

Produkt- Beschreibung 10/2006

Produktgruppe

fred visio

future-reality-economic-digital system

HMI

Human Machine Interface

graphikfähige Control Panels

mit Auflösungen bis 640x480 Punkten

unbegrenzter Systemaufbau

über Industrial Ethernet + modulares Design

flexible Vernetzbarkeit

durch modulare Busanbindung zu allen gängigen
Bussystemen

Inhalt:

fred visio key Control Panel P100 / P100.1

fred visio key Control Panel P150

fred visio key Control Panel P200

fred visio touch Control Panel P300

fred visio touch Control Panel P305

fred visio touch Control Panel P507

fred visio touch Control Panel P510

fred visio Control Panel Zubehör

elrest[®]
automationssysteme

History:

geändert am	von	Kapitel / Bereich	Änderungen / Ergänzungen	geprüft / freigegeben
31.01.2004	HZ	Beschreibung P300 - Schnittstellen und Gehäuse	Bezeichnung Service-Schalter geändert	
05.02.2004	HZ	Digitales I/O-Modul COM-DIO8 - technische Daten	Spezifikation der Frequenz der digitalen Eingänge geändert	
05.02.2004	HZ	Digitales/Analoges I/O-Modul COM-IO1 - technische Daten	Spezifikation der Frequenz der digitalen Eingänge geändert	
10.05.2004		COM-Module	Hinweis auf Notwendigkeit der Freischaltung der Module via Telnet ergänzt.	
10.05.2004		Feldbus COM-Module: CANopen Slave / Master Modul Interbus Slave / Master Modul ASI-Interfase DeviceNet	Text: „Die Konfiguration <u>mu</u> ss durch den Systemkonfigurator SyCon ... erfolgen“ geändert	
10.05.2004		Feldbus COM-Module: CANopen Slave / Master Modul Profibus Slave / Master Modul ASI-Interfase DeviceNet	Anschlussbelegung X5 (vorher X3) ergänzt	
10.05.2004	HZ	Feldbus COM-Module: Interbus Slave / Master Modul	Anschlussbelegung X5 und X3 ergänzt	
10.05.2004	HZ	FeldBus COM-Module: CANopen Slave / Master Modul Interbus Slave / Master Modul Profibus Slave / Master Modul ASI-Interfase DeviceNet	Einschränkung der Anzeigeelemente auf „nicht bei P300 und P100“	
12.05.2004	HZ	Feldbus COM-Module	Neues Kapitel: RS232C-Diagnose-Interface der Feldbus COM-Module (X3)	
28.07.2004	HZ	Inbetriebnahme der Geräte	Überarbeitung des Inhalts	
28.07.2004	HZ	Qualitätsmerkmale	Überarbeitung des Inhalts	
28.07.2004	HZ	EGB- / ESD-Richtlinien	Neuerstellung des Kapitels	
28.07.2004	HZ	Wartung/Instandhaltung	Neuerstellung des Kapitels	
28.07.2004	HZ	fred-P100; fred-P150, fred-P200, fred-P300 EMV-Maßnahmen	Überarbeitung des Inhalt, Anmerkung zur Spannungsversorgung	
28.07.2004	HZ	fred-P100; fred-P150, fred-P200, fred-P300 Technische Daten	Überarbeitung im Bereich der EMV-Fachgrundnormen	
28.07.2004	HZ	fred-P100; fred-P150, fred-P200, fred-P300 Batteriewechsel	Hinweis auf Beachtung von EGB-/ ESD-Vorschriften hinzugefügt	
28.07.2004	HZ	fred-P300 Touch-Kalibrierung	Aktualisierung des Inhalts	
23.09.2004	BI	Gesamte Beschreibung	Änderung der Produktbezeichnung	
13.10.2004	HZ	fred-P100 / P100.1	fred-P100.1 ergänzt	
13.10.2004	HZ	fred-P100 / P100.1	Ausschnitt Frontblende geändert	
13.10.2004	HZ	Touch-Elemente bedienen	Kapitel hinzugefügt	
24.01.2005	JK	fred-P305	Produktbeschreibung hinzugefügt	
16.08.2005	Hi	fred-P305 Technische Daten	Daten um CF-Slot ergänzt	
15.09.2005	AD	fred-P305	Anschlussbezeichnungen geändert	
15.09.2005	AD	Gesamtes Dokument	Rechtschreibung überarbeitet	
15.09.2005	AD	fred-P305-Schnittstellen und Gehäuse	Fotos ersetzt	

03.11.2005	Hi	Alle Geräte	Schreibweise Schnittstellen vereinheitlicht	
10.11.2005	Hi	Lieferbares Zubehör	CAN/MPC3/4-Karte entfernt	
10.11.2005	Hi	fred-P150, fred-P200	Programmiertool ElaGraph entfernt	
10.11.2005	Hi	COM-2xRS232; COM-2xRSxxx	Anschlussbelegung von X3, X5 für fred-P100 und fred-P300 erweitert	
11.11.2005	Hi	fred-P305 RS485-Schnittstelle	Typischen Systemaufbau RS485 hinzugefügt	
11.11.2005	Hi	fred-P305 Batteriewechsel	Hinweis hinzugefügt	
14.11.2005	Hi	Lieferumfang EStudio Bibliotheken	Kapitel vollständig entfernt	
30.05.2006	De/Hi	Pinbelegung RS232 P305	korrigiert	
11.10.2006	Hi	P305 Abmessungen	Abmessungen für Kunststoff- und Metallgehäuse überarbeitet	






fred- Steuerungssystem

Inhalt:

Vorwort	8
Allgemeine Angaben	9
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Lagerung, Transport und Verpackung.....	9
Gewährleistung	9
Hersteller	9
Montage	9
Sicherheitshinweise.....	10
Inbetriebnahme der Geräte	10
Qualitätsmerkmale	11
EGB- / ESD-Richtlinien	13
Wartung/Instandhaltung	14
Touch-Elemente bedienen (Hinweise für fred visio touch Control Panel).....	15
Beschreibung: fred visio Control Panel P100 / P100.1	16
Anwendung	16
Funktion	16
Projektierung	17
Technische Daten fred visio Control Panel P100	18
Tastaturcode fred visio Control Panel P100	19
Schnittstellen und Gehäuse	19
Batteriewechsel.....	22
Einbau der COM-Module (siehe Zubehör)	23
Service-Mode	24
Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen	25
Software Download (Betriebssystem)	25
Aufbau.....	26
Ausschnitt Frontblende.....	26
Beschreibung: fred visio Control Panel P150	27
Anwendung	27
Funktion	27
Projektierung	28
Technische Daten fred visio Control Panel P150	29
Tastaturcode fred visio Control Panel P150	30
Schnittstellen und Gehäuse	30
Batteriewechsel.....	34
Einbau der COM-Module (siehe Zubehör)	35
Service-Mode	36
Einstellen der IP-Adresse.....	38
Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen	38
Software Download (Betriebssystem)	38
Aufbau.....	39
Ausschnitt Frontblende.....	39
Beschreibung fred visio Control Panel P200	40
Anwendung	40
Funktion	40
Projektierung	41
Technische Daten fred visio Control Panel P200	42
Tastaturcode fred visio Control Panel P200	43
Schnittstellen und Gehäuse	43
Batteriewechsel.....	47

Einbau der COM-Module (siehe Zubehör)	48
Service-Mode	49
Einstellen der IP-Adresse	51
Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen	51
Software Download (Betriebssystem)	51
Aufbau	52
Ausschnitt Frontblende.....	52
Beschreibung fred visio Control Panel P300.....	53
Anwendung	53
Funktion	53
Projektierung	54
Technische Daten fred visio Control Panel P300	55
Tastaturcode fred visio Control Panel P300	56
Schnittstellen und Gehäuse	56
Batteriewechsel.....	60
Einbau der COM-Module (siehe Zubehör)	61
Service-Mode	62
Einstellen der IP-Adresse.....	64
Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen	64
Software Download (Betriebssystem)	64
Touch-Display (fred visio Control Panel P300).....	65
Aufbau.....	66
Ausschnitt Frontblende.....	66
Beschreibung fred visio Control Panel P305.....	67
Anwendung	67
Funktion	67
Projektierung	68
Technische Daten fred visio Control Panel P305	69
Tastaturcode fred visio Control Panel P305	70
Schnittstellen und Gehäuse	70
Batteriewechsel.....	77
Einbau der COM-Module (siehe Zubehör) (in Vorbereitung).....	78
Service-Mode	79
Software Download (Betriebssystem)	82
Touch-Display (fred visio Control Panel P305).....	82
Aufbau / Abmessungen fred visio Control Panel P305.....	83
Beschreibung fred visio Control Panel P507.....	85
Anwendung	85
Funktion	85
Technische Daten fred visio Control Panel P507	86
Schnittstellen und Gehäuse	87
Erweiterungsschnittstelle COM-Module	89
Kommunikation und Treiber	89
Touch-Display	90
Aufbau.....	93
Ausschnitt Frontblende.....	94
Beschreibung fred visio Control Panel P510.....	95
Anwendung	95
Funktion	95
Technische Daten fred visio Control Panel P510	96
Tastaturcode fred visio Control Panel P510	97
Schnittstellen und Gehäuse	98
Erweiterungsschnittstelle COM-Module	101

fred- Steuerungssystem

Kommunikation und Treiber	101
Touch-Display	103
Aufbau	105
Ausschnitt Frontblende	107
Zubehör fred visio Control Panel	108
Digitales I/O-Modul COM-DIO8	108
Anschlussbelegung am Modul	108
Anschlussbelegung am Control Panel von X3 / X5	108
Technische Daten COM-DIO8	110
Digitales/Analoges I/O-Modul COM-IO1	111
Anschlussbelegung	111
Konfiguration der analogen Eingänge	111
Technische Daten COM-IO1	112
Schnittstellen-Erweiterungs-Modul COM-2xRS232	113
Anschlussbelegung von X3, X5 (fred-P100;fred-P150; fred-P200; fred-P300).....	113
Anschlussbelegung von COM3, COM4 (fred-P507; fred-P510)	114
Schnittstellen-Erweiterungs-Modul COM-2xRSxxx	115
Anschlussbelegung von X3, X5 (fred-P100;fred-P150; fred-P200; fred-P300).....	115
Anschlussbelegung von COM3, COM4 (fred-P507; fred-P510)	116
Software Konfiguration (COM-2xRSxxx)	117
Feldbus COM-Module	118
 CANopen Slave / Master Modul	118
 PROFIBUS Slave / Master Modul	119
 INTERBUS Slave / Master Modul	120
 AS-i-INTERFACE	121
 DeviceNet	122
RS232C-Diagnose-Interface der Feldbus COM-Module (X3)	123
Programmierung	124
Werkseinstellungen	125
Lieferbares Zubehör	125
Klemmen	125
Installationshinweise	125
Nennspannungsversorgung	126
Anschlussbelegung	126
Anschluss der Lastspannungsversorgung (Load)	126
Anschluss der digitalen Transistorausgänge	126
Anschluss der digitalen Eingänge	126

Inbetriebnahme	127
Fehlerbehebung	127
Verpackung.....	129
Lagerung und Transport.....	129
Gewährleistung	129
Support	129

Vorwort

Dieses Handbuch enthält Texte, Abbildungen und Erläuterungen zur korrekten Installation und Bedienung der fred-Baugruppen. Vor der Installation und dem Einsatz der Geräte muss dieses Handbuch gelesen und beachtet werden.

Bei Fragen zur Installation, Anwendung und Bedienung wenden Sie sich bitte an die elrest-Kunden-Hotline (Tel.:07021/92025-33, Fax:07021/92025-833, E-Mail: hotline@elrest.de oder an Ihre zuständige Vertretung.

Dieses Handbuch wird vorbehaltlich etwaiger Änderungen herausgegeben. Änderungen können ohne Hinweis vorgenommen werden.

Sicherheitsrichtlinien und Schutzmaßnahmen

Dieses Handbuch wurde für geschultes und kompetentes Personal erstellt. Die Qualifizierung wird durch die "europäischen Richtlinien für Maschinen, Niederspannungen und EMV" definiert. Der Anschluss und die Montage der fred-Baugruppen darf bei Spannungen größer der Schutzkleinspannung nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Die nationalen Vorschriften und jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten. Eingriffe und Veränderungen an den Geräten führen zum Erlöschen des Garantieanspruches.

In diesem Handbuch werden zur Hervorhebung von bestimmten Informationen verschiedene Symbole verwendet. Hiermit erhält das Bedienpersonal notwendige Hinweise zu den Sicherheits- und Schutzmaßnahmen. Bei jedem Auftreten der Symbole muss der zugehörige Hinweis gelesen werden.



Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu einem Personen- oder Sachschaden führen kann.



Bezeichnet eine möglicherweise auftretende Gefahr, die zu einem Personen- oder Sachschaden führen kann.

elrest GmbH übernimmt unter keinen Umständen die Haftung oder Verantwortung für Schäden, die aus einer unsachgemäßen Installation oder Anwendung der Geräte oder des Zubehörs entstanden sind. Alle Beispiele und Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur als Hilfe zum Verstehen des Textes. Für die Richtigkeit der dargestellten Bedienvorgänge kann keine Gewährleistung übernommen werden. elrest GmbH übernimmt keine Verantwortung für eine Produktanwendung, die sich auf die dargestellten Beispiele (z.B. in eStudio Demo) bezieht.

Aufgrund der großen Anzahl von verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten dieser Geräte müssen Sie die Anpassung für Ihren speziellen Anwendungsfall selbst vornehmen.

Wenn Schaltungskomponenten ausfallen sollten, müssen entsprechende Sicherheitseinrichtungen dafür sorgen, dass die angeschlossene Peripherie angehalten wird.

Versuchen Sie nicht, die fred-Baugruppen selbst zu reparieren oder elektrische Teile auszutauschen.

Wenden Sie sich hierfür ausschließlich an die elrest Service Abteilung – Kontakt können sie über die elrest-Hotline aufnehmen.

Beachten Sie bei Installation und Einsatz der fred-Baugruppen die lokalen und nationalen Normen und Vorschriften.

Allgemeine Angaben

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte der Baureihe **fred visio** sind für den Einsatz im Bereich der Regelungs- Steuerungs- und Automationstechnik geeignet. Der Einsatz erstreckt sich über den Bereich in Wohn- und Gewerbegebieten und im Industriebereich. In allen Anwendungsfällen, bei der Ansteuerung von induktiven Lasten (Motoren und Relais usw.) ist darauf zu achten, dass die auftretenden Spannungsspitzen nicht die in den technischen Daten genannten max. Eingangsspannungen der I/O überschreiten. Gegebenfalls sind externe Schutzbeschaltungen anzubringen.

Lagerung, Transport und Verpackung

Die Sendung ist nach Erhalt auf Vollständigkeit zu prüfen. Eventuell festgestellte Transportschäden sind der Spedition und dem Hersteller umgehend mitzuteilen. Bei einer eventuellen Zwischenlagerung wird empfohlen, die Originalverpackung zu benutzen. Der Lagerort muss sauber und trocken sein. Der Gefahrenübergang einer gekauften Ware geht nach den BGB § 446 und §448 ab Rechnungsstellung auf den Käufer über. Für das Transportrisiko übernimmt elrest keinerlei Haftung. Sofern die Transporthaftung des Transportunternehmens nicht den Warenwert abdeckt, unterliegt es dem Käufer, eine zusätzliche Transportversicherung abzuschließen.

Gewährleistung

Ein Gewährleistungsanspruch setzt eine fachgerechte Montage und Inbetriebnahme nach der für das Gerät gültigen Montage-, Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung voraus. Die erforderlichen Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Hersteller

elrest Automationssysteme GmbH
Leibnizstraße 10
73230 Kirchheim/Teck

Ursprungsland:

Bundesrepublik Deutschland

Warenzeichen



Montage

Hinweise zur Arbeitssicherheit

Vor der Montage und Inbetriebnahme ist die Montage-, Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung genauestens zu lesen und zu beachten. Daneben gelten die EN- und VDE- Bestimmungen.

Platzbedarf

Der Einbauort der Geräte muss für den Bediener sowie für Instandsetzungsarbeiten ausreichend zugänglich sein. Beim Einbau ist auf eine ausreichende Luftzirkulation zu achten.

Einbau

Die geltenden örtlichen sowie insbesondere die elektrischen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.

Sicherheitshinweise

Allgemeine Gefahrenhinweise

- Die einschlägigen Vorschriften (VDE etc.) beim Umgang mit elektrischen Anlagen, wie z.B.
- Freischalten,
 - gegen Wiedereinschalten sichern,
 - Spannungsfreiheit feststellen,
 - Erden und Kurzschließen, keine Erdschleifen,
 - benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Inbetriebnahme der Geräte

Bevor Sie beginnen

- Vor dem Einschalten der Versorgungsspannung unbedingt
- Verdrahtung
 - Entstörmaßnahmen
 - Dimensionierung der Kühlkörper und freie Luftzirkulation überprüfen.

Mechanische Installation

Einbauort und Einbaubedingungen

- Die Control Panel sind geeignet für den Einbau in Fronttafeln von Schaltschränken und Pulten. Fronttafeln sind vor dem Einbau mit einem Einbauausschnitt zu versehen. Die Fronttafel darf eine maximale Dicke von 6 mm nicht überschreiten. Zusätzliche Befestigungsbohrungen sind wegen des verwendeten Spannmechanismus nicht erforderlich.
- Angaben zur Einbautiefe und zum Einbauausschnitt finden Sie in der Beschreibung zum jeweiligen Control Panel.

Schutzart

Das Control Panel muss so montiert werden, dass mindestens die Schutzart IP54 gewährleistet wird. Die frontseitige Schutzart IP65 lässt sich nur sicherstellen, wenn eine Dichtung an der Frontplatte des Control Panel verwendet wird und die Blechstärke des Einbauträgers mind. 3 mm beträgt.



Vorsicht

- Gleichen Sie das Bediengerät vor Inbetriebnahme der Raumtemperatur an. Bei Betauung dürfen Sie das Gerät erst einschalten, nachdem es absolut trocken ist.
- Um eine Überhitzung des Bediengerätes im Betrieb zu verhindern,
 - darf der Neigungswinkel zum senkrechten Einbau max. 35° betragen,
 - darf das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden,
 - dürfen die Lüftungsschlitze im Gehäuse durch den Einbau nicht verdeckt werden,
 - ist auf ausreichende Luftzirkulation zu achten.

Achtung

Das Control Panel wurde vor Auslieferung funktionsgeprüft. Sollte trotzdem ein Fehler auftreten, so legen Sie bitte der Rücksendung eine genaue Fehlerbeschreibung bei.

Elektrische Installation

Elektrische Verbindungen

Das Control Panel benötigt elektrische Verbindungen

- zur Versorgungsspannung,
- zum Projektierungsrechner,
- zu weiteren Feldbusteilnehmern,
- zu weiteren fred-Baugruppen.

EMV-gerechter Aufbau

Grundlage für einen störungsfreien Betrieb ist der EMV-gerechte Hardwareaufbau der Anlage sowie die Verwendung störsicherer Kabel. Die Richtlinien zum störsicheren Aufbau Ihrer Anlage gelten entsprechend auch für die Installation des Control Panel.



Vorsicht

- Für alle Signalverbindungen sind nur geschirmte Leitungen zulässig.
- Alle Steckverbindungen sind zu verschrauben oder zu arretieren.
- Signalleitungen dürfen nicht mit Starkstromleitungen im selben Kabelschacht geführt werden.
- Für Fehlfunktionen und Schäden, die durch den Einsatz ungeeigneter Kabel entstehen, kann keinerlei Haftung übernommen werden.
- Nicht verwendete Signale (z.B. unbenutzte Schnittstellen, Batterieanschlüsse, ..) müssen zur Vermeidung elektrostatischer Einflüsse (EGB / ESD) geeignet abgedeckt werden.

Masseanschluss



Verbinden Sie den Masseanschluss des Control Panels mit der Schrankmasse. Verwenden Sie dazu die vorgesehenen Erdungsanschlüsse und einen Leiterquerschnitt $> 2,5 \text{ mm}^2$.

Verpolschutz



Vorsicht

Das Control Panel hat einen Verpolschutz.

Gehen Sie bei der Inbetriebnahme generell folgendermaßen vor:

1. Schließen Sie das Control Panel an die Stromversorgung an.
2. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
Läuft das Control Panel nicht hoch, so sind die Anschlüsse vermutlich verpolt.
Vertauschen Sie in diesem Fall die Anschlüsse.

Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung für das Control Panels wird an die Stiftleiste an der Unterseite des Gerätes angeschlossen. Verwenden Sie dazu den beiliegenden Klemmenblock. Angaben zur Belegung des Klemmblocks entnehmen Sie bitte der Beschreibung des jeweiligen Control Panel.



Vorsicht

- Bei der 24 V-Versorgung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten. Verwenden Sie nur nach IEC 364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100, Teil 410) hergestellte Netzgeräte!
- Verwenden Sie nur Netzgeräte, die dem SELV-PELV-Standard genügen!
- Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs liegen. Andernfalls sind Funktionsausfälle am Gerät nicht auszuschließen. Die Anforderungen an die Versorgungsspannung entnehmen Sie bitte den Technischen Daten des jeweiligen Geräts.



Achtung

Hochfrequente Strahlung, z. B. vom Mobiltelefon, kann ungewollte Betriebsituationen verursachen.

Qualitätsmerkmale

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften der Richtlinie 89/336 EWG wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:

fred- Steuerungssystem

Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2001	Fachgrundnorm Störfestigkeit für Industriebereich
Statische Entladung (Kontaktentladung/Luftentladung)	EN 61000-4-2	4 kV/8 kV
HF-Einstrahlung	EN 61000-4-3	10 V/m, 80% AM, 1 kHz
Pulsmodulation	EN 61000-4-3	900 MHz/1,89 GHz \pm 5 MHz 10 V/m eff. , 50% ED, 200 Hz
HF-Bestromung	EN 61000-4-6	150 kHz - 80 MHz 10 V, 80% AM, 1 kHz
Burst-Einkopplung - Versorgungsleitungen - Prozessdatenleitungen - Signalleitungen	EN 61000-4-4	2 kV 2 kV 1 kV
Surge-Einkopplung - Versorgungsleitungen	EN 61000-4-5	500 V (teilweise ist die Verwendung eines geeigneten Netzteils bzw. Vorschaltgerätes notwendig, siehe jeweilige Beschreibung zum jeweiligen Control Panel)
Magnetische Felder	EN 61000-4-8	30A/m 50/60 Hz

Störaussendung	EN 61000-6-4:2001	Fachgrundnorm Störaussendung für Industriebereich
Funkentstörgrad nach EN 55011		Klasse A

Weitere Hinweise

- Die Geräte sind zum Einbau in Schaltschränke (im allgemeinen in Schaltschranktüren aus Stahlblech) ausgelegt.
- EGB- / ESD-Vorschriften beachten
- Bei bestimmten Geräten können externe Maßnahmen (z.B. ein entsprechendes Netzteil) notwendig sein, um die geforderte Störfestigkeit gegen Stoßspannungen („Surge“) zu erreichen. Ist dies der Fall, wird beim entsprechenden Gerät darauf verwiesen.
- Sind externe Maßnahmen zur Minimierung der Störabstrahlung notwendig, wird beim entsprechenden Gerät darauf verwiesen. Weiterhin kann die Umgebung, in die das Gerät eingebaut ist, die Störabstrahlung beeinflussen.
- Genügt ein Gerät „höherwertigen“ Normen (z. B. EN 61000-6-4:2001 Fachgrundnorm Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe) wird beim entsprechenden Gerät darauf verwiesen.
- Die Geräte sind ausschließlich zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Richtlinie 98/37/EG „Maschinenrichtlinie“ festgestellt ist.

EGB- / ESD-Richtlinien

Was bedeutet EGB / ESD?

Fast alle modernen Baugruppen sind mit hochintegrierten Bausteinen bzw. Bauelementen in MOS-Technik bestückt. Diese elektronischen Bauteile sind technologisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen elektrostatische Entladung:

Kurzbezeichnung für solche **Elektrostatisch Gefährdeten Bauelemente/Baugruppen**: **EGB**.

Häufig findet man häufig auch die international gebräuchliche Bezeichnung:

ESD

Electrostatic Sensitive Device.

Nachstehendes Symbol auf Schildern an Schränken, Baugruppenträgern oder Verpackungen weist auf die Verwendung von elektrostatisch gefährdeten Bauelementen und damit auf die Berührungsempfindlichkeit der betreffenden Baugruppen hin:



EGB / ESD können durch Spannungen und Energien zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Solche Spannungen treten bereits dann auf, wenn ein Bauelement oder eine Baugruppe von einem nicht elektrostatisch entladenen Menschen berührt wird. Bauelemente, die solchen Überspannungen ausgesetzt wurden, können in den meisten Fällen nicht sofort als fehlerhaft erkannt werden, da sich erst nach längerer Betriebszeit ein Fehlverhalten einstellen kann.

Schutzmaßnahmen gegen statische Aufladung

Die meisten Kunststoffe sind stark aufladbar und deshalb unbedingt von den gefährdeten Bauteilen fernzuhalten! Achten Sie beim Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Bauteilen auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung!

EGB-Baugruppen handhaben

Grundsätzlich gilt, dass elektronische Baugruppen nur dann berührt werden sollten, wenn dies wegen daran vorzunehmender Arbeiten unvermeidbar ist. Fassen Sie dabei Flachbaugruppen auf keinen Fall so an, dass dabei Bausteinanschlüsse oder Leiterbahnen berührt werden.

Berühren Sie Bauelemente nur, wenn Sie über EGB-/ ESD-Armband ständig geerdet sind oder EGB-/ ESD-Schuhe oder EGB-Schuh-Erdungsschutzstreifen in Verbindung mit einem EGB-/ ESD-Boden tragen.

Entladen Sie vor dem Berühren einer elektronischen Baugruppe den eigenen Körper. Dies kann in einfachster Weise dadurch geschehen, dass Sie unmittelbar vorher einen leitfähigen, geerdeten Gegenstand berühren (z. B. metallblanke Schaltschrankteile, Wasserleitung usw.).

Baugruppen dürfen nicht mit aufladbaren und hochisolierenden Stoffen z. B. Kunststoff-Folien, isolierenden Tischplatten, Bekleidungsteilen aus Kunstfaser usw. in Berührung gebracht werden. Baugruppen dürfen nur auf leitfähigen Unterlagen abgelegt werden (Tisch mit EGB-/ ESD-Auflage, leitfähiger EGB-/ ESD-Schaumstoff, EGB-/ ESD-Verpackungsbeutel, EGB-/ ESD-Transportbehälter).

Bringen Sie Baugruppen nicht in die Nähe von Datensichtgeräten, Monitoren oder Fernsehgeräten (Mindestabstand zum Bildschirm > 10 cm).

Verpackung die Batterieanschlüsse nicht berührt oder kurzschließt. Decken Sie ggf. vorher die Anschlüsse mit Isolierband oder Isoliermaterial ab.

Wartung/Instandhaltung

Umfang

Das Control Panel ist für wartungsarmen Betrieb ausgelegt. Die Wartung beschränkt sich auf

- das regelmäßige Reinigen des Bildschirms,
- die regelmäßige Reinigung der Tastaturfolie (falls vorhanden),
- den Wechsel der Pufferbatterie.

Bildschirm/Tastaturfolie reinigen

Reinigen Sie in regelmäßigen Abständen den Gerätebildschirm und die Tastaturfolie. Verwenden Sie dazu ein feuchtes Tuch.



Vorsicht

Führen Sie die Reinigung bei ausgeschaltetem Gerät durch. Damit stellen Sie sicher, dass Sie beim Berühren der Tasten oder des Touch-Bildschirms nicht unbeabsichtigt Funktionen auslösen.

Reinigungsmittel

Verwenden Sie zum Befeuchten des Tuches nur Wasser und Spülmittel oder aufschäumende Bildschirmreinigungsmittel. Sprühen Sie das Reinigungsmittel nicht direkt auf den Bildschirm, sondern auf das Reinigungstuch. Verwenden Sie keinesfalls aggressive Lösungsmittel oder Scheuermittel.

Schutzfolie

Die Control Panels werden mit einer Schutzfolie ausgeliefert. Die selbstklebende Folie verhindert das Verkratzen und Verschmutzen des Bildschirms und der Tastaturfolie. Die Schutzfolie kann jederzeit entfernt werden, ohne Klebereste zu hinterlassen.



Vorsicht

Benutzen Sie zum Entfernen der Schutzfolie auf keinen Fall scharfe und spitze Gegenstände, wie z. B. Messer. Dies könnte zu einer Beschädigung der Tastaturfolie oder des Touch-Bildschirms führen.



Vorsicht

Bei vorhandener Schutzfolie kann die Funktion des Touch-Bildschirms beeinflusst werden.

Pufferbatterie wechseln

Funktion der Pufferbatterie

In den Control Panels Bediengeräte ist eine Pufferbatterie vorhanden. Die Batterie stellt sicher, dass bei Unterbrechung der Stromversorgung die interne Hardware-Uhr weiterläuft und die im batteriegepufferten RAM vorhandenen Daten erhalten bleiben. Die typische Lebensdauer der Batterie unter normalen Betriebsbedingungen entnehmen Sie bitte den technischen Daten des Panels.

