88
7.5.1.	Anschriften	88
7.5.2.	Normen / Literatur.....	88

Leerseite

1. Allgemein

Dokumentation

Dieses Gerätehandbuch richtet sich an qualifiziertes Personal und enthält Informationen zur Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung des DIALOG CONTROLLER.









Die Informationen in diesem Dokument können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.

1.1. Hinweise zum Handbuch

Dieses Gerätehandbuch ist Bestandteil des Produktes. Halten Sie dieses Gerätehandbuch jederzeit beim Produkt verfügbar. Sie finden hier Informationen zu den Themen:

- Anwendungsbereiche
- Sicherheit
- Mechanischer Aufbau
- Elektrischer Aufbau
- Anschlüsse
- Inbetriebnahme
- Instandhaltung und Wartung
- Außerbetriebnahme
- Entsorgung

1.2. Gefahrenkategorien und Signalbegriffe

 	<p>Unmittelbar drohende Gefahr. Wenn Sie diese Hinweise nicht beachten, drohen unmittelbar Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden.</p>
 	<p>Drohende Gefahr. Wenn Sie diese Hinweise nicht beachten, drohen möglicherweise Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden.</p>
 	<p>Gefahr. Wenn Sie diese Hinweise nicht beachten, drohen möglicherweise Personen- oder Sachschaden.</p>
 	<p>Keine Gefährdung Hier finden Sie wichtige, zusätzliche Informationen und Hinweise zum Produkt.</p>

1.3. Qualifiziertes Personal

Installation, Inbetriebnahme und Wartung des DIALOG CONTROLLER erfordert qualifiziertes Personal.

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Dokumentation und der darin enthaltenen Sicherheitshinweise sind ausgebildete Fachkräfte, die die Berechtigung haben Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik zu montieren, zu installieren, in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen und die mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut sind.

1.4. Sorgfaltspflicht

Der Betreiber, bzw. Weiterverarbeiter (OEM) muss sicher stellen, ...

- dass der DIALOG CONTROLLER nur bestimmungsgemäß verwendet wird.
- dass der DIALOG CONTROLLER nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird.
- dass das Gerätehandbuch stets in leserlichem Zustand und vollständig beim DIALOG CONTROLLER verfügbar ist.
- dass nur ausreichend qualifizierte und autorisierte Fachkräfte den DIALOG CONTROLLER montieren, installieren, in Betrieb nehmen und warten.
- dass diese Fachkräfte regelmäßig in allen zutreffenden Fragen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes unterwiesen werden, sowie die Inhalte des Gerätehandbuches und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennen.
- dass am DIALOG CONTROLLER angebrachte Geräte-Kennzeichnungen und Identifikationen sowie Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt und in stets lesbarem Zustand gehalten werden.
- dass die am jeweiligen Einsatzort des DIALOG CONTROLLER geltenden nationalen und internationalen Vorschriften für die Steuerung von Maschinen und Anlagen eingehalten werden.
- dass die Anwender stets über alle aktuellen, für ihre Belange relevanten Informationen zum DIALOG CONTROLLER und dessen Anwendung und Bedienung verfügen.

1.5. Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

Arbeiten am DC

Bevor Sie am DIALOG CONTROLLER arbeiten, müssen Sie immer

- zuerst die Anlage in einen sicheren Zustand bringen.
- dann erst den DC und die Anlage abschalten und
- erst jetzt den DC von der Anlage abkoppeln.



Gefahr durch unvorhersehbare Funktions- und Bewegungsabläufe der Anlage bei abgekoppeltem DIALOG CONTROLLER.

Tod, schwere Verletzungen oder erheblicher Sachschaden können die Folge sein.

Immer, wenn der DIALOG CONTROLLER nicht für Bedien- oder Steuerungszwecke verwendet wird, wie z.B. bei der Wartung oder der Funktionsprüfung nach einer Reparatur, müssen alle Anlagenteile vom DIALOG CONTROLLER abgekoppelt sein.

Sichern Sie alle abgeschalteten Anlagenteile gegen Wiedereinschalten!

Öffnen des DC

Beachten Sie zuerst alle Arbeitsschritte aus Abschnitt: „Arbeiten am DC“.

Vor dem Öffnen des Gehäuses, sowie beim Ein- und Ausbau von Komponenten müssen Sie die Versorgungsspannung abschalten.

Schalten Sie dazu die Stromversorgung für den DIALOG CONTROLLER ab. Ziehen Sie anschließend den Stecker für die Energieeinspeisung am DIALOG CONTROLLER ab.



Gehäuseabdeckungen nicht unter Spannung öffnen!

Gefahr durch berühren von unter hoher Spannung stehenden Teilen.

Tod, schwere Verletzungen oder erheblicher Sachschaden können die Folge sein.

Öffnen Sie Gehäuseabdeckungen erst, nachdem der DIALOG CONTROLLER sicher von der Stromversorgung getrennt ist.

1.6. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dies ist ein, auf dem CAN Bus basierendes, modulares Automatisierungssystem für industrielle Steuerungs-Anwendungen des mittleren bis oberen Leistungsbereiches.

Das Automatisierungssystem ist für die Verwendung innerhalb der Überspannungskategorie I (IEC 364-4-443) zur Steuerung und Regelung von Maschinen und industriellen Prozessen in Niederspannungsanlagen, in denen die Bemessungs-Versorgungsspannung 1.000 V Wechselspannung (50/60 Hz) oder 1.500 V Gleichspannung nicht übersteigt, bestimmt.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Automatisierungssystems setzt qualifizierte Projektierung, sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung und Anwendung sowie sorgfältige Instandhaltung voraus.

Das Automatisierungssystem darf ausschließlich im Rahmen der in dieser Dokumentation und den zugehörigen Anwenderhandbüchern spezifizierten Daten und Einsatzfälle verwendet werden.

Verwenden Sie das Automatisierungssystem nur wie folgt:

- Bestimmungsgemäß
- In technisch einwandfreiem Zustand
- Ohne eigenmächtige Veränderungen
- Ausschließlich durch qualifizierte Anwender

Beachten Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaften, des Technischen Überwachungsvereins, die VDE-Bestimmungen oder entsprechende nationale Bestimmungen.

Sicherheitsgerichtete Systeme

Der Einsatz von SPS in sicherheitsgerichteten Systemen erfordert besondere Maßnahmen. Wenn eine SPS in einem sicherheitsgerichteten System eingesetzt werden soll, sollte sich der Anwender, zusätzlich zu eventuell verfügbaren Normen oder Richtlinien für sicherheitstechnische Installationen, ausführlich vom SPS Hersteller beraten lassen.



Wie bei jedem elektronischen Steuerungssystem kann der Ausfall bestimmter Bauelemente zu einem unregelmäßigen und/oder unvorhersagbaren Betriebsablauf führen.

Es sollten alle Ausfallarten auf Systemebene und die damit verbundenen Sicherungen berücksichtigt werden. Wenn nötig, sollte der Hersteller des Automatisierungssystems befragt werden.

1.7. Konformitätserklärung

1.7.1. CE-Hinweis (Europäische Union)

- Derzeit befindet sich der DIALOG CONTROLLER noch in Überprüfung. Angestrebt ist eine CE - Kennzeichnung und für den Betrieb des Gerätes im industriellen als auch im häuslichen Umfeld.

1.8. Transport und Aufstellung

HINWEIS

Beachten Sie die vorgeschriebenen Lagerbedingungen im Abschnitt '*Technische Daten*'.

Transport

Schützen Sie den DIALOG CONTROLLER beim Transport vor starken mechanischen Beanspruchungen. Transportieren Sie den DIALOG CONTROLLER immer in der Originalverpackung. Die eingebauten Komponenten sind empfindlich gegen Stöße und starke Erschütterungen.

VORSICHT



BETAUUNG

Gefahr durch Betauung bei klimatischen Schwankungen.

Beschädigungsgefahr durch Niederschlag von Feuchtigkeit (Betauung) am und im DIALOG CONTROLLER. Dies kann zur Zerstörung oder Folgeschäden führen.

Nach dem Lagern oder Transportieren bei kalter Witterung oder starken Temperaturschwankungen muss sich der DIALOG CONTROLLER langsam an die Raumtemperatur des Einsatzortes anpassen können bevor Sie ihn in Betrieb nehmen.

Bei Betauung darf die Inbetriebnahme frühestens nach einer Wartezeit von 12 Stunden erfolgen (Temperaturausgleich).

Auspacken

Gehen Sie wie folgt vor:

- Prüfen Sie die Verpackung auf äußere Beschädigungen.
Bei schweren Schäden an der Verpackung oder wenn bereits Schäden am Inhalt erkennbar sind, die Verpackung nicht weiter öffnen.
Informieren Sie umgehend den Transporteur und ihren Lieferanten.
- Entfernen Sie die Verpackung. Die Originalverpackung nicht wegwerfen!
Sie können diese für einen Wiedertransport verwenden.
- Prüfen Sie den Inhalt auf erkennbare Transportschäden.
- Überprüfen Sie den Inhalt anhand der Bestellung auf Vollständigkeit.
Bewahren Sie alle mitgelieferten Dokumentationen unbedingt auf. Diese enthalten wichtige Informationen zum DIALOG CONTROLLER und sind Bestandteil des Produktes.
- Wenn Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen der Bestellung und dem gelieferten Inhalt feststellen, informieren Sie bitte umgehend den Lieferanten.

Aufstellen

Dieser DIALOG CONTROLLER ist für den Einbau in geschlossene Schaltschränke von industriellen Maschinen und Anlagen konzipiert.

Achten Sie beim Einbau besonders darauf, dass vorhandene Dichtungsprofile nicht beschädigt sind. Halten Sie die unter '*Technische Daten*' beschriebenen Umgebungsbedingungen für den Betrieb ein.

2. Produktbeschreibung

Kurzbeschreibung	Der DIALOG CONTROLLER ist ein echtzeitfähiges Steuerungs-Modul mit einem Display und einem breiten Spektrum an Datenschnittstellen. Das Modul ist in 'C' oder nach IEC 61131-3 (CoDeSys 2.3) programmierbar.
Montage	Die DIALOG CONTROLLER sind für den Fronttafel- oder Schaltschrankeinbau in rauer industrieller Umgebung konzipiert. Durch das lüfterlose Design und den Flash-Speicher ist der Wartungsaufwand minimal.
Prozessoren	Der DIALOG CONTROLLER ist entweder mit einem 266 MHz oder 400 MHz getakteten POWERPC™ Prozessor von Freescale ausgestattet.
Display	Ein großer optischer Unterschied bei den DIALOG CONTROLLER ist vor allem durch die Wahl der Display Technologie bei einer gemeinsamen Display Diagonale gegeben. Es stehen 5,7" Geräte mit monochromem (STN), farbigem (CSTN) oder TFT Display zur Auswahl. Ab einer Bildschirmdiagonale von 10,4" werden durchgängig TFT Displays eingesetzt. Gehäusemaße und Schutzart (IP65 frontseitig) sind bei den Geräten unabhängig davon, ob es sich um eine Variante mit Touchscreen oder mit Matrixtastatur handelt.
Ethernet	Es steht eine Ethernet Schnittstelle mit 10/100 MBit/s zur Verfügung. Durch die Protokolle TCP/IP und UDP/IP ist eine sehr flexible Anbindung an eine Visualisierungssoftware, an übergeordnete Steuerungseinheiten oder an die IT-Infrastruktur möglich.
USB	Mit den beiden USB Host Schnittstellen steht eine weit verbreitete Peripherieschnittstelle zur Verfügung. Damit kann z.B. über ein USB Stick ein Applikationsupdate oder ein Datenabzug einfach durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich an unseren technischen Support, falls für ein bestimmtes USB Gerät noch keine Treiberunterstützung verfügbar ist.
CAN Schnittstellen	Der Dialog Controller besitzt 2 Standard CAN Schnittstellen, die beide bis 1 Mbit/s einsetzt werden können.
Serielle Schnittstellen	Insgesamt können auf dem Dialog Controller 3 serielle Schnittstellen einsetzt werden. Die RS232 Programmierschnittstelle wird durch eine weitere RS232 und eine RS485 Schnittstelle ergänzt.

E-Bus Erweiterung	Die E/A-Ebene des Dialog Controllers kann über den E-Bus Steckverbinder mit max. 7 E-Bus Teilnehmern erweitert werden.
Erweiterungssteckplätze	Das Gerät besitzt 3 Steckplätze für Erweiterungskarten (z.B. I/O-Karten) mit dem passenden SPI Interface. Einer der Steckplätze kann alternativ für ein „Anybus®“ embedded Busmodul (z.B. Profibus DP) der Firma HMS verwendet werden.
Echtzeituhr	Eine batteriegepufferte Echtzeituhr kann über eine Softwareschnittstelle auf die aktuelle Uhrzeit eingestellt werden.
SD Kartenleser	Mit der handelsüblichen MMC-/SD-Kartenschnittstelle können Daten auf Speicherkarten geschrieben bzw. von Speicherkarten gelesen werden.



Wird das SD-Kartenlaufwerk aktiviert, so steht die zweite RS232 Schnittstelle (X5) nicht mehr zur Verfügung.

Leistungsmerkmale im Überblick

- Freescale POWERPC™ CPU 266 (400) MHz
- Anwender Programm- und Datenspeicher (RAM): 64 (128) MB onboard / 32 (96) MB für Applikation
- Anwender Programmspeicher (Flash) : 16 (32) MB onboard / 8 (24) MB für Applikation
- Retainspeicher 16 kB
- 1 Ethernet 10/100 Schnittstelle
- 2 (3) USB Host Schnittstellen
- 2 CAN-Schnittstellen
- 1 serielle Schnittstelle RS232 für Programmierertools und Anwendung
- 2 serielle Datenschnittstellen RS232 / RS485
- E/A-Ebene lokal erweiterbar über internen E-Bus mit bis zu 7 Teilnehmern (digital / analog)
- 3 Onboard Erweiterungssteckplätze für I/Os und ein Busmodul
- Echtzeituhr
- MMC-/SD-Karten Slot

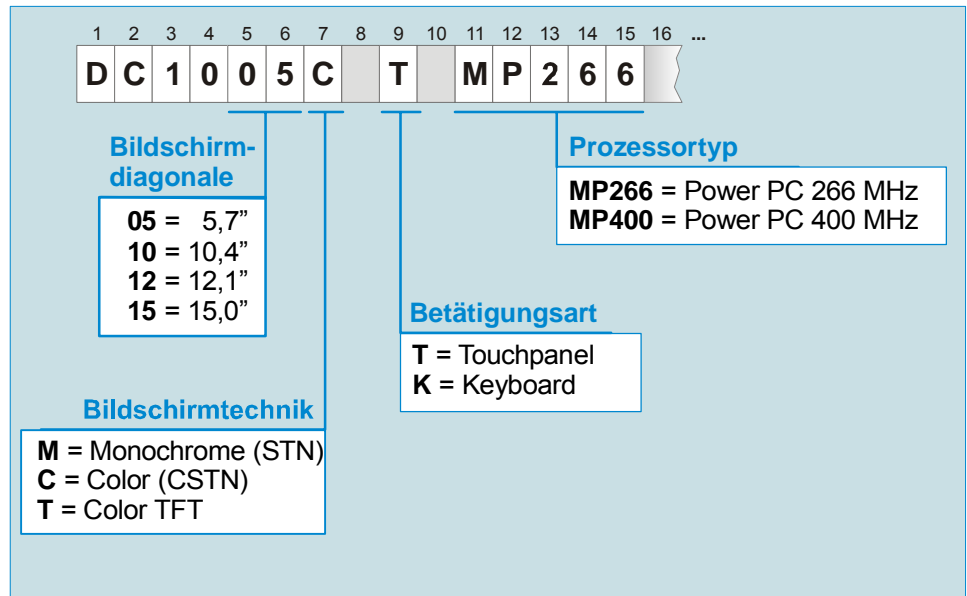
Lieferumfang	Der Lieferumfang des Steuerungsmoduls besteht aus: <ul style="list-style-type: none">• Dialog Controller DC1000
---------------------	---

2.1. Identifikation

Produkt DIALOG CONTROLLER

Typ DC10xx

Identifikationsschlüssel Anhand des Identifikationsschlüssels können die Eigenschaften des DIALOG CONTROLLERS (siehe Typenschild) aufgeschlüsselt werden.



2VF100227DG01.cdr

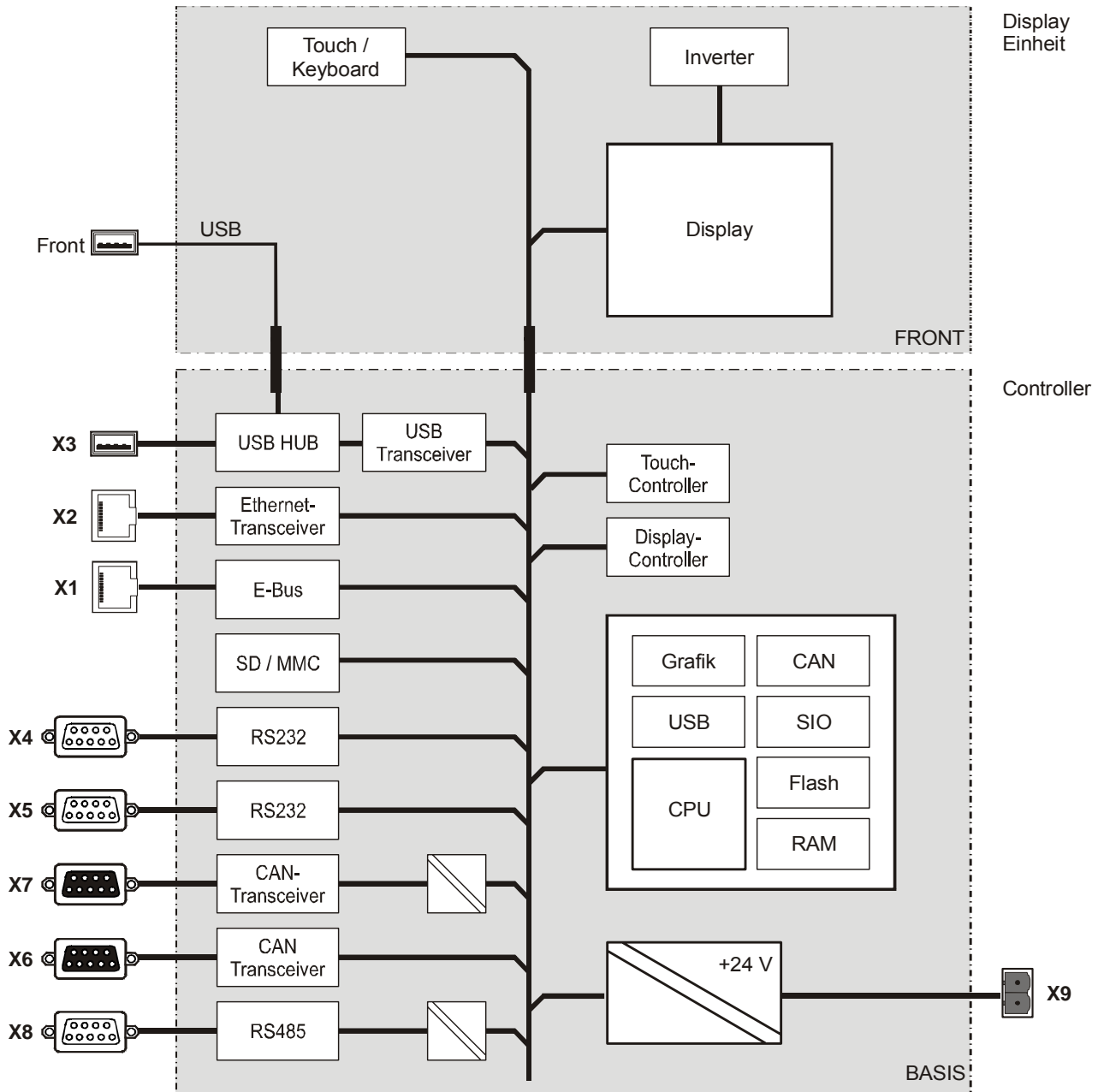
Typenschild



2VF100228DG01.cdr

2.2. Aufbau des DIALOG CONTROLLER DC1005 / DC1010 / DC1012

2.2.1. Blockschaltbild



2VF100233DG00.cdr

2.3. Technische Daten DC1005

DIALOG CONTROLLER			
Produktidentifikation			
Displaytyp:	Eingabe:	Bezeichnung	Art.-Nr.
monochrom (STN)	Keyboard	DC1005M K MP266	270000100
monochrom (STN)	Touchpad	DC1005M T MP266	270000000
Farbe (CSTN)	Touchpad	DC1005C T MP266	270000200
Farbe TFT	Touchpad	DC1005T T MP266	270000300
Farbe TFT	Keyboard	DC1005T K MP266	270000900
Display			
Diagonale	5,7"		
Auflösung	320 x 240 Pixel (1/4 VGA)		
Farben	monochrom (STN): 4 Farbe (CSTN): 256 (8 Bit per Pixel) Farbe TFT: 256 (8 Bit per Pixel)		
CPU, Anwenderspeicher			
CPU	Freescale PowerPC 266 MHz		
Programmspeicher (Flash)	16 MB onboard / 8 MB für Applikation		
Programmspeicher und Datenspeicher (RAM)	64 MB onboard / 32 MB für Applikation		
Retainspeicher	16 kB		
Echtzeituhr	Ja		
Entwicklungsumgebung	CP1131 (CoDeSys 2.3)		
Größen und Gewichte			
Abmessungen (BxHxT [mm])	194 x 172 x 52 (+ Frontplatte 6 mm)		
Gewicht	ca. 1,5 kg		
Betriebsbedingungen			
Umgebungstemperatur	0°C bis 50°C		
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 85 %, nicht kondensierend (Monochrom max. 75 %)		
Transport, Lagerung			
Umgebungstemperatur	-20°C bis +70°C		
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 85 %, nicht kondensierend (Monochrom max. 75 %)		
Erschütterungsfestigkeit			
Vibration	sinusförmig (EN 60068-2-6) Prüfung: Fc 10 ... 150 Hz, 1 G (Operation Mode)		
Schockfestigkeit	15 G (ca. 150 m/s ²), 10 ms Dauer, halbsinus (EN 60068-2-27) Prüfung: Ea		
EMV, Schutzart			
Störausendung	EN 61000-6-4, Industriebereich		
Störempfindlichkeit	EN 61000-6-2, Industriebereich		
Schutzklasse	III		
Isolationsfestigkeit	EN 61131-2; DC 500 V Prüfspannung		
Schutzart	IP20 (Front IP65)		

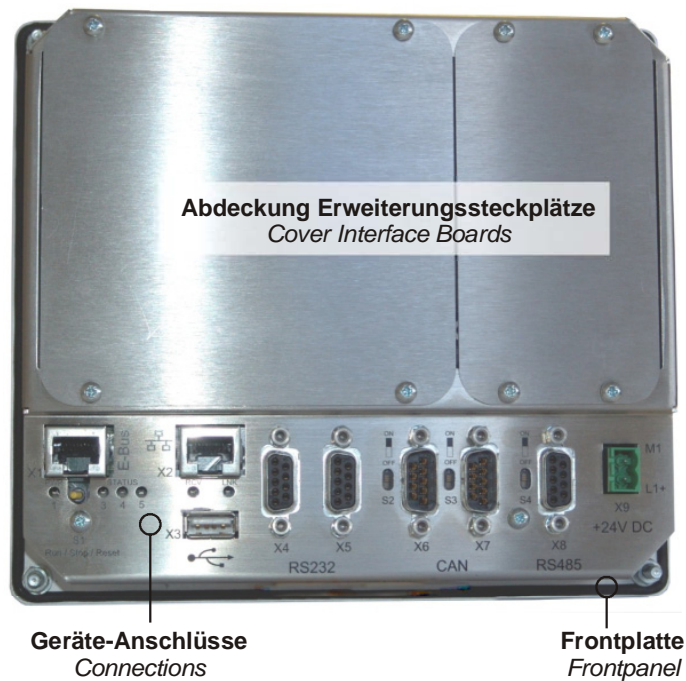
Energieversorgung (24 V Netzteil)	
Versorgungsspannung	+24 VDC (-15% / +20%) SELV max. Wechselspannungsanteil 5%
Stromaufnahme	typ. 1,0 A, max. 2,0 A bei +24 VDC Absicherung je nach Last der E/A max. 12A
Verpolungsschutz	Ja
Potentialtrennung	Ja, zwischen CAN Bus und E/As
Ethernet Schnittstelle	
Anzahl / Art der Schnittstelle	1x 10/100 Base T
Anschlussstechnik	RJ45
USB Schnittstellen	
Anzahl / Art der Schnittstellen	1 x Host USB Rev. 1.1 (Rückseite) 1 x Host USB Rev. 1.1 (Frontseite)
Anzahl Steckzyklen	max. 1.000
CAN-Bus Schnittstellen	
Anzahl / Art der Schnittstellen	2x Standard CAN ISO 11898
Potentialtrennung	CAN0 (X6) potentialgetrennt
Übertragungsrate	max. 1 Mbit/s
Abschlusswiderstand	zuschaltbar
Serielle Schnittstellen	
Anzahl / Art der Schnittstellen	2x RS232 1x RS485
Potentialtrennung	RS485 (X8) potentialgetrennt
Abschlusswiderstand	bei RS485 zuschaltbar
E-Bus Schnittstelle	
Art der Schnittstellen	I/O Erweiterungsbus für bis zu 7 E-Bus Teilnehmer
Erweiterungssteckplätze	
Anzahl / Art der Schnittstellen	3 Steckplätze für 3 I/O Module bzw. 2 I/O Module und ein AnyBus [®] Modul

2.3.1. Frontansicht DC1005



2VF100229DG00.cdr

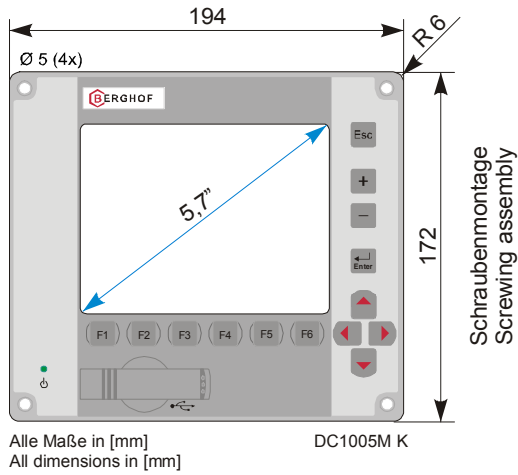
2.3.2. Rückansicht DC1005



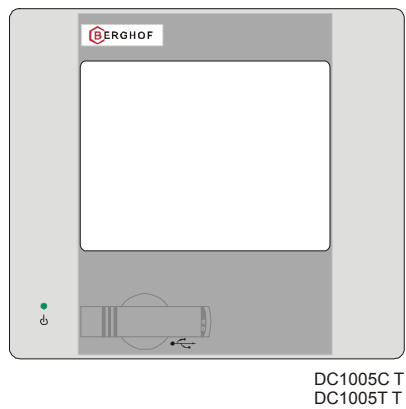
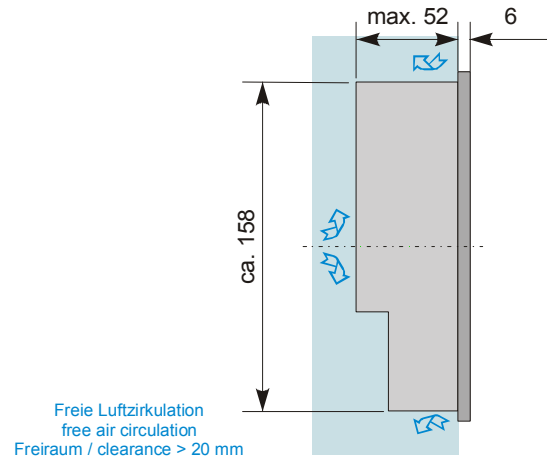
2VF100230DG00.cdr

2.3.3. Abmessungen DC1005

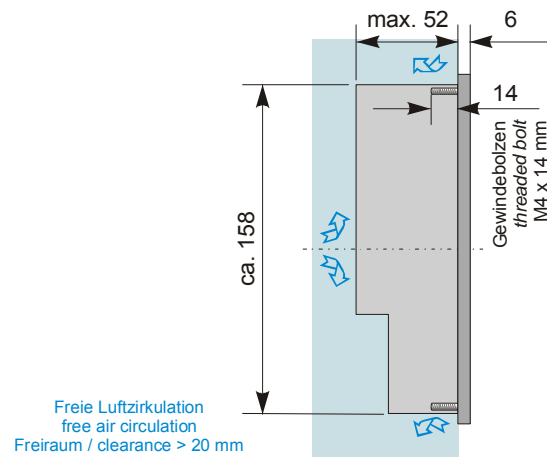
Die Abmessungen sind für Geräte mit Keyboard und Touchpanel identisch.



Schraubenmontage
Screwing assembly



Bolzenmontage
Bolt assembly



2VF100234DG02.cdr

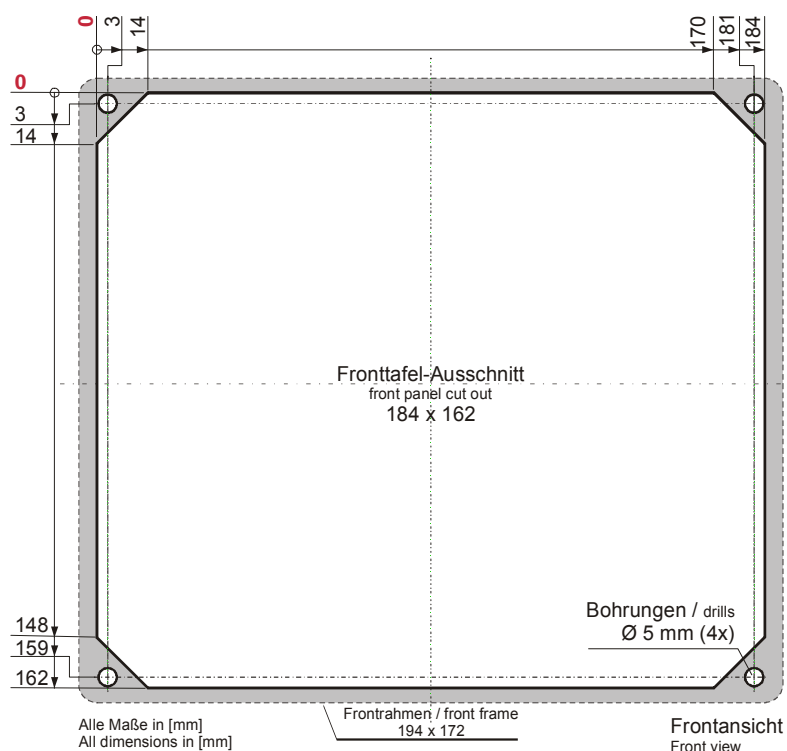
2.3.4. Montageausschnitt DC1005

**Einbauvorschrift:**

Montieren Sie den Dialog Controller nur auf eine ebene Fläche !

Die Auflagepunkte des Dialog-Controllers dürfen max. +/- 0,5 mm voneinander abweichen. Wird der Dialog-Controller dennoch auf einen unebenen Untergrund montiert, können mechanische Spannungen zu Rissen in der Frontscheibe führen.

Der DIALOG CONTROLLER ist für den Fronteinbau vorgesehen. Es wird ein rechteckiger Montageausschnitt benötigt. Die Materialstärke des Trägermaterials darf 6 mm nicht überschreiten. Die Montageausschnitte sind für Geräte mit Keyboard und Touchpanel identisch.



2VF100235DG00.cdr

2.4. Technische Daten DC1010

DIALOG CONTROLLER

Produktidentifikation

Displaytyp:	Eingabe:	Bezeichnung	Art.-Nr.
Farbe TFT	Keyboard	DC1010T K MP400	270000800
Farbe TFT	Touchpad	DC1010T T MP400	270000400

Display

Diagonale	10,4"
Auflösung	640 x 480 Pixel (VGA)
Farben	65536 (16 Bit per Pixel)

CPU, Anwenderspeicher

CPU	Freescale PowerPC 400 MHz
Programmspeicher (Flash)	32 MB onboard / 24 MB für Applikation
Programmspeicher und Datenspeicher (RAM)	128 MB onboard / 96 MB für Applikation
Retainspeicher	16 kB
Echtzeituhr	Ja
Entwicklungsumgebung	CP1131 (CoDeSys 2.3)

Größen und Gewichte

Abmessungen (BxHxT [mm])	360 x 260 x 77 (+ Frontplatte 6 mm)
Gewicht	ca. 5 kg

Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	0°C bis 50°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend

Transport, Lagerung

Umgebungstemperatur	-20°C bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend

Erschütterungsfestigkeit

Vibration	sinusförmig (EN 60068-2-6) Prüfung: Fc 10 ... 150 Hz, 1 G (Operation Mode)
Schockfestigkeit	15 G (ca. 150 m/s ²), 10 ms Dauer, halbsinus (EN 60068-2-27) Prüfung: Ea

EMV, Schutzart

Störausendung	EN 61000-6-4, Industriebereich
Störunempfindlichkeit	EN 61000-6-2, Industriebereich
Schutzklasse	III
Isolationsfestigkeit	EN 61131-2; DC 500 V Prüfspannung
Schutzart	IP20 (Front IP65)

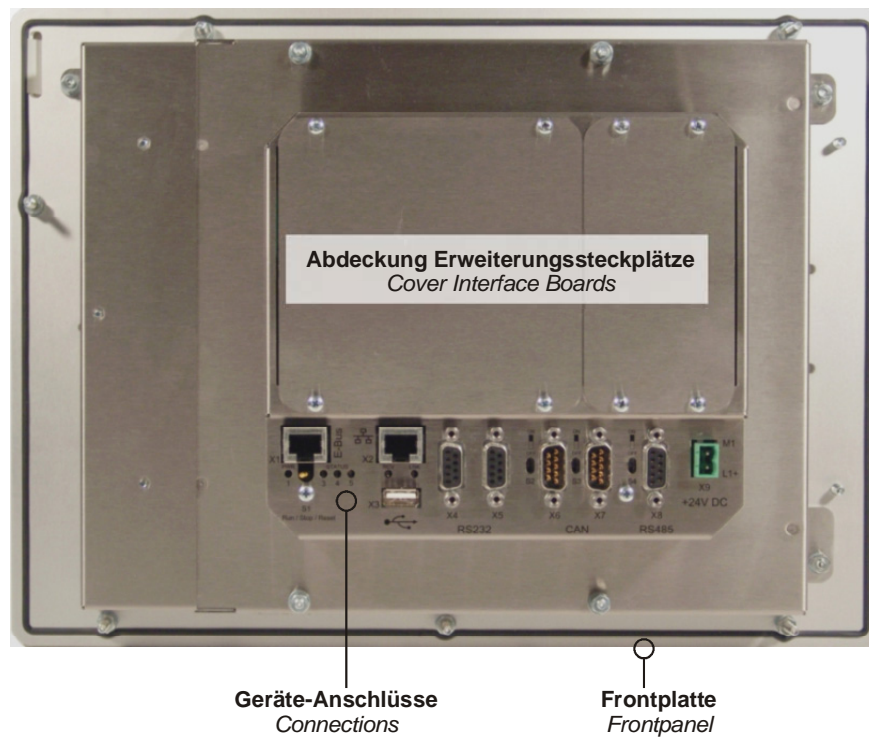
Energieversorgung (24 V Netzteil)	
Versorgungsspannung	+24 VDC (-15% / +20%) SELV max. Wechselspannungsanteil 5%
Stromaufnahme	typ. 1,0 A, max. 2,0 A bei +24 VDC Absicherung je nach Last der E/A max. 12A
Verpolungsschutz	Ja
Potentialtrennung	Ja, zwischen CAN Bus und E/As
Ethernet Schnittstelle	
Anzahl / Art der Schnittstelle	1x 10/100 Base T
Anschlusstechnik	RJ45
USB Schnittstellen	
Anzahl / Art der Schnittstellen	1 x Host USB Rev. 1.1 (Rückseite) 1 x Host USB Rev. 1.1 (Frontseite)
Anzahl Steckzyklen	max. 1.000
CAN-Bus Schnittstellen	
Anzahl / Art der Schnittstellen	2x Standard CAN ISO 11898
Potentialtrennung	CAN0 (X6) potentialgetrennt
Übertragungsrate	max. 1 Mbit/s
Abschlusswiderstand	zuschaltbar
Serielle Schnittstellen	
Anzahl / Art der Schnittstellen	2x RS232 1x RS485
Potentialtrennung	RS485 (X8) potentialgetrennt
Abschlusswiderstand	bei RS485 zuschaltbar
E-Bus Schnittstelle	
Art der Schnittstellen	I/O Erweiterungsbus für bis zu 7 E-Bus Teilnehmer
Erweiterungssteckplätze	
Anzahl / Art der Schnittstellen	3 Steckplätze für 3 I/O Module bzw. 2 I/O Module und ein AnyBus [®] Modul

2.4.1. Frontansicht DC1010



2VF100241DG00.cdr

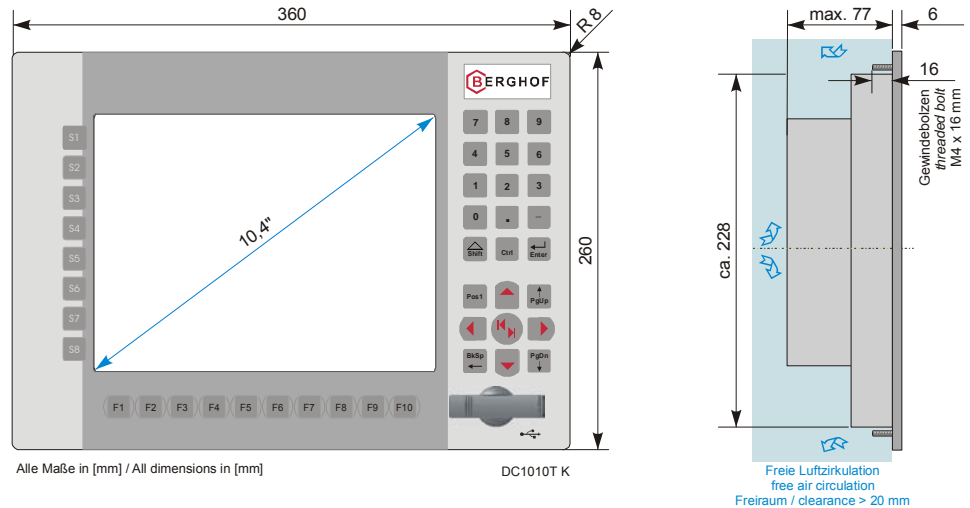
2.4.2. Rückansicht DC1010



2VF100242DG00.cdr

2.4.3. Abmessungen DC1010

Die Abmessungen sind für Geräte mit Keyboard und Touchpanel identisch.



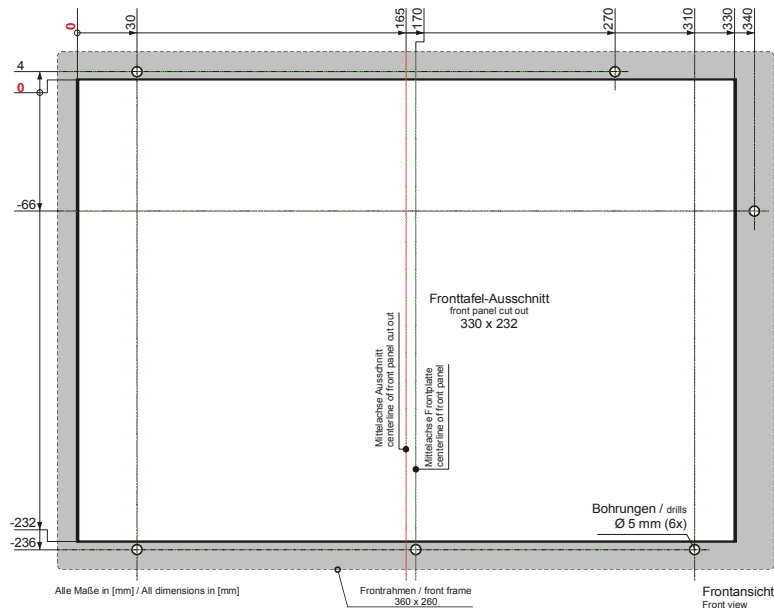
2VF100243DG01.cdr

2.4.4. Montageausschnitt DC1010



Einbauvorschrift:
Montieren Sie den Dialog Controller nur auf eine ebene Fläche !
 Die Auflagepunkte des Dialog-Controllers dürfen max. +/- 0,5 mm voneinander abweichen. Wird der Dialog-Controller dennoch auf einen unebenen Untergrund montiert, können mechanische Spannungen zu Rissen in der Frontscheibe führen.