Bezugsquelle

Die Batterie können Sie über elrest GmbH beziehen

Vor dem Wechsel

Beachten Sie vor dem Wechsel der Batterie bitte die folgenden sicherheitstechnischen Hinweise.



Vorsicht

- Wechseln Sie die Batterie bei eingeschalteter Versorgungsspannung, damit die interne Uhr weiterläuft und die eventuell batteriegepufferten Daten im RAM erhalten bleiben.
- Der Batteriewechsel darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Beachten Sie vor dem Batteriewechsel die EGB-/ESD-Richtlinien

Vorgehen

Das Vorgehen zum Wechseln der Batterie entnehmen Sie bitte der zugehörigen Beschreibung des jeweiligen Control Panel.

Allgemeine Hinweise

Beachten Sie die folgenden sicherheitstechnischen Hinweise zur sachgemäßen Behandlung und Entsorgung von Lithium-Batterien:



Achtung

- Bei unsachgemäßer Behandlung besteht Explosionsgefahr.
- Batterien
 - nie laden
 - nicht öffnen
 - nicht kurzschließen
 - nicht verpolen
 - nicht über 100°C erwärmen
 - vor direkter Sonnenbestrahlung schützen
- Auf Batterien darf keine Feuchtigkeit kondensieren
- Bei einem notwendigen Transport ist die Gefahrgutverordnung für den jeweiligen Verkehrsträger einzuhalten (Kennzeichnungspflicht)
- Verbrauchte Lithium-Batterien gehören in den Sondermüll. Sie sind zur Entsorgung einzeln in einem dichten Plastikbeutel zu verpacken.

Touch-Elemente bedienen (Hinweise für fred visio touch Control Panel)

Touch-Elemente sind berührungssensitive Bedienelemente am Bildschirm eines fred visio touch Control Panels, wie z. B. Schaltflächen, Eingabefelder und Meldefenster. Die Bedienung unterscheidet sich grundsätzlich nicht vom Drücken konventioneller Tasten. Sie bedienen Touch-Elemente durch Berühren mit dem Finger.



Vorsicht

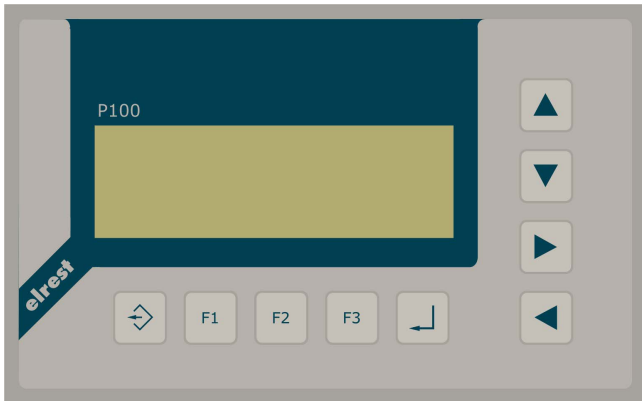
Berühren Sie beim fred visio touch Control Panel immer nur **einen** Punkt des Bildschirms.
Berühren Sie nicht mehrere Touch-Elemente gleichzeitig. Andernfalls können unbeabsichtigte Aktionen ausgelöst werden..



Vorsicht

Verwenden Sie zum Bedienen des fred visio touch Control Panel keine spitzen oder scharfen Gegenstände, damit die Kunststoff-Oberfläche des Touch-Screens nicht beschädigt wird.

Beschreibung: fred visio Control Panel P100 / P100.1



- P100: monochrom LC-Display
4 x 20 Zeichen
- P100.1: grafikfähiges
monochromes LC-Display
mit 122 x 32 Pixel
- Folientastatur mit 9 Tasten
- onboard RS-, CAN-Schnittstelle
- vorbereitet für I/O-Module
- vorbereitet für weitere
Feldbussysteme

Anwendung

Das fred-P100 ist speziell für den Einsatz in den Bereichen: Industrie, Gebäudeleittechnik, Handwerk usw. entwickelt. Die Bezeichnung fred-P100 schließt im Allgemeinen auch das fred-P100.1 ein; sind Unterschiede vorhanden wird dies im Einzelnen unterschieden.

Unterschiedlichste Konfiguration ermöglichen ein systemübergreifenden Einsatz:

Zentrale Steuer- und Regelung, das heißt es werden mit dem im Control Panel integrierten I/O-Modul direkt Sensor-Signale ausgewertet und Aktoren gesteuert.

System mit verteilter Intelligenz ermöglicht den Aufbau eines Netzwerks in den unterschiedlichsten Topologien. So ist es möglich über ElaCAN mit einer oder mehreren CAN-Modulen zu kommunizieren. Eine Anbindung an Netze wie z.B. Profibus ist hierbei immer noch möglich. Für die Verbindung zum Hostrechner stehen Schnittstellen für ElaCAN oder RS232/RS485 zu Verfügung.

Funktion

Anzeigen:

Das fred-P100 zeichnet sich durch ein beleuchtetes textuelles monochromes LC-Display mit 4 x 20 Zeichen aus, das fred-100.1 durch ein beleuchtetes grafikfähiges monochromes LC-Display mit 122x32 Pixel. Dies ermöglicht eine gute und schnelle Ablesbarkeit der dargestellten Werte.

Eingaben:

Zur Eingabe steht eine Folientastatur mit 9 Tasten zu Verfügung. Diese setzt sich aus folgenden Gruppen zusammen:

- Die Funktionstasten: Sie sind so positioniert, dass Eingabemasken auf dem Display zugeordnet werden können.
- Cursor- und Sondertasten ermöglichen die intuitive Bedienung der Eingaben und Masken.

Schnittstellen:

- Die **Onboard RS232/RS485** kann zur Programmierung des Control Panels und zur Diagnose verwendet werden. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für: Modembetrieb, Fernwartung, Email/SMS usw.
- Mit der **Onboard CAN-Schnittstelle** besteht die Möglichkeit mit ElaCAN-Baugruppen zu kommunizieren. Außerdem sind kundenspezifische Protokolle sowie CANopen / Slave realisierbar.
- Die Control Panel können durch **modulare Erweiterung** über die verschiedensten Netzwerktechniken mit anderen Geräten und Baugruppen kommunizieren. So sind CANopen Master, Profibus Slave und Master, Interbus Slave und Master, AS-i-Interface Master, DeviceNET Slave und Master genauso wie kundenspezifische Lösungen möglich.
- Die optionalen **I/O-Module**, die im fred visio Control Panel integriert werden können, geben die Möglichkeit direkt mit dem fred visio Control Panel Regelungs- und Steuerungsaufgaben zu lösen. Die Digitalausgänge können im Modus PWM betrieben werden, um z.B. Leistungssteller für Heizungen zu steuern. Mit den analogen Ausgängen kann eine Stellgröße von 0-10 Volt ausgegeben werden (*in Vorbereitung*)

Projektierung

Applikationen können unter folgenden Entwicklungsumgebungen programmiert werden:

- **Codesys** (programmieren nach IEC61131-3). Texteditoren für AWL und ST. Grafikeditor für KOP, FUP, AS, CFC.
- **ElaDesign** stellt die Schnittstelle zur Datenausgabe auf das Display und Dateneingabe über die Tastatur dar. Mittels modulspezifischer graphischer Oberfläche kann in kürzester Zeit eine Anzeigemaske erzeugt werden. Graphiken können im Bitmap-Format direkt in das fred visio Control Panel übernommen werden.

Technische Daten fred visio Control Panel P100

Display	<p>P100: Textuelles LC-Display (monochrom) mit integrierter Hintergrundbeleuchtung 4 x 20 Zeichen (Ziffernhöhe 8x6 Punkte, 4 mm)</p> <p>P100.1: Graphikfähiges LC-Display (monochrom) mit integrierter Hintergrundbeleuchtung 122 x 32 Pixel</p>
Tasten	<p>3 Funktionstasten zur freien Verfügung 6 Tasten für Sonderfunktionen / Cursor</p>
Prozessor und Schnittstellen	
CPU	Infineon SAB C16x 16 Bit 20MHz
Speicher	<p>1 MB RAM, 1 MB FLASH (min. 100.000 Lösch-/Schreibzyklen, Datenerhalt min. 10 Jahre), 2 KB EEPROM (min. 1.000.000 Schreibzyklen, Datenerhalt min. 40 Jahre)</p>
Kommunikations-schnittstellen	<p>CAN ISO11898 9-polig Sub-D Übertragungsrate 10... 500 kBaud RS232 9-polig Sub-D Übertragungsrate 9,6 ... 38,4 kBaud (optional RS485)</p>
Spannungsversorgung	
Spannung	typisch 24 V _{DC} (18...30 V _{DC}) / Restwelligkeit max. 5 %
Leistungsaufnahme	4-7 W (Verlustleistung)
Verpolschutz	Ja
Batterieversorgung	RTC, RAM
Batterielebensdauer	Typisch 2 Jahre
Umgebungsbedingungen	
Leitungslänge CAN Leitungslänge RS232	ungeschirmt max. 150 m, geschirmt max. 300 m ohne Repeater max. 8 m
Lagerung	-10 °C...60 °C / Betrieb 0 °C...50 °C (bei senkrechter Montage)
Relative Luftfeuchte	max. 90 % (ohne Betauung)
Betriebshöhe	1800 m über NN
Schutzklasse	Nach EN61131-2 / VDE0631 TEIL1 - Schutzkleinspannung
EMV - Fachgrundnormen	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Surge	externe „Surge“-Protectoren oder ein „surge“-festes Netzteil notwendig
Anschlussstecker	1x 3 polig
Maße (in mm)	131 x 81 x 35
Gewicht	ca. 360 g ohne Zusatzmodul
Bestell Nr.	24.30.xxx.yy

Tastaturcode fred visio Control Panel P100



41 h



42 h



43 h



44 h



45 h



46 h



31 h



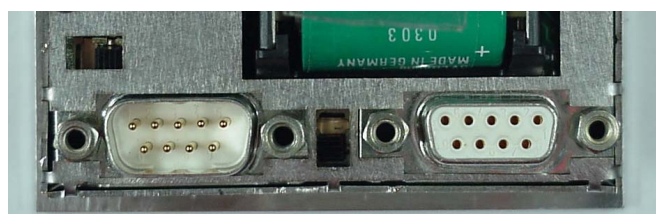
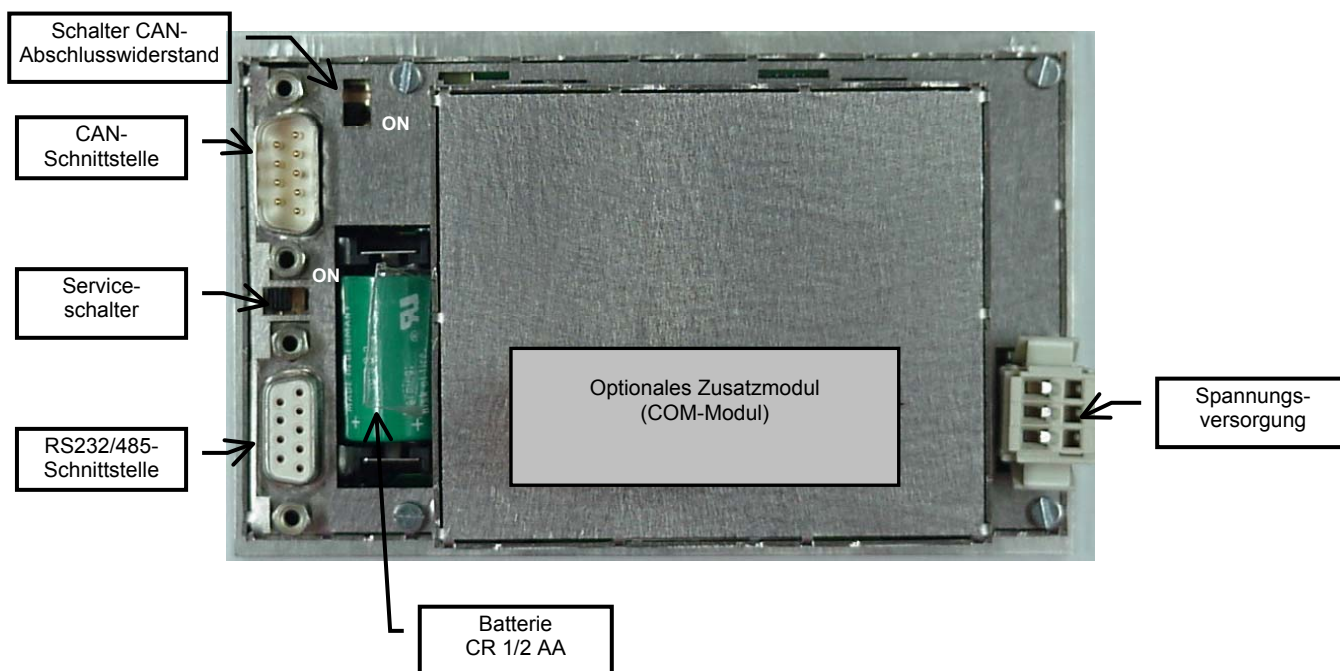
21 h



11 h

Schnittstellen und Gehäuse

Ansicht Geräterückseite – Schnittstellen



CAN/ESB-Schnittstelle

Service-Schalter

RS232/485-Schnittstelle

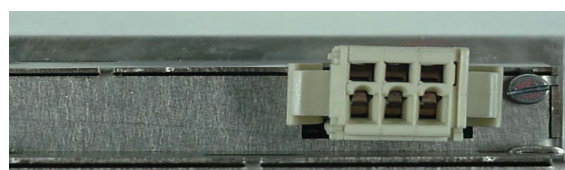
CAN-Abschlusswiderstand



mit Widerstand



ohne Widerstand



Spannungsversorgung

1 2 3

+24V 0V 0V

Display Kontrast

Der Kontrast kann im Service-Mode eingestellt werden

Serviceschalter

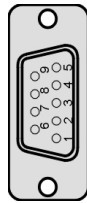
dient zur Adressierung und Modifizierung der vorbereiteten Einstellungsmodi und Sonderfunktionen des Control Panels. Siehe Abschnitt Servicemode.

Schalter für CAN-Abschlusswiderstand

dient zum Zuschalten eines Abschlusswiderstandes in einem CAN-Netzwerk

CAN-Schnittstelle

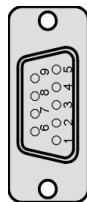
Diese Schnittstelle ist als 9-poliger SUB-D Stecker ausgeführt. Die CAN-Feldbusankopplung ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt. Im Gerät ist entsprechend ISO11898 ein CAN-Abschlusswiderstand integriert. Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbusysteme.



Pin	Belegung
1	do not use
2	CAN data low dominant (B_L)
3	GNDext (Signal Ground extern)
4	do not use
5	GNDext (Signal Ground extern)
6	GNDext (Signal Ground extern)
7	CAN data high dominant (B_H)
8	do not use
9	do not use

ESB-Schnittstelle

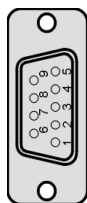
Diese Schnittstelle ist als 9-poliger SUB-D Stecker ausgeführt. Sie stellt die Kommunikation mit den fred-Baugruppen her und ist galvanisch gekoppelt.



Pin	Belegung
1	CFG 1
2	ESB data low dominant (B_L)
3	GNDext (Signal Ground extern)
4	do not use
5	GNDext (Signal Ground extern)
6	GNDext (Signal Ground extern)
7	ESB data high dominant (B_H)
8	do not use
9	GND (Signal Ground)

RS232/485-Schnittstelle

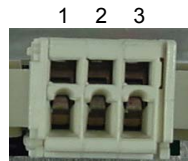
Diese Schnittstelle, welche wahlweise als RS232 oder RS485 eingesetzt werden kann, ist als 9-polige Sub-D Buchse ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt. Die Schnittstelle dient zur Programmierung des Moduls. Sie kann auch für Servicegeräte genutzt werden.



Pin	Belegung
1	B (RS485)
2	TxD (Transmit Data)
3	RxD (Receive Data)
5	GND (Signal Ground)
9	A (RS485)

Steckverbinder

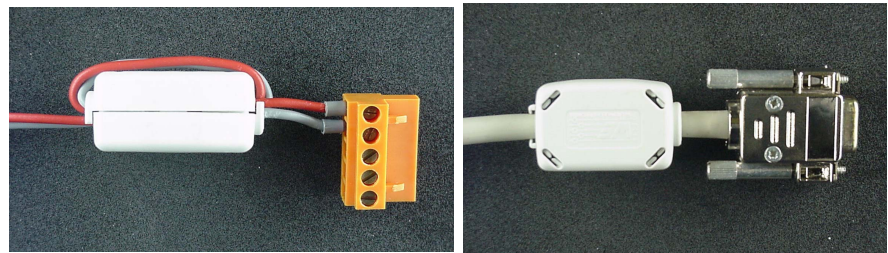
Über den Wago-Steckverbinder RM3,5 wird das Control Panel mit der Betriebsspannung versorgt. Der Anschluss ist gegen Verpolung geschützt.



PIN	Belegung
1	24 V DC Versorgungsspannung
2	GND – Bezug
3	GND – Bezug

EMV - Maßnahmen

Wird die Störabstrahlung des fred visio Control Panels nicht durch die Einbaubedingungen (z.B. Stahlblechgehäuse) abgeschwächt, müssen die im elrest-Zubehör erhältliche Ferritkerne mit der unten genannten Artikelnummer, wie in der Abbildung gezeigt, eingebaut werden.



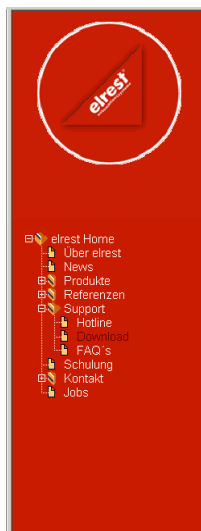
In der 24V Zuleitung
Artikelnummer: IN6,6/FERRIT

In Signal-/Datenleitungen
Artikelnummer: IN9MM/FERRIT

Um eine sichere Ableitung von Störgrößen sicherzustellen, muss das fred visio Control Panel mit der Anlagenmasse (PE) verbunden werden. Hierzu ist auf der Rückseite eine entsprechende Lasche vorgesehen (in Vorbereitung).

Zum Erreichen der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen, muss das fred visio Control Panel über ein entsprechend „Surge“-festes Netzteil versorgt oder eine externe Schutzbeschaltung vorgesehen werden.

Userware update



Software Service

Sie können über unsere Homepage <http://www.elrest.de> jederzeit auf die für Ihr Control Panel verfügbaren Softwarestände zugreifen.

Nachdem Sie die betreffende Datei über das Internet auf ihren Rechner übertragen und gesichert haben, können Sie diese in gewohnter Weise über das Download Tool oder CAN-Hex auf das Control Panel übertragen.

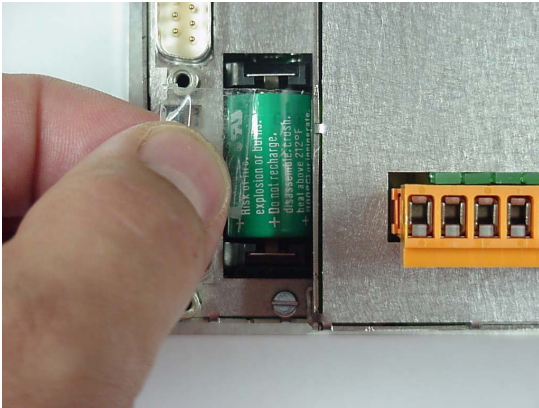
Detaillierte Anweisungen können Sie der Hilfe- Datei des verwendeten Software Tools entnehmen.

Bitte Beachten:

Kontrollieren Sie zur Sicherheit vor jedem Programmiervorgang genau, ob die ausgewählte Datei für das angeschlossene Geräte geeignet ist.
Falls mehrere Geräte im Netzwerk aktiv sind, beachten Sie zusätzlich die Geräte Adresse!

Eine nicht für das Geräte bestimmte Userware, kann zu Funktionsstörungen und Schäden am Control Panel führen!

Batteriewechsel



Die Batterie befindet sich auf der Geräterückseite. Um diese zu wechseln sind folgende Punkte zu beachten:

ACHTUNG:

Sollen die Daten im RAM des Gerätes erhalten bleiben, muss das Gerät beim Batteriewechsel mit 24 V DC versorgt werden!



EGB-/ESD-Vorschriften beachten.

1. Batterie entnehmen. Nach oben herausziehen



2. Neue Batterie einsetzen
(Polarität beachten, siehe Symbol auf dem Batteriesockel).



Bitte Beachten:

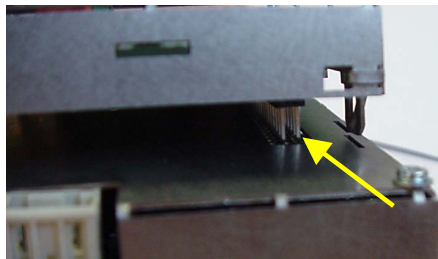
Falls die Versorgungsspannung beim Batteriewechsel ausgeschaltet ist, müssen Uhrzeit und Datum aktualisiert werden.

Einbau der COM-Module (siehe Zubehör)



Der Steckplatz für die COM-Module befindet sich auf der Rückseite des fred-P100:

1. Control Panel ausschalten und von der Versorgungsspannung trennen.
2. Für die folgenden Arbeiten ist es erforderlich die EGB-/ESD-Vorschriften zu beachten, um Defekte durch statische Entladungen zu vermeiden!
3. Nach dem sie sich geerdet haben, entnehmen Sie das COM-Modul der Verpackung und stecken es auf die durch den Gehäuseausschnitt sichtbaren Pfostenverbinder. Hierbei darauf achten, dass alle PINs gerade sind und beim Aufstecken nicht umgebogen werden



Die Laschen des COM-Modul-Gehäuses in die entsprechenden Aussparungen des fred-P100-Gehäuses einführen und verriegeln.

4. Control Panel wieder in Betrieb nehmen.
5. Die entsprechenden Einstellungen in der Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen vornehmen
6. Control Panel ist nun Betriebsbereit

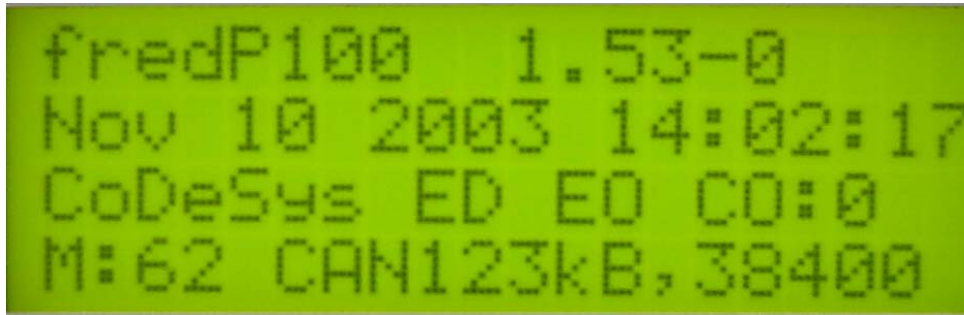
Service-Mode

Kontrolle der Geräteeinstellungen und Parameter

Der Service-Mode dient zur Kontrolle der Geräteparameter. Er wird durch den auf der Geräterückseite befindlichen Schiebeschalter (nach innen schieben) aktiviert .

Um den Service-Mode zu beenden, muss der Schiebeschalter wieder in die Ausgangsposition gebracht werden (nach außen schieben).

Mit der Aktivierung des Service-Modus erscheint folgende Anzeige (kann je nach Derivat variieren):
(Die angezeigten Informationen können je nach Stand und Version des Images unterschiedlich ausfallen)

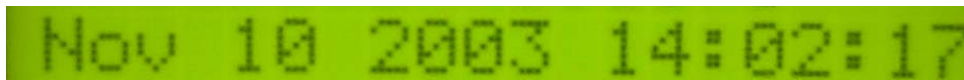


Die einzelnen Zeilen haben folgende Bedeutung:



Geräte Derivat

Software Version



Erstellungsdatum der Software

Erstellungszeit der Software



Programmierbar in CoDeSys

in ElaDesign

EOnline

Modulnummer bei Verwendung von CANOpen



Modulnummer bei Verwendung von ElaCAN

CAN-Baudrate

RS232/485-Baudrate

Löschen und Konfigurieren

Durch Betätigung einer beliebigen Taste gelangt man in die Ebene zum Konfigurieren und Löschen.

```
Press ENTER to
erase resource
F1=Cont, F2=CAN, F3=RS
M:62 CAN125kB, 57600
```



Einstellen des Display-Kontrast




Einstellen der Baudrate der CAN-Schnittstelle
(10, 20, 50, 100, 123, 125, 500 kBaud)



Einstellen der Baudrate der RS232/485-Schnittstelle
(9600, 19200, 38400, 57600 Baud)

Zum Löschen der Parameter kann mit den Tasten  und  zwischen den folgenden Menüpunkten

gewechselt werden. Das Löschen wird mit  („Enter“) ausgeführt.

```
Press ENTER to
erase resource
```

Mit Drücken der Entertaste werden alle Ressourcen gelöscht

```
Press ENTER to
reset slave config.
```

Mit Drücken der Entertaste werden alle am Control Panel angeschlossenen fred-Baugruppen in die Werkseinstellung zurück gesetzt.

```
Press ENTER to
erase pers. data
```

Mit Drücken der Entertaste werden die Daten aller Datenpunkte im Flash gelöscht

```
Press ENTER to
erase IEC data
```

Mit Drücken der Entertaste werden alle Programm-Daten gelöscht

```
Press ENTER to
erase IEC code
```

Mit Drücken der Entertaste wird der Programm-Code gelöscht.

Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen

siehe Dokumentation Tools; Kapitel Telnet; Kommando: option

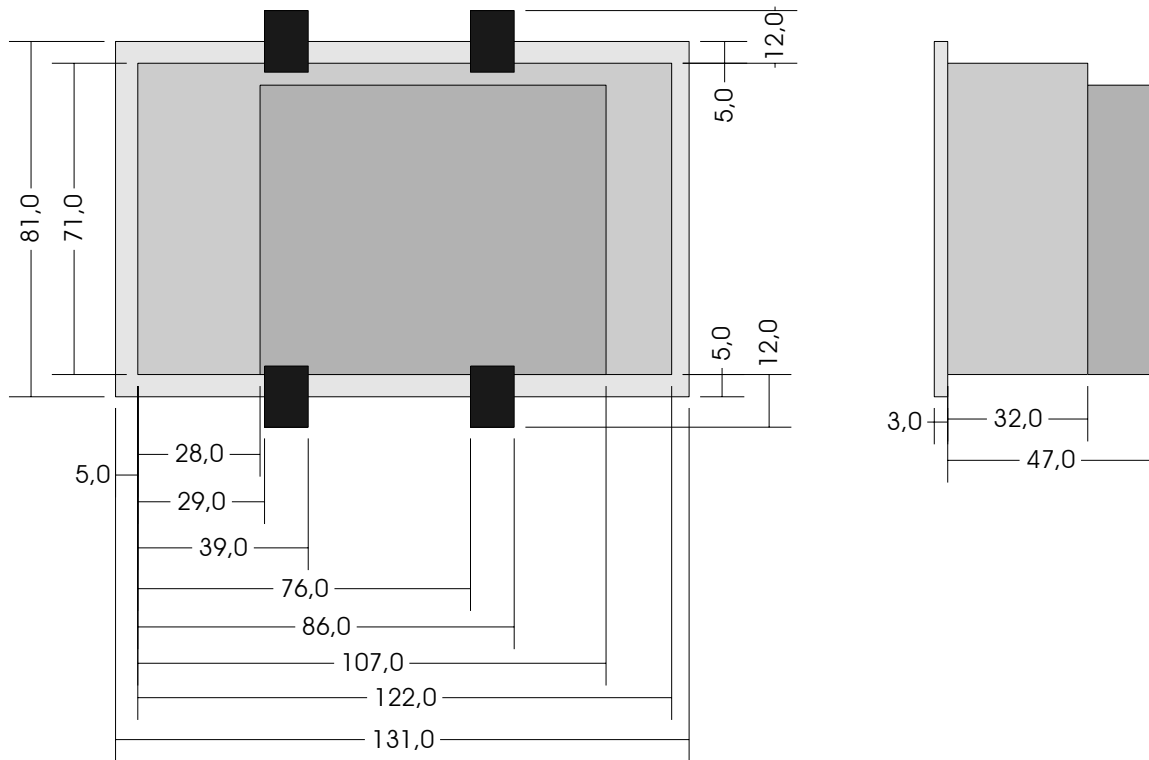
Software Download (Betriebssystem)

Der Software-Download kann mit Hilfe des Software Programms „Download Tool“ durchgeführt werden. Siehe hierzu Dokumentation Tools; Kapitel Download-Tool.