Der DIALOG CONTROLLER ist für den Fronteinbau vorgesehen. Es wird ein rechteckiger Montageausschnitt benötigt. Die Materialstärke des Trägermaterials darf 6 mm nicht überschreiten. Die Montageausschnitte sind für Geräte mit Keyboard und Touchpanel identisch.



2VF100244DG00.cdr

2.5. Technische Daten DC1012

DIALOG CONTROLLER

Produktidentifikation

Displaytyp:	Eingabe:	Bezeichnung	Art.-Nr.
Farbe TFT	Keyboard	DC1012T K MP400	270000700
Farbe TFT	Touchpad	DC1012T T MP400	270000600

Display

Diagonale	12,1"
Auflösung	800 x 600 Pixel (VGA)
Farben	65536 (16 Bit per Pixel)

CPU, Anwenderspeicher

CPU	Freescale PowerPC 400 MHz
Programmspeicher (Flash)	32 MB onboard / 24 MB für Applikation
Programmspeicher und Datenspeicher (RAM)	128 MB onboard / 96 MB für Applikation
Retainspeicher	16 kB
Echtzeituhr	Ja
Entwicklungsumgebung	CP1131 (CoDeSys 2.3)

Größen und Gewichte

Abmessungen (BxHxT [mm])	360 x 260 x 77 (+ Frontplatte 6 mm)
Gewicht	ca. 6 kg

Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	0°C bis 50°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend

Transport, Lagerung

Umgebungstemperatur	-20°C bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend

Erschütterungsfestigkeit

Vibration	sinusförmig (EN 60068-2-6) Prüfung: Fc 10 ... 150 Hz, 1 G (Operation Mode)
Schockfestigkeit	15 G (ca. 150 m/s ²), 10 ms Dauer, halbsinus (EN 60068-2-27) Prüfung: Ea

EMV, Schutzart

Störausendung	EN 61000-6-4, Industriebereich
Störunempfindlichkeit	EN 61000-6-2, Industriebereich
Schutzklasse	III
Isolationsfestigkeit	EN 61131-2; DC 500 V Prüfspannung
Schutzart	IP20 (Front IP65)

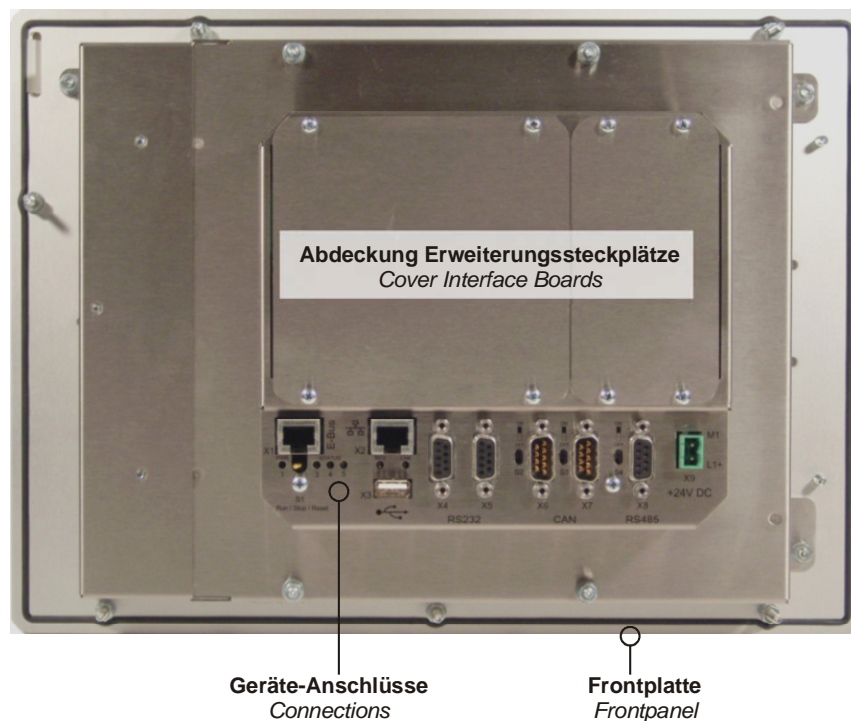
Energieversorgung (24 V Netzteil)	
Versorgungsspannung	+24 VDC (-15% / +20%) SELV max. Wechselspannungsanteil 5%
Stromaufnahme	typ. 1,0 A, max. 2,0 A bei +24 VDC Absicherung je nach Last der E/A max. 12A
Verpolungsschutz	Ja
Potentialtrennung	Ja, zwischen CAN Bus und E/As
Ethernet Schnittstelle	
Anzahl / Art der Schnittstelle	1x 10/100 Base T
Anschlusstechnik	RJ45
USB Schnittstellen	
Anzahl / Art der Schnittstellen	1 x Host USB Rev. 1.1 (Rückseite) 2 x Host USB Rev. 1.1 (Frontseite)
Anzahl Steckzyklen	max. 1.000
CAN-Bus Schnittstellen	
Anzahl / Art der Schnittstellen	2x Standard CAN ISO 11898
Potentialtrennung	CAN0 (X6) potentialgetrennt
Übertragungsrate	max. 1 Mbit/s
Abschlusswiderstand	zuschaltbar
Serielle Schnittstellen	
Anzahl / Art der Schnittstellen	2x RS232 1x RS485
Potentialtrennung	RS485 (X8) potentialgetrennt
Abschlusswiderstand	bei RS485 zuschaltbar
E-Bus Schnittstelle	
Art der Schnittstellen	I/O Erweiterungsbus für bis zu 7 E-Bus Teilnehmer
Erweiterungssteckplätze	
Anzahl / Art der Schnittstellen	3 Steckplätze für 3 I/O Module bzw. 2 I/O Module und ein AnyBus [®] Modul

2.5.1. Frontansicht DC1012



2VF100272DG00.cdr

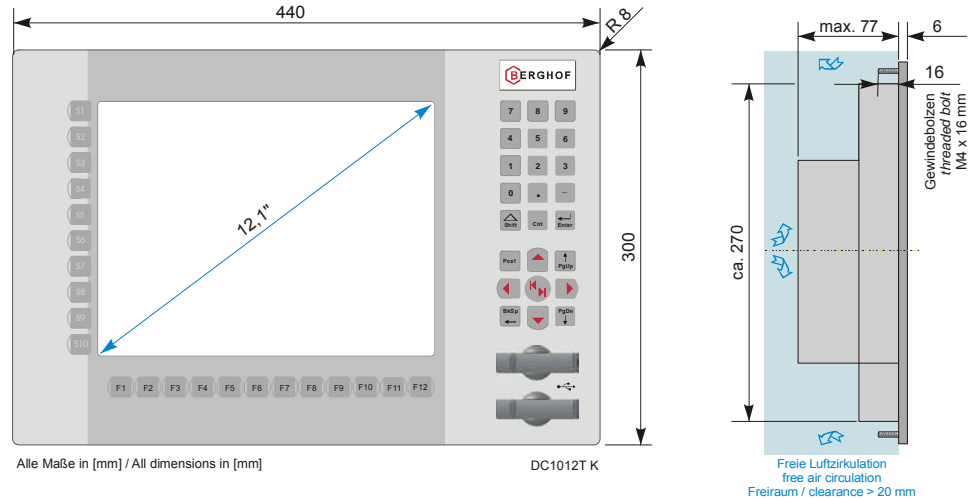
2.5.2. Rückansicht DC1012



2VF100242DG00.cdr

2.5.3. Abmessungen DC1012

Die Abmessungen sind für Geräte mit Keyboard und Touchpanel identisch.



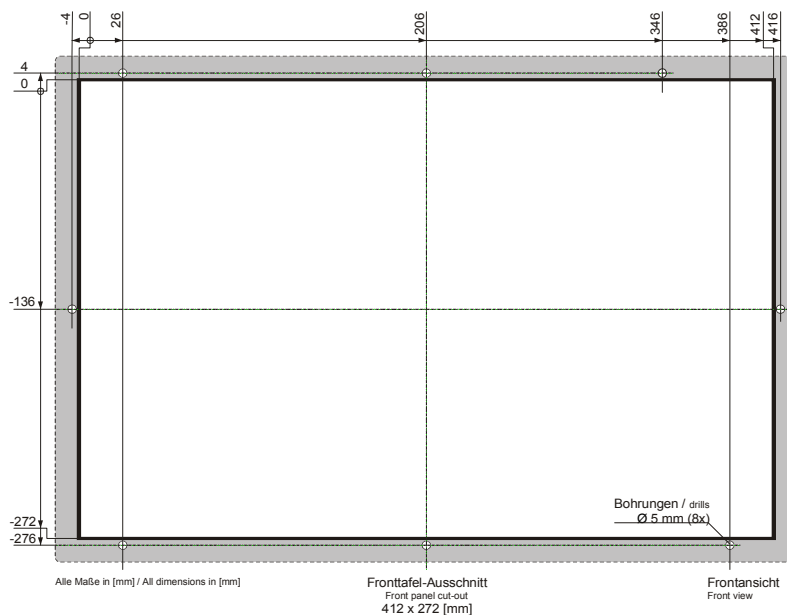
2VF100270DG01.cdr

2.5.4. Montageausschnitt DC1012



Einbauvorschrift:
Montieren Sie den Dialog Controller nur auf eine ebene Fläche !
 Die Auflagepunkte des Dialog-Controllers dürfen max. +/- 0,5 mm voneinander abweichen. Wird der Dialog-Controller dennoch auf einen unebenen Untergrund montiert, können mechanische Spannungen zu Rissen in der Frontscheibe führen.

Der DIALOG CONTROLLER ist für den Fronteinbau vorgesehen. Es wird ein rechteckiger Montageausschnitt benötigt. Die Materialstärke des Trägermaterials darf 6 mm nicht überschreiten. Die Montageausschnitte sind für Geräte mit Keyboard und Touchpanel identisch.



2VF100271DG00.cdr

2.6. Montieren und anschließen

2.6.1. Montieren

Benötigte Werkzeuge Steckschlüssel, Innensechskant (7) oder Gabelschlüssel SW

Befestigung Der DIALOG CONTROLLER besitzt aufgeschweißte Stehbolzen M 4 x ca. 15 mm. Die Befestigung erfolgt mit U-Scheibe, Federring/Zahnscheibe und Mutter (M 4).

- Entfernen Sie die mitgelieferten Befestigungsmuttern und Scheiben.
- Schieben Sie den DIALOG CONTROLLER durch den Montageausschnitt.
- Fixieren Sie den DIALOG CONTROLLER im Montageausschnitt.
- Justieren Sie den DIALOG CONTROLLER im Montageausschnitt und ziehen Sie alle Muttern fest.



Demontieren:
Demontage/Ausbau des DIALOG CONTROLLER erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

2.6.2. Anschließen

Stromversorgung Der DIALOG CONTROLLER wird über eine externe Stromversorgung 24 VDC gespeist. Prüfen Sie vor dem Anschluss die Einhaltung der für die externe Stromversorgung geforderten Spezifikationen.

Externe Stromversorgung (24 VDC)	
Ausgangsspannung	+24 VDC SELV (-15% / +20%)
Wechselspannungs-Anteil	max. 5% Der Gleichspannungspegel darf 20,4 V nicht unterschreiten.
Leistungsabgabe	Max.. 2,0 A bei +24 VDC bei 25 °C

Installation Alle Anschlüsse und Leitungen müssen so ausgeführt werden, dass keine Störungen durch induktive und kapazitive Einstreuungen im DIALOG CONTROLLER hervorgerufen werden. Die Zuleitungen müssen eine ausreichende Strom- und Spannungsfestigkeit aufweisen.

Schutzleiter



Verbinden Sie das Gehäuse des DIALOG CONTROLLERS mit dem Schutzleiter (PE), Aderquerschnitt min. Cu 1,5 mm².

Am DIALOG CONTROLLER befindet sich hierfür eine Steckfahne 6,3 x 0,8mm.

2VF100236DG00.cdr

2.7. Steckerbelegung

2.7.1. Steckerübersicht



2VF100231DG00.cdr

2.7.2. Stromversorgung

Internes Netzteil

In den DIALOG CONTROLLER ist ein Netzteil für eine Eingangsspannung von 24 VDC (-15% / +20%) eingebaut. Das Netzteil besitzt einen eingebauten Verpolungsschutz und eine Einschaltstrombegrenzung.

Die Zuleitung und das Netzteil müssen mit einem externen Kurzschluss- und Überlastschutz mit einem Auslösestrom von max 12 A (abhängig von der Anzahl der E/As) abgesichert werden.

Stecker X9

Belegung:

X9		
1	+	externe Stromversorgung 24 VDC (-15% / +20%)
2	-	externe Stromversorgung GND
Phoenix MSTB 2.5/2-G-5.08		

2.7.3. 10/100 Base-T Netzwerk-Anschluss (Ethernet)

Der On-board Ethernet-Adapter 10/100 Base-T mit RJ-45 Anschluss ermöglicht die Netzwerkanbindung. Die Status-LEDs „LNK“ und „RCV“ geben Aufschluss über eine erfolgreiche Netzwerkanbindung.

Stecker X2

Belegung:

X2		
 RJ45	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	75 Ohm
	5	75 Ohm
	6	RX-
	7	75 Ohm
	8	75 Ohm
LED „LNK“	grün	EIN – betriebsbereit
LED „RCV“	grün	BLINKEN – Data Receive

2.7.4. USB

An den beiden USB Master Ports (Rev. 1.1) können Geräte mit USB Schnittstelle angeschlossen werden. Der USB auf der Rückseite (X3) und der Front-USB (vorne unter IP65 Abdeckung) sind über einen internen USB Hub angeschlossen.

Verwendbare USB Geräteklassen für CoDeSys Anwender sind ausschließlich USB Sticks. Der Einsatz einer Maus ist nur auf Linux Ebene möglich. Bei der Verwendung von USB Sticks sind folgende Punkte zu beachten:



Das Abziehen eines USB Sticks während Betriebs ist nur erlaubt wenn alle Dateioperationen abgeschlossen sind, da sonst der USB Stick unbrauchbar werden kann!

Falls Programme noch Dateien offen haben, kann das Verzeichnis beim Ziehen des USB Sticks nicht wieder entfernt werden. In dieser Situation führen Datei- oder Verzeichnisoperationen zu Blockierungen, da von einem Gerät gelesen werden soll, das nicht mehr im System verfügbar ist. Deswegen sollte beim Ziehen des USB Sticks immer sichergestellt sein, dass kein Programm mehr offene Dateien im USB Stick besitzt.

- USB Memory Sticks können während des Betriebs eingesteckt und abgezogen werden. Das gesteckte Gerät wird automatisch erkannt und im Verzeichnis /media/usbX gemountet. Beim Abziehen des USB Sticks "verschwindet" das entsprechende /media/usbX Verzeichnis automatisch wieder, sofern darauf kein Programm mehr zugreift (s.o.).
- Auf dem Memory Stick wird entweder die erste Partition oder, falls keine Partition vorliegt, der gesamte Speicher gemountet, d.h. es erscheint automatisch das entsprechende Verzeichnis
- Der erste Stick wird unter /media/usb0, der zweite unter /media/usb1, u.s.w. gemountet. Gleichzeitig können maximal 8 Sticks gesteckt sein und verwendet werden (/media/usb[0-7]). Wird ein neuer (oder ein bereits zuvor gesteckter und entfernter) Stick gesteckt, wird dieser auf das Verzeichnis mit der kleinsten freien Nummer gelegt. Über den Anschluss eines USB Hubs können an einer USB Schnittstelle mehrere Sticks betrieben werden. Wobei beim Stecken und Abziehen des Hubs darauf geachtet werden sollte, dass keine USB Geräte mehr am Hub selbst eingesteckt sind.



Der mechanische Aufbau des USB Ports ist auf max. 1.000 Steckzyklen ausgelegt.

Stecker X3

Belegung (identisch für Front-USB):

X3	
	B1 VCC
	B2 D-
	B3 D+
	B4 GND



An den USB Ports steht ein max. Strom von 0,5 A zur Verfügung (an beiden zusammen)!

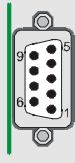
Ein Gerät das mehr Strom benötigt, ist nicht funktionsfähig und kann dadurch eventuell beschädigt werden.

2.7.5. CAN Bus

Die beiden CAN-Schnittstellen (CAN0/CAN1) entsprechen dem ISO 11898 Standard und können bis zur maximalen Baudrate von 1 MBit/s betrieben werden. Die kleinste einstellbare CAN Baudrate beträgt 50 kBit/s. Die Schnittstelle X6 (CAN0) besitzt eine zusätzliche Potentialtrennung.

Stecker X6/7

Belegung:

X6/7		
 Sub-D9 M	1	NC (Do not connect)
	2	CAN_L
	3	CAN_GND
	4	NC (Do not connect)
	5	NC (Do not connect)
	6	NC (Do not connect)
	7	CAN_H
	8	NC (Do not connect)
	9	NC (Do not connect)

HINWEIS

Mit den Schaltern S2 (CAN0) und S3 (CAN1) kann ein Abschlusswiderstand zugeschaltet werden.

Dies ist dann erforderlich, wenn sich die entsprechende CAN Schnittstelle am Anfang oder Ende der entsprechenden CAN-Bus Topologie befindet.

2.7.6. Serielle Schnittstellen

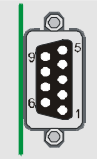
Das Modul verfügt insgesamt über 3 serielle Kommunikationsschnittstellen, die alle über 9-polige Sub-D Buchsen angeschlossen werden. X8 ist eine potentialgetrennte RS485 Schnittstelle, während an X4/X5 zwei RS232 Schnittstellen zur Verfügung stehen.



Die RS232 Schnittstelle X4 hat eine Ausnahmestellung!
 Sie kann entsprechend der Konfiguration entweder als Linux Console, oder als PPP Schnittstelle zur Fernwartung oder als CoDeSys Programmierschnittstelle verwendet werden.
 Wird der DIALOG CONTROLLER im Konfigurationsmodus gestartet, kann das Modul in diesem Modus über eine serielle PPP Verbindung konfiguriert werden. Auch hier erfolgt der Anschluss über X4.

Stecker X4/5

Belegung RS232:

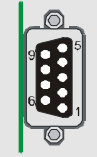
X4/5		
 Sub-D9 F	1	NC (Do not connect)
	2	RXD
	3	TXD
	4	NC (Do not connect)
	5	GND
	6	NC (Do not connect)
	7	NC (Do not connect)
	8	NC (Do not connect)
	9	NC (Do not connect)



Wird das SD-Kartenlaufwerk aktiviert, so steht die zweite RS232 Schnittstelle (X5) nicht mehr zur Verfügung.

Stecker X8

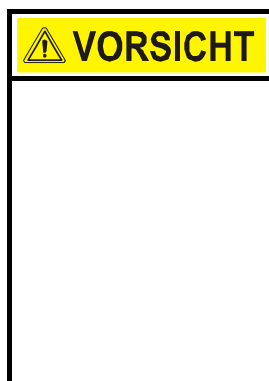
Belegung RS485 (potentialgetrennt):

X8		
 Sub-D9 F	1	RTXD-
	2	NC (Do not connect)
	3	NC (Do not connect)
	4	RTXD+
	5	GND
	6	NC (Do not connect)
	7	NC (Do not connect)
	8	NC (Do not connect)
	9	NC (Do not connect)

2.7.7. E-Bus

Der E-Bus (X1) ermöglicht es bis zu 7 E-Bus Teilnehmer an den DIALOG CONTROLLER anzuschließen. Bitte beachten Sie, dass manche E-Bus Module aufgrund ihrer Funktionalität 2 E-Bus Teilnehmer darstellen, z.B. QDIO-E 16/16/Z2.

Kabel	
Ausführung	Ethernet Patch Kabel 1:1 Belegung (nicht gekreuzt)
Aderquerschnitt	Min. 0,22 mm ²
Kategorie	CAT.5
Länge	Max. 7m



Für die E-Busmodule stellt der DIALOG CONTROLLER einen max. Strom von 0,5 A zur Verfügung!

Dieser Strom reicht in der Regel dazu aus 7 E-Bus Module zu versorgen. Wird jedoch dieser Stromverbrauch überschritten, kann dies dazu Funktionsuntüchtigkeit des E-Bus und der angeschlossenen Module führen!

Beachten Sie daher den Stromverbrauch aller E-Bus Module und aller angeschlossener Verbraucher zusammen. In besonderen Fällen kann der Anschluss von Verbrauchergeräten wie z.B. ein Encoder zum Überschreiten des Stromlimits führen.

Setzen Sie daher nur Verbrauchergeräte mit einem möglichst niederen Strombedarf ein!

2.7.8. Anschlüsse für Erweiterungssteckplätze



Geräte anschließen

Lesen Sie vor dem Anschließen externer Geräte, die zum Gerät gehörende Dokumentation.

Beim Ziehen oder Stecken einer Leitung immer den Stecker anfassen. Ziehen Sie nicht an der Leitung!

Die Anschlussebene für alle externen Anschlüsse befindet sich auf der Rückseite des DIALOG CONTROLLER. Alle Anschlüsse sind steckbar.

2.8. SD Card



Während des Betriebs des DIALOG CONTROLLER darf die SD-Card weder ein- noch ausgesteckt werden, da es sonst zu Funktionsstörungen am DIALOG CONTROLLER kommen kann!

Die SD-Card darf nur im ausgeschalteten Zustand des DIALOG CONTROLLER's gesteckt werden!



2VF100312DG00.cdr

Das SD-Card Laufwerk ist mit einem Push-in/Push-out Steck- und Auswurfmechanismus ausgestattet.

Vergoldete Kontakte garantieren geringe Kontaktwiderstände und eine Lebensdauer von bis zu 10.000 Steckzyklen.

Der auf der SD-Karte vorhandene Schreibschutzschalter wird derzeit nicht erkannt.

Das SD-Card Laufwerk muss über die Web-Konfiguration aktiviert werden. Ist dies der Fall, kann die Applikation nicht mehr über die zweite serielle Schnittstelle (SIO2/X5) verfügen.

Die Dateien auf dem SD-Laufwerk können geschrieben, gelesen und auch kopiert werden.

Auf das Laufwerk kann über folgenden Pfad zugegriffen werden: /media/sd.



Wird das SD-Kartenlaufwerk aktiviert, so steht die zweite RS232 Schnittstelle (X5) nicht mehr zur Verfügung.

3. Betrieb des DIALOG CONTROLLER



Im Betrieb Anschlüsse nicht stecken, auflegen, lösen oder berühren!
 Zerstörung oder Fehlfunktion können die Folge sein. Schalten Sie vor der Arbeit an den Modulen alle Einspeisungen ab; auch die von angeschlossener Peripherie, wie fremdgespeiste Geber, Programmiergeräte usw.

3.1. Inbetriebnahme

Vor Anlegen der Versorgungsspannung alle Anschlüsse nochmals auf korrekte Verdrahtung und richtige Polarität überprüfen.

Einschalten

Der DIALOG CONTROLLER hat keinen eigenen Netzschalter. Beim Einschalten der Anlage oder beim Anschluss der Stromversorgung wird der DIALOG CONTROLLER gestartet.

Ausschalten

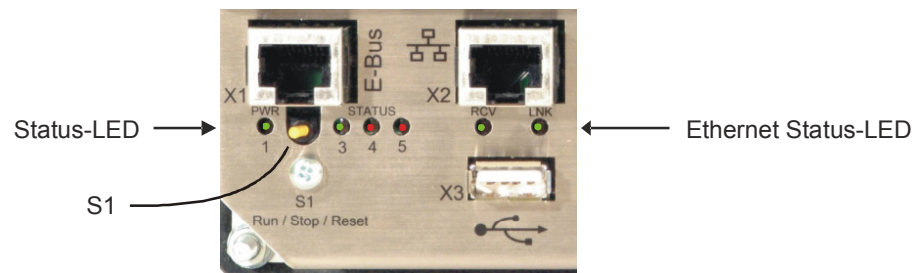
Beim Ausschalten der Anlage oder der Trennung von der eigenen Stromversorgung wird der DIALOG CONTROLLER ausgeschaltet.

3.2. Funktionswahl, Anzeigen, Diagnose

3.2.1. Status-Anzeigen

Die Funktion der Statusanzeigen ist oftmals davon abhängig welche Softwareentwicklungsumgebung auf dem DIALOG CONTROLLER zum Einsatz kommt.

- CP1131: SPS Programmierung mit CoDeSys.
- CPC++: C-Programmierung auf dem LINUX Betriebssystem.



2VF100232DG00.cdr

**Betriebswahl-
schalter (S1)**

dient zur Betriebsartenumschaltung und zum Modul-Neustart.

Schalterstellung	CP1131	CPC++
RUN	CP1131 Programm im Zustand RUN. Per Programmiergerät änderbar.	Frei programmierbar
STOP	CP1131 Programm im Zustand STOP.	Frei programmierbar
RESET	CP1131 Programmneustart mit gelöschten und RETAIN Variablen.	Frei programmierbar

Status LED

Über 4 Betriebs-Status LEDs wird der aktuelle Zustand von Spannungsversorgung, Modulmode sowie Fehlermeldungen angezeigt.

LED	Logischer Zustand	
1	PWR (grün)	EIN = korrekte Versorgungsspannung der Modulelektronik

Status LEDs für CP1131 Programme

Status 3 (grün)	Status 4 (rot)	Status 5 (rot)	Beschreibung
an	aus	beliebig	Zustand Anwenderprogramm: RUN
aus	an	beliebig	Zustand Anwenderprogramm: STOP
aus	blinkt	beliebig	Zustand Anwenderprogramm: FEHLERSTOP
blinkt	an	beliebig	Zustand Anwenderprogramm: Breakpoint STOP
beliebig	beliebig	an	CP1131 Modus: FORCE

Prinzipielle Vorgehensweise bei FEHLERSTOP:

- Fehlerursache feststellen (wird am Display im Servicemenu angezeigt bzw. über Webbrowser lesen)
- Fehlerursache beheben
- Reset an Steuerung durchführen
alternativ: Betriebswahlschalter / Service Menu / CoDeSys/ Webbrowser
- Steuerung wieder in Betrieb setzen



CP1131 Modus FORCE:
 FORCE bedeutet, dass das Anwenderprogramm läuft und über CoDeSys min. eine Variable zwangsweise zu jedem Zyklusbeginn mit einen Wert beschrieben wird. Für den Anwender wird dadurch sichtbar, dass das Anwenderprogramm ohne diesen Eingriff in den Ablauf des SPS Programms evtl. anders reagieren könnte.

Status LEDs für CPC++ Programme

Die LEDs 3 bis 5 können per Anwendersoftware gesteuert werden.

Ethernet Status LED

Siehe Abschnitt: 10/100 Base-T Netzwerk-Anschluss (Ethernet)

3.3. Service Menu

Funktionsumfang Das Service Menu des DIALOG CONTROLLERS bietet die Möglichkeit Geräte- und Kommunikations-Parameter sowie Gerätezustände einzustellen und zu überprüfen. Es ist ein wichtiges Service- und Inbetriebnahme -Hilfsmittel. Die Einstellungen an der Ethernet-Schnittstelle und die Diagnose im Fehlerfall können so vereinfacht und beschleunigt werden.

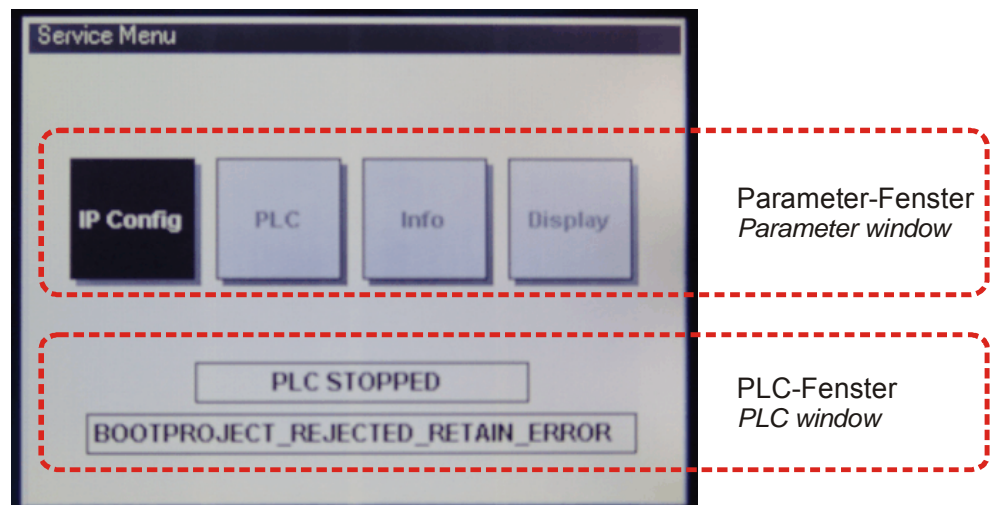
Prinzipieller Aufbau Das Service Menu ist zweiteilig aufgebaut.

Parameter-Fenster Hier werden die 4 Menüpunkte dargestellt:

- IP Config
- PLC
- Info
- Display

Jeder Menüpunkt kann themenbezogen weitere Menüpunkte enthalten.

PLC-Fenster: Es werden bis zu zwei Zeilen dargestellt, die den aktuellen Zustand der PLC Steuerung anzeigen. Während Zeile 1 in jedem Fall sichtbar ist, wird Zeile 2 nur dann eingeblendet, wenn ein Fehler aufgetreten ist.



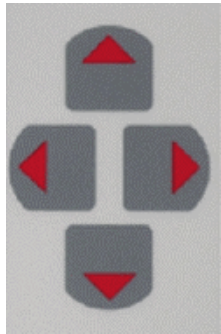
2VF100273DG00.cdr

3.3.1. Service Menu bedienen

Touchscreen Im Dialog Controller mit eingebautem Touchscreen, wird das Service Menu direkt per Touch-Eingabe bedient.

Keyboard Besitzt der Dialog Controller eine Tastatur, werden folgende Tasten für die Bedienung des Service Menus verwendet:

Cursorblock



Der Cursorblock ermöglicht ein Navigieren zwischen den einzelnen Menüpunkten einer Ebene.

Enter-Taste



Die Enter-Taste bestätigt eine Eingabe. Falls in einem Untermenü Werte verändert werden können, wird dies mit der Entertaste durchgeführt. Die Tasten +/- haben im Service Menu keine Bedeutung. Es ist jedoch möglich mit dem Cursorblock auf ein am Monitor angezeigtes +/- Zeichen zu navigieren und mit der Entertaste kann dann ein Wert inkrementiert oder dekrementiert werden.

Escape-Taste



Mit der Escape-Taste kann ein Menü verlassen werden ohne vorgenommene Änderungen zu speichern.

3.3.2. Parameter-Fenster

Aufbau

Parameterfenster

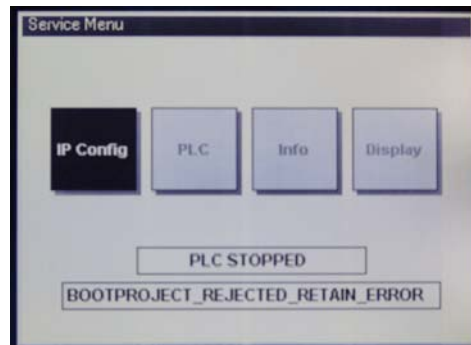
In diesem Fensterausschnitt sind Überprüfungs- und Einstellmöglichkeiten hinterlegt.

Folgende 4 Menüpunkte stehen zur Auswahl:

- **IP Config** zum Überprüfen und Einstellen der Ethernet Parameter.
- **PLC** zum Überprüfen und Bedienen PLC Steuerung.
- **Info** zeigt die Hard- und Software-Versionsstände sowie Diagnosedaten.
- **Display** zum Einstellen der Kontrastwerte.

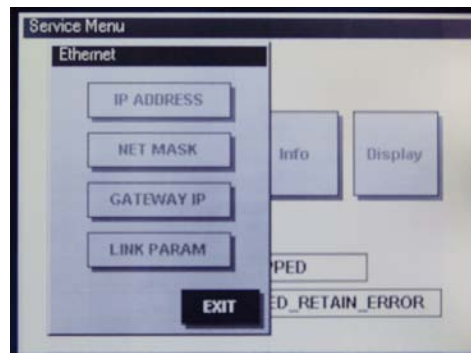
Service Menu 'IP Config'

IP Config

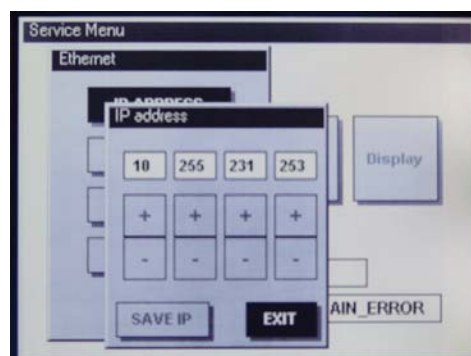


Überprüfen und Einstellen der Ethernet Parameter.

Ethernet 'IP ADDRESS'



Überprüfen und Einstellen der IP Adresse.



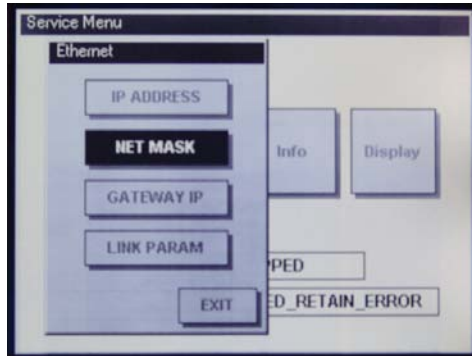
IP address:

Über die '+/-' Tasten kann jedes einzelne Byte der IP Adresse eingestellt werden.

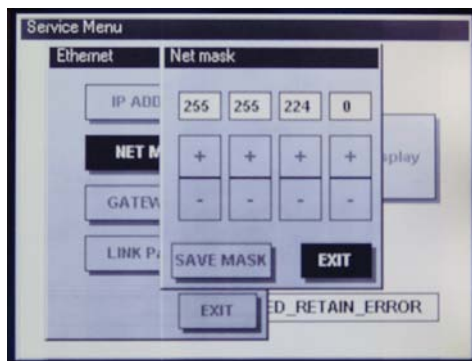
Mit dem Button 'Save IP' wird der Wert gespeichert. Erst nach einem Neustart ist der Wert aktiv!

Mit 'EXIT' kann das Menu ohne zu speichern verlassen werden.

Ethernet
'NET MASK'



Überprüfen und Einstellen der Netzwerkmaske.

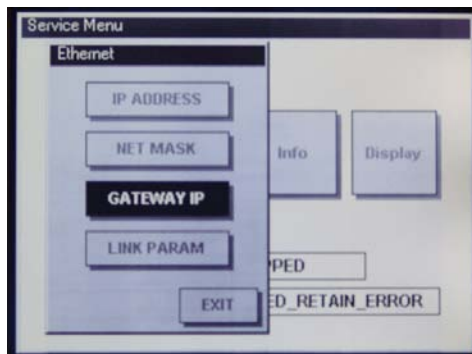


Net mask:

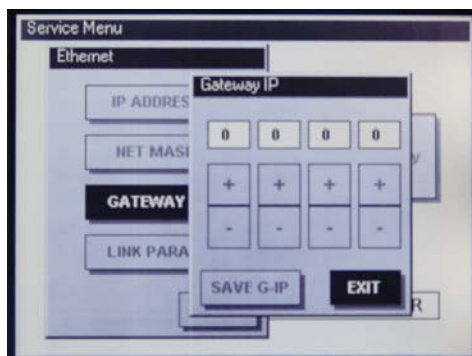
Über die '+/-' Tasten kann jedes einzelne Byte der Netzwerkmaske eingestellt werden. Mit dem Button **'Save Mask'** wird der Wert gespeichert. Erst nach einem Neustart ist der Wert aktiv!

Mit **'EXIT'** kann das Menu ohne zu speichern verlassen werden.

Ethernet
'GATEWAY IP'



Überprüfen und Einstellen der Gateway IP Adresse.



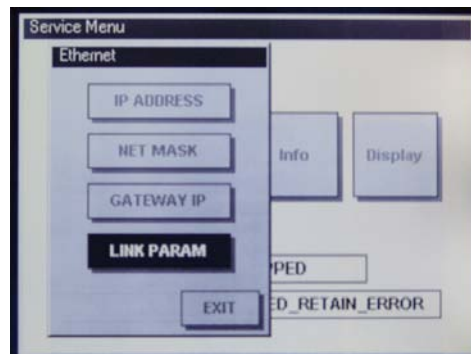
Gateway IP:

Über die '+/-' Tasten kann jedes einzelne Byte der Gateway IP Adresse eingestellt werden.

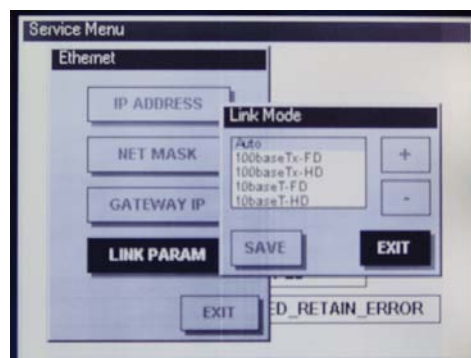
Mit dem Button **'Save G-IP'** wird der Wert gespeichert. Erst nach einem Neustart ist der Wert aktiv!

Mit **'EXIT'** kann das Menu ohne zu speichern verlassen werden.

Ethernet
'LINK PARAM'



Überprüfen und Einstellen der Kommunikationsparameter.



Link Mode:

Auto: automatische Parameter Einstellung, die unter den Kommunikationspartner ausgehandelt wird (Standard-Einstellung).

Die Standard-Einstellung sollte nur im Ausnahmefall (bei Kommunikationsproblemen) geändert werden.

100base-Tx-FD: 100 MBit/s Full duplex

100base-Tx-HD: 100 MBit/s Half duplex

10base-T-FD: 10 MBit/s Full duplex

10base-T-HD: 10 MBit/s Half duplex

Mit dem Button '**Save**' wird der Wert gespeichert. Erst nach einem Neustart ist der Wert aktiv!

Mit '**EXIT**' kann das Menu ohne zu speichern verlassen werden.

Service Menu 'PLC'

PLC

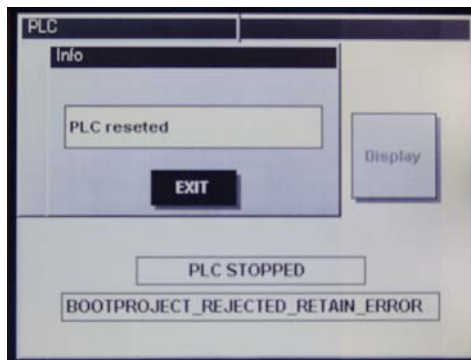


Zustand der PLC Steuerung verändern.

PLC 'RESET PLC'



'RESET PLC'
Kommando für das PLC Programm.
Mit diesem Kommando kann ein aufgetretener Fehler quittiert werden. Dies ist die Voraussetzung, dass das Kommando 'RUN PLC' erfolgreich durchgeführt wird.



Info:
Status des 'RESET PLC' Kommandos.