Aufbau

Die Frontfolie ist auf der Aluminiumfrontplatte bündig aufgeklebt. Das Gehäuse besteht aus Edelstahl. Zur Befestigung wird das Control Panel mittels 4 Klemmbolzen von hinten mit der Trägerplatte verpresst. Aufnahmebohrungen können somit entfallen.

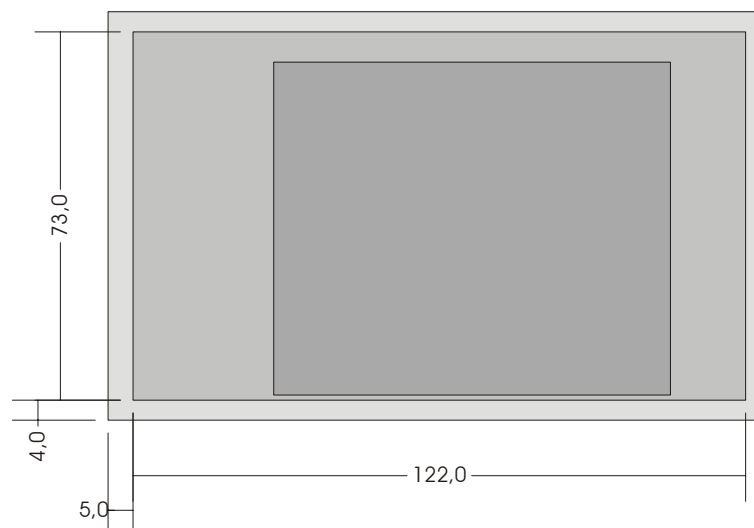
Abmessungen



Bei der Angabe zur Einbautiefe ist der Überstand der SubD- und des Spannungsversorgungssteckverbinders sowie der Batterie nicht berücksichtigt. Beim Einbau von COM-Modulen ergibt sich eine geänderte Einbautiefe (in der Zeichnung exemplarisch dargestellt).

Die Abmessungen (in mm) können der nachfolgenden Abbildung entnommen werden. Toleranzen für die Fronttafelaustritte sind bei der Bemaßung nicht berücksichtigt.

Ausschnitt Frontblende



Beschreibung: fred visio Control Panel P150



- grafikfähiges monochromes LC-Display mit 240 x 64 Pixel
- Folientastatur mit 28 Tasten und Leuchtdioden (rot/grün)
- Onboard RS-, CAN- und Ethernetschnittstelle
- Vorbereitet für I/O-Module
- Vorbereitet für weitere Feldbussysteme

Anwendung

Das fred-P150 ist speziell für den Einsatz in den Bereichen: Industrie, Gebäudeleittechnik, Handwerk usw. entwickelt.

Unterschiedlichste Konfigurationen ermöglichen ein systemübergreifenden Einsatz:

Zentrale Steuer- und Regelung, das heißt es werden mit dem im Control Panel integrierten I/O-Modul direkt Sensor-Signale ausgewertet und Aktoren gesteuert.

Dezentrales System, hierbei dient das Control Panel als Master der unterschiedliche fred-I/O-Baugruppen die räumlich getrennt aufgestellt werden können, über ein Bussystem steuert.

System mit verteilter Intelligenz ermöglicht den Aufbau eines Netzwerks in den unterschiedlichsten Topologien. So ist es möglich über Ethernet mit einer oder mehreren fred-IT-Baugruppen zu kommunizieren. Zusätzlich kann mit weiteren Baugruppen über ElaCAN kommuniziert werden. Eine Anbindung an Netze wie z.B. Profibus ist hierbei immer noch möglich. Für die Verbindung zum Hostrechner stehen Schnittstellen für Ethernet, RS232 oder ElaCAN zu Verfügung.




Funktion

Anzeigen:

Das fred-P150 zeichnet sich durch ein beleuchtetes grafikfähiges monochromes LC-Display mit 240 x 64 Punkten aus. Dies ermöglicht eine gute und schnelle Ablesbarkeit der dargestellten Werte und Graphiken. Durch die den Funktionstasten zugeordneten zwei Leuchtdioden (rot und grün) sind Statusanzeigen leicht zu realisieren.

Eingaben:

Zur Eingabe steht eine Folientastatur mit 28 Tasten zu Verfügung. Diese setzt sich aus folgenden Gruppen zusammen:

- Die Funktionstasten können durch zusätzliches Drücken der Taste  oder  in 2 Ebenen geschiftet werden. Sie sind so positioniert, dass Eingabemasken auf dem Display zugeordnet werden können. Der einschiebbare Beschriftungsstreifen ermöglicht eine individuelle Kennzeichnung der Funktionstasten.
- Alphanumerische Tasten-Block, die Umschaltung von Zahlen auf Zifferneingabe erfolgt der mittels der Taste:  Die Prägung der Tasten ermöglicht eine sichere und somit schnelle Zahlen-, und Buchstabeneingabe.
- Cursor- und Sondertasten ermöglichen die intuitive Bedienung der Eingaben und Masken.

Schnittstellen:

- Die **Onboard RS232** kann zur Programmierung des Control Panel es und zur Diagnose verwendet werden. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für: Modembetrieb, Fernwartung, Email/SMS usw.
- Mit der **Onboard CAN-Schnittstelle** besteht die Möglichkeit mit allen fred-I/O-Baugruppen (analog und digital) oder mit ElaCAN-Baugruppen zu kommunizieren. Außerdem sind kundenspezifische Protokolle sowie CANopen / Slave realisierbar.
- Die optional erhältliche **Ethernet-Schnittstelle** ermöglicht eine grenzenlose Vernetzung von Anlagen die via Internet weltweit kommunizieren können.
- Die fred visio Control Panel können durch **modulare Erweiterung** über die verschiedensten Netzwerktechniken mit anderen Geräten und Baugruppen kommunizieren. So sind CANopen Master, Profibus Slave und Master, Interbus Slave und Master, AS-i-Interface Master, DeviceNET Slave und Master genauso wie kundenspezifische Lösungen möglich.
- Die optionalen **I/O-Module**, die im Control Panel integriert werden können, geben die Möglichkeit direkt mit dem Control Panel Regelungs- und Steuerungsaufgaben zu lösen. Die Analogeingänge sind für die gängigen Thermoelemente und PT100/1000 zur Temperaturmessung geeignet. Die Digitalausgänge können im Modus PWM betrieben werden, um z.B. Leistungssteller für Heizungen zu steuern. Mit den analogen Ausgängen kann eine Stellgröße von 0-10 Volt ausgegeben werden (*in Vorbereitung*).

Projektierung

Applikationen können unter folgenden Entwicklungsumgebungen programmiert werden:

- **Codesys** (programmieren nach IEC61131-3). Texteditoren für AWL und ST. Grafikeditor für KOP, FUP, AS, CFC.
- **ElaDesign** stellt die Schnittstelle zur Datenausgabe auf das Display und Dateneingabe über die Tastatur dar. Mittels modulspezifischer graphischer Oberfläche kann in kürzester Zeit eine Anzeigemaske erzeugt werden. Graphiken können im Bitmap-Format direkt in das Control Panel übernommen werden.

Technische Daten fred visio Control Panel P150

Display	Graphikfähiges LCD-Display (monochrom) mit integrierter Hintergrundbeleuchtung Auflösung von 240x64 Punkte oder 8x40 Zeichen (Ziffernhöhe 8x6 Punkte)
Tasten	8 Funktionstasten zur freien Verfügung 14 Cursortasten / Nummernblock vordefiniert 3 Tasten für Sonderfunktionen zur freien Verfügung 2 Taster als Schließer in Reihe herausgeführt
Eingänge	Spezifikation
1 digitaler Eingang	Eingangsspannung: Signal "0" = -3 bis 5 V DC / Signal"1" = 12 V bis 30 V DC Frequenz: max. 90 Hz I_{in} bei 24 V: typisch 8 mA U_{max} : 32 V Laufzeit: 1 dig. Eingang auf 1 dig. Ausgang <30 ms bei 10 ms Taskzeit
Prozessor und Schnittstellen	
CPU	Infineon SAB C16x 16 Bit 20MHz
Speicher	1,5 MB RAM; 2 MB FLASH (min. 100.000 Lösch-/Schreibzyklen, Datenerhalt min. 10 Jahre), 2 KB EEPROM (min. 1.000.000 Schreibzyklen, Datenerhalt min. 40 Jahre)
Kommunikations- schnittstellen	CAN ¹ ISO11898 9-polig Sub-D Übertragungsrate 10... 500 kBaud RS232 9-polig Sub-D Übertragungsrate 9,6 ... 57,6 kBaud Ethernet 10 Base-T (optional) RJ45 Steckverbinder
Spannungsversorgung	
Spannung	typisch 24 V _{DC} (18...30 V _{DC}) / Restwelligkeit max. 5 %
Leistungsaufnahme	5-8 W (Verlustleistung)
Verpolschutz	Ja
Batterieversorgung	RTC, RAM
Batterielebensdauer	typisch 2 Jahre
Umgebungsbedingungen	
Leitungslänge CAN Leitungslänge RS232	ungeschirmt max. 150 m, geschirmt max. 300 m ohne Repeater max. 8 m
Lagerung	-10 °C...60 °C / Betrieb 0 °C...50 °C (bei senkrechter Montage)
Relative Luftfeuchte	max. 90 % (ohne Betauung)
Betriebshöhe	1800 m über NN
Schutzklasse	Nach EN61131-2 / VDE0631 TEIL1 - Schutzkleinspannung
EMV - Fachgrundnormen	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Surge	externe „Surge“-Protectoren oder ein „surge“-festes Netzteil notwendig
Anschlusstecker	1x 5 polig
Maße (in mm)	254 x 129 x 46
Gewicht	ca. 950 g ohne Zusatzmodul
Bestell Nr.	24.40.xxx.yy

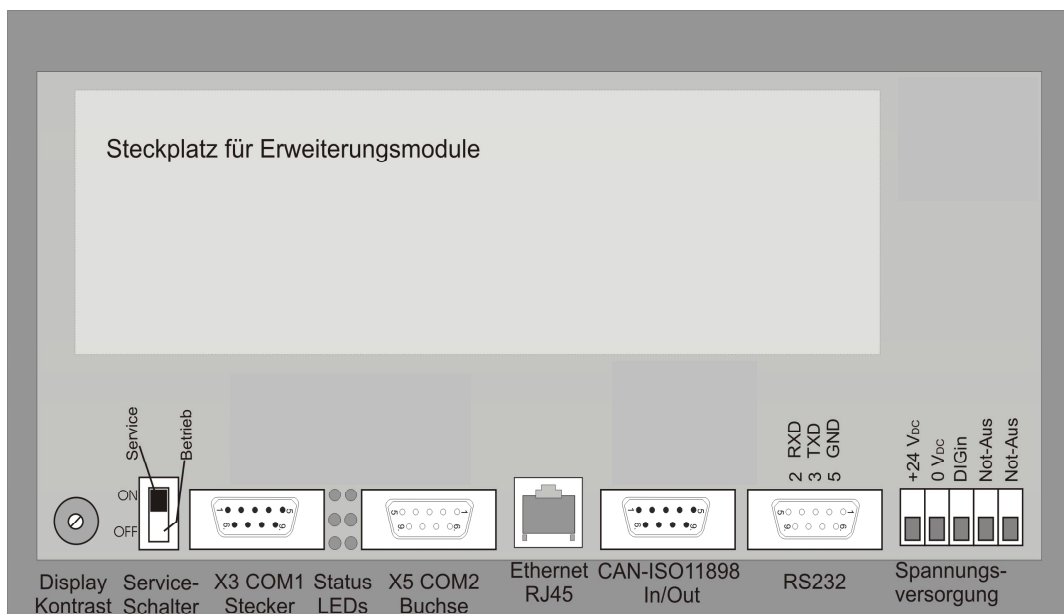
Tastaturcode fred visio Control Panel P150

11 h	12 h	13 h	21 h	22 h	23 h	31 h	32 h	33 h	41 h
42 h	43 h	59 h	5A h	5B h	61 h	62 h	63 h		
LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED		
51 h 71 h	52 h 72 h	53 h 73 h	54 h 74 h	55 h 75 h	56 h 76 h	57 h 77 h	58 h 78 h		
51 h	52 h	53 h	54 h	55 h	56 h	57 h	58 h		
+ shift 62 h	+ shift 62 h	+ shift 62 h	+ shift 62 h	+ shift 62 h	+ shift 62 h	+ shift 62 h	+ shift 62 h		
71 h	72 h	73 h	74 h	75 h	76 h	77 h	78 h		
+ shift 63 h	+ shift 63 h	+ shift 63 h	+ shift 63 h	+ shift 63 h	+ shift 63 h	+ shift 63 h	+ shift 63 h		
91 h	92 h	93 h	94 h	95 h	96 h	97 h	98 h		

Die Programmierung unter ElaSim bietet die Möglichkeit, die Mehrfachbelegung der Funktionstasten zu nutzen.

Schnittstellen und Gehäuse

Ansicht Geräterückseite - Schnittstellen



Display-Kontrast

Der Kontrast kann mit einem Schraubendreher am Kontrastpotentiometer auf der Geräterückseite eingestellt werden

Serviceschalter

dient zur Adressierung und Modifizierung der vorbereiteten Einstellungsmodi und Sonderfunktionen des Control Panel es. Siehe Abschnitt Servicemode.

X3 COM1

Diese Schnittstelle ist für optionale Zusatzmodule reserviert. Die Anschlussbelegung des SUB-D Steckverbinders und die technischen Daten sind in der Dokumentation der betreffenden Module beschrieben.

Status LEDs

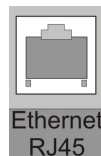
Diese LEDs sind Zustandsanzeigen für die Zusatzmodule. Die Funktion ist der Dokumentation des betreffenden Moduls zu entnehmen

X5 COM 2

Diese Schnittstelle ist für optionale Zusatzmodule reserviert. Die Anschlussbelegung des SUB-D Steckverbinders und die technischen Daten sind in der Dokumentation der betreffenden Module beschrieben.

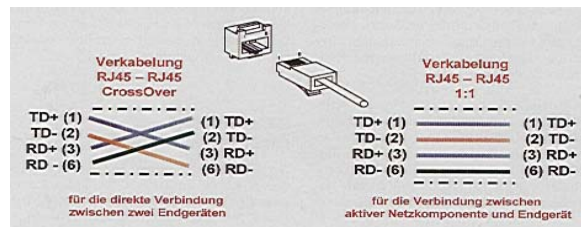
Ethernet-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ45 Steckverbinder ausgeführt. Die Anschlüsse und Leitungen müssen CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet-Schnittstellen entsprechend. Die Steckerverbindung zu 10Base-T ist eine RJ45-Buchse. Sind mehr als 2 Stationen in einem Ethernetnetzwerk, dann müssen diese über einen „HUB“ oder „SWITCH“ miteinander verbunden werden. Hier wird ein „1:1“-Kabel verwendet.



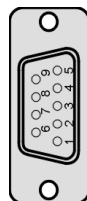
PIN	Belegung	Funktion
1	TX+	Transmit Data +
2	TX-	Transmit Data -
3	RX+	Receive Data +
4	offen	keine
5	offen	keine
6	RX-	Receive Data -
7	offen	keine
8	offen	keine

Falls nur 2 Geräte miteinander verbunden werden, kann dies direkt mit einem „CrossOver“ Kabel erfolgen:



CAN-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-poliger SUB-D Stecker ausgeführt. Die CAN-Feldbusankopplung ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt. Im Gerät ist entsprechend ISO11898 ein CAN-Abschlusswiderstand integriert. Dieser kann im Servicemode zugeschaltet werden, falls das Gerät als letztes Segment in einem CAN-Netzwerk eingesetzt wird. Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.

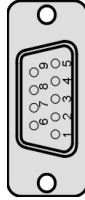


Pin	Belegung
1	do not use
2	CAN data low dominant (B_L)
3	GNDext (Signal Ground extern)
4	do not use
5	GNDext (Signal Ground extern)
6	GNDext (Signal Ground extern)
7	CAN data high dominant (B_H)
8	do not use
9	do not use

fred- Steuerungssystem

ESB-Schnittstelle

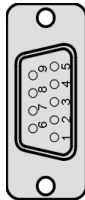
Diese Schnittstelle ist als 9-poliger SUB-D Stecker ausgeführt. Sie stellt die Kommunikation mit den fred-Baugruppen her und ist galvanisch gekoppelt.



Pin	Belegung
1	CFG 1
2	ESB data low dominant (B_L)
3	GNDext (Signal Ground extern)
4	do not use
5	GNDext (Signal Ground extern)
6	GNDext (Signal Ground extern)
7	ESB data high dominant (B_H)
8	do not use
9	GND

RS232-Schnittstelle

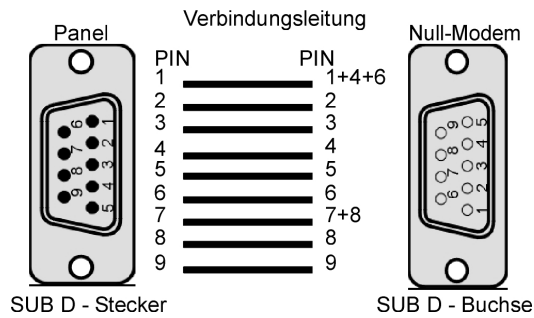
Diese Schnittstelle ist als 9-polige Sub-D Buchse ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt. Die Schnittstelle dient zur Programmierung des Moduls. Sie kann auch für Servicegeräte genutzt werden (optional auch für den Modembetrieb).



Pin	Belegung
2	TxD (Transmit Data)
3	RxD (Receive Data)
5	GND (Signal Ground)

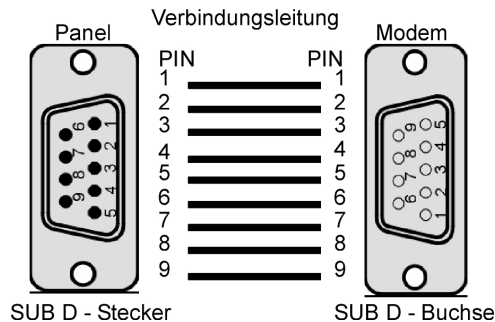
RS232-Schnittstelle

Verbindungsleitung
Control Panel - Null
Modem (PC direkt)



RS232-Schnittstelle

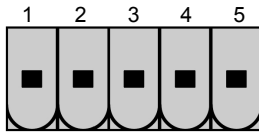
Verbindungsleitung
Control Panel - Modem



Steckverbinder

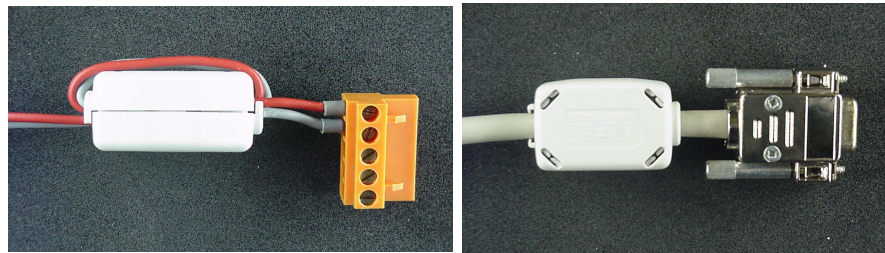
Über diesen Steckverbinder wird das Control Panel mit der Betriebsspannung versorgt. Der Anschluss ist gegen Verpolung geschützt. Darüber hinaus sind Klemmen für den digitalen Eingang (Signal muss Massebezug haben) und die im Control Panel integrierten Tasten T1 und T2 vorhanden. Die LED zeigt den Eingangspegel des digitalen Eingangs an (Helligkeit proportional zur angelegten Spannung).

PIN	Belegung
1	24 V DC Versorgungsspannung
2	GND – Bezug
3	Digitaler Eingang
4	T1 / T2 (NO)
5	T1 / T2 (COM)



EMV - Maßnahmen

Wird die Störabstrahlung des Control Panels nicht durch die Einbaubedingungen (z.B. Stahlblechgehäuse) abgeschwächt, müssen die im elrest-Zubehör erhältliche Ferritkerne mit der unten genannten Artikelnummer, wie in der Abbildung gezeigt, eingebaut werden.



In der 24V Zuleitung

Artikelnummer: IN6,6/FERRIT

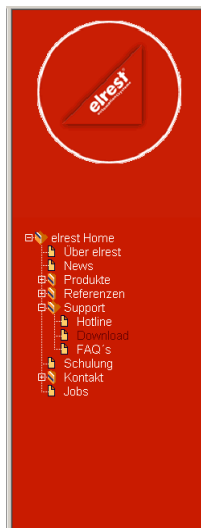
In Signal-/Datenleitungen

Artikelnummer: IN9MM/FERRIT

Um eine sichere Ableitung von Störgrößen sicherzustellen, muss das Control Panel mit der Anlagenmasse (PE) verbunden werden. Hierzu ist auf der Rückseite eine entsprechende Lasche vorgesehen.

Zum Erreichen der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen, muss das Control Panel über ein entsprechend „Surge“-festes Netzteil versorgt oder eine externe Schutzschaltung vorgesehen werden.

Userware up date



Software Service

Sie können über unsere Homepage <http://www.elrest.de> jederzeit auf die für Ihr Control Panel verfügbaren Softwarestände zugreifen.

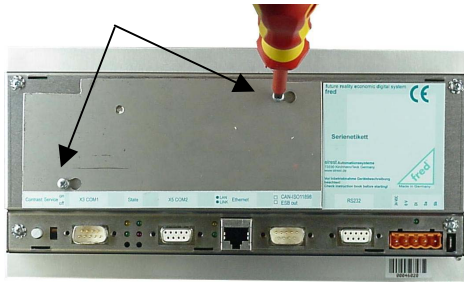
Nachdem Sie die betreffende Datei über das Internet auf ihren Rechner übertragen und gesichert haben, können Sie diese in gewohnter Weise über das Download Tool oder CAN-Hex auf das Control Panel übertragen. Detaillierte Anweisungen können Sie der Hilfe- Datei des verwendeten Software Tools entnehmen.

Bitte Beachten:

Kontrollieren Sie zur Sicherheit vor jedem Programmiervorgang genau, ob die ausgewählte Datei für das angeschlossene Geräte geeignet ist. Falls mehrere Geräte im Netzwerk aktiv sind, beachten Sie zusätzlich die Geräte Adresse!

Eine nicht für das Geräte bestimmte Userware, kann zu Funktionsstörungen und Schäden am Control Panel führen!

Batteriewechsel



Die Batterie befindet sich unter der Serviceabdeckung auf der Geräterückseite. Um diese zu öffnen sind folgende Punkte zu beachten:

1. Die Schrauben S1 + S2 leicht lösen.

ACHTUNG:

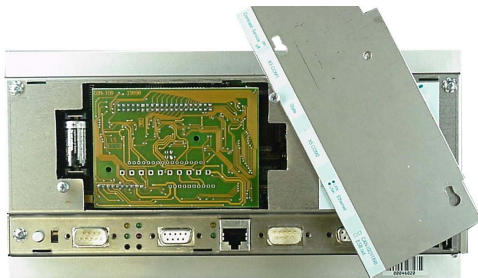


Sollen die Daten im RAM des Gerätes erhalten bleiben, muss das Gerät beim Batteriewechsel mit 24 V DC versorgt werden!

EGB-/ESD-Vorschriften beachten.



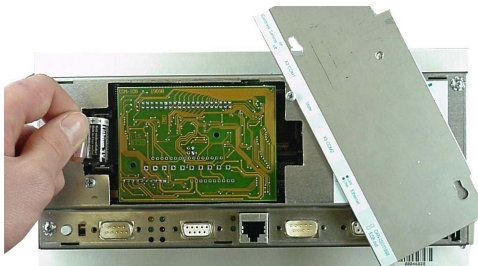
2. Die Serviceabdeckung nach links schieben



3. Jetzt kann die Serviceabdeckung abgehoben werden.



4. Auf der linken Seite (von hinten gesehen) ist die 3V Lithium-Zelle platziert. Zum leichteren Entnehmen, befindet sich an ihr eine Lasche, an der die Batterie herausgezogen werden kann.



5. Setzen sie die neue Batterie unter Beachtung der Polarität ein (siehe Symbol auf dem Batteriesockel).
6. Nun die Serviceabdeckung wieder auflegen, nach rechts schieben und mit den Schrauben sichern.

Beachten: Falls die Versorgungsspannung beim Batteriewechsel ausgeschaltet ist, müssen Uhrzeit und Datum aktualisiert werden.

Einbau der COM-Module (siehe Zubehör)

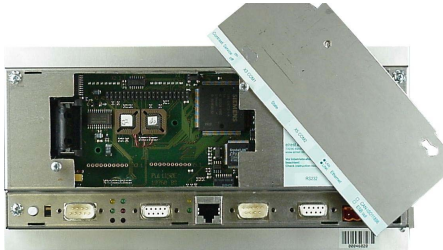


Der Steckplatz für die COM-Module befindet sich unter der Serviceabdeckung auf der Geräterückseite. Um diese zu öffnen sind folgende Punkte zu beachten:

1. Panel ausschalten und von der Versorgungsspannung trennen.
2. Die Schrauben S1 + S2 lösen.



3. Die Serviceabdeckung nach links schieben

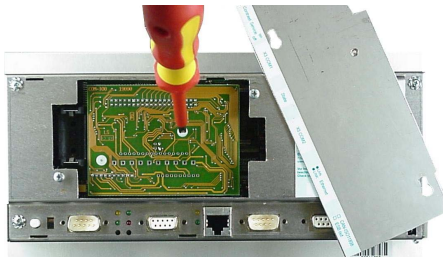


4. Jetzt kann die Serviceabdeckung abgehoben werden
5. Für die folgenden Arbeiten ist es erforderlich die EGB-/ESD-Vorschriften zu beachten, um Defekte durch statische Entladungen zu vermeiden!
6. Um die Arbeit etwas zu erleichtern kann die Batterie entnommen werden.

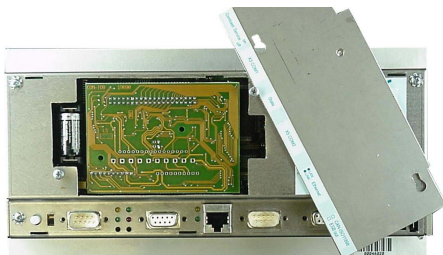
Beachten: Uhrzeit und Datum werden durch den Batteriewechsel zurückgesetzt und müssen dann neu aktualisiert werden.



7. Nach dem sie sich geerdet haben, entnehmen Sie das COM-Modul der Verpackung und stecken es auf die durch den Gehäuseausschnitt sichtbaren Pfostenverbinder. Hierbei darauf achten das alle PINs gerade sind und beim Aufstecken nicht umgebogen werden.



8. Das COM-Modul hat eine Bohrung für die Verschraubung mit dem darunter befindlichen Bolzen. Verwenden Sie hierfür die beigelegte M3 Nygonschraube und ziehen sie diese ausreichend fest an.



9. Wenn das Zusatzmodul befestigt ist, Batterie wieder einsetzen (Polung beachten!)
Beachten: Uhrzeit und Datum werden durch den Batteriewechsel zurückgesetzt und müssen aktualisiert werden.
10. Nun die Serviceabdeckung einhängen und mit den Schrauben sichern.
11. Das Control Panel wieder in Betrieb nehmen.
12. Die entsprechenden Einstellungen in der Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen vornehmen, Control Panel ist nun Betriebsbereit

Service-Mode

Kontrolle der Geräteeinstellungen und Parameter

Der Service-Mode dient zur Kontrolle der Geräteparameter. Er wird durch den auf der Geräterückseite befindlichen Schiebeschalter (nach oben schieben) aktiviert .

Um den Service-Mode zu beenden, muss der Schiebeschalter wieder in die Ausgangsposition gebracht werden (nach unten schieben).

Mit der Aktivierung des Service-Modes erscheint folgende Anzeige:

(Die angezeigten Informationen können je nach Stand und Version des Images unterschiedlich ausfallen)

```
FW1.0-0 fredP150 Apr 22 2002 14:14:08
LibTcp: Apr 22 2002 ElaGraph 2.7: Apr 22
Logical-No : N159
IP-address : 192.168.1.159
MAC-ID : 00-07-7E-00-00-9F
COM-Modul : not installed
Press ENTER to erase ressource
```

Die einzelnen Zeilen haben folgende Bedeutung:

```
FW1.0-0 fredP150 Apr 22 2002 14:14:08
Software Version           Geräte Derivat           Erstellungsdatum der Software           Erstellungszeit der Software
```

```
LibTcp: Apr 22 2002 ElaGraph 2.7: Apr 22
TCP/ IP Protokollart           Programmierbar mit ElaGraph 2.7
```

```
Logical-No : N159
Modulnummer                     Nummer des Control Panels im Netzwerk
```

```
IP-address : 192.168.1.159
IP-Adresse
```




```
MAC-ID : 00-07-7E-00-00-9F
MAC-ID
```

```
COM-Modul : not installed
Info über COM-Modul           Keine Software für COM-Module geladen
```

```
COM-Modul : COM1: 0, COM2: 0
Info über COM-Modul           COM1:           Hardware           COM2           Hardware
                             Software geladen inaktiv           Software geladen inaktiv
```

```
COM-Modul : COM1: 1, COM2: 1
Info über COM-Modul           COM1:           Hardware           COM2           Hardware
                             Software geladen aktiv           Software geladen aktiv
```


Löschen und Konfigurieren

Zum Löschen der Parameter kann mit den Tasten  und  zwischen den folgenden Menüpunkten gewechselt werden. Das Löschen wird mit  („Enter“) ausgeführt.

```
Press ENTER to erase ressource
```

Mit Drücken der Entertaste werden alle Ressourcen gelöscht

```
Press ENTER to reset slave config.  
ressource erased
```

Mit Drücken der Entertaste werden alle am Control Panel angeschlossenen fred-Baugruppen in die Werkseinstellung zurück gesetzt.

```
Press ENTER to erase Persitent data  
ressource erased
```

Mit Drücken der Entertaste werden die Daten aller Datenpunkte im Flash gelöscht

```
Press ENTER to erase IEC data  
ressource erased
```

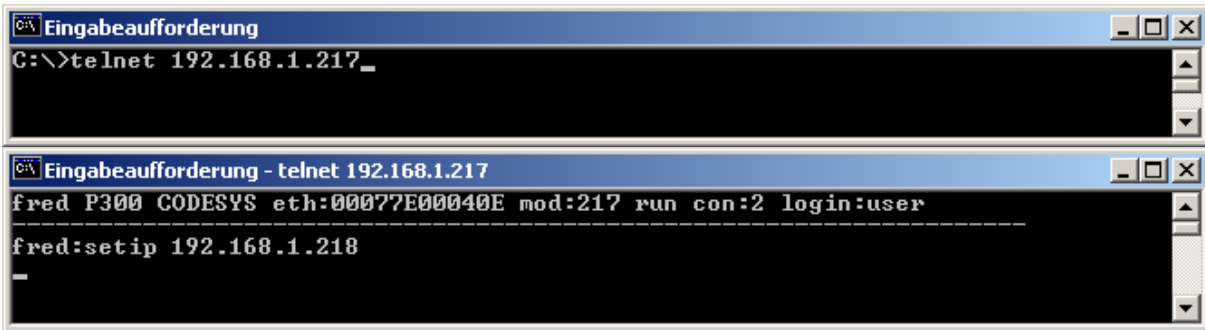
Mit Drücken der Entertaste werden alle Programm-Daten gelöscht

```
Press ENTER to erase IEC code  
ressource erased
```

Mit Drücken der Entertaste wird der Programm-Code gelöscht.

Einstellen der IP-Adresse

siehe Dokumentation Tools; Kapitel Telnet; Kommando: setip

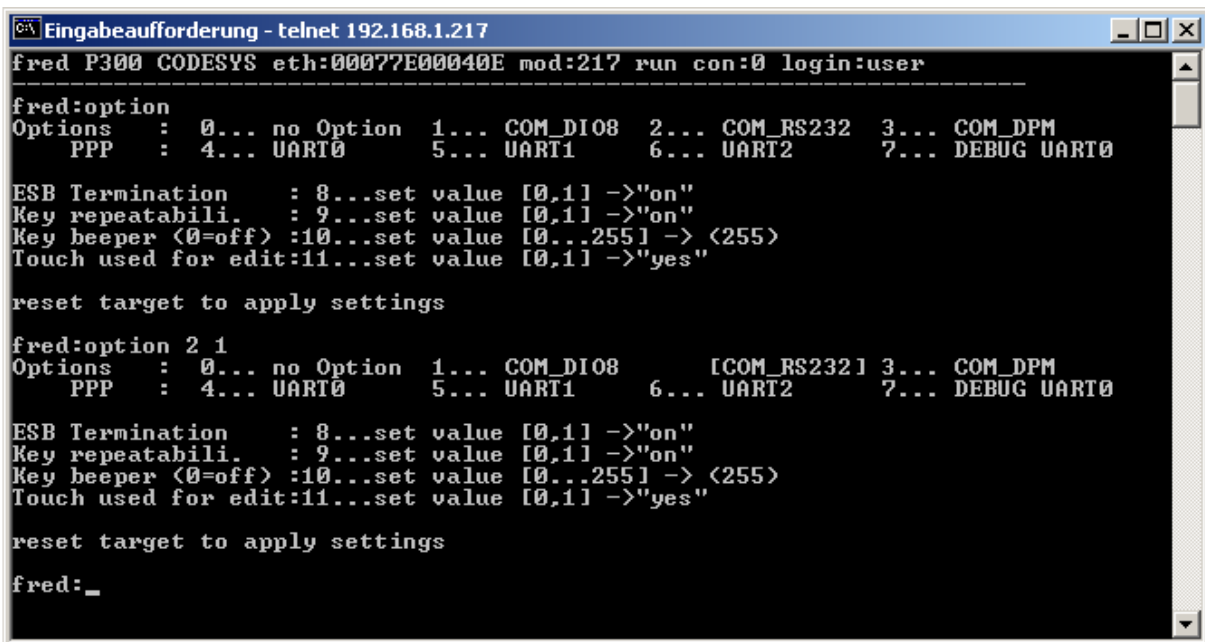


```
C:\>telnet 192.168.1.217_

fred P300 CODESYS eth:00077E00040E mod:217 run con:2 login:user
-----
fred:setip 192.168.1.218
_
```

Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen

siehe Dokumentation Tools; Kapitel Telnet; Kommando: option



```
fred P300 CODESYS eth:00077E00040E mod:217 run con:0 login:user
-----
fred:option
Options   : 0... no Option   1... COM_DIO8   2... COM_RS232  3... COM_DPM
          : 4... UART0    5... UART1    6... UART2    7... DEBUG UART0

ESB Termination : 8...set value [0,1] ->"on"
Key repeatabili. : 9...set value [0,1] ->"on"
Key beeper (0=off) :10...set value [0...255] -> <255>
Touch used for edit:11...set value [0,1] ->"yes"

reset target to apply settings

fred:option 2 1
Options   : 0... no Option   1... COM_DIO8   [COM_RS232] 3... COM_DPM
          : 4... UART0    5... UART1    6... UART2    7... DEBUG UART0

ESB Termination : 8...set value [0,1] ->"on"
Key repeatabili. : 9...set value [0,1] ->"on"
Key beeper (0=off) :10...set value [0...255] -> <255>
Touch used for edit:11...set value [0,1] ->"yes"

reset target to apply settings

fred:_
```

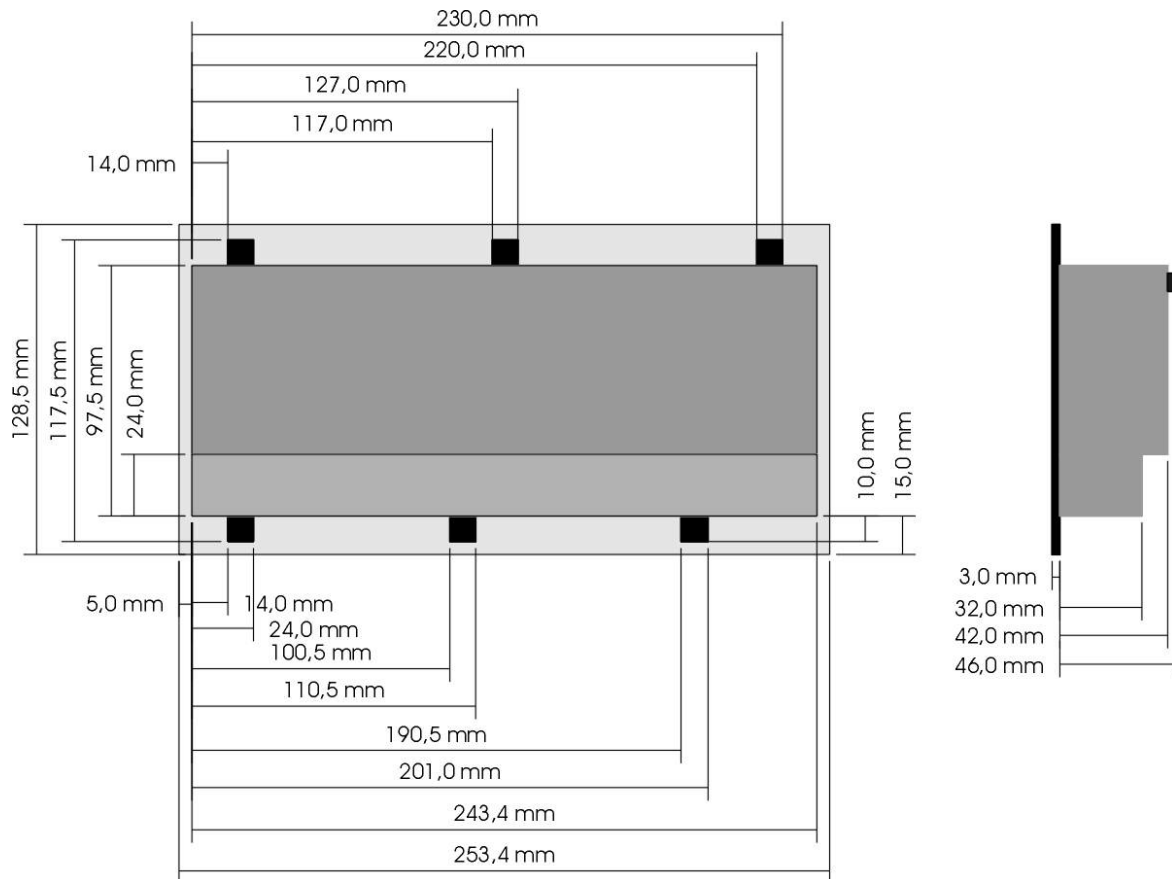
Software Download (Betriebssystem)

Der Software Download kann via ftp oder mit Hilfe des Software Programms „Download Tool“ durchgeführt werden. Siehe hierzu Dokumentation Tools; Kapitel Download-Tool.

Aufbau

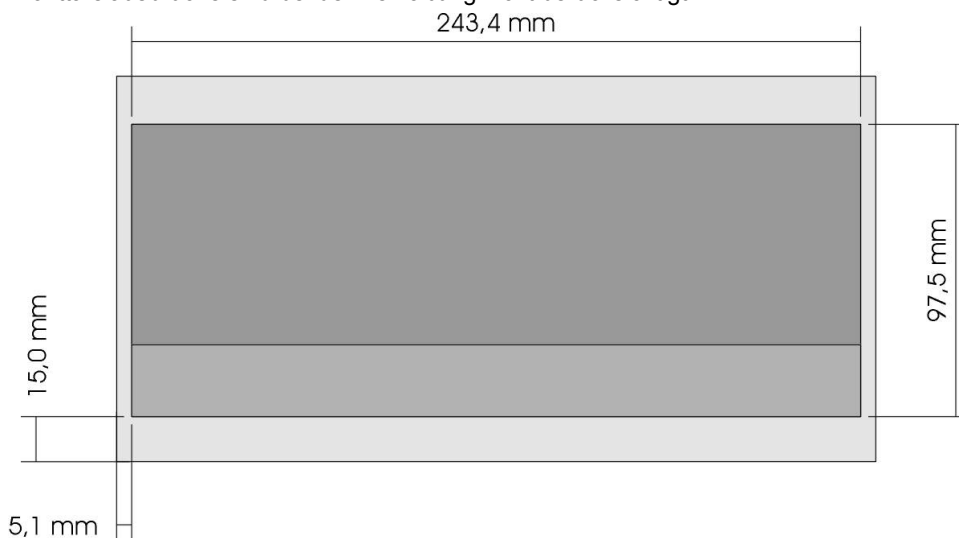
Die Frontfolie ist in der eloxierten Aluminiumfrontplatte bündig eingelassen. Das Gehäuse besteht aus Edelstahl. Zur Befestigung wird das Control Panel mittels 6 Klemmbolzen von hinten mit der Trägerplatte verpresst. Aufnahmebohrungen können somit entfallen.

Abmessungen

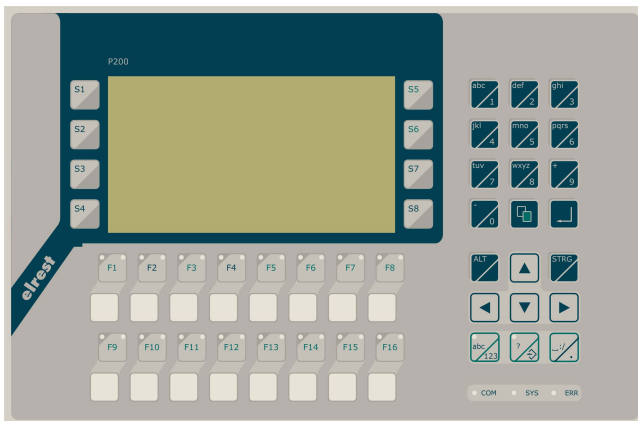


Ausschnitt Frontblende

Die Abmessungen (in mm) können der nachfolgenden Abbildung entnommen werden. Toleranzen für die Fronttafelaustritte sind bei der Bemaßung nicht berücksichtigt.



Beschreibung fred visio Control Panel P200



- grafikfähiges monochromes LC-Display mit 240 x 128 Pixel
- Folientastatur mit 45 Tasten und Leuchtdioden (rot/grün)
- onboard RS-, CAN- und Ethernetschnittstelle
- vorbereitet für I/O-Module
- vorbereitet für weitere Feldbussysteme

Anwendung

Das fred-P200 ist speziell für den Einsatz in den Bereichen: Industrie, Gebäudeleittechnik, Handwerk usw. entwickelt.

Unterschiedlichste Konfiguration ermöglichen ein Systemübergreifenden Einsatz:

Zentrale Steuer- und Regelung, das heißt es werden mit dem im Control Panel integrierten I/O-Modul direkt Sensor-Signale ausgewertet und Aktoren gesteuert.

Dezentrales System, hierbei dient das Control Panel als Master der unterschiedliche fred-I/O-Baugruppen die räumlich getrennt aufgestellt werden können, über ein Bussystem steuert.

System mit verteilter Intelligenz ermöglicht den Aufbau eines Netzwerks in den unterschiedlichsten Topologien. So ist es möglich über Ethernet mit einer oder mehreren fred-IT-Baugruppen zu kommunizieren. Zusätzlich kann mit weiteren Baugruppen über EiaCAN kommuniziert werden. Eine Anbindung an Netze wie z.B. Profibus ist hierbei immer noch möglich. Für die Verbindung zum Hostrechner stehen Schnittstellen für Ethernet, RS232, oder EiaCAN zu Verfügung.




Funktion

Anzeigen:

Das fred-P200 zeichnet sich durch ein beleuchtetes grafikfähiges monochromes LC-Display mit 240 x 128 Punkten aus. Dies ermöglicht eine gute und schnelle Ablesbarkeit der dargestellten Werte und Graphiken. Durch die den Funktionstasten zugeordneten zwei Leuchtdioden (rot und grün) sind Statusanzeigen leicht zu realisieren.

Eingaben:

Zur Eingabe steht eine Folientastatur mit 45 Tasten zu Verfügung. Dies setzt sich aus folgenden Gruppen zusammen:

- Die Funktionstasten können durch zusätzliches drücken der Taste  oder  in 2 Ebenen geschiftet werden. Sie sind so positioniert, dass Eingabemasken auf dem Display zugeordnet werden können. Der einschiebbare Beschriftungsstreifen ermöglicht eine individuelle Kennzeichnung der Funktionstasten.
- Alphanumerische Tasten-Block, die Umschaltung von Zahlen auf Zifferneingabe erfolgt der mittels der Taste:  Die Prägung der Tasten ermöglicht eine sichere und somit schnelle Zahlen-, und Buchstabeneingabe.
- Cursor- und Sondertasten ermöglichen die intuitive Bedienung der Eingaben und Masken.

Schnittstellen:

- Die **Onboard RS232** kann zur Programmierung des fred visio Control Panels und zur Diagnose verwendet werden. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für: Modembetrieb, Fernwartung, Email/SMS usw.
- Mit der **Onboard CAN-Schnittstelle** besteht die Möglichkeit mit allen fred-I/O-Baugruppen (analog und digital), mit ElaCAN Baugruppen zu kommunizieren. Außerdem sind kundenspezifische Protokolle sowie CANopen / Slave realisierbar.
- Die optional erhältliche **Ethernet-Schnittstelle** ermöglicht eine grenzenlose Vernetzung von Anlagen die via Internet weltweit kommunizieren können.
- Die fred visio Control Panel können durch **modulare Erweiterung** über die verschiedensten Netzwerktechniken mit anderen Geräten und Baugruppen kommunizieren. So sind CANopen Master, Profibus Slave und Master, Interbus Slave und Master, AS-i-Interface Master, DeviceNET Slave und Master genauso wie kundenspezifische Lösungen möglich.
- Die optionalen **I/O-Module** die im Control Panel integriert werden können, geben die Möglichkeit direkt mit dem Control Panel Regelungs- und Steuerungsaufgaben zu lösen. Die Analogeingänge sind auch für die gängigen Thermoelemente und PT100/1000 Temperaturmessung geeignet. Die Digitalausgänge können im Modus PWM betrieben werden, um z.B. Leistungssteller für Heizungen zu steuern. Mit den analogen Ausgängen kann eine Stellgröße von 0 –10 Volt ausgegeben werden (*in Vorbereitung*).

Projektierung

Applikationen können unter folgenden Entwicklungsumgebungen programmiert werden:

- **Codesys** (programmieren nach IEC61131-3). Texteditoren für AWL und ST. Grafikeditor für KOP, FUP, AS, CFC.
- **ElaDesign** stellt die Schnittstelle zur Datenausgabe auf das Display und Dateneingabe über die Tastatur dar. Mittels modulspezifischer graphischer Oberfläche kann in kürzester Zeit eine Anzeigemaske erzeugt werden. Graphik kann im Bitmap-Format direkt in das Control Panel übernommen werden.

Technische Daten fred visio Control Panel P200

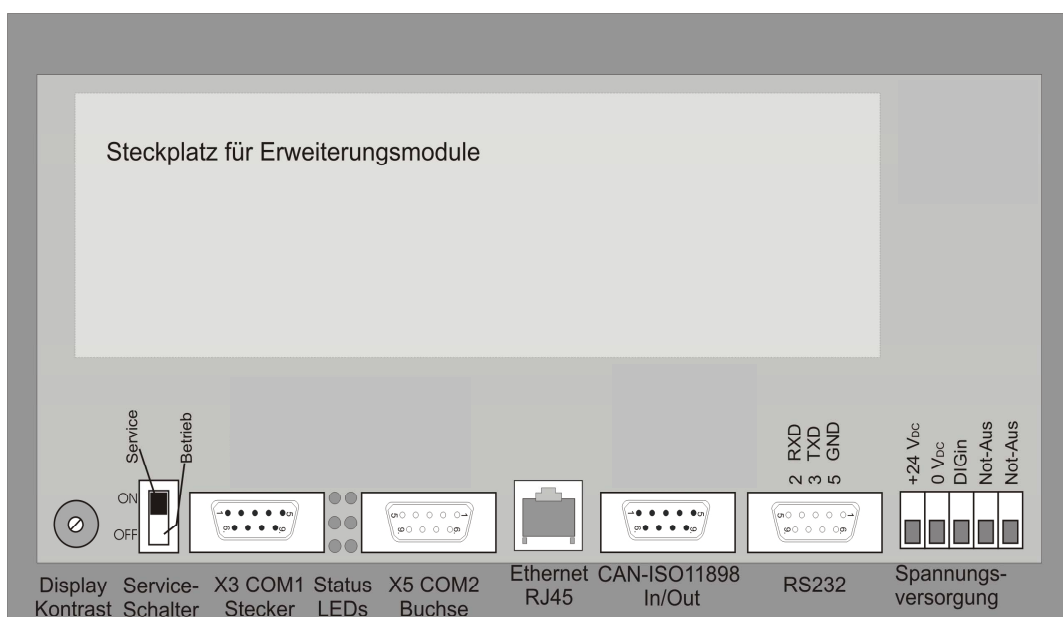
Display	Graphikfähiges LCD-Display (monochrom) mit integrierter Hintergrundbeleuchtung Auflösung von 240x128 Punkte oder 16x40 Zeichen (Ziffernhöhe 8x6 Punkte)
Tasten	24 Funktionstasten zur freien Verfügung 18 Cursorstasten / Nummernblock vordefiniert 3 Tasten für Sonderfunktionen zur freien Verfügung
Eingänge	Spezifikation
1 digitaler Eingang	Eingangsspannung: Signal "0" = -3 bis 5 V DC / Signal"1" = 12 V bis 30 V DC Frequenz: max. 90 Hz I_{in} bei 24 V: typisch 8 mA U_{max} : 32 V Laufzeit: 1 dig. Eingang auf 1 dig. Ausgang <30 ms bei 10 ms Taskzeit
Prozessor und Schnittstellen	
CPU	Infineon SAB C16x 16 Bit 20MHz
Speicher	1,5 MB RAM, 2 MB FLASH (min. 100.000 Lösch-/Schreibzyklen, Datenerhalt min. 10 Jahre), 2 KB EEPROM (min. 1.000.000 Schreibzyklen, Datenerhalt min. 40 Jahre)
Kommunikations- schnittstellen	CAN ¹ ISO11898 9-polig Sub-D Übertragungsrate 10... 500 kBaud RS232 9-polig Sub-D Übertragungsrate 9,6 ... 57,6 kBaud Ethernet 10 Base-T (optional) RJ45 Steckverbinder
Spannungsversorgung	
Spannung	typisch 24 V _{DC} (18...30 V _{DC}) / Restwelligkeit max. 5 %
Leistungsaufnahme	5-8 W (Verlustleistung)
Verpolschutz	Ja
Batterieversorgung	RTC, RAM
Batterielebensdauer	typisch 2 Jahre
Umgebungsbedingungen	
Leitungslänge CAN Leitungslänge RS232	ungeschirmt max. 150 m, geschirmt max. 300 m ohne Repeater max. 8 m
Lagerung	-10 °C...60 °C / Betrieb 0 °C...50 °C (bei senkrechter Montage)
Relative Luftfeuchte	max. 90 % (ohne Betauung)
Betriebshöhe	1800 m über NN
Schutzklasse	Nach EN61131-2 / VDE0631 TEIL1 - Schutzkleinspannung
EMV - Fachgrundnormen	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Surge	externe „Surge“-Protectoren oder ein „surge“-festes Netzteil notwendig
Anschlusstecker	1x 5 polig
Maße (in mm)	277 x 180 x 46
Gewicht	ca. 1340 Gramm
Bestell Nr.	24.50.xxx.yy

Tastaturcode fred visio Control Panel P200

13 h	14 h	15 h	23 h	24 h	25 h	33 h	34 h	35 h	43 h
44 h	45 h	59 h	5B h	79 h	7A h	7B h	LED 3D h	LED 3C h	LED 3B h
LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED
51 h 61 h	52 h 62 h	53 h 63 h	54 h 64 h	55 h 65 h	56 h 66 h	57 h 67 h	58 h 68 h	71 h 81 h	72 h 82 h
51 h	52 h	53 h	54 h	55 h	56 h	57 h	58 h	71 h	72 h
+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h
81 h	82 h	83 h	84 h	85 h	86 h	87 h	88 h	A1 h	A2 h
+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h
B1 h	B2 h	B3 h	B4 h	B5 h	B6 h	B7 h	B8 h	D1 h	D2 h
LED	LED	LED	LED	LED	LED				
73 h 83 h	74 h 84 h	75 h 85 h	76 h 86 h	77 h 87 h	78 h 88 h				
73 h	74 h	75 h	76 h	77 h	78 h	5A h	61 h	62 h	63 h
+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h	+ shift 59 h				
A3 h	A4 h	A5 h	A6 h	A7 h	A8 h				
+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h	+ shift 5B h				
D3 h	D4 h	D5 h	D6 h	D7 h	D8 h				
11 h	21 h	31 h	41 h	12 h	22 h	32 h	42 h		

Schnittstellen und Gehäuse

Ansicht Geräterückseite - Schnittstellen



fred- Steuerungssystem

Display Kontrast

Der Kontrast kann mit einem Schraubendreher am Kontrastpotentiometer auf der Geräterückseite eingestellt werden

Serviceschalter

dient zur Adressierung und Modifizierung der vorbereiteten Einstellungsmodi und Sonderfunktionen des Control Panels. Siehe Abschnitt Servicemode.

X3 COM1

Diese Schnittstelle ist für optionale Zusatzmodule reserviert. Die Anschlussbelegung des SUB-D Steckverbinders und die technischen Daten sind in der Dokumentation der betreffenden Module beschrieben.

Status LEDs

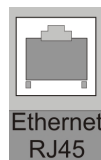
Diese LEDs sind Zustandsanzeigen für die Zusatzmodule. Die Funktionen sind der Dokumentation des betreffenden Moduls zu entnehmen

X5 COM 2

Diese Schnittstelle ist für optionale Zusatzmodule reserviert. Die Anschlussbelegung des SUB-D Steckverbinders und die technischen Daten sind in der Dokumentation der betreffenden Module beschrieben.

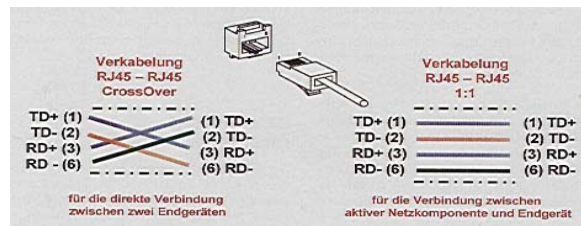
Ethernet-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ45 Steckverbinder ausgeführt. Die Anschlüsse und Leitungen müssen CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet Schnittstellen entsprechend. Die Steckerverbindung zu 10Base-T ist eine RJ45-Buchse. Sind mehr als 2 Stationen in einem Ethernetnetzwerk, dann müssen diese über einen „HUB“ oder „SWITCH“ miteinander verbunden werden. Hier wird ein „1:1“-Kabel verwendet.



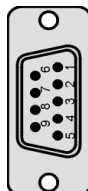
PIN	Belegung	Funktion
1	TX+	Transmit Data +
2	TX-	Transmit Data -
3	RX+	Receive Data +
4	offen	keine
5	offen	keine
6	RX-	Receive Data -
7	offen	keine
8	offen	keine

Falls nur 2 Geräte miteinander verbunden werden, kann dies direkt mit einem „CrossOver“ Kabel erfolgen:



CAN-Schnittstelle

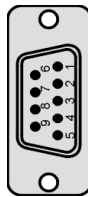
Diese Schnittstelle ist als 9-poliger SUB-D Stecker ausgeführt. Die CAN-Feldbusankopplung ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt. Im Gerät ist entsprechend ISO11898 ein CAN-Abschlusswiderstand integriert. Dieser kann im Servicemode zugeschaltet werden, falls das Gerät als letztes Segment in einem CAN-Netzwerk eingesetzt wird. Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.



Pin	Belegung
1	do not use
2	CAN data low dominant (B_L)
3	GNDext (Signal Ground extern)
4	do not use
5	GNDext (Signal Ground extern)
6	GNDext (Signal Ground extern)
7	CAN data high dominant (B_H)
8	do not use
9	do not use

ESB-Schnittstelle

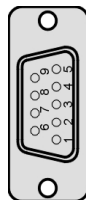
Diese Schnittstelle ist als 9-poliger SUB-D Stecker ausgeführt. Die Schnittstelle stellt die Kommunikation mit den fred-Baugruppen her. Sie ist galvanisch gekoppelt.



Pin	Belegung
1	CFG 1
2	ESB data low dominant (B_L)
3	GNDext (Signal Ground extern)
4	do not use
5	GNDext (Signal Ground extern)
6	GNDext (Signal Ground extern)
7	ESB data high dominant (B_H)
8	do not use
9	GND (Signal Ground)

RS232-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-polige Sub-D Buchse ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt. Die Schnittstelle dient zur Programmierung des Moduls. Sie kann auch für Servicegeräte genutzt werden (optional auch für den Modembetrieb).

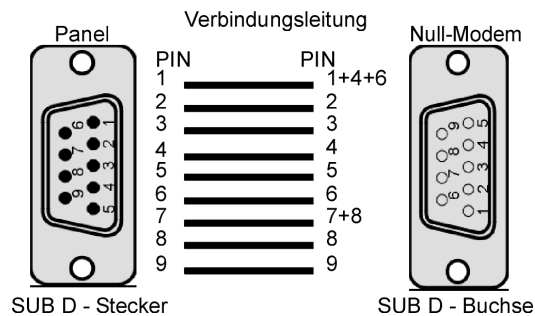


Pin	Belegung
2	TxD (Transmit Data)
3	RxD (Receive Data)
5	GND (Signal Ground)

RS232-Schnittstelle

Verbindungsleitung

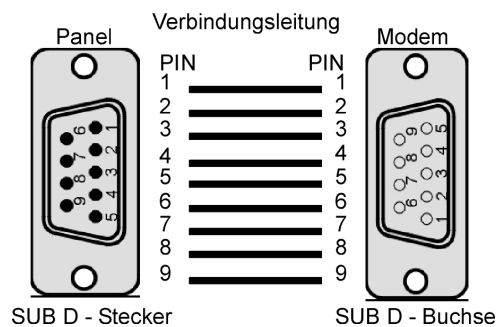
Control Panel - Null Modem (PC direkt)



RS232-Schnittstelle

Verbindungsleitung

Control Panel - Modem

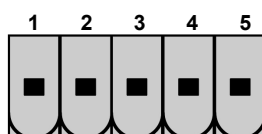


Steckverbinder

Über diesen Steckverbinder wird das Control Panel mit der Betriebsspannung versorgt. Der Anschluss ist gegen Verpolung geschützt.