PLC 'RUN PLC'



'RUN PLC'
Kommando für das PLC Programm.
Ist ein PLC Programm auf dem DIALOG CONTROLLER und konnte dieses erfolgreich gestartet werden, wird das Service Menu beendet und das PLC Programm ausgeführt.
Falls das PLC Programm nicht ausgeführt wird, können folgende Ursachen dafür vorliegen:

- Es ist kein PLC Programm auf dem DIALOG CONTROLLER.
- Betriebswahlschalter steht auf 'STOP'.
- Fehler im PLC Programm wurde nicht durch ein 'RESET' Kommando (siehe oben) quittiert.

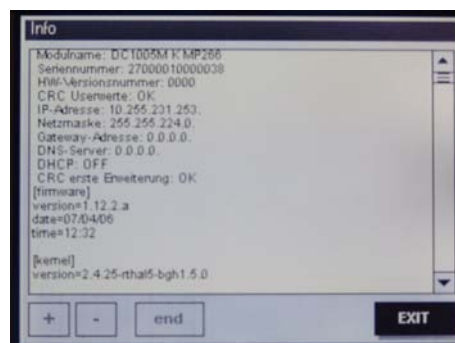
Service Menu 'INFO'

'Info'



Geräte Statusanzeige

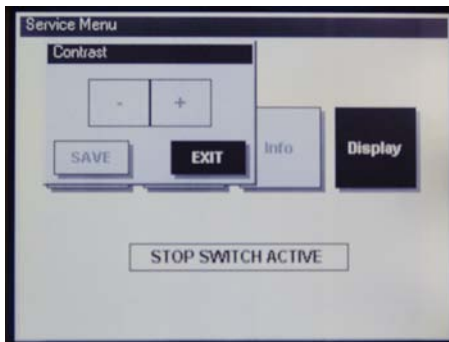
'Info'



- Parameteranzeige
- Hard- und Softwareversionen
- Eventlogger
Zeigt alle Anwenderaktivitäten sowie Meldungen und Probleme der Software-Module.
Zu Diagnosezwecken kann der komplette Inhalt der dargestellten Seite mit der integrierten „Web-Konfiguration“ auf einen PC hochgeladen, abgespeichert und an BERGHOF gesendet werden.
Die einzelnen Eventlogger-Meldungen sowie die Web-Konfiguration sind im Handbuch: 'Systemeinführung CANtrol PPC' zu finden.

Service Menu 'Display'**Display**

Statusanzeige, bzw. Einstellung der Kontrastwerte, bzw. Hintergrundbeleuchtung des Displays.

Display 'Contrast'**DIALOG CONTROLLER mit STN/CSTN Display**

Über die **+/-** Tasten kann der Kontrast eingestellt werden.

Eine Änderung ist sofort sichtbar und bleibt auch beim Verlassen des Menus mit 'EXIT' bis zu einem Neustart aktiv.

Mit dem Button '**Save**' wird der neue Kontrastwert gespeichert.

Mit '**EXIT**' kann das Menu ohne zu speichern verlassen werden.

DIALOG CONTROLLER mit TFT Display

Hier kann die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung (Backlight) in 10 Stufen eingestellt werden.

Die Vorgehensweise ist gleich wie bei der Kontrasteinstellung.

3.3.3. PLC-Fenster

Folgende Zustände des PLC Controllers können in Zeile 1 des PLC Fensters dargestellt werden:

Anzeige	Beschreibung
STOP SWITCH ACTIVE	Der Betriebswahlschalter S1 steht in Stellung STOP. Das PLC Programm kann per Programmierwerkzeug nur gestartet werden, wenn S1 in Stellung RUN steht.
PLC STOPPED	Der Betriebswahlschalter S1 ist in Stellung RUN. Allerdings wurde durch das Programmierwerkzeug das PLC Programm in den Zustand STOP gebracht.
PLC NO PROGRAM	Der Betriebswahlschalter S1 steht in Stellung RUN, es ist aber kein PLC Programm geladen.
PLC ERROR STOP	Der Betriebswahlschalter S1 ist in Stellung RUN. Das PLC Programm konnte aufgrund eines Fehlers nicht gestartet werden.

Falls ein Fehler beim Starten des PLC Programms aufgetreten ist, können folgende Zustände in Zeile 2 des PLC Fensters dargestellt werden:

Anzeige	Beschreibung
BOOTPROJECT_REJECTED_RETAIN_ERROR	Der DIALOG CONTROLLER stellt einen Unterschied zwischen dem als Bootprojekt gespeicherten PLC Programm und dem zuletzt geladenen PLC Programm fest. Dieses wurde nur in den RAM geladen und nicht als Bootprojekt abgespeichert. Wird nach so einer Situation der DIALOG CONTROLLER abgeschaltet; merkt sich das System die ID Nummer des zuvor ins RAM geladenen Programms. Mit der angezeigten Meldung wird nun verhindert, dass das ein eventuell veraltetes PLC Programm automatisch gestartet wird. <u>Hinweise zur Fehlerbehebung:</u> Entweder wird das neue PLC Programm geladen, gespeichert und gestartet oder nach einem Reset Kommando wird das als Bootprojekt gespeicherte und evtl. veraltete Programm gestartet.
RETAIN_IDENTITY_MISMATCH	Der DIALOG CONTROLLER konnte die Retain Variablen nicht mehr korrekt wiederherstellen. <u>Hinweise zur Fehlerbehebung:</u> Nach einem Reset kann das gespeicherte PLC Programm mit zurückgesetzten Retainvariablen gestartet werden.
RTSEXCEPT_IUUPDATE_ERROR	Ein oder alle E-Bus Module konnten beim Start des PLC Programms nicht gefunden werden. Zu den E-Bus Modulen gehören auch die im DIALOG CONTROLLER montierten I/O Einsteckkarten. Alle in der Steuerungskonfiguration eingetragenen E-Bus Module müssen beim Programmstart vorhanden und mit Spannung versorgt sein. <u>Hinweise zur Fehlerbehebung:</u> Überprüfen Sie die Anzahl und Art der in der Steuerungskonfiguration eingetragenen E-Bus Module. Überprüfen Sie die Kontakte und Kabelverbindungen zu diesen E-Bus Modulen. Sobald die Anzahl der tatsächlich vorhandenen E-Module, mit der Steuerungskonfiguration übereinstimmt; kann nach einem Reset Kommando ein Neustart erfolgen.

3.4. Außerbetriebnahme

3.4.1. Entsorgung

- Zerlegen** Zur Entsorgung muss der DIALOG CONTROLLER auseinandergebaut und vollständig in seine Teile zerlegt werden. Alle metallischen Einzelteile können dem Metall-Recycling zugeführt werden.
- Elektronik-Schrott** Alle elektronischen Einzelteile wie Leiterplatten, Laufwerke usw. müssen geordnet und entsorgt werden. Einzelheiten zur Entsorgung regeln nationale Vorschriften und Gesetze. Diese sind bei der Entsorgung einzuhalten.

Batterie



Batterien enthalten gesundheits- und umweltgefährdende Stoffe.
 Entsorgen Sie Batterien nur über eine anerkannte Sammelstelle.
 Achten Sie darauf, dass die Batterie vollständig entladen ist. Schützen Sie ggf. die Anschlusskontakte mit einem Isolierstreifen gegen Kurzschluss.

3.5. Instandhaltung

- Reinigung** Um Störungen durch unbeabsichtigte Betätigung auszuschließen, muss der DIALOG CONTROLLER zur Reinigung des Front-Panels ausgeschaltet werden.
- Die Frontseite des DIALOG CONTROLLER kann mit einem fusselfreien, weichen, feuchten Tuch gereinigt werden.
- Um Schäden am Front-Panel durch Reinigungsarbeiten zu vermeiden, beachten Sie bitte, dass Sie
- keine Hochdruckreiniger und Dampfstrahler benutzen dürfen.
 - keine ätzenden Reinigungsmittel, keine Verdünnung, keine Scheuermittel oder harte Gegenstände zur Reinigung verwenden dürfen.
 - die Frontseite beim Reinigen keinem übermäßigen Anpressdruck aussetzen dürfen.

3.6. Hilfe bei Störungen

Lesen Sie bitte den Abschnitt '*Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen*'.
 Wenn die hier beschriebenen Maßnahmen nicht zum Erfolg führen, informieren Sie bitte den Service-Dienst des Lieferanten.

Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahmen
Keine Funktion nach dem Start des DIALOG CONTROLLER.	Keine Stromversorgung des DIALOG CONTROLLER.	Prüfen, ob Stromversorgungskabel eingesteckt ist. Steckerbelegung auf Verpolung prüfen. Anschlussspannung prüfen (messen).
Der DIALOG CONTR. 'bootet' nicht vollständig.	Speicher defekt	Senden Sie das Gerät zur Überprüfung ein.
	Software unvollständig	Gerät in den Konfigurationsmodus bringen und Firmware nachladen.

4. Chemische Beständigkeit

4.1. Beständigkeit des Touchscreen

Der aktive Bereich des Touchscreens ist gegen folgende Chemikalien beständig, wenn er diesen für einen Zeitraum von einer Stunde, bei einer Temperatur von 21 °C, ausgesetzt ist:

Industrie Chemikalien	Haushalts Chemikalien
Acetone	Ammoniak basierende Glasreiniger
Methylen Chlorid	Waschmittel
Methyl Ethyl Keton	Reiniger (Fantastic, Formula 409, Joy, etc.)
Isopropyl Alkohol	Essig
Hexan	Kaffee
Terpentin	Tee
Waschbenzin	Fett
Bleifreies Benzin	Speiseöl
Diesel	Salz
Motoröl	
Getriebeöl	
Frostschutzmittel	

4.2. Beständigkeit der Frontfolie gegenüber Chemikalien

4.2.1. Allgemeine Beständigkeit der Folie

AUTOTEX basiert auf einer Polyesterfolie mit biaxialer Ausrichtung und besitzt deshalb eine bessere Beständigkeit gegen Lösungsmittel. Sie ist stärker und haltbarer als andere allgemein benutzte Folien für Folientastaturen und Frontplatten, wie z.B. Polycarbonat und PVC.

Autotex ist beständig nach DIN 42 115 Teil 2 gegen folgende Chemikalien bei einer Einwirkung von mehr als 24 Stunden ohne sichtbare Änderungen:

Ätanol Cyclohexanol Diacetonalkohol Glykol Isopropanol Glyzerin Methanol Triacetin Dowandol DRM/PM	Formaldehyd 37% - 42% Acetaldehyd Aliphatische Kohlenwasserstoffe Toluol Xylol Verdünner (white spirit)	I.I.I. Trichloroäthan Ethylacetat Diethyläther N-Butyl Acetat Amylacetat Butylcellosolve Äther
Aceton Methyl-Äthyl-Keton Dioxan Cyclohexanon MIBK Isophoron	Ameisensäure <50% Essigsäure <50% Phosphorsäure <30% Salzsäure <36% Salpetersäure <10% Trichloressigsäure <50% Schwefelsäure <10%	Chlornatron <20% Wasserstoffperoxid <25% Kaliseife Waschmittel Tenside Weichspüler Eisenchlor (FeCl ₂) Eisenchlor (FeCl ₃) Dibutyl Phthalat Diocetyl Phthalat Natriumkarbonat
Ammoniak <40% Natronlauge <40% Kaliumhydroxyd <30% Alkalikarbonat Bichromate Blutlaugensalz Acetonitril Natriumbisulfat	Bohremulsionen Dieselöl Firniss Paraffinöl Ricinöl Silikonöl Terpentinölersatz Bremsflüssigkeit Decon Flugzeugkraftstoff Benzin Wasser Salzwasser	

AUTOTEX ist beständig nach DIN 42 115 Teil 2 bei einer Einwirkung von <1 Stunde gegenüber Eisessig ohne sichtbaren Schaden.



Das Produkt ist gegen die nachstehenden Chemikalien und Einflüsse nicht beständig:

- Konzentrierte Mineralsäuren
- Konzentrierte alkalische Laugen
- Benzylalkohol
- Methylalkohol
- Hochdruckdampf über 100°C

4.2.2. Beständigkeit gegenüber Haushaltschemikalien

AUTOTEX ist beständig gegen nachstehende Stoffe bei einer Einwirkung von 24 Stunden bei 50 °C ohne sichtbare Schäden:

Top Job
Jet Dry
Gumption
Fantastic
Formula 409

Traubensaft
Milch
Kaffee

Ariel
Persil
Wisk
Lenor
Downey

Ajax
Vim
Domestos
Vortex
Windex

Sehr leichte Verfärbungen waren bei kritischer Betrachtung bei den nachstehenden Materialien festzustellen:

- Senf
- Tomatensaft
- Tomatenketchup
- Zitronensaft

4.2.3. Umweltwerte

Niedrigste Benutzungstemperatur

Mit AUTOTEX wurden auf 0,5 Millionen Betätigungen bei –40°C keine Funktionsverluste festgestellt.

Höchste Benutzungstemperatur

Hohe Feuchtigkeit (>80% rel.F.)	40°C
Mittlere Feuchtigkeit (10-80% rel.F.)	60°C
Niedrige Feuchtigkeit (<10% rel.F.)	85°C

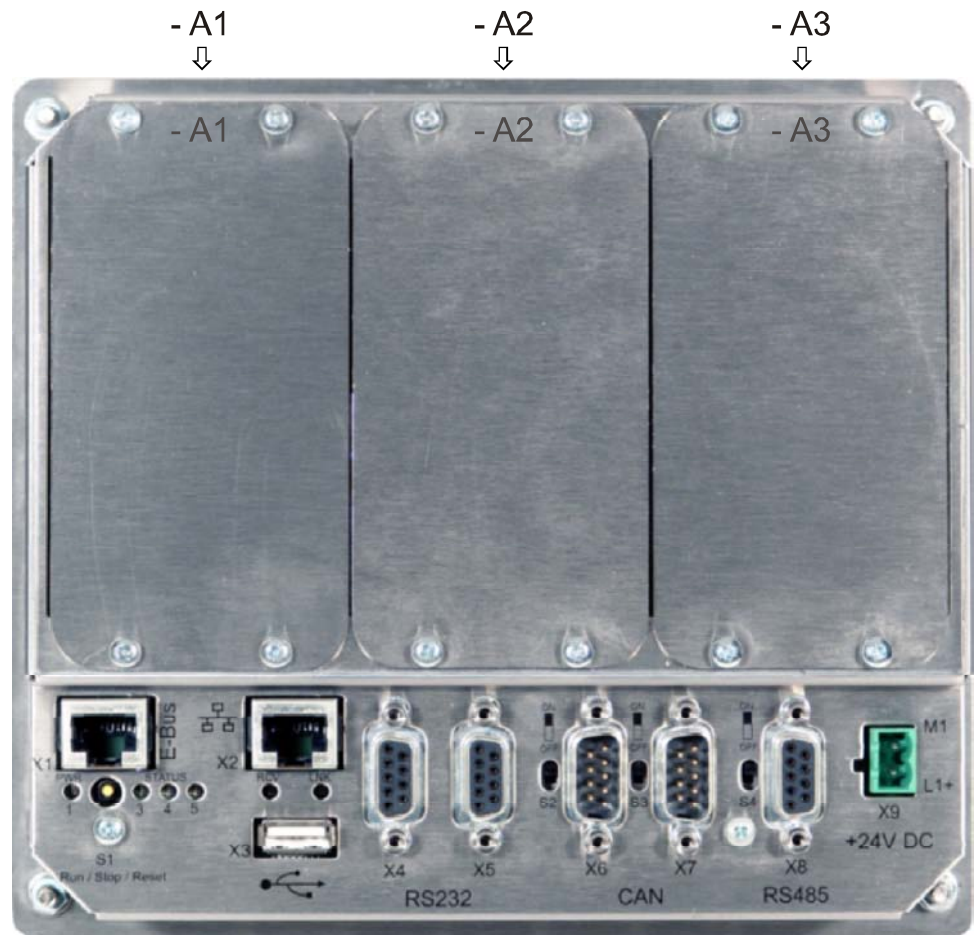
Benutzung im Freien

Wie alle Folien aus Polyesterbasis ist AUTOTEX nicht für die langfristige Aussetzung gegenüber direktem Sonnenlicht geeignet.

Leerseite

5. Erweiterungs-Module

Steckplatzbezeichnung für Erweiterungsmodule / Slot marking for extension modules

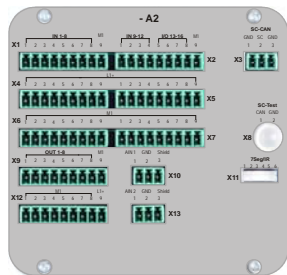


2VF100304DG00.cdr

Typ	Erweiterungs-Module Bezeichnung	Steckplatz		
		A1	A2	A3
E/A Karte mit SC-CAN	U DC XS 12/8/4-CSC		X	
PROFIBUS-Master	ABM DPV HMS	X		
PROFIBUS-Slave	ABS PDP HMS	X		

5.1. E/A Karte mit SC-CAN Interface

Kurzbeschreibung



Die E/A Karte ist ein E/A Modul das fest in einen DIALOG CONTROLLER eingebaut wird.

2VF100305DG00.cdr

Leistungsmerkmale im Überblick

- 12 digitale Eingänge
- 8 digitale Ausgänge
- 4 digitale Ein- /Ausgänge
- 2 digitale Eingänge können auch als Zähler verwendet werden
- 2 analoge Eingänge 0..10V oder 0..20mA
- 1 CAN-Schnittstelle für Schleiflersysteme mit Mithörmöglichkeit
- Anschluss für 5-stellige 7 Segmentanzeige mit Fernbedienungsempfänger

Lieferumfang

Der Lieferumfang des Steuermoduls besteht aus:

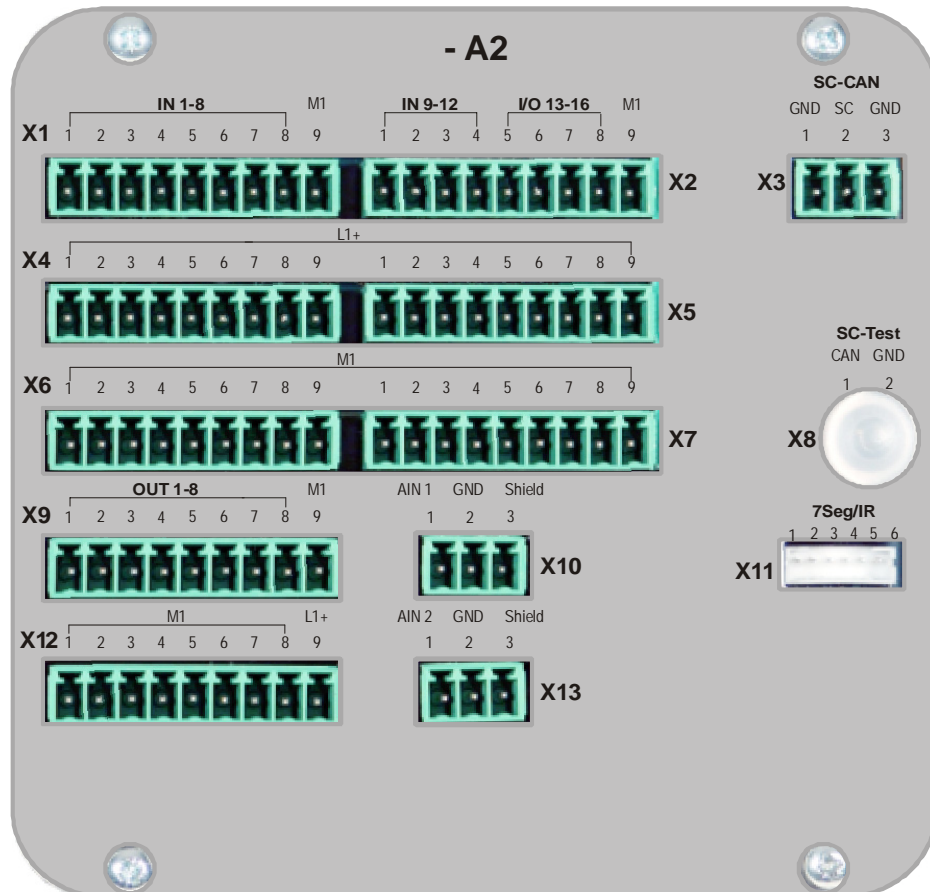
- E/A Karte in DIALOG-CONTROLLER eingebaut.