Darüber hinaus sind Klemmen für den digitalen Eingang (Signal muss Massebezug haben) vorhanden.

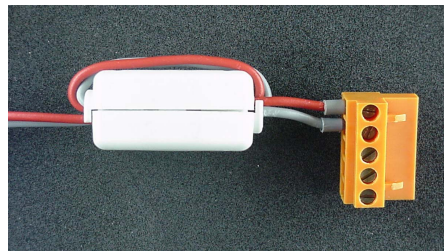
Die LED zeigt den Eingangspegel des digitalen Eingangs an (Helligkeit proportional zur angelegten Spannung).



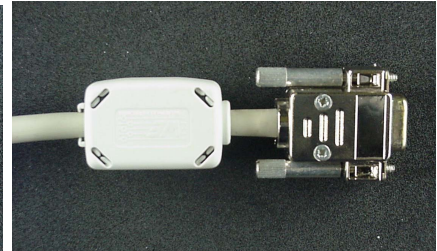
PIN	Belegung
1	24 V DC Versorgungsspannung
2	GND – Bezug
3	Digitaler Eingang
4	nicht verwendet
5	nicht verwendet

EMV - Maßnahmen

Wird die Störabstrahlung des Control Panels nicht durch die Einbaubedingungen (z.B. Stahlblechgehäuse) abgeschwächt, müssen die im elrest-Zubehör erhältliche Ferritkerne mit der unten genannten Artikelnummer, wie in der Abbildung gezeigt, eingebaut werden.



In der 24V Zuleitung
Artikelnummer: IN6,6/FERRIT

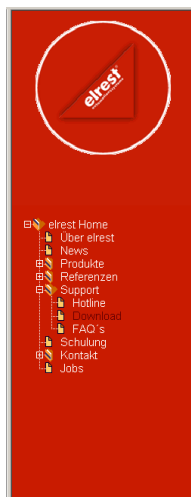


In Signal-/Datenleitungen
Artikelnummer: IN9MM/FERRIT

Um eine sichere Ableitung von Störgrößen sicherzustellen, muss das mit der Anlagenmasse (PE) verbunden werden. Hierzu ist auf der Rückseite eine entsprechende Lasche vorgesehen (in Vorbereitung).

Zum Erreichen der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen, muss das Control Panel über ein entsprechend „Surge“-festes Netzteil versorgt oder eine externe Schutzschaltung vorgesehen werden.

Userware up date



Software Service

Sie können über unsere Homepage <http://www.elrest.de> jederzeit auf die für Ihr Control Panel verfügbaren Softwarestände zugreifen.

Nachdem Sie die betreffende Datei über das Internet auf ihren Rechner übertragen und gesichert haben, können Sie diese in gewohnter Weise über das Download Tool oder CAN-Hex auf das Control Panel übertragen.

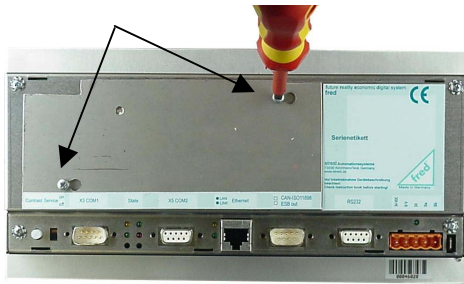
Detaillierte Anweisungen können Sie der Hilfe- Datei des verwendeten Software Tool entnehmen.

Bitte Beachten:

Kontrollieren Sie zur Sicherheit vor jedem Programmiervorgang genau, ob die ausgewählte Datei für das angeschlossene Geräte geeignet ist. Falls mehrere Geräte im Netzwerk aktiv sind, beachten Sie zusätzlich die Geräte Adresse!

Eine nicht für das Geräte bestimmte Userware, kann zu Funktionsstörungen und Schäden am Control Panel führen!

Batteriewechsel



Die Batterie befindet sich unter der Serviceabdeckung auf der Geräterückseite. Um diese zu öffnen sind folgende Punkte zu beachten:

1. Die Schrauben S1 + S2 leicht lösen.

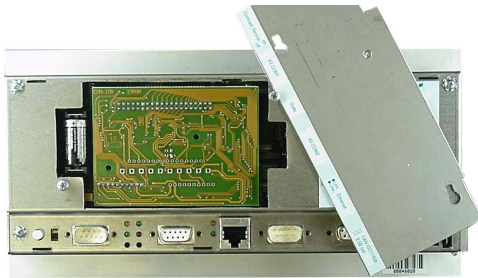
ACHTUNG:



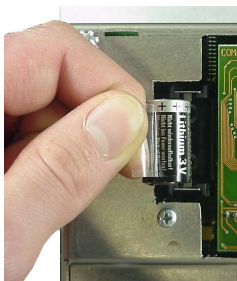
Sollen die Daten im RAM des Gerätes erhalten bleiben, muss das Gerät beim Batteriewechsel mit 24 V DC versorgt werden!
Unbedingt ESD-Vorschriften beachten.



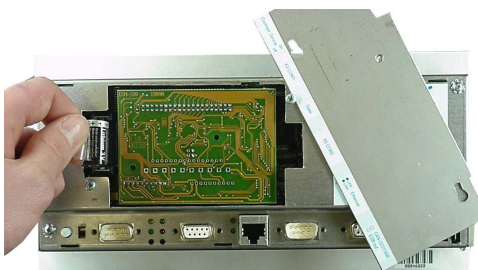
1. Die Serviceabdeckung nach links schieben



2. Jetzt kann die Serviceabdeckung abgehoben werden.



3. Auf der linken Seite (von hinten gesehen) ist die 3V Lithium Zelle platziert. Zum leichteren entnehmen, befindet sich an ihr eine Lasche, an der die Batterie herausgezogen werden kann.



4. Setzen sie die neue Batterie unter Beachtung der Polarität ein (siehe Symbol auf dem Batteriesockel).
5. Nun die Serviceabdeckung wieder auflegen, nach rechts schieben und mit den Schrauben sichern.

Beachten: Falls die Versorgungsspannung beim Batteriewechsel ausgeschaltet ist, müssen Uhrzeit und Datum aktualisiert werden.

Einbau der COM-Module (siehe Zubehör)



Der Steckplatz für die COM-Module befindet sich unter der Serviceabdeckung auf der Geräterückseite. Um diese zu öffnen sind folgende Punkte zu beachten:

1. Control Panel ausschalten und von der Versorgungsspannung trennen.
2. Die Schrauben S1 + S2 lösen.

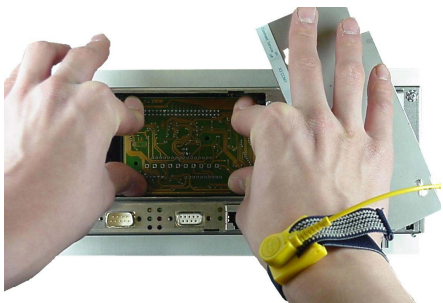


3. Die Serviceabdeckung nach links schieben

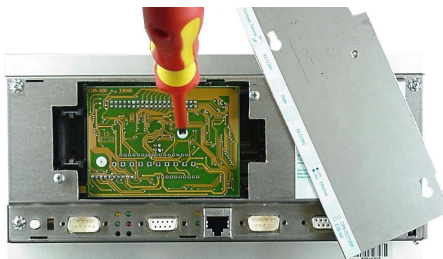


4. Jetzt kann die Serviceabdeckung abgehoben werden
5. Für die folgenden Arbeiten ist es erforderlich die ESD Vorschriften zu beachten um Defekte durch statische Entladungen zu vermeiden!
6. Um die Arbeit etwas zu erleichtern kann die Batterie entnommen werden.

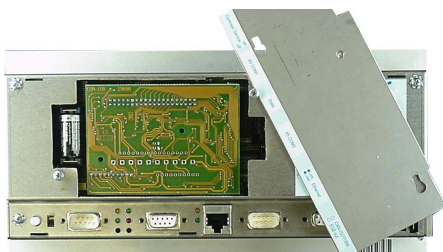
Beachten: Uhrzeit und Datum werden durch den Batteriewechsel zurückgesetzt und müssen dann neu aktualisiert werden.



7. Nach dem sie sich geerdet haben, entnehmen Sie das COM-Modul der Verpackung und stecken es auf die durch den Gehäuseausschnitt sichtbaren Pfostenverbinder. Hierbei darauf achten das alle PINs gerade sind. Und beim Aufstecken nicht umgebogen werden.



8. Das COM-Modul hat eine Bohrung für die Verschraubung mit dem darunter befindlichen Bolzen. Verwenden Sie hierfür die beigelegte M3 Nygonschraube und ziehen sie diese ausreichend fest an.



9. Wenn das Zusatzmodul befestigt ist, Batterie wieder einsetzen (Polung beachten!)
Beachten: Uhrzeit und Datum werden durch den Batteriewechsel zurückgesetzt und müssen aktualisiert werden.
10. Nun die Serviceabdeckung einhängen und mit den Schrauben sichern.
11. Das Control Panel wieder in Betrieb nehmen.
12. Die entsprechenden Einstellungen in der Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen vornehmen
13. Control Panel ist nun Betriebsbereit

Service-Mode

Kontrolle der Geräteeinstellungen und Parameter

Der Service-Mode dient zur Kontrolle der Geräteparameter. Er wird durch den auf der Geräterückseite befindlichen Schiebeschalter (nach oben schieben) aktiviert.

Um den Servicemode zu beenden muss der Schiebschalter wieder in die Ausgangsposition gebracht werden (nach unten schieben).

Mit der Aktivierung des Service-Modus erscheint folgende Anzeige:

(Die angezeigten Informationen können je nach Stand und Version des Images unterschiedlich ausfallen)

```
FW1.0-0 fredP200 Apr 08 2002 10:34:05
LibTop: Apr 06 2002 ElaGraph 2.7: Apr 06
Logical-No : N128
IP-address : 192.168.1.128
MAC-ID : 00-07-7E-00-00-80
COM-Modul : not installed
Press ENTER to erase ressource
```

Die einzelnen Zeilen haben folgende Bedeutung:

```
FW1.0-0 fredP200 Apr 08 2002 10:34:05
```

Software Version	Geräte Derivat	Erstellungsdatum der Software	Erstellungszeit der Software
------------------	----------------	-------------------------------	------------------------------

```
LibTop: Apr 06 2002 ElaGraph 2.7: Apr 06
```

TCP/ IP Protokollart

```
Logical-No : N128
```

Modulnummer	Nummer des Control Panels im Netzwerk
-------------	---------------------------------------

```
IP-address : 192.168.1.128
```

IP-Adresse

```
MAC-ID : 00-07-7E-00-00-80
```

MAC-ID

```
COM-Modul : not installed
```

Info über COM-Modul	Keine Software für COM-Module geladen
---------------------	---------------------------------------

```
COM-Modul : COM1: 0, COM2: 0
```

Info über COM-Modul	COM1:	Hardware	COM2	Hardware
	Software geladen	inaktiv	Software geladen	inaktiv

```
COM-Modul : COM1: 1, COM2: 1
```

Info über COM-Modul	COM1:	Hardware	COM2	Hardware
	Software geladen	aktiv	Software geladen	aktiv

Löschen und Konfigurieren

Zum Löschen der Parameter kann mit den Tasten  und  zwischen den folgenden Menüpunkten gewählt werden. Das Löschen wird mit  („Enter“) ausgeführt.

```
Press ENTER to erase ressource
```

Mit Drücken von der Entertaste werden alle Ressourcen gelöscht

```
Press ENTER to reset slave config.  
ressource erased
```

Mit Drücken der Entertaste werden alle am Control Panel angeschlossenen fred-Baugruppen in die Werkseinstellung zurück gesetzt.

```
Press ENTER to erase Persitent data  
ressource erased
```

Mit Drücken der Entertaste werden die Daten aller Datenpunkte im Flash gelöscht

```
Press ENTER to erase IEC data  
ressource erased
```

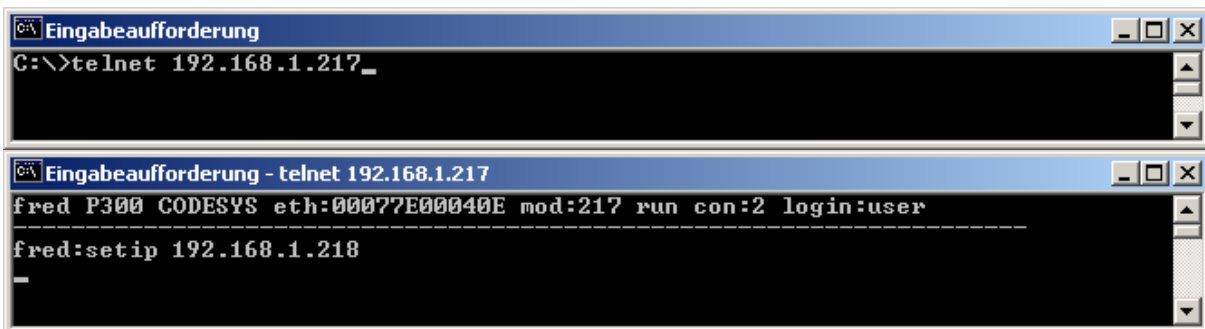
Mit Drücken der Entertaste werden alle Programm-Daten gelöscht

```
Press ENTER to erase IEC code  
ressource erased
```

Mit Drücken der Entertaste wird der Programm-Code gelöscht.

Einstellen der IP-Adresse

siehe Dokumentation Tools; Kapitel Telnet; Kommando: setip



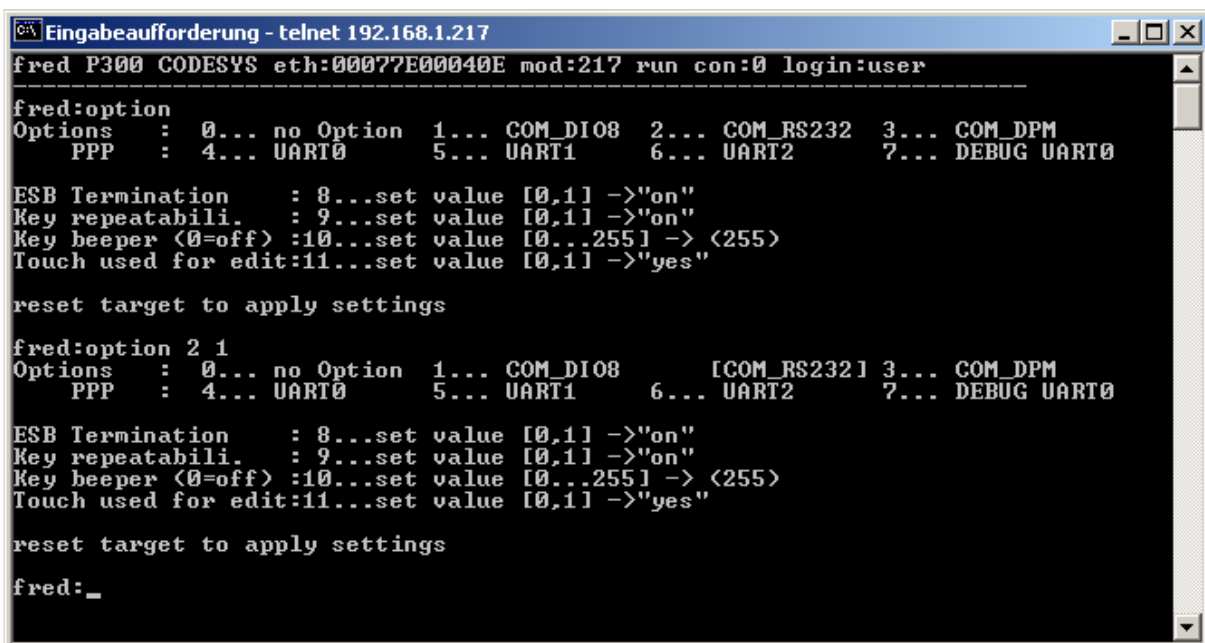
```

C:\>telnet 192.168.1.217_

fred P300 CODESYS eth:00077E00040E mod:217 run con:2 login:user
-----
fred:setip 192.168.1.218
_
  
```

Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen

siehe Dokumentation Tools; Kapitel Telnet; Kommando: option



```

fred P300 CODESYS eth:00077E00040E mod:217 run con:0 login:user
-----
fred:option
Options   : 0... no Option  1... COM_DIO8  2... COM_RS232  3... COM_DPM
PPP       : 4... UART0   5... UART1    6... UART2     7... DEBUG UART0

ESB Termination      : 8...set value [0,1] ->"on"
Key repeatabili.    : 9...set value [0,1] ->"on"
Key beeper <0=off> :10...set value [0...255] -> <255>
Touch used for edit:11...set value [0,1] ->"yes"

reset target to apply settings

fred:option 2 1
Options   : 0... no Option  1... COM_DIO8  [COM_RS232] 3... COM_DPM
PPP       : 4... UART0   5... UART1    6... UART2     7... DEBUG UART0

ESB Termination      : 8...set value [0,1] ->"on"
Key repeatabili.    : 9...set value [0,1] ->"on"
Key beeper <0=off> :10...set value [0...255] -> <255>
Touch used for edit:11...set value [0,1] ->"yes"

reset target to apply settings

fred:_
  
```

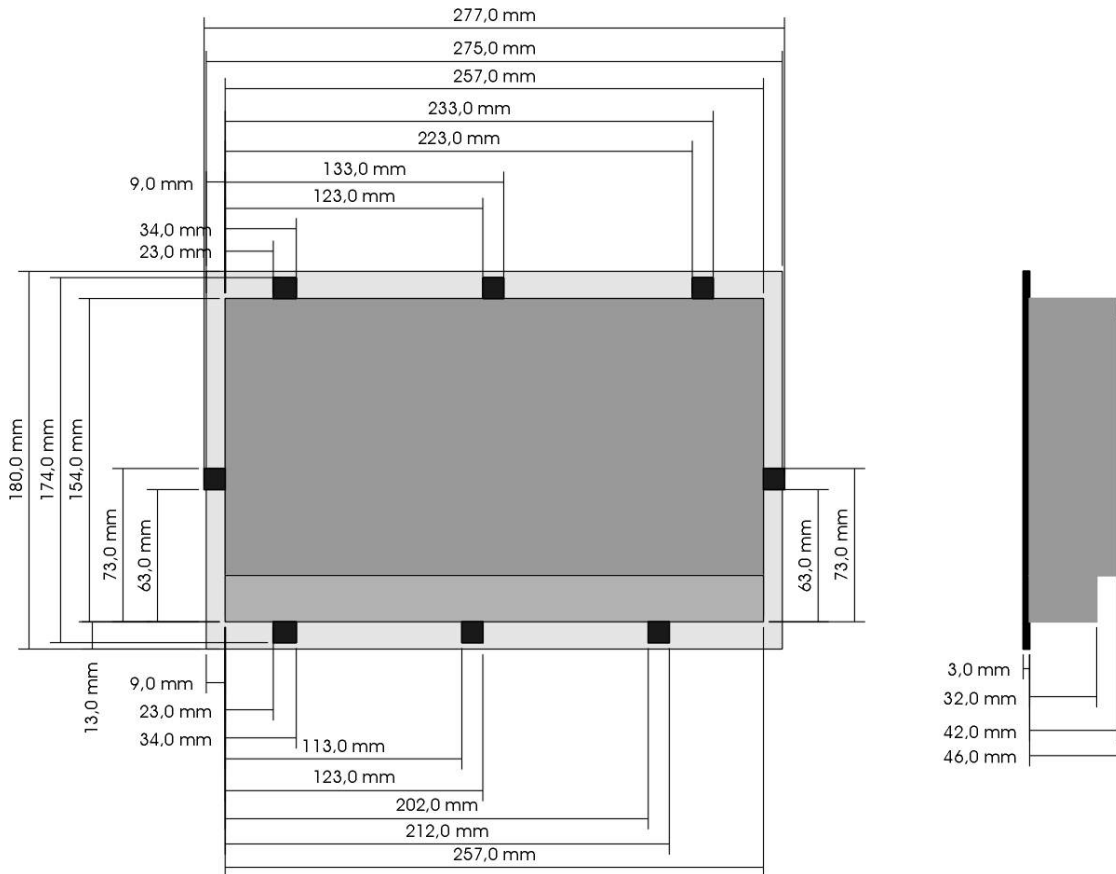
Software Download (Betriebssystem)

Der Software Download kann via ftp oder mit Hilfe des Software Programms „Download Tool“ durchgeführt werden. Siehe hierzu Dokumentation Tools; Kapitel Download-Tool.

Aufbau

Die Frontfolie ist in der eloxierten Aluminiumfrontplatte bündig eingelassen. Das Gehäuse besteht aus Edelstahl. Zur Befestigung wird das Control Panel mittels 6 Klemmbolzen von hinten mit der Trägerplatte verpresst. Aufnahmebohrungen können somit entfallen.

Abmessungen



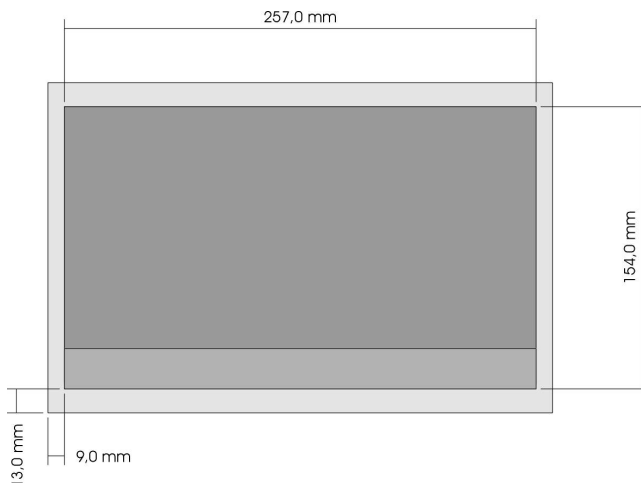
Die Ansicht entspricht dem Control Panel von hinten gesehen, Anschlüsse unten.

Toleranzen:

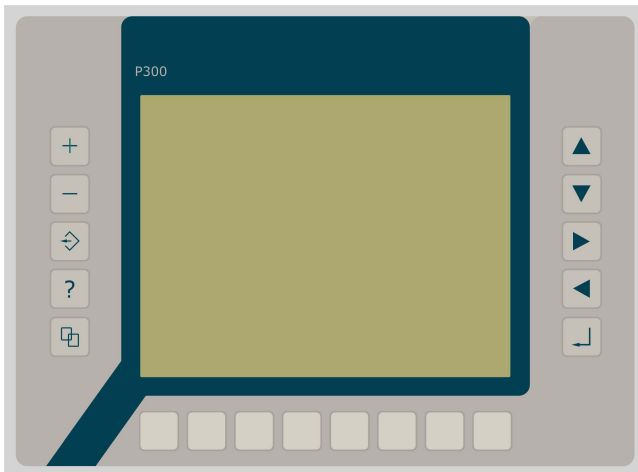
ALU- Frontplatte +/- 0,2mm

Gehäusedeckel +/- 1,0 mm

Ausschnitt Frontblende



Beschreibung fred visio Control Panel P300



- grafikfähiges farbiges TFT-Display mit 320 x 234 Pixel
- Folientastatur mit 18 Tasten
- optional mit Touch-Display
- onboard RS-, CAN- und Ethernetschnittstelle
- vorbereitet für I/O-Module
- vorbereitet für weitere Feldbussysteme

Anwendung

Das fred-P300 ist speziell für den Einsatz in den Bereichen: Industrie, Gebäudeleittechnik, Handwerk usw. entwickelt.

Unterschiedlichste Konfiguration ermöglichen einen systemübergreifenden Einsatz:

Zentrale Steuer- und Regelung, das heißt es werden mit dem im Control Panel integrierten I/O-Modul direkt Sensor Signale ausgewertet und Aktoren gesteuert.

Dezentrales System, hierbei dient das Control Panel als Master der unterschiedliche fred-I/O-Baugruppen die räumlich getrennt aufgestellt werden können, über ein Bussystem steuert.

System mit verteilter Intelligenz ermöglicht den Aufbau eines Netzwerks in den unterschiedlichsten Topologien. So ist es möglich über Ethernet mit einer oder mehreren fred-IT-Baugruppen zu kommunizieren. Zusätzlich kann mit weiteren Baugruppen über ElaCAN kommuniziert werden. Eine Anbindung an Netze wie z.B. Profibus ist hierbei immer noch möglich. Für die Verbindung zum Hostrechner stehen Schnittstellen für Ethernet, RS232, oder ElaCAN zu Verfügung.

Funktion

Anzeigen:

Das fred-P300 zeichnet sich durch ein beleuchtetes grafikfähiges TFT-Display mit 320 x 234 Punkten aus. Dies ermöglicht eine gute und schnelle Ablesbarkeit der dargestellten Werte und Graphiken.

Eingaben:

Zur Eingabe steht eine Folientastatur mit 18 Tasten (optional ein Touch-Display) zu Verfügung. Dies setzt sich aus folgenden Gruppen zusammen:

- Die Funktionstasten: Diese sind so positioniert, dass sie Eingabemasken auf dem Display zugeordnet werden können. Der einschiebbare Beschriftungsstreifen ermöglicht eine individuelle Kennzeichnung der Funktionstasten.
- Cursor- und Sondertasten ermöglichen die intuitive Bedienung der Eingaben und Masken.

Schnittstellen:

- Die **Onboard RS232** kann zur Programmierung des Control Panels und zur Diagnose verwendet werden. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für: Modembetrieb, Fernwartung, Email/SMS usw.
- Mit der **Onboard CAN-Schnittstelle** besteht die Möglichkeit mit allen fred-I/O-Baugruppen (analog und digital), mit ElaCAN Baugruppen zu kommunizieren. Außerdem sind kundenspezifische Protokolle sowie CANopen / Slave realisierbar.
- Die optional erhältliche **Ethernet-Schnittstelle** ermöglicht eine grenzenlose Vernetzung von Anlagen die Via Internet weltweit kommunizieren können.
- Die Control Panel können durch **modulare Erweiterung** über die verschiedensten Netzwerktechniken mit anderen Geräten und Baugruppen kommunizieren. So sind CANopen Master, Profibus Slave und Master, Interbus Slave und Master, AS-i-Interface Master, DeviceNET Slave und Master genauso wie kundenspezifische Lösungen möglich.
- Die optionalen **I/O-Module** die im Control Panel integriert werden können, geben die Möglichkeit direkt mit dem Control Panel Regelungs- und Steuerungsaufgaben zu lösen. Die Analogeingänge sind auch für die gängigen Thermoelemente und PT100/1000 Temperaturmessung geeignet. Die Digitalausgänge können im Modus PWM betrieben werden, um z.B. Leistungssteller für Heizungen zu steuern. Mit den analogen Ausgängen kann eine Stellgröße von 0 –10 Volt ausgegeben werden (*in Vorbereitung*)

Projektierung

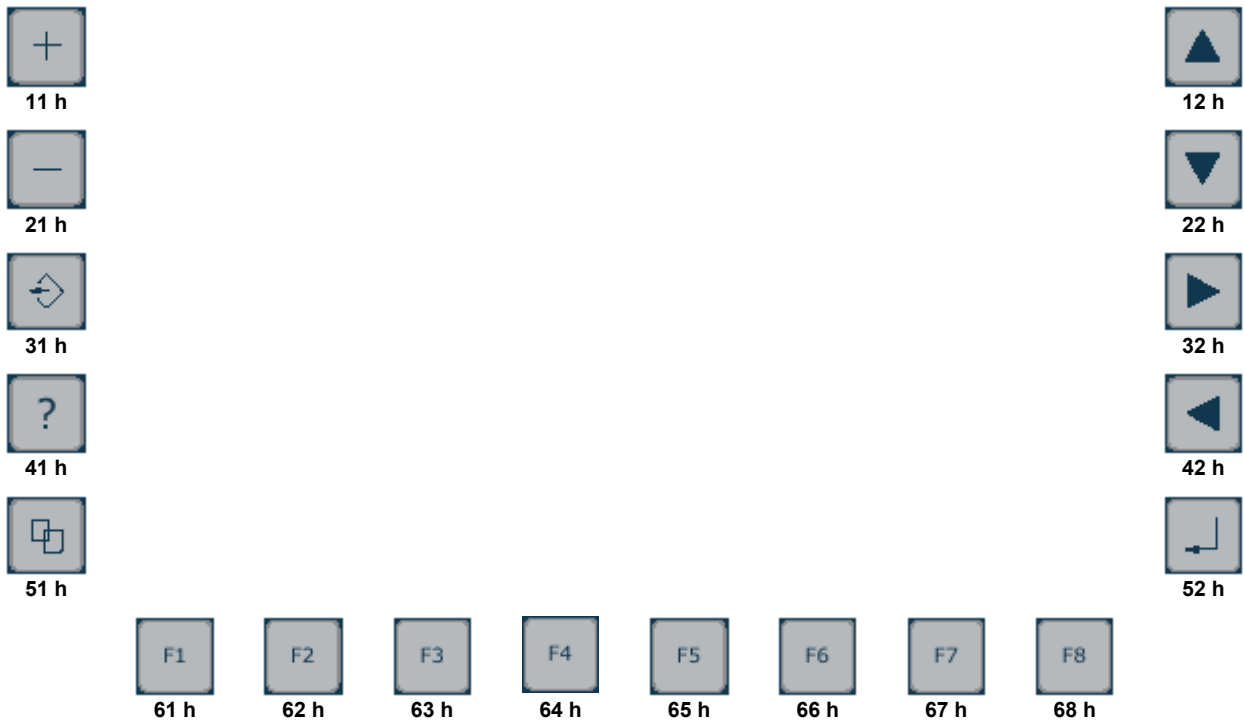
Applikationen können unter folgenden Entwicklungsumgebungen programmiert werden:

- **Codesys** (programmieren nach IEC61131-3). Texteditoren für AWL und ST. Grafikeditor für KOP, FUP, AS, CFC.
- **ElaDesign** stellt die Schnittstelle zur Datenausgabe auf das Display und Dateneingabe über die Tastatur dar. Mittels modulspezifischer graphischer Oberfläche kann in kürzester Zeit eine Anzeigemaske erzeugt werden. Graphik kann im Bitmap-Format direkt in das Control Panel übernommen werden.

Technische Daten fred visio Control Panel P300

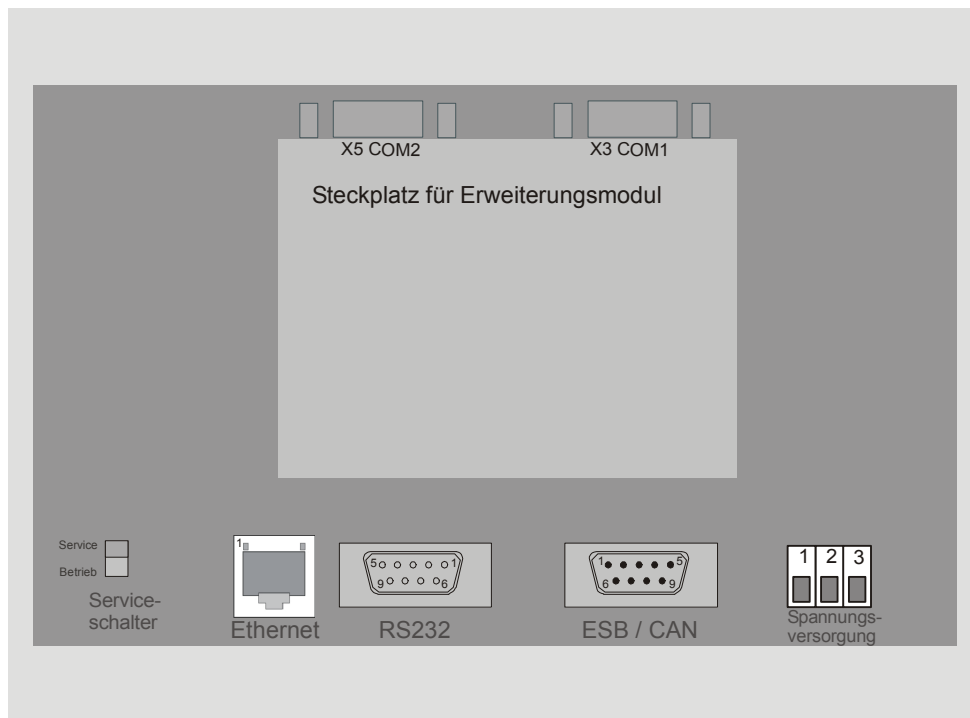
Display	Graphikfähiges farbiges TFT-Display (256 Farben) mit integrierter Hintergrundbeleuchtung Auflösung 320x234 Punkte
Tasten	8 Funktionstasten zur freien Verfügung 10 Cursortasten / Tasten mit Sonderfunktionen (optional mit Touch-Display)
Prozessor und Schnittstellen	
CPU	Infineon SAB C16x 16 Bit 30MHz
Speicher	1,5 MB RAM, 2 MB FLASH (min. 100.000 Lösch-/Schreibzyklen, Datenerhalt min. 10 Jahre), 2 KB EEPROM (min. 1.000.000 Schreibzyklen, Datenerhalt min. 40 Jahre)
Kommunikations- schnittstellen	CAN ¹ ISO11898 9-polig Sub-D Übertragungsrate 10... 500 kBaud RS232 9-polig Sub-D Übertragungsrate 9,6 ... 57,6 kBaud Ethernet 10 Base-T (optional) RJ45 Steckverbinder
Spannungsversorgung	
Spannung	typisch 24 V _{DC} (18...30 V _{DC}) / Restwelligkeit max. 5 %
Leistungsaufnahme	15-20 W (Verlustleistung)
Verpolschutz	Ja
Batterieversorgung	RTC, RAM
Batterielebensdauer	typisch 2 Jahre
Umgebungsbedingungen	
Leitungslänge CAN Leitungslänge RS232	ungeschirmt max. 150 m, geschirmt max. 300 m ohne Repeater max. 8 m
Lagerung	-10 °C...60 °C / Betrieb 0 °C...50 °C (bei senkrechter Montage)
Relative Luftfeuchte	max. 90 % (ohne Betauung)
Betriebshöhe	1800 m über NN
Schutzklasse	Nach EN61131-2 / VDE0631 TEIL1 – Schutzkleinspannung
EMV - Fachgrundnormen	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Anschlusstecker	1x 3 polig
Maße (in mm)	175 x 128,7 x 60
Gewicht	ca. 860 Gramm
Bestell Nr.	24.6n.xxx.yy

Tastaturcode fred visio Control Panel P300



Schnittstellen und Gehäuse

Ansicht Geräterückseite – Schnittstellen



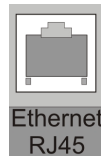
Serviceschalter

dient zur Adressierung und Modifizierung der vorbereiteten Einstellungsmodi und Sonderfunktionen des Control Panels. Siehe Abschnitt Servicemode.

Ethernet-Schnittstelle

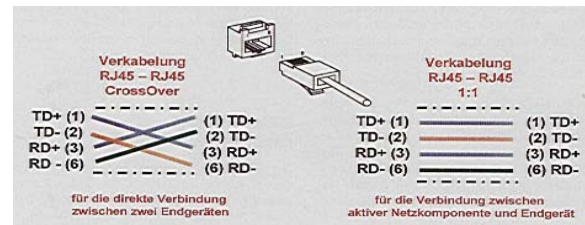
Diese Schnittstelle ist als RJ45-Steckverbinder ausgeführt. Die Anschlüsse und Leitungen müssen CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet Schnittstellen entsprechend. Die Steckerverbindung zu 10Base-T ist eine RJ45-Buchse.

Sind mehr als 2 Stationen in einem Ethernetnetzwerk, dann müssen diese über einen „HUB“ oder „SWITCH“ miteinander verbunden werden. Hier wird ein „1:1“-Kabel verwendet.



PIN	Belegung	Funktion
1	TX+	Transmit Data +
2	TX-	Transmit Data -
3	RX+	Recieve Data +
4	offen	keine
5	offen	keine
6	RX-	Receive Data -
7	offen	keine
8	offen	keine

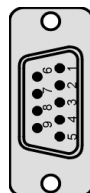
Falls nur 2 Geräte miteinander verbunden werden, kann dies direkt mit einem „CrossOver“-Kabel erfolgen:



CAN-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-poliger SUB-D Stecker ausgeführt. Die CAN-Feldbusankopplung ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt.

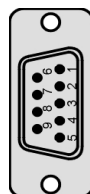
Im Gerät ist entsprechend ISO11898 ein CAN-Abschlusswiderstand integriert. Dieser kann im Servicemode zugeschaltet werden, falls das Gerät als letztes Segment in einem CAN-Netzwerk eingesetzt wird. Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.



Pin	Belegung
1	nicht verwenden
2	CAN data low dominant (B_L)
3	GNDext (Signal Ground CAN)
4	offen
5	GNDext (Signal Ground CAN)
6	GNDext (Signal Ground CAN)
7	CAN data high dominant (B_H)
8	offen
9	nicht verwenden

ESB-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-poliger SUB-D Stecker ausgeführt. Die Schnittstelle stellt die Kommunikation mit den fred-Baugruppen her.



Pin	Belegung
1	CFG 1
2	ESB data low dominant (B_L)
3	GNDext (Signal Ground extern)
4	offen
5	GNDext (Signal Ground extern)
6	GNDext (Signal Ground extern)
7	ESB data high dominant (B_H)
8	offen
9	GND

fred- Steuerungssystem

X3 COM1

(nur vorhanden bei bestücktem COM-Modul-Adapter)

Diese Schnittstelle ist für optionale Zusatzmodule reserviert. Die Anschlussbelegung des SUB-D Steckverbinders und die technischen Daten sind in der Dokumentation der betreffenden Module beschrieben.

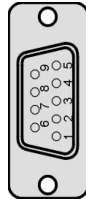
X5 COM 2

(nur vorhanden bei bestücktem COM-Modul-Adapter)

Diese Schnittstelle ist für optionale Zusatzmodule reserviert. Die Anschlussbelegung des SUB-D Steckverbinders und die technischen Daten sind in der Dokumentation der betreffenden Module beschrieben.

RS232 Schnittstelle

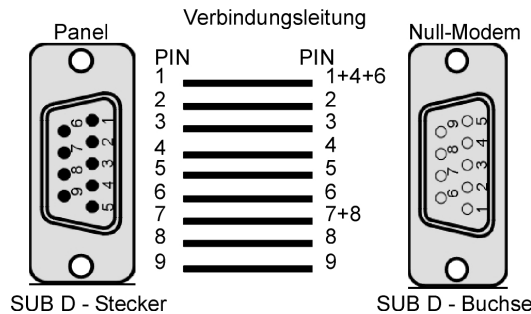
Diese Schnittstelle ist als 9-polige Sub-D Buchse ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt. Die Schnittstelle dient zur Programmierung des Moduls. Sie kann auch für Servicegeräte genutzt werden (optional auch für den Modembetrieb).



Pin	Belegung
2	TxD (Transmit Data)
3	RxD (Receive Data)
5	GND (Signal Ground)

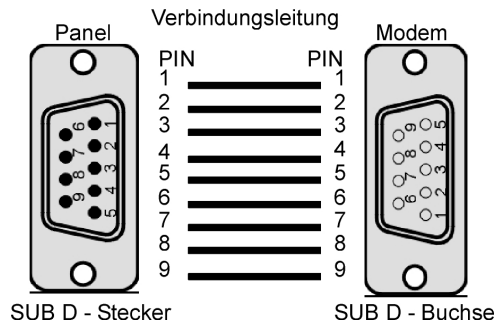
RS232 Schnittstelle

Verbindungsleitung
Control Panel - Null Modem
(PC direkt)



RS232 Schnittstelle

Verbindungsleitung
Control Panel - Modem



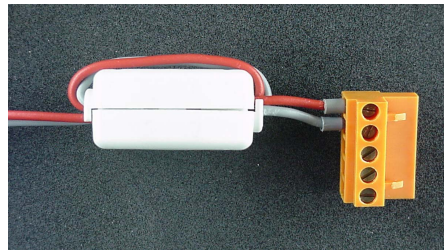
Steckverbinder

Über diesen Steckverbinder wird das Control Panel mit der Betriebsspannung versorgt. Der Anschluss ist gegen Verpolung geschützt.



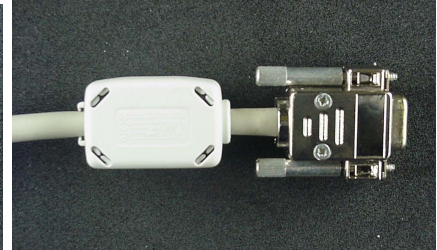
EMV - Maßnahmen

Wird die Störabstrahlung des Control Panels nicht durch die Einbaubedingungen (z.B. Stahlblechgehäuse) abgeschwächt, müssen die im elrest-Zubehör erhältliche Ferritkerne mit der unten genannten Artikelnummer, wie in der Abbildung gezeigt, eingebaut werden.



In der 24V Zuleitung

Artikelnummer: IN6,6/FERRIT



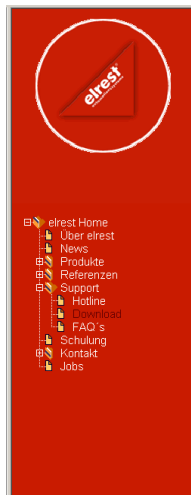
In Signal-/Datenleitungen

Artikelnummer: IN9MM/FERRIT

Um eine sichere Ableitung von Störgrößen sicherzustellen, muss das Control Panel mit der Anlagenmasse (PE) verbunden werden. Hierzu ist auf der Rückseite eine entsprechende Lasche vorgesehen.



Userware up date



Software Service

Sie können über unsere Homepage <http://www.elrest.de> jederzeit auf die für Ihr Control Panel verfügbaren Softwarestände zugreifen.

Nachdem Sie die betreffende Datei über das Internet auf ihren Rechner übertragen und gesichert haben, können Sie diese in gewohnter Weise über das Download Tool oder CAN-Hex auf das Control Panel übertragen.

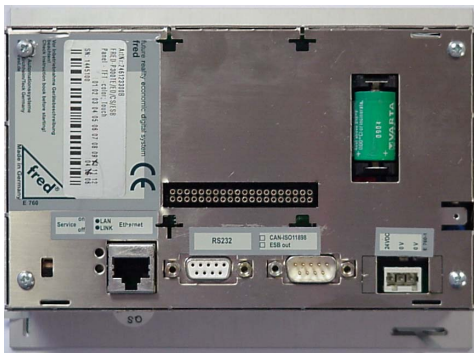
Detaillierte Anweisungen können Sie der Hilfe- Datei des verwendeten Software Tool entnehmen.

Bitte Beachten:

**Kontrollieren Sie zur Sicherheit vor jedem Programmiervorgang genau, ob die ausgewählte Datei für das angeschlossene Geräte geeignet ist.
Falls mehrere Geräte im Netzwerk aktiv sind, beachten Sie zusätzlich die Geräte Adresse!**

Eine nicht für das Geräte bestimmte Userware, kann zu Funktionsstörungen und Schäden am Control Panel führen!

Batteriewechsel

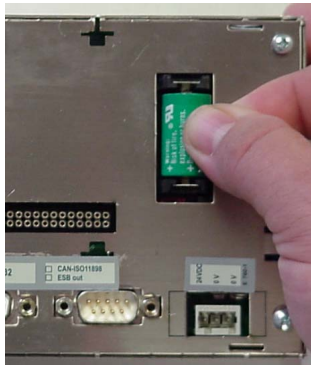


Batterie befindet auf der Geräterückseite.

ACHTUNG:

Sollen die Daten im RAM des Gerätes erhalten bleiben, muss das Gerät beim Batteriewechsel mit 24 V DC versorgt werden!

Unbedingt EGB-/ESD-Vorschriften beachten.



1. Auf der rechten Seite (von hinten gesehen) ist die 3V Lithium-Zelle (Typ CR 1/2AA) platziert. Zum leichteren Entnehmen, befindet sich an ihr eine Lasche, an der die Batterie herausgezogen werden kann.



2. Setzen sie die neue Batterie unter Beachtung der Polarität ein (siehe Symbol auf dem Batteriesockel).

Beachten: Falls die Versorgungsspannung beim Batteriewechsel ausgeschaltet ist, müssen Uhrzeit und Datum aktualisiert werden.

Einbau der COM-Module (siehe Zubehör)

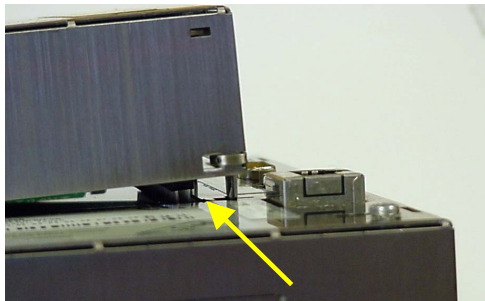


Der Steckplatz für die COM-Module befindet auf der Geräterückseite.

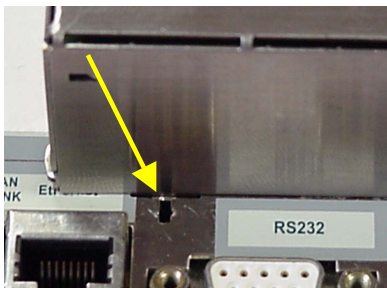
1. Control Panel ausschalten und von der Versorgungsspannung trennen.



2. Für die folgenden Arbeiten ist es erforderlich die EGB-/ ESD-Vorschriften zu beachten, um Defekte durch statische Entladungen zu vermeiden!



3. Nach dem sie sich geerdet haben, entnehmen Sie das COM-Modul der Verpackung und stecken es auf die durch den Gehäuseausschnitt sichtbaren Pfostenverbinder. Hierbei darauf achten, dass alle PINs gerade sind und beim Aufstecken nicht umgebogen werden



Die Laschen des COM-Modul-Gehäuses in die entsprechenden Aussparungen des fred-P300-Gehäuses einführen und verriegeln.

4. Control Panel wieder in Betrieb nehmen.
5. Die entsprechenden Einstellungen in der Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen vornehmen
6. Control Panel ist nun Betriebsbereit

Service-Mode

Kontrolle der Geräteeinstellungen und Parameter

Der Service-Mode dient zur Kontrolle der Geräteparameter. Er wird durch den auf der Geräterückseite befindlichen Schiebeschalter (nach oben schieben) aktiviert .

Um den Service-Mode zu beenden, muss der Schiebeschalter wieder in die Ausgangsposition gebracht werden (nach unten schieben).

Mit der Aktivierung des Service-Modus erscheint folgende Anzeige:




(Die angezeigten Informationen können je nach Stand und Version des Images unterschiedlich ausfallen)

```
fredP300 1.54-0 Nov 02 2005 15:18:06
TCP CoDeSys ElaDesign ElaOnline ESB
Module 201=service, debug, CAN:terminate
Eth:192.168.1.201, Subnet:255.255.255.0
MAC=00-07-7E-00-04-CE fOK SN=0 Date 02.1
COM-Modul RS232: COM1: OK, COM2: OK
Press ENTER to erase resource
```

Die einzelnen Zeilen haben folgende Bedeutung:

fredP300 1.54-0 Nov 02 2005 15:18:06				
Geräte-Derivat	Software-Version	Variante	Erstellungsdatum der Software	Erstellungsuhrzeit der Software
TCP CoDeSys ElaDesign ElaOnline ESB				
Enthaltene Software-Module				
Module 201=service, debug, CAN:terminate				
Modulnummer		zusätzliche Geräteinformationen		
Eth:192.168.1.201, Subnet:255.255.255.0				
IP-Adresse		Subnet-Mask		
MAC=00-07-7E-00-04-CE fOK SN=0 Date 02.1				
MAC-ID		zusätzliche Informationen		
COM-Modul RS232: COM1: OK, COM2: OK				
Info über COM-Modul (falls aktiviert)				

Löschen und Konfigurieren

Zum Löschen der Parameter kann mit den Tasten  und  zwischen den folgenden Menüpunkten gewählt werden. Das Löschen wird mit  („Enter“) ausgeführt.

```
Press ENTER to erase ressource
```

Mit Drücken der Entertaste werden alle Ressourcen gelöscht

```
Press ENTER to reset slave config.
ressource erased
```

Mit Drücken der Entertaste werden alle am Control Panel angeschlossenen fred-Baugruppen in die Werkseinstellung zurück gesetzt.

```
Press ENTER to erase Persitent data
ressource erased
```

Mit Drücken der Entertaste werden die Daten aller Datenpunkte im Flash gelöscht

```
Press ENTER to erase IEC data
ressource erased
```

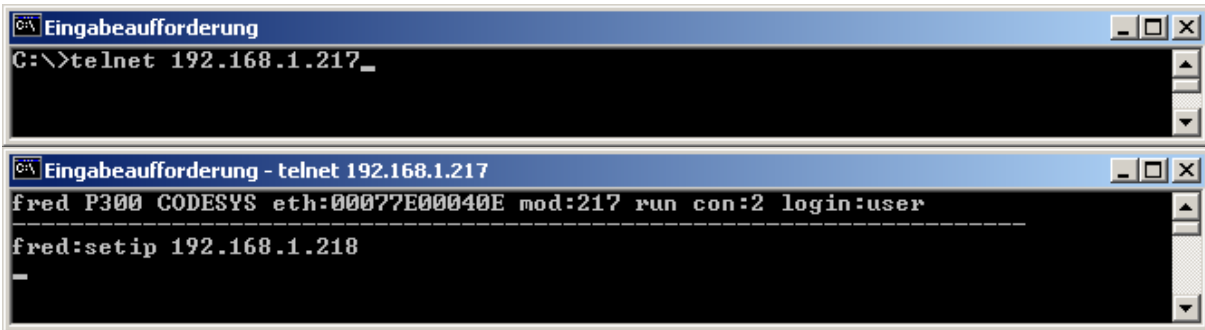
Mit Drücken der Entertaste werden alle Programm-Daten gelöscht

```
Press ENTER to erase IEC code
ressource erased
```

Mit Drücken der Entertaste wird der Programm-Code gelöscht.

Einstellen der IP-Adresse

siehe Dokumentation Tools; Kapitel Telnet; Kommando: setip

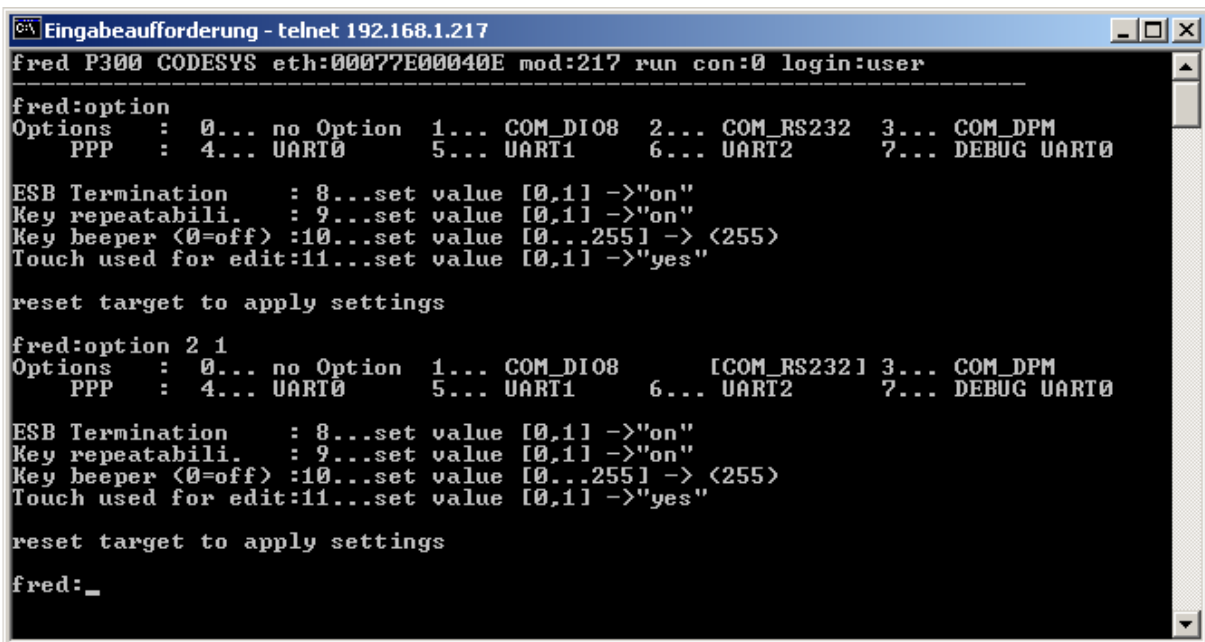


```
C:\>telnet 192.168.1.217_

fred P300 CODESYS eth:00077E00040E mod:217 run con:2 login:user
-----
fred:setip 192.168.1.218
_
```

Softwarekonfigurationen für COM-Module und Schnittstellen

siehe Dokumentation Tools; Kapitel Telnet; Kommando: option



```
fred P300 CODESYS eth:00077E00040E mod:217 run con:0 login:user
-----
fred:option
Options   : 0... no Option   1... COM_DIO8   2... COM_RS232  3... COM_DPM
PPP      : 4... UART0     5... UART1     6... UART2     7... DEBUG UART0

ESB Termination : 8...set value [0,1] ->"on"
Key repeatabili. : 9...set value [0,1] ->"on"
Key beeper (0=off) :10...set value [0...255] -> <255>
Touch used for edit:11...set value [0,1] ->"yes"

reset target to apply settings

fred:option 2 1
Options   : 0... no Option   1... COM_DIO8   [COM_RS232] 3... COM_DPM
PPP      : 4... UART0     5... UART1     6... UART2     7... DEBUG UART0

ESB Termination : 8...set value [0,1] ->"on"
Key repeatabili. : 9...set value [0,1] ->"on"
Key beeper (0=off) :10...set value [0...255] -> <255>
Touch used for edit:11...set value [0,1] ->"yes"

reset target to apply settings

fred:_
```

Software Download (Betriebssystem)

Der Software Download kann via ftp oder mit Hilfe des Software Programms „Download Tool“ durchgeführt werden. Siehe hierzu Dokumentation Tools; Kapitel Download-Tool.

Touch-Display (fred visio Control Panel P300)

Hinweis:

Zur optimalen Bedienung des Touch-Displays und um Beschädigungen zu vermeiden, empfehlen wir zur Bedienung einen Touchpen (handelsüblicher Stift zur Bedienung eines Touch Displays).




Zur sicheren Funktion des Touch-Displays ist ein Mindestbetätigungsdruck notwendig.



Nach Änderung des Geräte-Images ist immer die Funktionalität des Touch zu überprüfen. Ist die Funktionalität des Touch nicht mehr gegeben, oder entspricht diese nicht den Anforderungen der Applikation, muss der Touch neu kalibriert werden.

Kalibrierung des Touch-Displays

Um das Touch-Display zu kalibrieren, muss im Service-Mode die Kalibrierung des Touch aktiviert werden. Hierzu im Service-Menü den Menüpunkt verändern, bis der Text „press ENTER to start touch calibr.“ erscheint.

Durch Betätigen der Taste  öffnet sich der Kalibrierungsbildschirm.

Durch Betätigen einer beliebigen Taste kann die Kalibrierung abgebrochen werden.

Zur Kalibrierung tippen Sie mit einem Touchpen auf die Mitte des angezeigten Fadenkreuzes bis es seine Position ändert (ca. 2 s).

Das Fadenkreuz wird nun nacheinander an 3 Punkten des Displays angezeigt.

Bestätigen Sie dies durch das jeweilige erneute Tippen auf die Mitte des Fadenkreuzes bis es die nächste Position einnimmt (ca. 2 sec).

Nach Betätigung des letzten Punktes ist die Kalibrierung abgeschlossen.

Die Daten sind nun im Gerät gespeichert.