5.1.1. Technische Daten

Moduldaten	
Versionen / Artikel-Nr.	Ist nur in eingebautem Zustand erhältlich
Abmessungen BxH[mm]	113,5 x 108
Gewicht	ca. 100 g
Arbeitstemperaturbereich	5° C bis 50° C (keine Betauung) Konvektionskühlung sichergestellt
EMV, Schutzklasse, Isolationsprüfung, Schutzart (eingebaut)	
Störaussendung	EN 61000-6-4, Industriebereich
Störfestigkeit	EN 61000-6-2, Industriebereich
Schutzklasse	III
Isolationsfestigkeit	EN 61131-2; DC 500 V Prüfspannung
Schutzart	IP 20
Versorgungsspannung, Stromaufnahme	
Stromvers. Modulelektronik (Anschlussspannung)	SELV DC +24 V < 0,4 A (EN 61131-2)
Stromversorgung digitale E/As	DC +24 V (EN 61131-2) gemeinsam mit Modulversorgung
Stromaufnahme	Bei U _e = DC +24 V im Leerlauf max. 500 mA, Absicherung je nach Last der E/As max. 8 A
Schutz gegen Verpolung der Versorgungsspannung	Ja
Potentialtrennung	Nein
Digitale Ein-/Ausgänge (DIO)	
Anzahl Eingänge	12 (X1/X2), davon bis zu 4 als +24V-Encodereingänge nutzbar; Zählfrequenz bei 4-fach Auswertung: < 20 kHz
Anzahl Ausgänge	8 (X9)
Anzahl Ein-/Ausgänge	4 (X2)
Ausgangsstrom	0,5 A
Kurzschlusschutz	Ja
Potentialtrennung	Ja
Anschlusstechnik	Stehende Frontverdrahtung für 3,81 Steckerleisten (nicht Lieferumfang)
Analoge Eingänge	
Anzahl	2 analoge Eingänge 0..20mA / 0..10V umschaltbar (X10/X13)
Eingangscharakteristik	Bis 20 mA U < 5V im Kurzschlussfall max. 40 mA
Auflösung	10 Bit (Genauigkeit 8 Bit)
Anschlusstechnik	Stehende Frontverdrahtung für 3,81 Steckerleisten (nicht Lieferumfang).
CAN Schnittstellen	
Anzahl und Art der Schnittstellen	1 CAN Schnittstelle für (X20) Schleifleiterkommunikation / SC_CAN (X3); 1 SC_CAN Mithörschnittstelle mit Standard Signalen
Anschlusstechnik	Stehende Frontverdrahtung für 3,81 Steckerleisten (nicht Lieferumfang).
Bedien-/Anzeigeelemente	
Anzeigeelemente	Schnittstelle (X11) für 5 stellige 7 Segmentanzeige mit IR Empfangsdiode für Fernbedienung.

5.1.2. Steckerbelegung

Steckerübersicht



2VF100305DG00.cdr

Stromversorgung

E/A Versorgung

Die digitalen und analogen E/A müssen extern versorgt werden. Es ist eine Eingangsspannung von 24 VDC (-15% / +20%) zulässig. Die E/A besitzen einen eingebauten Verpolungsschutz.

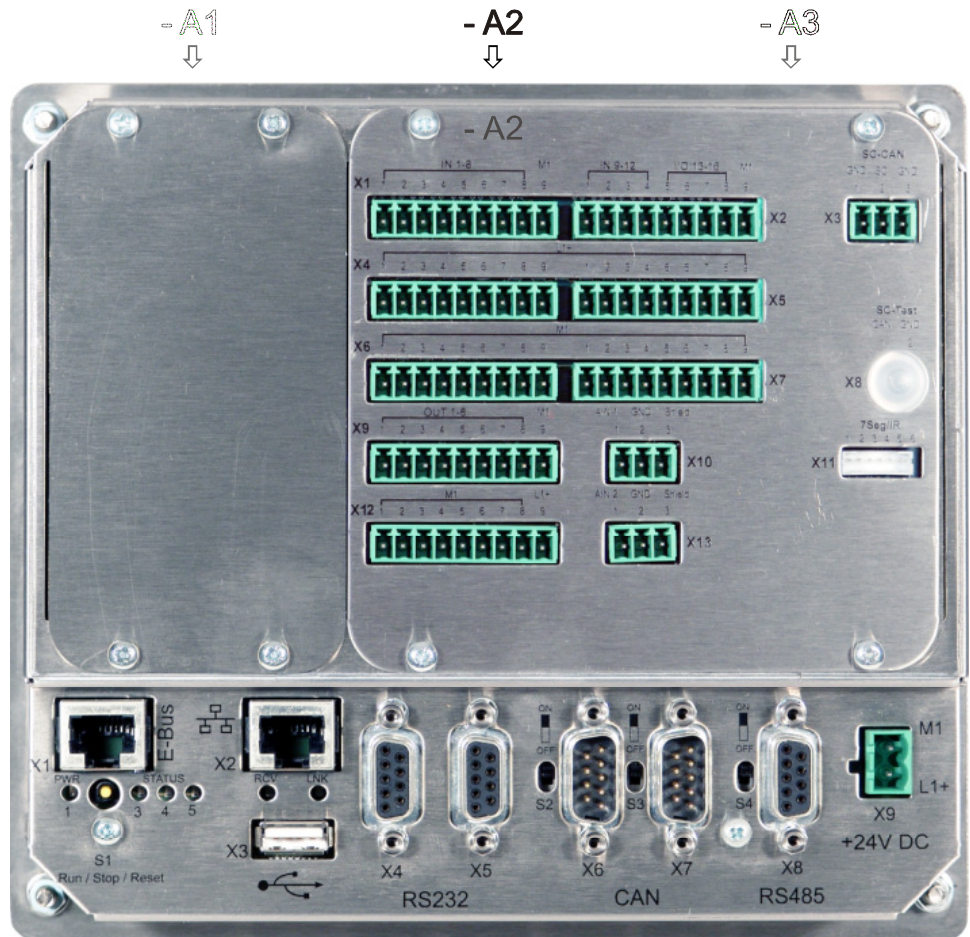
Die Zuleitung und das Netzteil müssen mit einem externen Kurzschluss- und Überlastschutz mit einem Auslösestrom von max. 8 A (abhängig von der Anzahl der E/As) abgesichert werden.

Externes Netzteil

Die CAN Kommunikationsschnittstelle wird vom Netzteil des DIALOG-CONTROLLER versorgt.

Einbau

Die E/A Karte ist ab Werk eingebaut und darf nur an der im Bild unten gezeigten Position in den DIALOG CONTROLLER eingebaut sein.



2VF100306DG00.cdr

CAN Bus für Schleifleiterkommunikation



Der Spannungspegel der Sendeschaltungen für die SC_CAN Signale beträgt 85 V bzw. 110 V an 25 Ohm.
 Entsprechend den verwendeten Spannungspegeln, müssen alle signalführenden Leitungen in gleichem Umfang berührungssicher ausgeführt sein, wie die Energieversorgung (230 / 400 V).



Der direkte Anschluss von ISO11898 Geräten an den SC_CAN Bus führt zur Zerstörung dieser Geräte und ist deshalb nicht zulässig.
 Betroffen hiervon sind z.B. Remote E/A, Antriebscontroller und CAN Bus Analyser.

SC_CAN – X3

Anschlussbelegung

Pin	Signal	Beschreibung
1	PE	Schutzerde
2	SC	SC_CAN Signal
3	PE	Schutzerde



Die beiden Schutzerde (PE) Anschlüsse müssen mit 2 separaten Leitern bis zum Anschluss der Schleifleitung geführt werden.
 Anderweitige Beschaltungen (z.B. Brücke zwischen den beiden PE Anschlüssen) können zu Funktionsfehlern oder zur Funktionsuntüchtigkeit des SC_CAN führen.

Terminierung

Der SC_CAN muss an beiden Leitungs-Endpunkten terminiert werden. Die Werte dieser Terminierungswiderstände weichen von der Norm ISO 11898 (CAN Bus) ab und können bei BERGHOF separat bestellt werden (CTR-SC-T2 Art.Nr.: 201601200).



Falls keine korrekte Terminierung des SC_CAN Busses erfolgt, kann die E/A Baugruppe durch den Betrieb des SC_CAN thermisch zerstört werden!
 Verwenden Sie daher unbedingt die vorgeschriebenen Terminierungen!

Baudrate

Die voreingestellte Baudrate am SC_CAN beträgt 50 kBit/s. Der SJA1000 CAN-Controller befindet sich zusätzlich im 'Self Test Mode', d.h. bei korrekter Übertragung eines CAN Telegramms ist es nicht notwendig, dass ein Teilnehmer am CAN Ack-Signal sendet. Falls es erforderlich wird können diese Voreinstellungen durch die entsprechende CAN Bibliothek in der Applikation verändert werden.

SC Test - X8

Anschlussbelegung 2 pol. Pfostenstecker

Pin	Signal	Beschreibung
1	CAN	CAN Signal
2	GND	Signal ground

Auf diesem Stecker befindet sich eine sogenannte Test- oder „Mithör-Schnittstelle“ für den SC_CAN. Die „Mithör-Schnittstelle“ dient zur Analyse der SC_CAN Telegramme und hat die folgenden Eigenschaften:

- Ist eine Punkt zu Punkt Schnittstelle.
- Ist nur für Geräte mit einer ISO11898 CAN-Schnittstelle.
- Es können keine CAN Telegramme versendet werden.
- Es dürfen keine Abschlusswiderstände verwendet werden.

Anschlussbelegung für ein Adapterkabel

2 pol. Pfostenstecker (2,54)		9 pol. Sub D	
Pin	Signal	Signal	Pin
1	CAN	CAN HIGH	2
2	GND	CAN LOW	7

Externe 7 Segment-Anzeige

Für spezielle Anwendungsfälle kann die E/A Baugruppe durch eine zusätzliche externe 7 Segment-Anzeige (mit integriertem Infrarotempfänger) ergänzt werden. Der Anschluss erfolgt über ein bei BERGHOF beziehbares Kabel am Steckverbinder X11. Die externe Anzeige kann wie digitale E/A von der Software aus angesprochen werden.

5.1.3. Analoge Eingänge

Das Modul besitzt zwei analoge, durch Dioden geschützte, unipolare Analogeingänge. Die Versorgung der Sensoren erfolgt extern. Auf analogen Strom- oder Spannungswerte kann über die CoDeSys Steuerungskonfiguration zugegriffen werden.

Daten der Eingangskanäle

Strommessung	
Eingangsstrom Nennwert	0..20 mA
Eingangsstrom Maximalwert	40 mA (Ue = +24 V)
Spannungsmessung	
Eingangsspannung Nennwert	0..10 V
Eingangsspannung Maximalwert	12 V
Allgemeine Daten	
EingangsfILTER, 1.Ordnung	$\tau = 1\text{ms}$ für Stromung $\tau = 10\text{ms}$ für Spannungsmessung
Wandlungsmethode	Sukzessive Approximation, keine Fehlercodes
Auflösung	10 bit; 1 LSB = 78,1 μA / 39,06 mV
Genauigkeit im Temp.-Bereich 0...50 °C	2 LSB; +/- 1 %
Verpolungssicher	Ja
Abtastdauer / Sampling Rate	ca. 1 ms

HINWEIS

Bei Strombetrieb ist die Bürde wegen interner Schutzbeschaltung nicht linear.

Analog IN – X10/13

Anschlussbelegung

Pin	Signal	Beschreibung
1	AIN	Analog Input
2	GND	Signal Ground
3	Shield	Schirm

Ist an einem analogen Eingang kein Sensor angeschlossen, wird der Maximalwert angezeigt.

5.1.4. Digitale Ein-/Ausgänge 12/4/8-0,5

Die Versorgung erfolgt über die Anschlussklemmen L1+ und M1. Alle Ein- und Ausgänge werden gemeinsam versorgt haben daher auch ein gemeinsames Speisungspotential.

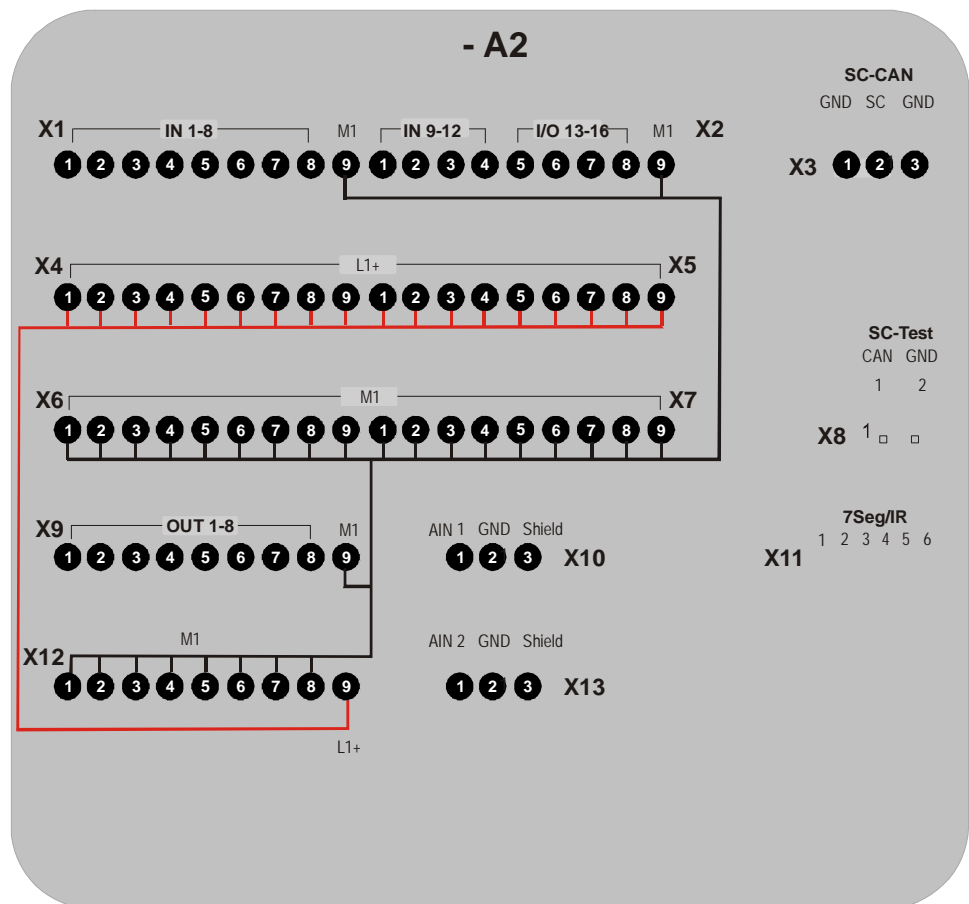
Speisung

Die Speisung muss direkt (ungeschaltet) vom Speisegerät erfolgen. Die Speisung von Eingängen (Sensoren) muss direkt vom Speisegerät erfolgen. Führen Sie die Sensor-Versorgung nicht über geschaltete Stromkreise.



Rückspeisung kann zur Zerstörung des Moduls und/oder der Sensoren führen!

Bei abgeschalteter Gruppen-Stromversorgung kann es sonst durch angeschlossene Sensoren zu einer Rückspeisung über die Ausgangstransistoren kommen. Beachten Sie unbedingt, dass die Sensoren aus jeweils derselben Stromquelle versorgt werden wie die zugehörige E/A-Gruppe des Moduls.



2VF100307DG00.cdr

Digitale Eingänge, plusschaltend

Die digitalen Eingänge sind positiv schaltende Typ 1 Eingänge für 3-Leiter-Sensoren. Sie sind für Eingangsspannungen von nominal 24 V ausgelegt. Die Eingänge werden zyklisch zur CPU übertragen. Ein offener Eingang wird als statisch 0 (LOW) interpretiert.

Pulserkennung und Störunterdrückung

Eingänge werden zyklisch eingelesen. Pulse $< 100 \mu\text{s}$ werden hardwaremäßig unterdrückt. Die kürzest mögliche Abtastzeit beträgt $250 \mu\text{s}$.

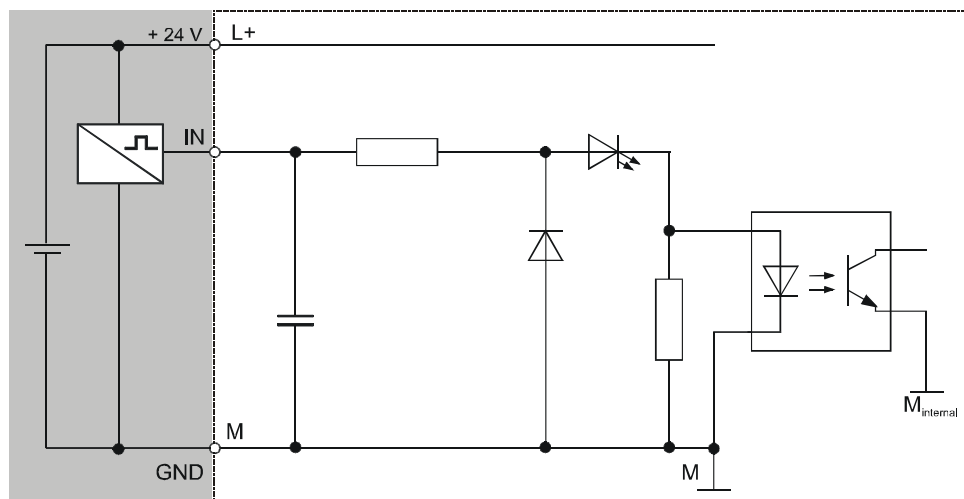
Zur sicheren Erkennung von Pulsen müssen diese länger sein, als die per Software vorgegebene Abtastzeit.

Zur Unterdrückung von Störpulsen kann eine Mehrfachabtastung programmiert werden. Abtastzeit und Mehrfachabtastung (Filterung) sind in Gruppen von je 32 Eingängen aktivierbar.

HINWEIS

Diese Funktion ist nur für C-Anwendungen verfügbar. Unter IEC 61131-3 ist die Abtastfrequenz voreingestellt.

Prinzipschaltbild Eingang

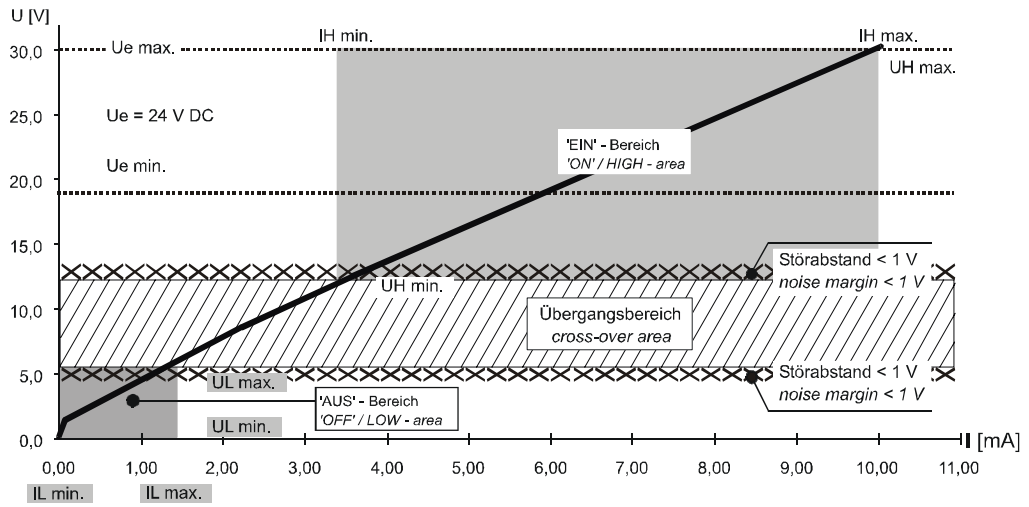


2VF100009DG01.cdr

Daten der digitalen Eingänge

Moduldaten	
Anzahl der Eingänge	12 (max. 16 wenn E/A als Eingang verwendet wird)
Leitungslängen:	Leiterquerschnitt unter Berücksichtigung des Spannungsabfalls wählen, sonst keine praxisrelevanten Einschränkungen. Erfüllen Sie alle zutreffenden örtlichen Vorschriften sowie die Anforderungen nach EN 61131-3. Bei Gefahr durch Blitzbeeinflussung nehmen Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller.
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>im Schaltschrank</div> <div>Feldverdrahtung</div> </div>	
Last-Nennspannung L+ Verpolungsschutz	DC 24 V (SELV) ja
Potentialtrennung	ja (Optokoppler) in Gruppen
Statusanzeige	keine
Alarmer	softwareabhängig definierbar
Eingangsverzögerung	per Software parametrierbar
Eingangskapazität	< 10 nF

Betriebsbereiche der digitalen Eingänge



Eingangsspannung (DC) der externen Stromversorgung
 Input voltage (DC) of extern power supply

Ue	24 V	Bemessungsspannung / rated voltage
Ue max.	30 V	oberer Grenzwert / upper limit
Ue min.	19,2 V	unterer Grenzwert / lower limit

Grenzwerte für '1' Signal für die 'EIN'-Bedingung
 Limit for '1' signal for the 'ON'-condition

UH max.	30,0 V	obere Spannungsgrenze / upper voltage limit
IH max.	10,0 mA	obere Stromgrenze / upper current limit
UH min.	13,5 V	untere Spannungsgrenze / lower voltage limit
IH min.	3,5 mA	untere Stromgrenze / lower current limit

Grenzwerte für '0' Signal für die 'AUS'-Bedingung
 Limit for '0' signal of the 'OUT'-condition

UL max.	5,5 V	obere Spannungsgrenze / upper voltage limit
IL max.	1,5 mA	obere Stromgrenze / upper current limit
UL min.	0 V	untere Spannungsgrenze / lower voltage limit
IL min.	0 mA	untere Stromgrenze / lower current limit

2VF100010DG00.cdr

5.1.5. Digitale Ausgänge, plusschaltend



Bei Überspannung >32 V und / oder Rückspeisung kann das Modul zerstört werden.