Es erscheint der „Start-Bildschirm“

```
fredP300 1.53-0 May 03 2004 13:05:42
TCP CoDeSys ElaDesIgn ElaOnline ElaCAN
Module 201=service, CAN:terminated 123kB
Elt: 152.169.1.201 Subnet:255.255.255.0
MAC=00-07-7E-00-07-C0 FOK SN=-1 Date 03.
Press ENTER to start touch calibr.
```

```
TOUCH CENTER to calibrate Point
+
(wait until it moves)
Press any key to abort calibration
```

```
TOUCH CENTER to calibrate Point
+
(wait until it moves)
Press any key to abort calibration
```

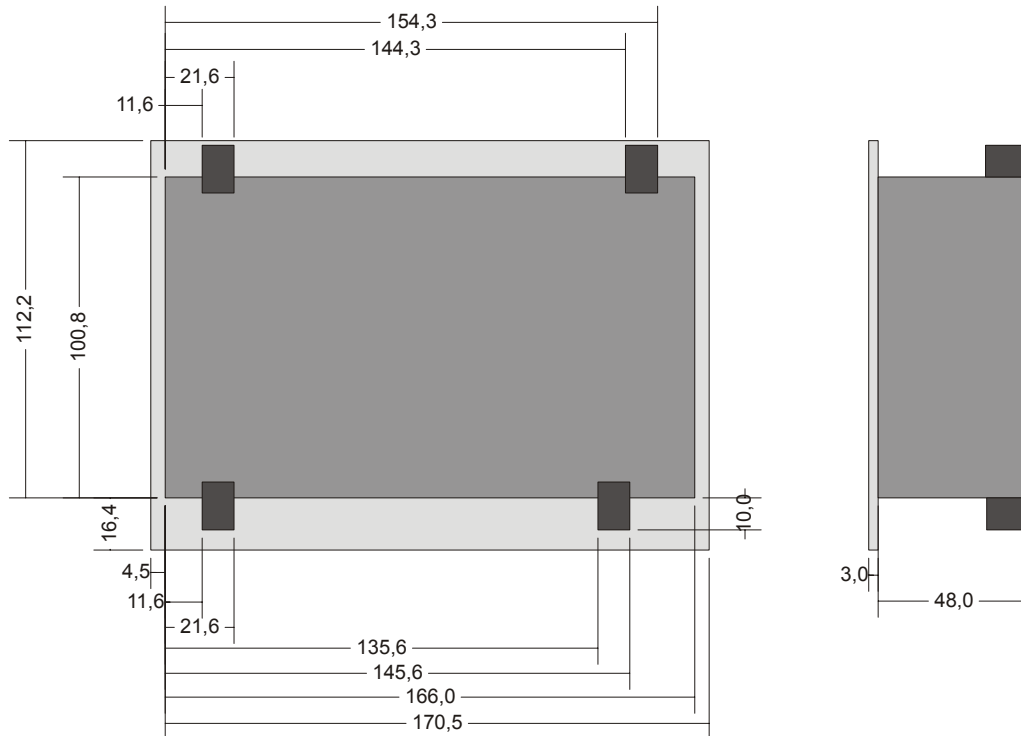
```
TOUCH CENTER to calibrate Point
+
(wait until it moves)
Press any key to abort calibration
```

```
fredP300 1.53-0 May 03 2004 13:05:42
TCP CoDeSys ElaDesIgn ElaOnline ElaCAN
Module 201=service, CAN:terminated 123kB
Elt: 152.169.1.201 Subnet:255.255.255.0
MAC=00-07-7E-00-07-C0 FOK SN=-1 Date 03.
Press ENTER to start touch calibr.
```


Aufbau

Die Frontfolie ist in der eloxierten Aluminiumfrontplatte bündig eingelassen. Das Gehäuse besteht aus Edelstahl. Zur Befestigung wird das fred visio Control Panel mittels 6 Klemmbolzen von hinten mit der Trägerplatte verpresst. Aufnahmebohrungen können somit entfallen.

Abmessungen



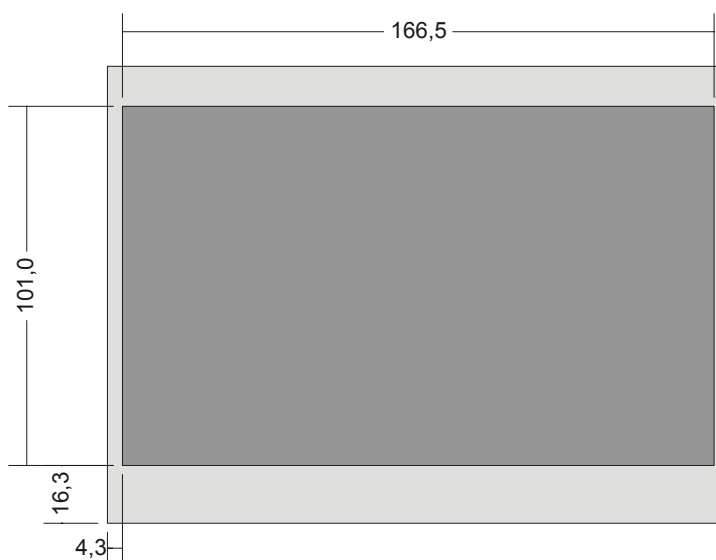
Die Ansicht entspricht dem fred visio Control Panel von hinten gesehen, Anschlüsse unten. Überstand der Steckerverbinder nicht berücksichtigt.

Tolleranzen:

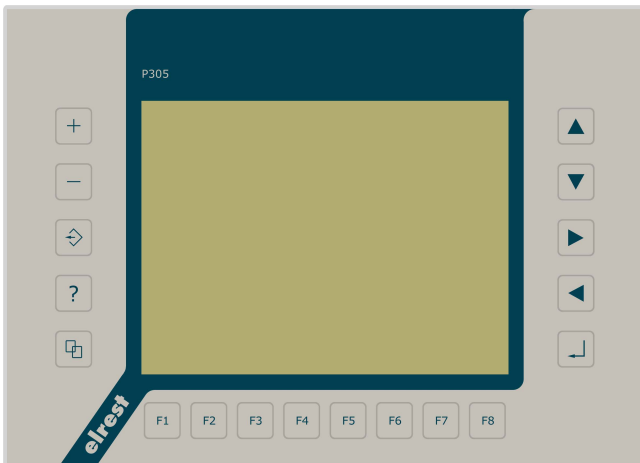
ALU- Frontplatte +/- 0,2mm

Gehäusedeckel +/- 1,0 mm

Ausschnitt Frontblende



Beschreibung fred visio Control Panel P305



- grafikfähiges farbiges C-STN Display mit 320 x 240 Pixel
- Folientastatur mit 18 Tasten
- mit Touch-Display
- onboard RS-, CAN-, ESB- und Ethernetschnittstelle
- vorbereitet für I/O-Module
- vorbereitet für weitere Feldbussysteme
- Speichererweiterung mit CF-Card

Anwendung

Das fred visio Control Panel P305 ist speziell für den Einsatz in den Bereichen: Industrie, Gebäudeleittechnik, Handwerk usw. entwickelt.

Unterschiedlichste Konfiguration ermöglichen einen systemübergreifenden Einsatz:

Zentrale Steuer- und Regelung, das heißt es werden mit dem im Control Panel integrierten I/O-Modul direkt Sensor Signale ausgewertet und Aktoren gesteuert. (*in Vorbereitung*)

Dezentrales System, hierbei dient das Control Panel als Master der unterschiedliche fred-I/O-Baugruppen die räumlich getrennt aufgestellt werden können, über ein Bussystem steuert.

System mit verteilter Intelligenz ermöglicht den Aufbau eines Netzwerks in den unterschiedlichsten Topologien. So ist es möglich über Ethernet mit einer oder mehreren fred-IT-Baugruppen zu kommunizieren. Zusätzlich kann mit weiteren Baugruppen über ElaCAN kommuniziert werden. Eine Anbindung an Netze wie z.B. Profibus ist hierbei immer noch möglich. Für die Verbindung zum Hostrechner stehen Schnittstellen für Ethernet, RS232, oder ElaCAN zu Verfügung.

Funktion

Anzeigen:

Das fred visio Control Panel P305 zeichnet sich durch ein beleuchtetes grafikfähiges C-STN Display mit 320 x 240 Punkten aus. Dies ermöglicht eine gute und schnelle Ablesbarkeit der dargestellten Werte und Graphiken.

Eingaben:

Zur Eingabe steht eine Folientastatur mit 18 Tasten und ein Touch-Display zu Verfügung. Dies setzt sich aus folgenden Gruppen zusammen:

- Die Funktionstasten: Diese sind so positioniert, dass sie Eingabemasken auf dem Display zugeordnet werden können. Die Beschriftung ermöglicht eine individuelle Kennzeichnung der Funktionstasten.
- Cursor- und Sondertasten ermöglichen die intuitive Bedienung der Eingaben und Masken.

Schnittstellen:

- Die **RS232-Schnittstelle** kann zur Programmierung des Control Panels und zur Diagnose verwendet werden. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für: Modembetrieb, Fernwartung, Email/SMS usw.
- Mit der **CAN 1-Schnittstelle**, mit galvanischer Trennung, besteht die Möglichkeit mit ElaCAN Baugruppen zu kommunizieren. Außerdem sind kundenspezifische Protokolle sowie CANopen / Slave realisierbar.
- Die **CAN 0/ESB-Schnittstelle**, mit galvanischer Trennung, kann als CAN- oder ESB-Schnittstelle fest konfiguriert werden. Konfiguriert als CAN besteht die Möglichkeit mit ElaCAN Baugruppen zu kommunizieren sowie Realisierung von kundenspezifischen Protokollen, sowie CANopen / Slave. Konfiguriert als ESB besteht die Möglichkeit mit allen fred-I/O-Baugruppen (analog und digital) zu kommunizieren.
- Die erhältliche **Ethernet-Schnittstelle** ermöglicht eine grenzenlose Vernetzung von Anlagen die via Internet weltweit kommunizieren können.
- Die Control Panel können durch **modulare Erweiterung** über die verschiedensten Netzwerktechniken mit anderen Geräten und Baugruppen kommunizieren. So sind CANopen Master, Profibus Slave und Master, Interbus Slave und Master, AS-i-Interface Master, DeviceNET Slave und Master genauso wie kundenspezifische Lösungen möglich (*in Vorbereitung*).
- Die optionalen **I/O-Module** die im Control Panel integriert werden können, geben die Möglichkeit direkt mit dem Control Panel Regelungs- und Steuerungsaufgaben zu lösen. Die Analogeingänge sind auch für die gängigen Thermoelemente und PT100/1000 Temperaturmessung geeignet. Die Digitalausgänge können im Modus PWM betrieben werden, um z.B. Leistungssteller für Heizungen zu steuern. Mit den analogen Ausgängen kann eine Stellgröße von 0 –10 Volt ausgegeben werden (*in Vorbereitung*).

Projektierung

Applikationen können unter folgenden Entwicklungsumgebungen programmiert werden:

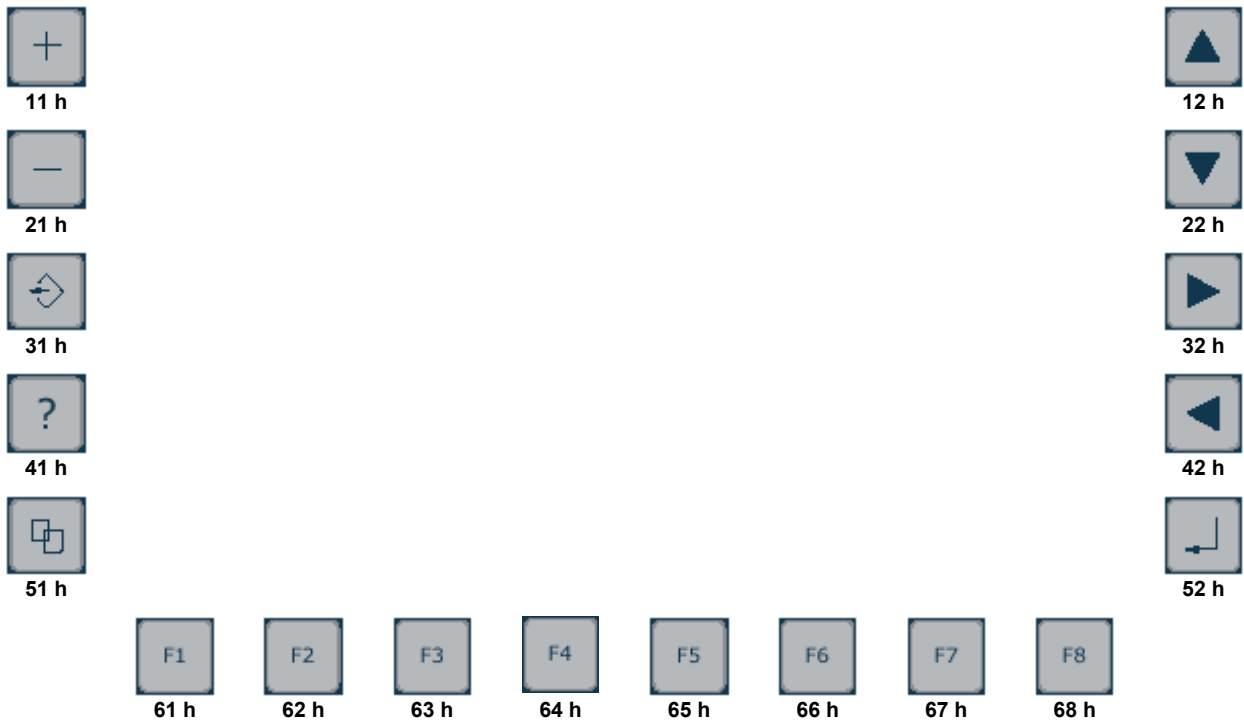
- **CoDeSys** (programmieren nach IEC61131-3). Texteditoren für AWL und ST. Grafikeditor für KOP, FUP, AS, CFC.
- **ElaDesign** stellt die Schnittstelle zur Datenausgabe auf das Display und Dateneingabe über die Tastatur dar. Mittels modulspezifischer graphischer Oberfläche kann in kürzester Zeit eine Anzeigemaske erzeugt werden. Graphik kann im Bitmap-Format direkt in das Control Panel übernommen werden.

Technische Daten fred visio Control Panel P305

Display	Graphikfähiges farbiges C-STN Display (256 Farben) mit integrierter Hintergrundbeleuchtung Auflösung 320x240 Punkte
Tasten	8 Funktionstasten zur freien Verfügung 10 Cursortasten / Tasten mit Sonderfunktionen Touch-Display
Prozessor und Schnittstellen	
CPU	Infineon SAB XC16x 16 Bit 40MHz
Speicher	2 MB RAM, 4 MB FLASH (min. 100.000 Lösch-/Schreibzyklen, Datenerhalt min. 10 Jahre), 2 KB EEPROM (min. 1.000.000 Schreibzyklen, Datenerhalt min. 40 Jahre) CompactFlash-Slot (nach CompactFlash Specification Revision 1.4)
Kommunikations- schnittstellen	CAN ¹ ISO11898 9-polig Sub-D Übertragungsrate 10... 500 kBaud RS232 9-polig Sub-D Übertragungsrate 9,6 ... 57,6 kBaud RS232/RS485 9-polig Sub-D Übertragungsrate 9,6 ... 57,6 kBaud ESB RJ45 Steckverbinder Übertragungsrate 500 kBaud Ethernet 10 Base-T RJ45 Steckverbinder
Spannungsversorgung	
Spannung	typisch 24 V _{DC} (18...30 V _{DC}) / Restwelligkeit max. 5 %
Leistungsaufnahme	8-10 W (Verlustleistung)
Verpolschutz	Ja
Batterieversorgung	RTC, RAM
Batterielebensdauer	typisch 2 Jahre
Anschluss	Über 3-poliger WAGO- Steckverbinder
Umgebungsbedingungen	
Leitungslänge CAN Leitungslänge RS232	ungeschirmt max. 150 m, geschirmt max. 300 m ohne Repeater max. 8 m
Lagerung	-10 °C...60 °C / Betrieb 0 °C...50 °C (bei senkrechter Montage)
Relative Luftfeuchte	max. 90 % (ohne Betauung)
Betriebshöhe	1800 m über NN
Schutzklasse	Nach EN61131-2 / VDE0631 TEIL1 – Schutzkleinspannung
EMV - Fachgrundnormen	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Maße (in mm)	208 x 150 x 41,2
Gewicht	ca. 650 Gramm
Bestell Nr.	24.61.13x.xx

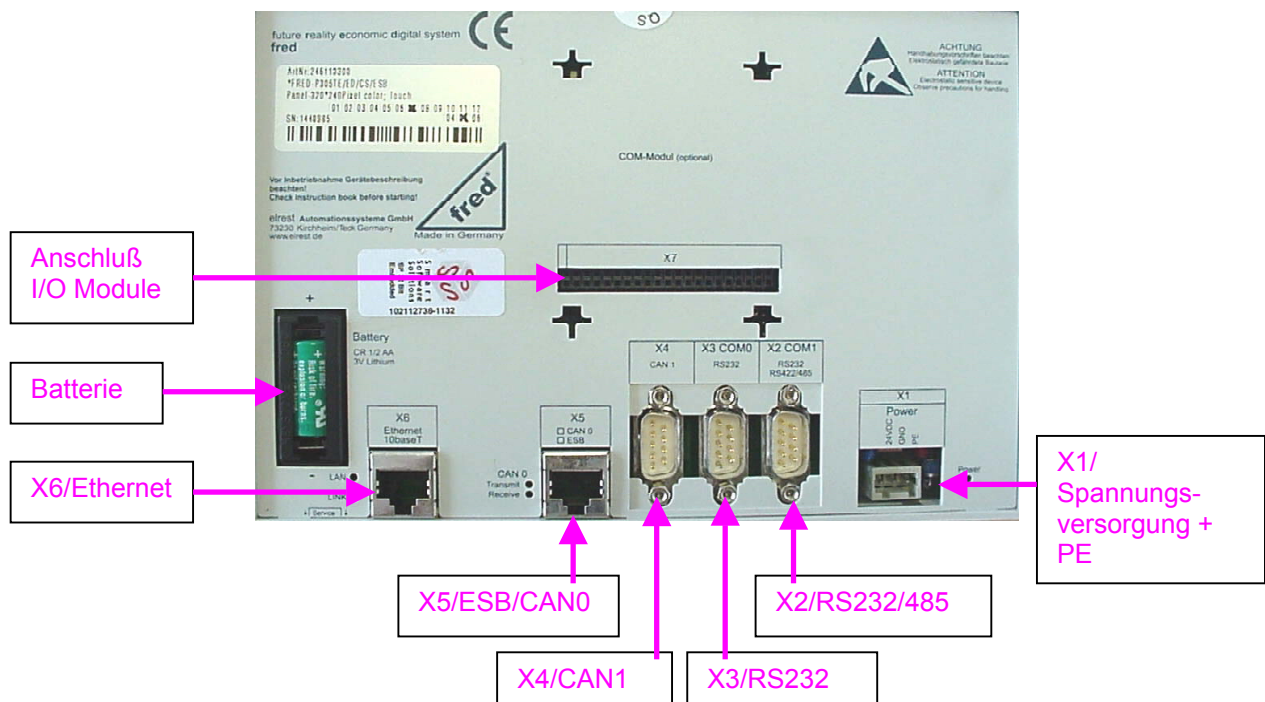
fred- Steuerungssystem

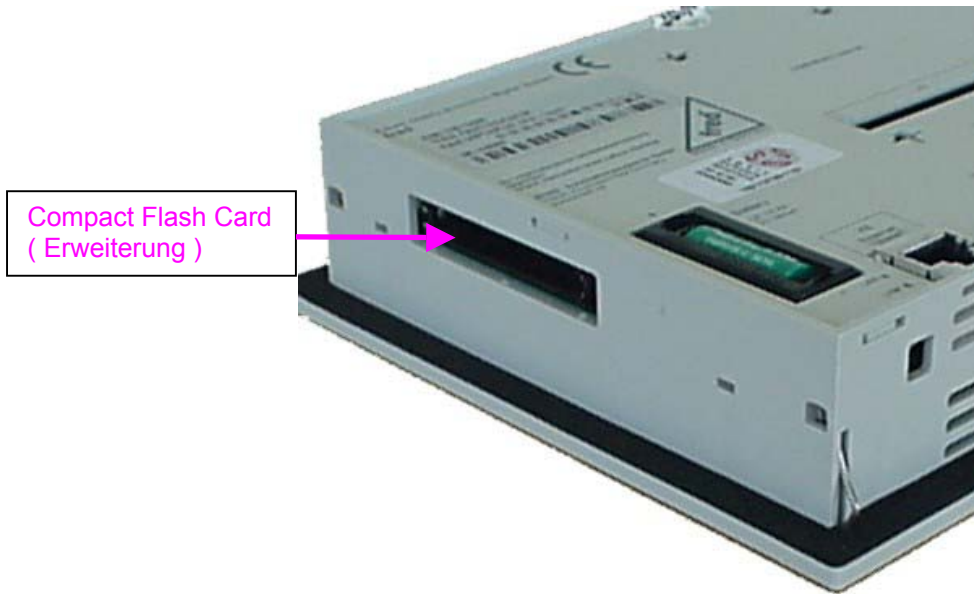
Tastaturcode fred visio Control Panel P305



Schnittstellen und Gehäuse

Ansicht Geräterückseite – Schnittstellen





fred- Steuerungssystem

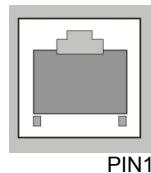
Servicetaste

dient zur Adressierung und Modifizierung der vorbereiteten Einstellungsmodi und Sonderfunktionen des Control Panels. Siehe Abschnitt Servicemode.

X6 / Ethernet-Schnittstelle

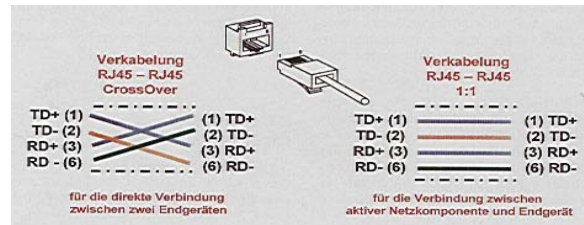
Diese Schnittstelle ist als RJ45-Steckverbinder ausgeführt. Die Anschlüsse und Leitungen müssen CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet-Schnittstellen entsprechen. Die Steckerverbindung zu 10Base-T ist eine RJ45-Buchse.

Sind mehr als 2 Stationen in einem Ethernetnetzwerk, dann müssen diese über einen „HUB“ oder „SWITCH“ miteinander verbunden werden. Hier wird ein „1:1“-Kabel verwendet.



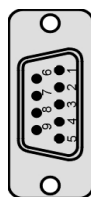
PIN	Belegung	Funktion
1	TX+	Transmit Data +
2	TX-	Transmit Data -
3	RX+	Receive Data +
4	offen	keine
5	offen	keine
6	RX-	Receive Data -
7	offen	keine
8	offen	keine

Falls nur 2 Geräte miteinander verbunden werden, kann dies direkt mit einem „CrossOver“-Kabel erfolgen:



X4 / CAN 1 Schnittstelle

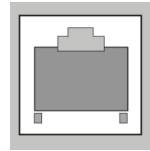
Diese Schnittstelle ist als 9-poliger SUB-D Stecker ausgeführt. Die CAN-Feldbusankopplung ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt. Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.



Pin	Belegung
1	offen
2	CAN data low dominant (B_LB)
3	GNDext1 (Signal Ground CAN 1)
4	offen
5	GNDext1 (Signal Ground CAN 1)
6	GNDext1 (Signal Ground CAN 1)
7	CAN data high dominant (B_HB)
8	offen
9	offen

X5 / CAN 0-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ45 Steckverbinder ausgeführt. Die CAN-Feldbusankopplung ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt. Im Gerät ist entsprechend ISO11898 ein CAN-Abschlusswiderstand (bei CAN-Betrieb) zuschaltbar. Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.

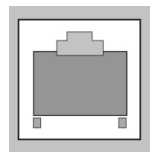


PIN1

Pin	Belegung
1	CAN data low dominant (B_LA)
2	CAN data high dominant (B_HA)
3	GNDext0 (Signal Ground CAN 0)
4	offen
5	Nicht benutzen
6	Nicht benutzen
7	offen
8	offen

X5 / ESB-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ45 Steckverbinder (X5) ausgeführt. Die Schnittstelle stellt die Kommunikation mit den fred-Baugruppen her. Die ESB-Schnittstelle besteht aus eine CAN-Schnittstelle mit eine Konfigurationsleitung CFG. Im Gerät ist ein ESB-Abschlusswiderstand integriert.



PIN1

Pin	Belegung
1	ESB data low dominant (B_L)
2	ESB data high dominant (B_H)
3	GNDext0 (Signal Ground extern 0)
4	offen
5	GND (Signal Ground)
6	CFG
7	offen
8	offen

X7 (in Vorbereitung)

Diese Schnittstelle ist für optionale Zusatzmodule (COM-Module) vorgesehen.

X7_3 COM1

(in Vorbereitung)

(nur vorhanden bei bestücktem COM-Modul-Adapter)

Die Anschlussbelegung des Steckverbinders und die technischen Daten sind in der Dokumentation der betreffenden Module beschrieben.

X7_5 COM 2

(in Vorbereitung)

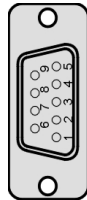
(nur vorhanden bei bestücktem COM-Modul-Adapter)

Die Anschlussbelegung des Steckverbinders und die technischen Daten sind in der Dokumentation der betreffenden Module beschrieben.

fred- Steuerungssystem

X3 / RS232-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-polige Sub-D D Stecker (X3) ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt. Die Schnittstelle dient zur Programmierung des Moduls. Sie kann auch für Servicegeräte genutzt werden (optional auch für den Modembetrieb).

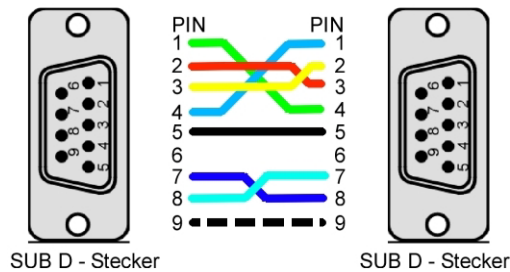


Pin	Belegung
1	offen
2	RxD (Receive Data)
3	TxD (Transmit Data)
4	offen
5	GND5V (Signal Ground)
6	offen
7	offen
8	offen
9	offen

RS232-Schnittstelle

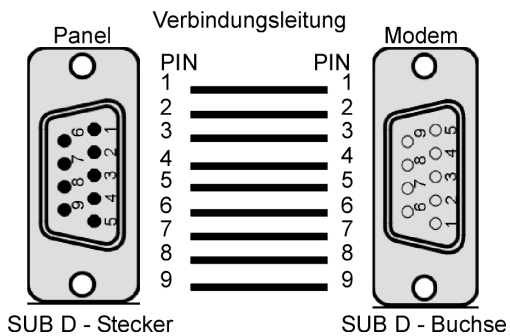
Verbindungsleitung
Control Panel - Null Modem
(PC direkt)

Null-Modem Verbindungsleitung



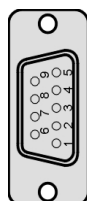
RS232-Schnittstelle

Verbindungsleitung
Control Panel - Modem



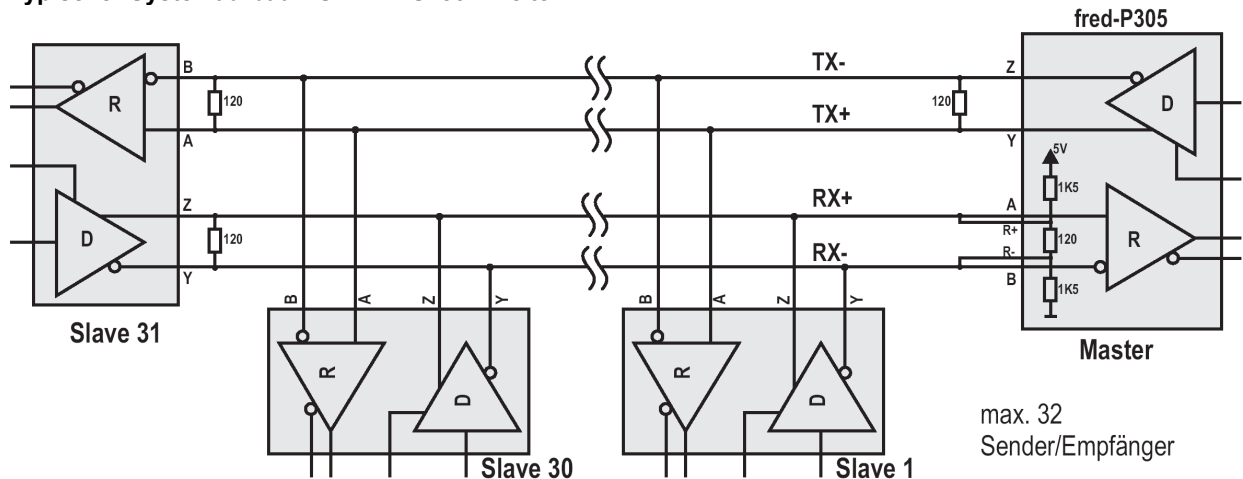
X2 / RS232/RS485-Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-polige Sub-D Stecker ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt. Sie dient allgemein für Kommunikation (Servicegeräte, Modembetrieb, usw.).