Es besteht Brandgefahr!

Jeder digitale Ausgang ist auch als Eingang benutzbar. Bei Benutzung als Eingang gelten die Daten wie unter 'Digitale Eingänge' beschrieben.

Ausgänge

Die Ausgänge sind positiv schaltende 24 V Ausgänge (2-Leiter). Ausgangsstrom max. 500 mA pro Ausgang. Die Ausgänge haben ein gemeinsames Bezugspotenzial (GND). Die Spannungsversorgung erfolgt getrennt von der Versorgung für die Modulelektronik (siehe 'Anschlussbelegung').

Ist keine Datenverbindung zur CPU vorhanden oder ist die interne Versorgung des Moduls nicht ausreichend, schalten die Ausgänge selbständig auf '0' (LOW).

Geschützter Ausgang

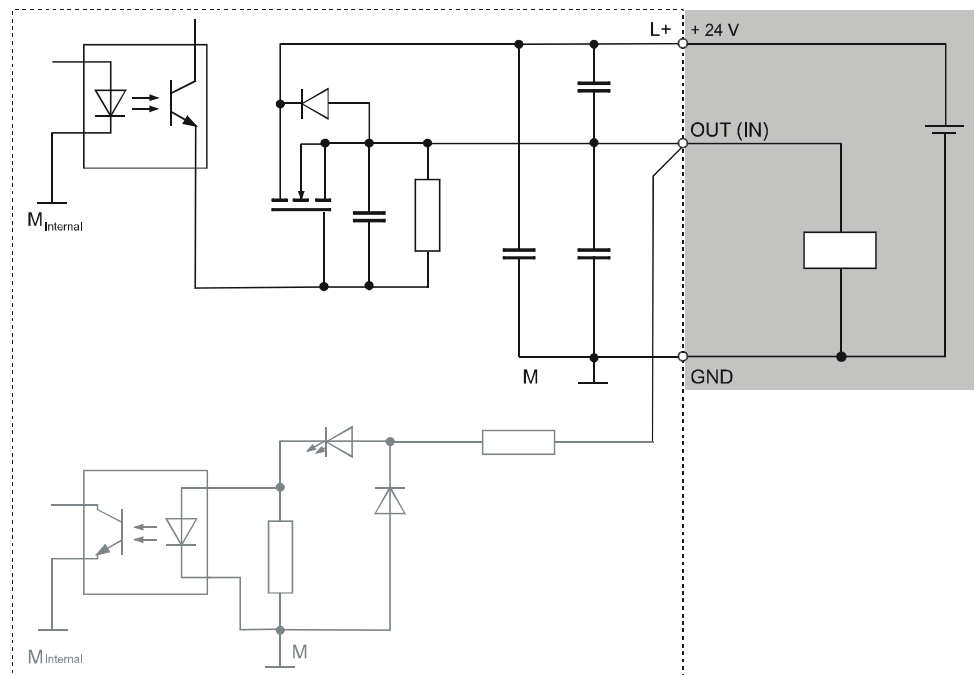
Alle Ausgänge sind durch eine eingebaute Strombegrenzung und einen thermischen Überlastschutz geschützt. Bei Überlast schaltet der überlastete Ausgang ab. Nach Beseitigung der Überlast und thermischer Abkühlung kann der Ausgang per Programm wieder aktiviert werden. Eine Schnellentregung mit einer Klemmspannung von 50 V, bezogen auf L+, schützt alle Ausgänge gegen induzierte Spannungsspitzen bei induktiven Lasten.

Falls thermische Belastungen durch Rückspeisung oder Schnellentregung erfolgen, kann der Überlastschutz auch von unbeteiligten Ausgängen vorzeitig ansprechen.

Betriebszustand

Der Zustand jedes Ausgangs wird über eine gelbe Betriebszustand-LED auf der Frontseite des Moduls angezeigt. Die LEDs sind räumlich den Anschlussklemmen zugeordnet. Die LED leuchtet wenn der Ausgang aktiviert, logisch '1' (HIGH) ist.

Prinzipschaltbild Ausgang



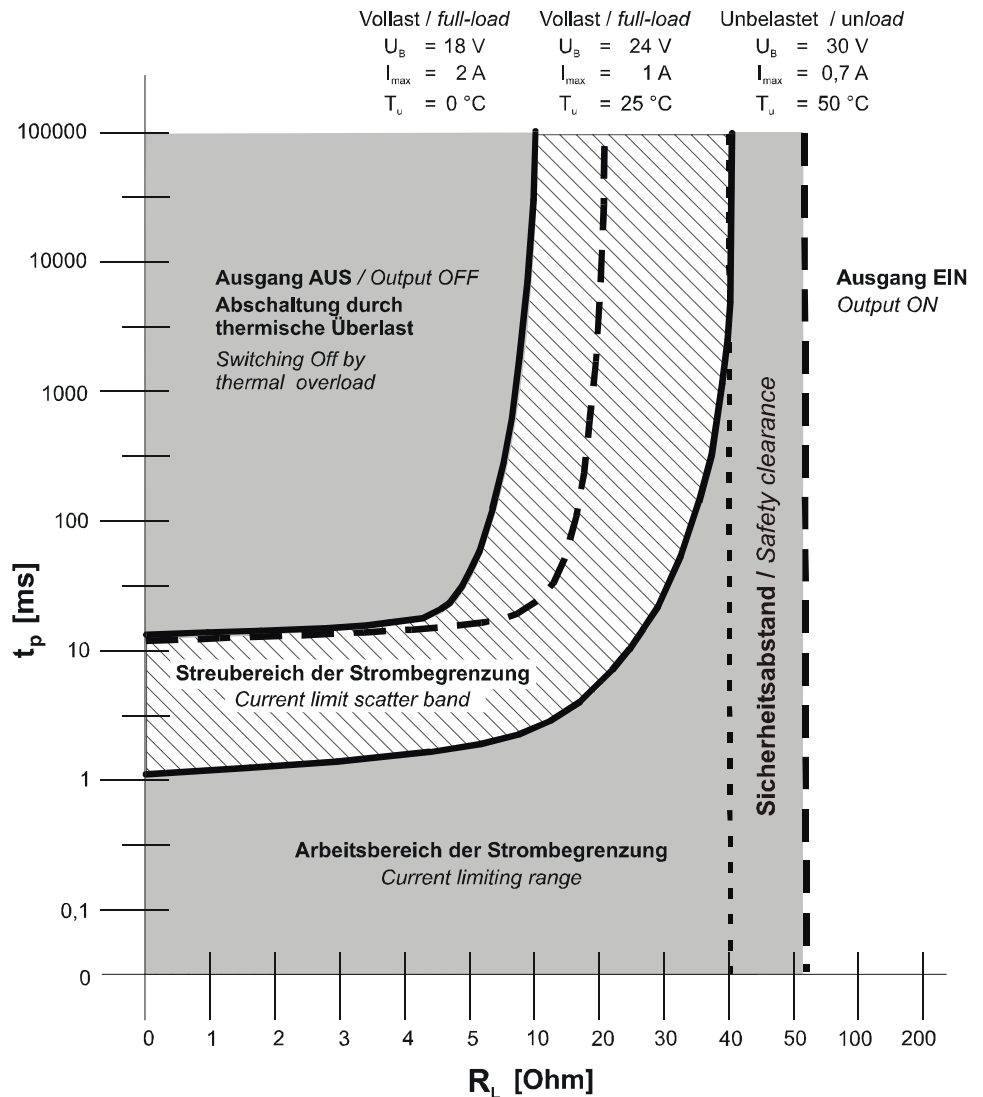
2VF100011DG01.cdr

Daten der digitalen Ausgänge

Moduldaten	
Anzahl der Ausgänge	8 (max. 12 wenn E/A als Ausgang verwendet wird)
Art der Ausgänge	Halbleiter, nicht speichernd
Schutzbeschaltung für induktive Lasten	Schnellentregung 50 V Klemmspannung (typ.) gegen + 24 V
Verlustleistung durch Entregung	max. 0,5 W / Ausgang max. 4 W / Modul
Statusanzeige	Keine
Diagnosefunktion	keine
Lastanschluss	
Gesamtbelastung (100%)	6 A (12 x 0,5 A)
Überlastschutz	ja, bei thermischer Überlastung Ansprechen des thermischen Überlastschutzes kann benachbarte Ausgänge beeinflussen.
Kurzschlusschutz ¹⁾ Anschwelle	ja, elektronische Strombegrenzung min. 0,5 A typ. 0,9 A
1) Strom wird elektronisch begrenzt. Ansprechen des Kurzschlusschutzes führt zu thermischer Überlastung mit Auslösung des thermischen Überlastschutzes.	
Ausgangsverzögerung bei '0' nach '1' bei '1' nach '0'	max. 0,5 ms max. 0,5 ms
Ausgangskapazität	< 20 nF
Bemessungsspannung	DC +24 V
Spannungsabfall (bei Bemessungsstrom)	< 0,5 V
Bemessungsstrom bei '1' Signal	0,5 A
Leckstrom bei '0' Signal	max. 0,1 mA
Summenstrom aller Ausgänge (waagerechter Aufbau an senkrechter Montageplatte)	max. 6 A (12 x 0,5)
Lampenlast (DC +24 V)	max. 6 W
Parallelschaltung von zwei Ausgängen zur logischen Verknüpfung zur Erhöhung der Leistung	zulässig nicht zulässig
Isolationsfestigkeit	
Bemessungsspannung	0 V <U _e <50 V
Prüfspannung bis 2000 m Höhe	DC 500 V

Überlastverhalten der digitalen Ausgänge

Überlast-Verhalten der digitalen Ausgänge
Overload-reaction of digital output



Innerhalb des Streubereichs der Strombegrenzung ist das Verhalten der Strombegrenzung undefiniert.
Within the current-limit scatter band the reaction of current limiting is undefined.

2VF100021DG00.cdr



Innerhalb des Streubereiches der Strombegrenzung kann keine sichere Aussage darüber getroffen werden, ob eine Abschaltung oder die Rückkehr in den Arbeitsbereich erfolgt. Vermeiden Sie deshalb diesen Zustand!
 Nach Beseitigung der Überlast und thermischer Abkühlung wird der Ausgang wieder betriebsbereit.

5.1.6. Anschlussbelegung digitale Ein-/Ausgänge

Anschluss	Signal- Bez.	Konfiguration als		Hinweis	
		Digital-E/A	TPU- E/A		
X12	9	L1+	Speisung		
X12 X9 X7 X6 X1 X2	1..8 9 1..9 1..9 9 9	M1	GND für Modul- und E/A- Speisung		
X4 X5	1..9 1..9	+24V=	E/A- Speisung		über L1+
X1	1	IN1	digital IN +24V	Zähler-Eing. +24V	Bilden Encoder 1
	2	IN2	digital IN +24V	Zähler-Eing. +24V	
	3	IN3	digital IN +24V	Zähler-Eing. +24V	Bilden Encoder 2
	4	IN4	digital IN +24V	Zähler-Eing. +24V	
	5	IN5	digital IN +24V		
	6	IN6	digital IN +24V		
	7	IN7	digital IN +24V		
	8	IN8	digital IN +24V		
X2	1	IN9	digital IN +24V		
	2	IN10	digital IN +24V		
	3	IN11	digital IN +24V		
	4	IN12	digital IN +24V		
	5	E/A13	digital E/A +24V		
	6	E/A14	digital E/A +24V		
	7	E/A15	digital E/A +24V		
	8	E/A16	digital E/A +24V		
X9	1	OUT1	digital OUT +24V		
	2	OUT2	digital OUT +24V		
	3	OUT3	digital OUT +24V		
	4	OUT4	digital OUT +24V		
	5	OUT5	digital OUT +24V		
	6	OUT6	digital OUT +24V		
	7	OUT7	digital OUT +24V		
	8	OUT8	digital OUT +24V		

Encoder Schnittstelle

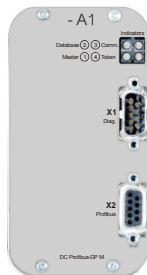
Jeweils 2 digitale Eingänge können zu einem Quadratur-Encoder zusammengefasst und ausgewertet werden.

Funktion	Eingang 1	Eingang 2
Encoder 1	IN 1 (X1)	IN 2 (X1)
Encoder 2	IN 3 (X1)	IN 4 (X1)

Die Encoderwerte werden nur beim Einschalten bzw. beim Booten nach einem Reset zurückgesetzt (0).

5.2. PROFIBUS-MASTER Karte

Kurzbeschreibung



Die PROFIBUS-MASTER Karte ist ein PROFIBUS-MASTER Modul das fest in einen DIALOG CONTROLLER eingebaut wird.

2VF100308DG00.cdr

Leistungsmerkmale im Überblick

- PROFIBUS-DP Master Busmodul
- Max. 125 Slave Knoten anschließbar
- Max. 3 KByte Prozessdaten
(1536 Byte Eingangs- und 1536 Byte Ausgangs-Daten)
- Baudraten 9600 bit/s - 12 MBit/s
- Potentialgetrennte PROFIBUS-MASTER RS485 Schnittstelle mit integriertem DC/DC Wandler und Optokopplern
- Zyklischer DP-Master Dienste

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

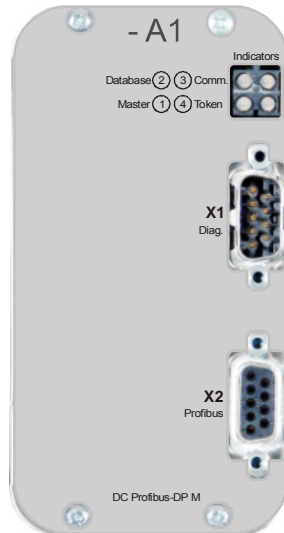
- PROFIBUS-MASTER Karte in DIALOG-CONTROLLER eingebaut.

5.2.1. Technische Daten

Moduldaten	
Versionen / Artikel-Nr.	Ist nur in eingebautem Zustand erhältlich
Abmessungen BxHxT [mm]	56,5 x 108 x 8
Gewicht	ca. 100 g
Arbeitstemperaturbereich	5° C bis 50° C (keine Betauung) Konvektionskühlung sichergestellt
EMV, Schutzklasse, Isolationsprüfung, Schutzart (eingebaut)	
Zertifizierung	CE, UL, cUL
Störaussendung	EN 61000-6-4, Industriebereich
Störfestigkeit	EN 61000-6-2, Industriebereich
Schutzklasse	III
Isolationsfestigkeit	EN 61131-2; DC 500 V Prüfspannung
Schutzart	IP 20
Versorgungsspannung, Stromaufnahme	
Stromvers. Modulelektronik(Anschlussspannung)	5 V / max. 370 mA durch Netzteil des DIALOG CONTROLLER's
PROFIBUS-MASTER Schnittstellen	
Anzahl und Art der Schnittstellen	1 PROFIBUS-MASTER Schnittstelle DP zum Anschluss von max. 125 Slave-Knoten
Potentialtrennung	Ja
Anschlusstechnik	9-poliger Sub-D
Bedien-/Anzeigelemente	
Anzeigelemente	4 Diagnose LEDs

5.2.2. Frontansicht und Steckerbelegung

Steckerübersicht



2VF100308DG00.cdr

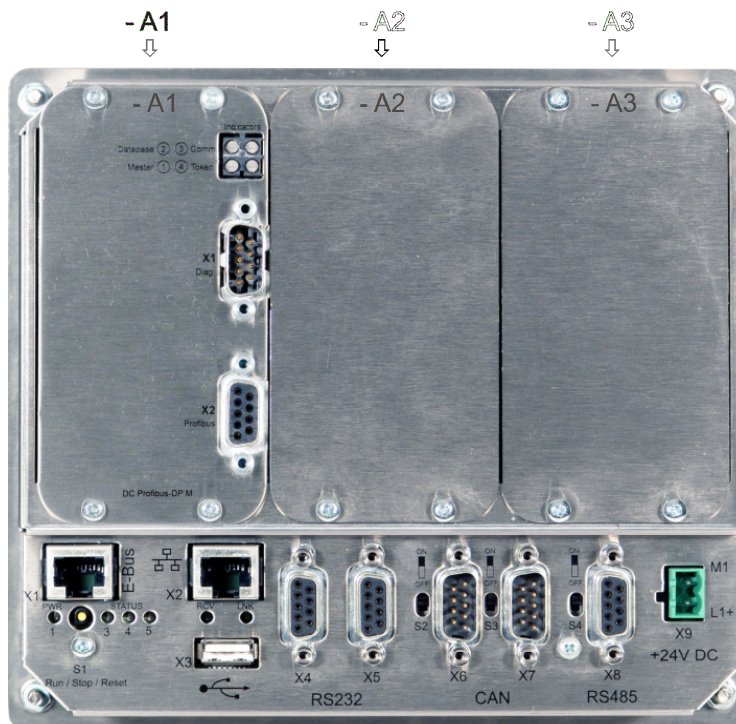
Stromversorgung

Externes Netzteil

Die PROFIBUS-MASTER Kommunikationsschnittstelle wird vom Netzteil des DIALOG CONTROLLER's versorgt.

Einbau

Die PROFIBUS-MASTER Karte ist ab Werk eingebaut und darf nur an der im Bild unten gezeigten Position in den DIALOG CONTROLLER eingebaut sein.



2VF100309DG00.cdr

PROFIBUS-MASTER Schnittstelle

Das embedded PROFIBUS-MASTER Busmodul ist ein PROFIBUS DP-Master. Das Modul ist auf Konformität zum PROFIBUS Standard geprüft und auf Interoperabilität mit vielen führenden PROFIBUS Slave-Geräten getestet. Der on-board Mikroprozessor wickelt den gesamten PROFIBUS Busverkehr automatisch ab und entlastet so den Hauptprozessor des Automatisierungsgerätes vollständig von der PROFIBUS Protokollbearbeitung.

Das PROFIBUS-MASTER Modul unterstützt max. 125 Slaves mit bis zu 3 KByte E/A Daten. Alle Baudraten von 9,6 KBit/s bis 12 MBit/s sind einstellbar. Alle zyklischen PROFIBUS Dienste stehen zur Verfügung.

PROFIBUS-X2 (Buchse) Anschlussbelegung der galvanisch getrennten Feldbuschnittstelle

Pin	Signal	Beschreibung
1	N.C.	Do not connect
2	N.C.	Do not connect
3	B	RS485 Signal
4	RTS	Ready to send
5	GND	Bus ground
6	+5V	Bus (output)
7	N.C.	Do not connect
8	A	RS485 Signal
9	N.C.	Do not connect

Diag. – X1 (Stifte)

Anschlussbelegung seriellen Diagnose-Schnittstelle

Pin	Signal	Beschreibung
1	N.C.	Do not connect
2	RxD	RS232 Signal
3	TxD	RS232 Signal
4	N.C.	Do not connect
5	GND	Bus ground
6	N.C.	Do not connect
7	N.C.	Do not connect
8	N.C.	Do not connect
9	N.C.	Do not connect



Sämtliche Anwendungs- und Diagnosedaten werden über die CoDeSys Steuerungskonfiguration eingestellt bzw. der Applikation zur Verfügung gestellt. Die Diagnose-Schnittstelle kann daher nicht applikationsspezifisch verwendet werden.

Terminierung Der PROFIBUS-MASTER besitzt eine linienförmige Topologie. Er muss an beiden Enden abgeschlossen sein. Das PROFIBUS-MASTER Modul besitzt keinen integrierten Abschlusswiderstand, daher empfehlen wir einen Stecker mit zuschaltbarer Terminierung zu verwenden.

Baudrate Die Baudrate wird in der CoDeSys Steuerungskonfiguration eingestellt.

GSD Datei Das PROFIBUS-Master Modul wird mit einer GSD Datei in die CoDeSys Steuerungskonfiguration integriert. Ab der Version 1.10.0 ist die GSD Datei fester Bestandteil des BERGHOF Target-Installationspakets.

Indicator LEDs

Indicator	Signal	Beschreibung
1	Master	Grün: Arbeitsmodus
		Grün blinkend: Löschmodus
		Rot: Stopmodus
		Aus: Offline
2	Database	Grün: Databank OK
		Grün blinkend: Databank Ladevorgang läuft
		Rot: Databank ungültig
		Aus: Keine Databank vorhanden
3	Comm.	Grün: Datenaustausch mit allen konf. Slaves
		Grün blinkend: Datenaustausch mit min. 1 konf. Slave
		Rot: Busfehler z.B. durch Kurzschluss oder Konfigurationsfehler
		Aus: kein Datenaustausch
4	Token	Grün: Modul besitzt Token
		Aus: Token nicht beim Modul
Alle		Rot: Fataler Fehler

5.3. PROFIBUS-SLAVE Karte

Kurzbeschreibung



Die PROFIBUS-SLAVE Karte ist ein PROFIBUS-SLAVE Modul das fest in einen DIALOG CONTROLLER eingebaut wird.

2VF100310DG00.cdr

Leistungsmerkmale im Überblick

- PROFIBUS-DP SLAVE Busmodul
- Max. 244 Byte Eingangs- und 244 Byte Ausgangs-Daten (gesamt max. 416 Byte)
- Automatische Baudratenerkennung 9600 bit/s - 12 Mbit/s
- Potentialgetrennte PROFIBUS-SLAVE RS-485 Schnittstelle mit integriertem DC/DC Wandler und Optokopplern.
- Alle vorgeschriebenen DP Dienste sowie User Parameter Daten und gerätespezifische Diagnose.

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

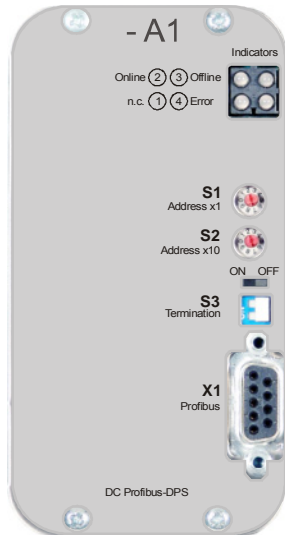
- PROFIBUS-SLAVE Karte in DIALOG CONTROLLER eingebaut.

5.3.1. Technische Daten

Moduldaten	
Versionen / Artikel-Nr.	Ist nur in eingebautem Zustand erhältlich
Abmessungen BxHxT [mm]	56,5 x 108 x 8
Gewicht	ca. 100 g
Arbeitstemperaturbereich	5° C bis 50° C (keine Betauung) Konvektionskühlung sichergestellt
EMV, Schutzklasse, Isolationsprüfung, Schutzart (eingebaut)	
Zertifizierung	CE, UL, cUL
Störaussendung	EN 61000-6-4, Industriebereich
Störfestigkeit	EN 61000-6-2, Industriebereich
Schutzklasse	III
Isolationsfestigkeit	EN 61131-2; DC 500 V Prüfspannung
Schutzart	IP 20
Versorgungsspannung, Stromaufnahme	
Stromvers. Modulelektronik (Anschlussspannung)	5 V / max. 350 mA durch Netzteil des DIALOG CONTROLLER's
PROFIBUS-SLAVE Schnittstellen	
Anzahl und Art der Schnittstellen	1 PROFIBUS-SLAVE Schnittstelle DP
Potentialtrennung	Ja
Anschlusstechnik	9 poliger Sub-D
Bedien-/Anzeigeelemente	
Anzeigeelemente	4 Diagnose LEDs
Adressschalter	Schalter werden Applikation nicht verwendet
Terminierung	Zuschaltbarer Abschlusswiderstand

5.3.2. Frontansicht und Steckerbelegung

Steckerübersicht



2VF100310DG00.cdr

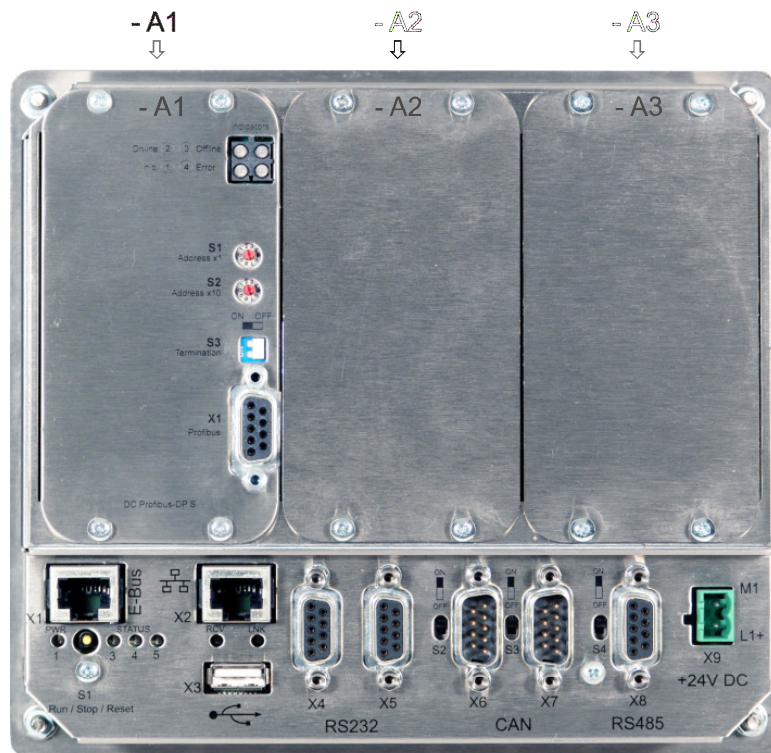
Stromversorgung

Externes Netzteil

Die PROFIBUS-SLAVE Kommunikationsschnittstelle wird vom Netzteil des DIALOG CONTROLLER's versorgt.

Einbau

Die PROFIBUS-SLAVE Karte ist ab Werk eingebaut und darf nur an der im Bild unten gezeigten Position in den DIALOG CONTROLLER eingebaut sein.



2VF100311DG00.cdr

PROFIBUS-SLAVE Schnittstelle

Das embedded PROFIBUS-SLAVE Modul ist ein vollständiger PROFIBUS-DP SLAVE. Es enthält alle analogen und digitalen Komponenten einer leistungsfähigen PROFIBUS-Anschaltung. Das Modul ist zertifiziert und auf Interoperabilität mit allen führenden PROFIBUS Masterbaugruppen getestet. Der on-board Mikroprozessor wickelt den gesamten PROFIBUS Busverkehr automatisch ab und entlastet so den Hauptprozessor des Automatisierungsgerätes vollständig von der PROFIBUS Protokollbearbeitung.

Das PROFIBUS-Modul unterstützt eine max. PROFIBUS Datenbreite von 244 Byte Input und 244 Byte Output Daten sowie alle Baudraten von 9,6 KBit/s bis 12 MBit/s.



Die PROFIBUS Stationsadresse wird über die CoDeSys Steuerungskonfiguration eingestellt. Die Drehschalter S1 und S2 sind ohne Wirkung und können daher nicht applikationsspezifisch verwendet werden.

PROFIBUS-X1 (Buchse) Anschlussbelegung der galvanisch getrennten Feldbusschnittstelle

Pin	Signal	Beschreibung
1	N.C.	Do not connect
2	N.C.	Do not connect
3	B	RS485 Signal
4	RTS	Ready to send
5	GND	Bus ground
6	+ 5 V	Bus (output)
7	N.C.	Do not connect
8	A	RS485 Signal
9	N.C.	Do not connect

Terminierung S3

Der PROFIBUS besitzt eine linienförmige Topologie. Er muss an beiden Enden abgeschlossen sein. Das PROFIBUS-SLAVE Modul besitzt einen integrierten Busabschluss und kann per DIP-Schalter aktiviert werden (Stellung ON).

Baudrate

Die Baudrate wird automatisch erkannt.

GSD Datei

Das PROFIBUS-SLAVE Module wird mit einer GSD Datei in die CoDeSys Steuerungskonfiguration integriert. Ab der Version 1.10.0 ist die GSD Datei fester Bestandteil des BERGHOF Target-Installationspakets.

Indicator LEDs

Vier Diagnose LED's signalisieren den aktuellen Buszustand und eventuelle Fehlermeldungen.

Indicator	Signal	Beschreibung
1	N.C.	Wird nicht verwendet
2	Online	Grün: Online / Datenaustausch ist möglich
		Aus: nicht Online
3	Offline	Rot: Offline kein Datenaustausch möglich
		Aus: nicht Offline
4	Error	Rot blinkend 1Hz: Konfigurationsfehler; initialisierte Datenlänge entspricht der Konfiguration
		Rot blinkend 2Hz: Fehler in Anwenderparameter; initialisierte Datenlänge entspricht der Konfiguration
		Rot blinkend 4Hz: Initialisierungsfehler im ASIC
		Aus: keine Diagnosedaten vorhanden

6. Wartung

Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten am DIALOG CONTROLLER, insbesondere solche Arbeiten die mit dem Öffnen des Gehäuses verbunden sind, dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden!

Lesen Sie, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen, das Kapitel '*Allgemein*', insbesondere den Abschnitt '*Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen*'.



Gehäuseabdeckungen nicht unter Spannung öffnen!

Gefahr durch berühren von unter hoher Spannung stehenden Teilen.

Tod, schwere Verletzungen oder erheblicher Sachschaden können die Folge sein.

Öffnen Sie Gehäuseabdeckungen erst, nachdem der DIALOG CONTROLLER sicher von der Stromversorgung getrennt ist.

Durch Wartungsarbeiten am DIALOG CONTROLLER kann ein Schaden entstehen,

- wenn Metallgegenstände wie Schrauben, Muttern, Werkzeuge oder andere leitende Gegenstände auf Leiterplatten fallen.
- wenn Verbindungskabel gelockert, entfernt oder falsch gesteckt werden.

Nach der Wartung

Bevor Sie den DIALOG CONTROLLER wieder in Betrieb nehmen stellen Sie sicher dass,

- sich keine Fremdkörper darin befinden.
- sich eine Batterie im Batteriefach befindet.
- alle Anschlüsse korrekt und sicher hergestellt sind.
- der Schutzleiter (PE) korrekt angeschlossen ist.



Verschließen Sie alle Abdeckungen am DIALOG CONTROLLER bevor Sie diesen wieder in Betrieb nehmen !

6.1. Echtzeituhr mit Pufferbatterie

Der DIALOG CONTROLLER ist mit einer Echtzeituhr ausgestattet.

Uhr einstellen

Entweder über die Webkonfiguration oder über die CoDeSys Bibliothek 'BGHSysLibRtc.lib'

Energieversorgung

Zur Energieversorgung dieser Uhr ist eine Batterie erforderlich.

Ladezustand

Der Ladezustand der Pufferbatterie wird vom DIALOG CONTROLLER überwacht. Mit der CoDeSys Bibliothek 'BGHSysLibRtc.lib' kann der aktuelle Ladezustand der Batterie ausgelesen werden.



Spannungswerte der Pufferbatterie, die **3,2 V überschreiten** oder **2,0 V unterschreiten** gefährden die Funktion der Echtzeituhr.

Überschreitung: Batterietyp und Gerätehardware überprüfen.

Unterschreitung: Batterie tauschen.

Folgende Batterie-Ladezustände sind zu beachten:

3,2 Volt	Typische Spannung für eine neue Batterie. Dieser Wert darf nicht überschritten werden !
3,0 Volt	Batterie Nennspannung
2,5 Volt	Batteriewechsel erforderlich
2,0 Volt	Batterie muss umgehend gewechselt werden um die Funktion der Echtzeituhr sicher zu stellen.



EXPLOSIONSGEFAHR !

Neue oder entladene Batterie nicht ins Feuer werfen, nicht am Zellenkörper löten und nicht wieder aufladen. Batterie nicht zerlegen.

Batterie nur gegen Batterie des gleichen Typs austauschen.

Beim Einlegen auf richtige Polung der Batterie achten.

6.1.1. Batteriewechsel

Die Pufferbatterie ist, unabhängig vom Ladezustand, spätestens alle 5 Jahre zu ersetzen.



Ersetzen sie die Batterie nur durch den Typ CR1620 (Lithium Battery 3V) des Herstellers SONY (oder durch einen gleichwertigen Hersteller, abweichender Ladestrom beträgt 2,5 mA oder mehr).

Der Einsatz einer anderen Batterie kann zu Feuer oder Explosion führen.

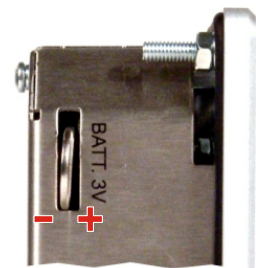
Die Pufferbatterie kann ohne Datenverlust in der Echtzeituhr gewechselt werden, solange die Versorgungsspannung des DIALOG CONTROLLERS eingeschaltet ist.

Wechsel der Batterie



Die Batterie wird durch einen Federbügel gehalten. Der Federbügelhalter darf keinesfalls angehoben werden, da dieser sonst zerstört werden kann.

- Verbrauchte Batterie seitlich herauschieben.
- Neue Batterie seitlich einführen, dabei auf richtige Polung und Typ achten.



2VF100269DG00.cdr

Leerseite

7. Anhang

7.1. Umweltschutz

7.1.1. Emissionen

Von den Modulen gehen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine schädlichen Emissionen aus.

7.1.2. Entsorgung

Die Module können nach ihrer Lebensdauer, gegen eine Kostenpauschale, an den Hersteller zurückgegeben werden.
Dieser führt die Module dem Recycling zu.

7.2. Wartung / Instandhaltung



Im Betrieb Anschlüsse nicht stecken, auflegen, lösen oder berühren!

Zerstörung oder Fehlfunktion können die Folge sein. Schalten Sie vor der Arbeit an den Modulen alle Einspeisungen ab; auch die von angeschlossener Peripherie, wie fremdgespeiste Geber, Programmiergeräte usw. Alle Lüftungsöffnungen müssen unbedingt freigehalten werden!

Die Module sind bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei.
Reinigung nur mit einem trockenen, fusselfreien Tuch durchführen.
Keine Reinigungsmittel verwenden!

7.3. Reparaturen / Kundendienst



Reparaturen und Instandsetzungen dürfen nur durch den Hersteller oder dessen autorisierten Kundendienst durchgeführt werden.

7.3.1. Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistung. Sie erlischt, wenn am Gerät / Produkt nicht autorisierte Reparaturversuche oder sonstige Eingriffe vorgenommen werden.

7.4. Typenschild

Erklärungen zu den Typenschildern (Beispiel)
nameplate descriptions (example)

Barcode Identifizierungs-Nr. *identification-no.* ①

Modul-Typ *module type* ②

Identifizierungs-Nr. *identification-no.* ③

Modell / Bestell-Nr. *model / order-number* ④

Version ⑤

Versorgungsspannung *supply voltage* ⑥

Datum / Date ⑦

CE Kennzeichnung *CE mark* ⑧

①
 ② CDIO 16/16-0,5 -1131
 ③ Num. : 20110300300329
 ④ Modell : 2011030
 ⑤ Version: 03
 ⑥ SELV 24V DC; 12A max. ⑧

①
 ② CDIO 16/16-0,5-1131
 ③ Num. : 20122302000001
 ④ Modell : 2012230
 ⑤ Version: 20
 ⑥ SELV 24V DC; 12 A max. ⑦

①
 ③ 00836400001073 ② KS800-CAN
 ④ Typ:9407 481 60001
 ⑦ Nr. :8346
 ⑤ Version: 2.1
 ⑥ 24V DC; 5W intern ⑧
 Made in Germany

2VF100080DG01.cdr

- ① **Barcode**
entspricht der Identifizierungs-Nummer
- ② **Modul-Typ**
Klartext-Bezeichnung des Moduls.
- ③ **Identifizierungs-Nr.**
ist die Identifizierungs-Nummer des Moduls.
- ④ **Modell / Bestell-Nr.**
Zur Bestellung eines Moduls genügt die Angabe dieser Nummer.
Die Lieferung erfolgt in der jeweils aktuellen Hard- und Software-Version.
- ⑤ **Version**
definiert die werkseitige Lieferversion des Moduls.
- ⑥ **Versorgungsspannung**
- ⑦ **Datum**
interne Kodierung.
- ⑧ **CE Kennzeichnung**

HINWEIS**Das Feld 'Version' (Lieferversion) spezifiziert den werkseitigen Lieferzustand des Moduls.**

Der Anwender kann bei einem Modultausch mittels des CNW -Tools die aktuelle Software-Version aus dem gelieferten Modul auslesen und bei Bedarf seine projektspezifische Software-Version nachladen.

Archivieren Sie vor dem Nachladen den bestehenden Softwarestand in Ihrer Projektdokumentation (SW-Version, Node-ID, Baudrate, etc).

7.5. Anschriften und Literatur

7.5.1. Anschriften

CiA CAN in Automation; internationale Hersteller- und Nutzerorganisation für CAN Anwender in der Automatisierung:

CAN in Automation e.V. (CiA)
Am Weichselgarten 26
91058 Erlangen
e-mail: headquarters@can-cia.de
<http://www.can-cia.de>

DIN-EN Normen Beuth Verlag GmbH oder VDE-Verlag GmbH
10772 Berlin 10625 Berlin

IEC Normen VDE Verlag GmbH oder Recherche über Internet
10625 Berlin <http://www.iec.ch>

7.5.2. Normen / Literatur

IEC61131-1 / EN61131-1 Speicherprogrammierbare Steuerungen Teil 1: Allgemeine Informationen
IEC61131-2 / EN61131-2 Speicherprogrammierbare Steuerungen Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen
IEC61131-3 / EN61131-3 Speicherprogrammierbare Steuerungen Teil 3: Programmiersprachen
IEC61131-4 / EN61131-4 Speicherprogrammierbare Steuerungen Beiblatt 1: Anwenderrichtlinien
IEC61000-6-4 / EN61000-6-4 EMV Gesetz: Störaussendung
IEC61000-6-2 / EN61000-6-2 EMV Gesetz: Störfestigkeit
ISO/DIS 11898 Draft International Standard: Road vehicles - Interchange of digital Information - Controller Area Network (CAN) for high-speed communication
EN 954-1 Sicherheit von Maschinen: Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (Teil 1)
Literatur Im Fachbuchhandel und über die Nutzerorganisation CiA ist eine Vielzahl von Fachpublikationen zum Thema CAN Bus erhältlich.

HINWEIS

Weitere Literaturnachweise können Sie bei unserem Technischen Support erfragen.