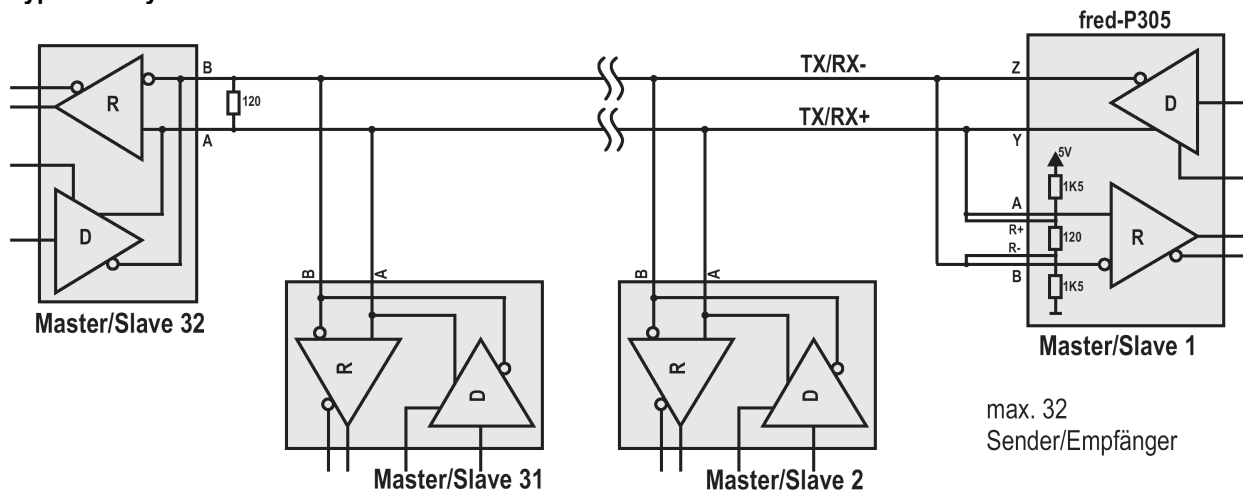


Pin	Belegung
1	Y (Tx+)
2	RxD (Receive Data)
3	TxD (Transmit Data)
4	Z (Tx-)
5	GND5V (Signal Ground)
6	R- (Abschlusswid. -)
7	B (RX-)
8	A (Rx+)
9	R+ (Abschlusswid. +)

Typischer Systemaufbau RS422 / RS485 4-Leiter:

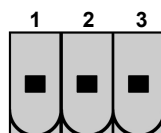


Typischer Systemaufbau RS485 2-Leiter:



X1 / Spannungsversorgung

Über diesen Steckverbinder wird das Control Panel mit der Betriebsspannung versorgt. Der Anschluss ist gegen Verpolung geschützt. Darüber hinaus sind Klemmen für den digitalen Eingang (Signal muss Massebezug haben) und die im Control Panel integrierten Tasten T1 und T2 vorhanden. Die LED zeigt den Eingangspegel des digitalen Eingangs an (Helligkeit proportional zur angelegten Spannung).

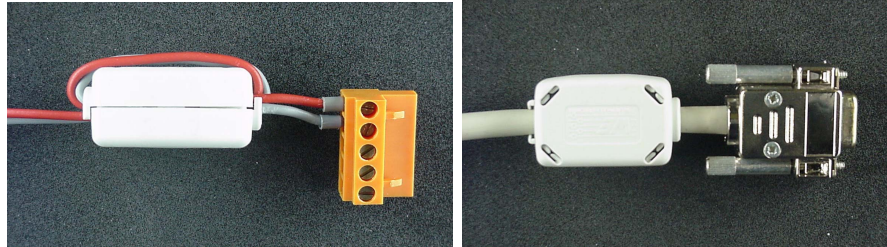


PIN	Belegung
1	+24 V DC Versorgungsspannung
2	0V DC (GND – Bezug)
3	PE

fred- Steuerungssystem

EMV - Maßnahmen

Wird die Störabstrahlung des Control Panels nicht durch die Einbaubedingungen (z.B. Stahlblechgehäuse) abgeschwächt, müssen die im elrest-Zubehör erhältliche Ferritkerne mit der unten genannten Artikelnummer, wie in der Abbildung gezeigt, eingebaut werden.



In der 24V Zuleitung

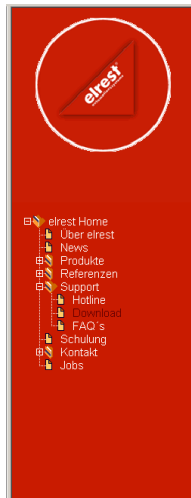
Artikelnummer: IN6,6/FERRIT

In Signal-/Datenleitungen

Artikelnummer: IN9MM/FERRIT

Um eine sichere Ableitung von Störgrößen sicherzustellen, muss das Control Panel mit der Anlagenmasse (PE) verbunden werden. Diese Verbindung wird über ST3 zusammen mit der Versorgungsspannung realisiert.

Userware up date



Software Service

Sie können über unsere Homepage <http://www.elrest.de> jederzeit auf die für Ihr Control Panel verfügbaren Softwarestände zugreifen.

Nachdem Sie die betreffende Datei über das Internet auf ihren Rechner übertragen und gesichert haben, können Sie diese in gewohnter Weise über das Download Tool oder CAN-Hex auf das Control Panel übertragen.

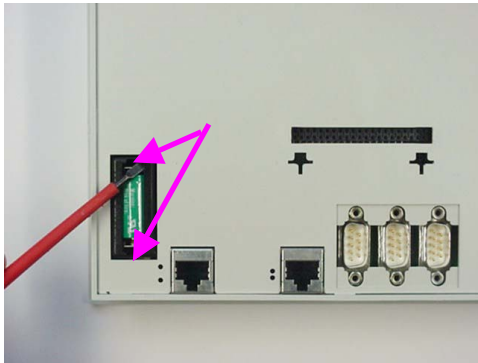
Detaillierte Anweisungen können Sie der Hilfe- Datei des verwendeten Software Tool entnehmen.

Bitte Beachten:

Kontrollieren Sie zur Sicherheit vor jedem Programmiervorgang genau, ob die ausgewählte Datei für das angeschlossene Geräte geeignet ist. Falls mehrere Geräte im Netzwerk aktiv sind, beachten Sie zusätzlich die Geräte Adresse!

Eine nicht für das Geräte bestimmte Userware, kann zu Funktionsstörungen und Schäden am Control Panel führen!

Batteriewechsel



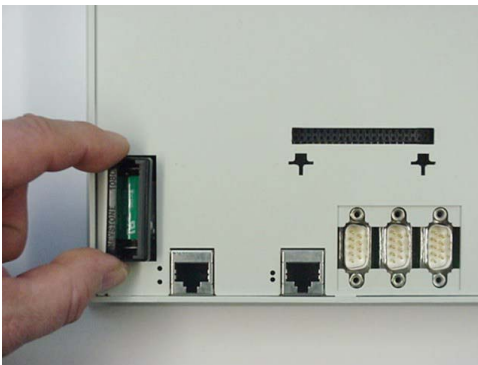
Die Batterie befindet sich auf der Geräterückseite. Um diese zu wechseln sind folgende Punkte zu beachten:

1. Die Batterieabdeckung entrasten.

ACHTUNG:



Sollen die Daten im RAM des Gerätes erhalten bleiben, muss das Gerät beim Batteriewechsel mit 24 V DC versorgt werden (Hinweis unten beachten)!
Unbedingt EGB-/ESD-Vorschriften beachten.



2. Die Batterieabdeckung abnehmen.



3. Die Batterie entnehmen. Zum leichteren Entnehmen, befindet sich an ihr eine Lasche, an der die Batterie herausgezogen werden kann.



4. Setzen sie die neue Batterie unter Beachtung der Polarität ein (siehe Symbol auf dem Batteriesockel).
5. Nun die Batterieabdeckung wieder auflegen und einrasten.

Beachten: Falls die Versorgungsspannung beim Batteriewechsel ausgeschaltet ist, müssen Uhrzeit und Datum aktualisiert werden.

Hinweis:

Das Gerät verfügt intern über eine Pufferung, die beim Batteriewechsel dafür sorgt, dass die batteriegepufferten Daten erhalten bleiben, auch ohne, dass an dem Gerät die Versorgungsspannung anliegt.

Voraussetzungen:

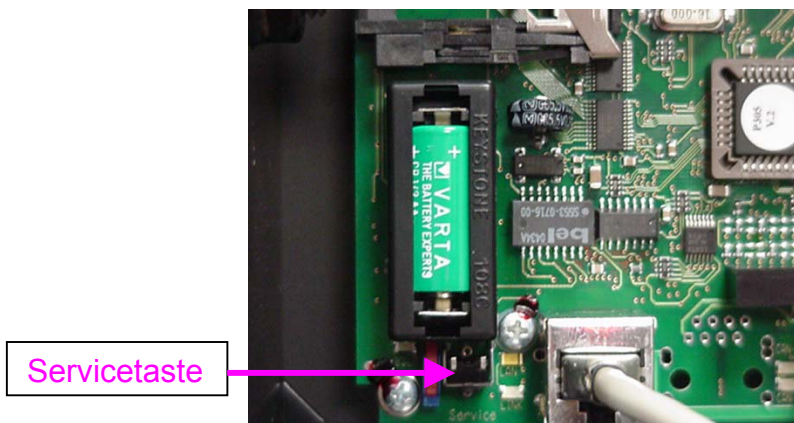
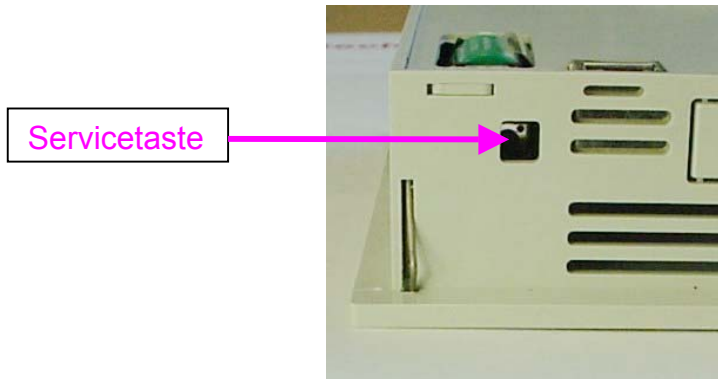
Der Batteriewechsel erfolgt innerhalb von 2 Minuten und die Batterie hatte noch eine ausreichend hohe Restspannung, um den Puffer entsprechend aufzuladen.

Einbau der COM-Module (siehe Zubehör) (in Vorbereitung)

Service-Mode

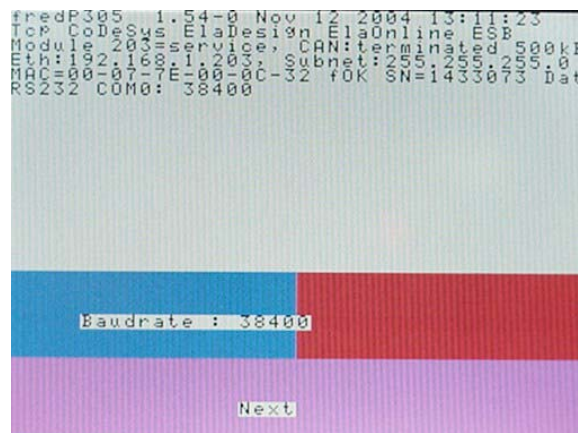
Kontrolle der Geräteeinstellungen und Parameter

Der Service-Mode dient zur Kontrolle der Geräteparameter. Er wird durch den durch den Gehäuseausschnitt erreichbaren Taster aktiviert. Hierzu muss unter Umständen der montierte Klemmbolzen entfernt werden. Um den Service-Mode zu beenden, muss das Gerät erst aus- danach eingeschaltet werden.



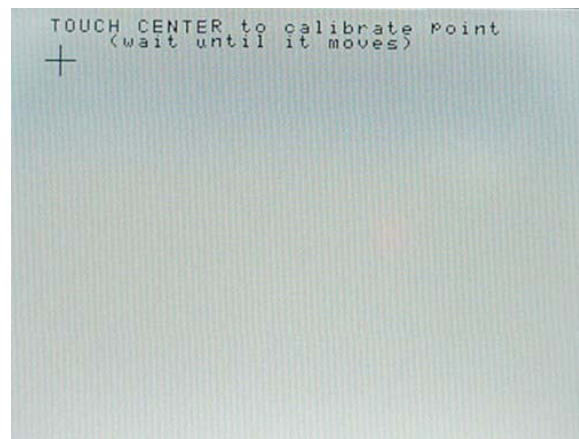
Mit der Aktivierung des Service-Mode erscheint die Anzeige der Parameter
(Die angezeigten Informationen können je nach Stand und Version des Images unterschiedlich ausfallen).

Hier kann die RS232-Baudrate geändert werden.
Erhöhen: Feld rechts
Erniedrigen: Feld links

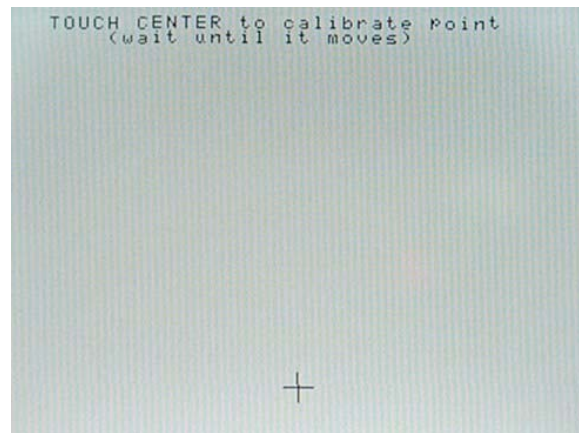


fred- Steuerungssystem

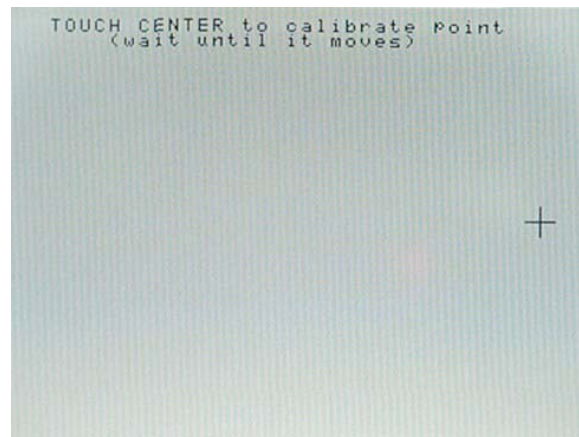
Mit „Next“ wird die Touch-Kalibrierung aktiviert, der erste Kalibrierungspunkt (Fadenkreuz) kann mit einem Touchpen betätigt werden:



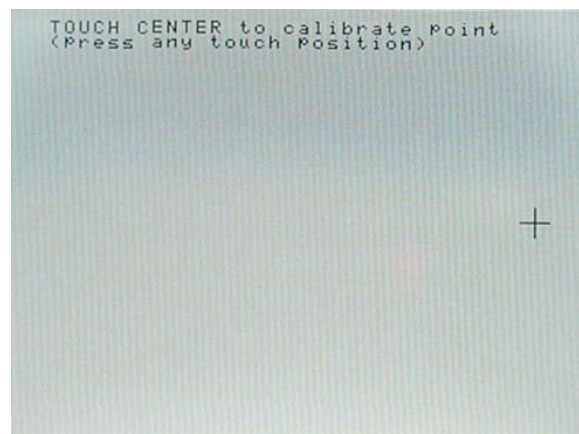
Der zweite Kalibrierpunkt kann betätigt werden:



Der dritte Kalibrierpunkt kann betätigt werden:



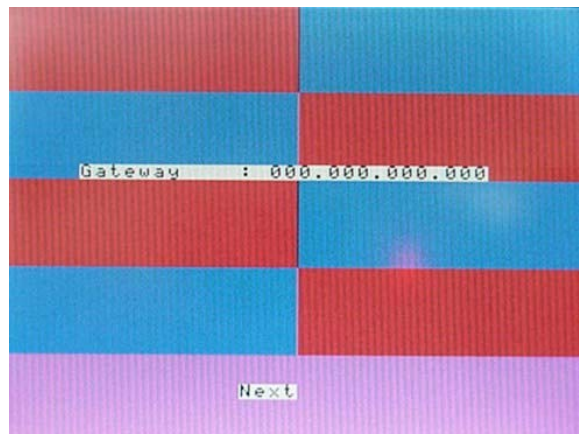
Die Betätigung eines beliebigen Punkt auf dem Touch-Display beendet die Kalibrierung und wechselt zur Kontrolle der Geräteparameter:



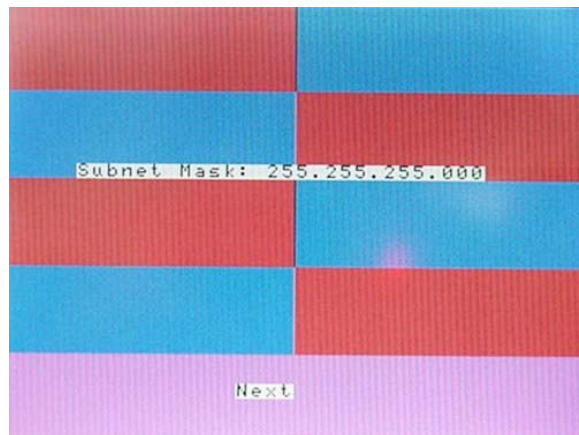
Einstellung Kontrast, Helligkeit und CAN0 NodeID.
Erhöhen: Feld rechts
Erniedrigen: Feld links
Mit „Next“ weiter.



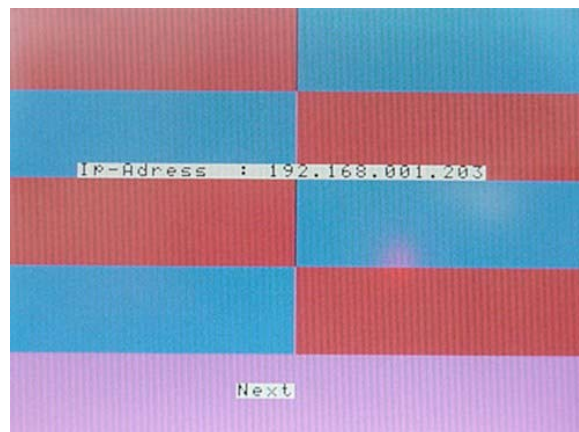
Einstellung Gateway.
Erhöhen: Feld rechts
Erniedrigen: Feld links
Mit „Next“ weiter.



Einstellung Subnet Maske.
Erhöhen: Feld rechts
Erniedrigen: Feld links
Mit „Next“ weiter.



Einstellung IP- Adresse.
Erhöhen: Feld rechts
Erniedrigen: Feld links
Mit „Next“ weiter. Es folgt ein Neustart.



Software Download (Betriebssystem)

Der Software Download kann via ftp oder mit Hilfe des Software Programms „Download Tool“ durchgeführt werden. Siehe hierzu Dokumentation Tools; Kapitel Download-Tool.

Touch-Display (fred visio Control Panel P305)

Hinweis:

Zur optimalen Bedienung des Touch-Displays und um Beschädigungen zu vermeiden, empfehlen wir zur Bedienung einen Touchpen (handelsüblicher Stift zur Bedienung eines Touch Displays).

Kalibrierung des Touch-Displays:

Siehe Service-Mode.



Zur sicheren Funktion des Touch-Displays ist ein Mindestbetätigungsdruck notwendig.



Nach Änderung des Geräte-Images ist immer die Funktionalität des Touch zu überprüfen. Ist die Funktionalität des Touch nicht mehr gegeben, oder entspricht diese nicht den Anforderungen der Applikation, muss der Touch neu kalibriert werden.

Aufbau / Abmessungen fred visio Control Panel P305

Kunststoffgehäuse:

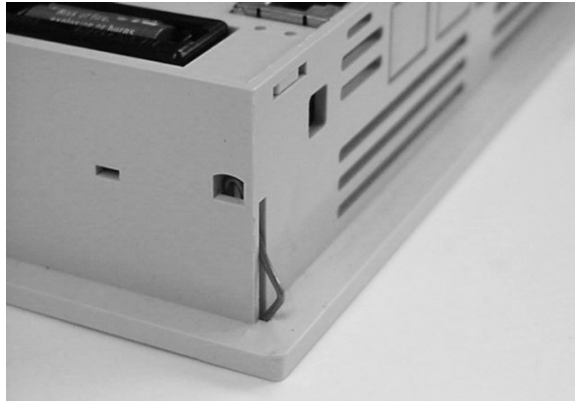
Die Frontfolie ist in einem Kunststoffgehäuse bündig eingelassen.

Zur Befestigung des Panel sind im Gehäuse 4 Stahlfedern vorgesehen, mittels denen das Panel im Montageausschnitt eingerastet werden kann.

Werden höhere Anforderungen an die mechanische Befestigung gestellt, kann das Gehäuse mittels 4 Klemmbolzen von hinten mit der Trägerplatte verpresst werden.

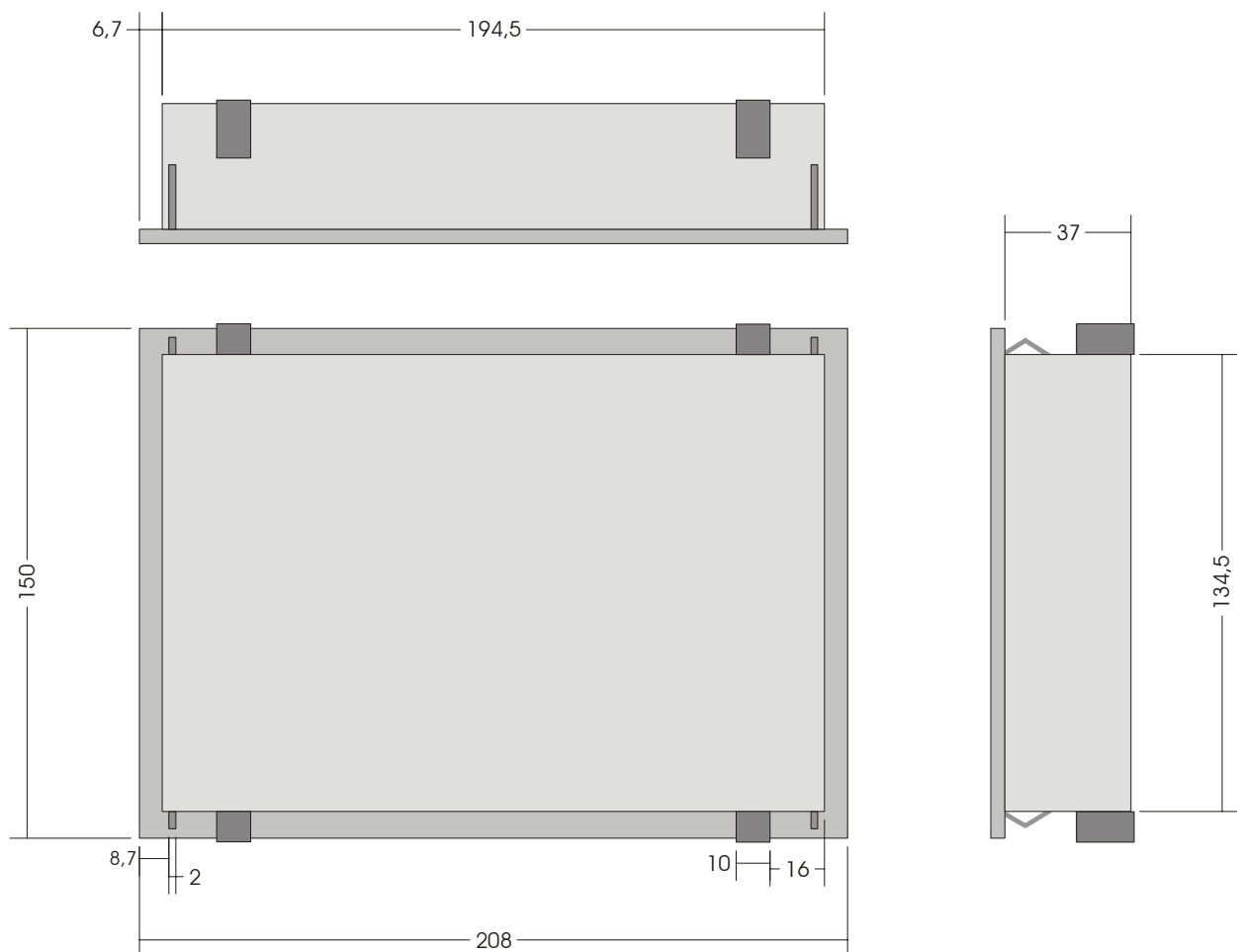
Aufnahmebohrungen können somit entfallen.

Rastfedern



Abmessungen

(Position und Abmessungen der Rastfedern sind nur schematisch angedeutet, Maße in mm)



fred- Steuerungssystem

Metallgehäuse:

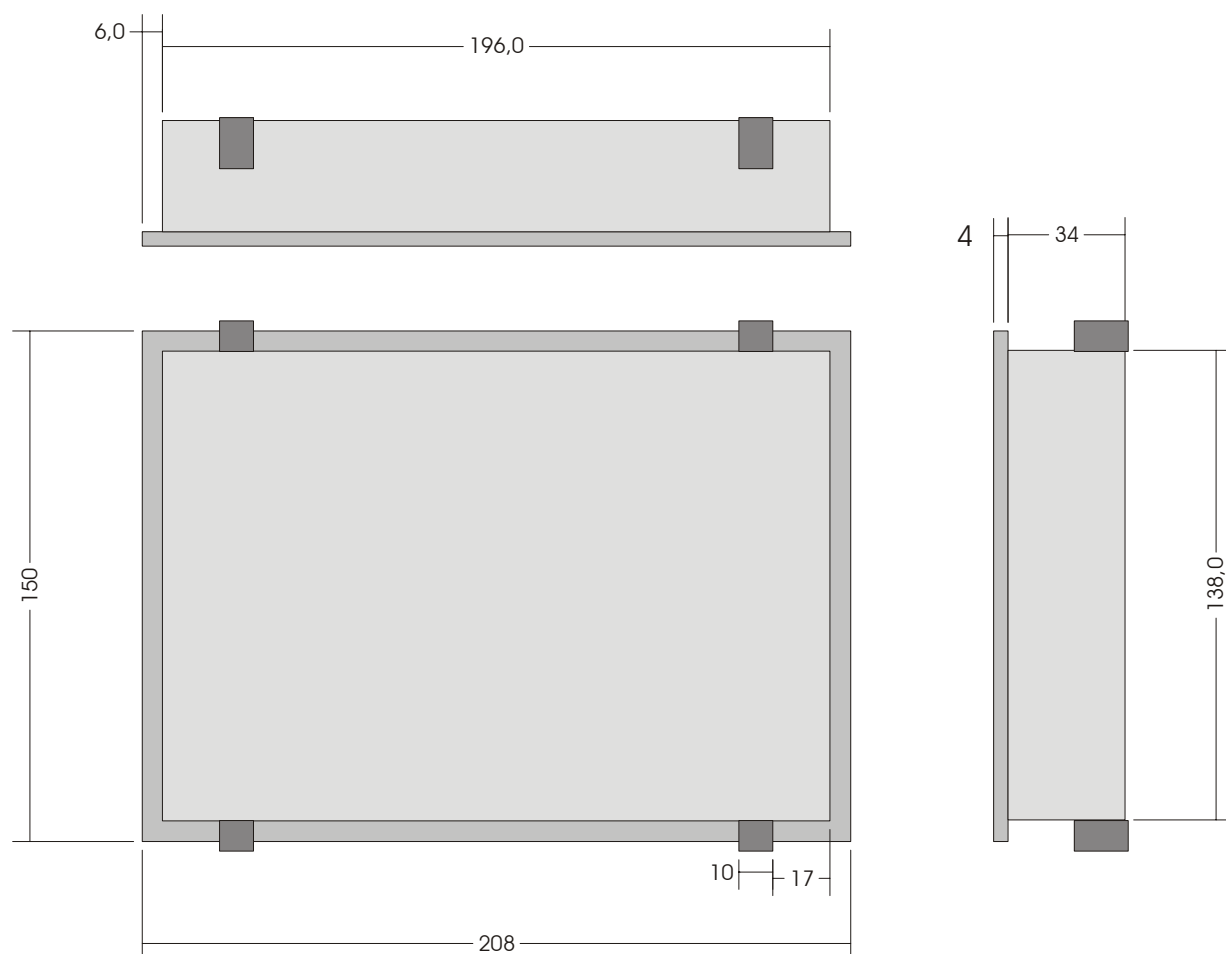
Die Frontfolie ist in die Frontplatte aus eloxiertem Aluminium bündig eingelassen.
Der rückwärtige Teil des Gehäuses besteht aus pulverbeschichtetem Stahlblech.
Zur Befestigung kann das Panel mittels 4 Klemmbolzen von hinten mit der Trägerplatte verpresst werden.
Aufnahmebohrungen können somit entfallen.

Klemmbolzen



Abmessungen

(Tiefe über alles: 41 mm, Ausschnitt: 198 x 140, alle Maße in mm)



Beschreibung fred visio Control Panel P507



- 7,7“ Farb-DSTN-Display 640x480 Pixel
- Betriebssystem Microsoft Windows CE
- Bedienung über Touch-Display
- onboard RS-, CAN- und Ethernetschnittstelle
- vorbereitet für I/O-Module

Anwendung



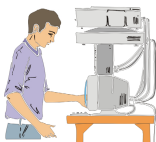
Als reiner Browser oder Remote-Control Panel Visualisierung

Web Browser oder Terminal Client basierende Visualisierung



Für die Anwendungs-Programmierung

Microsoft embedded visual tools, Windows CE SDKs
 Programmierbar mit Visual Basic, C/C++



Als Visualisierungs-Applikant mit SPS-CNC- und Regelungsaufgaben

OPC Client
 Einsetzbar mit EStudio, CoDeSys, ZenOn (weitere auf Anfrage)

Funktion

Das P507 zeichnet sich durch sein **farbiges DSTN-Display** mit einer Auflösung von 640x480 Punkten aus. Dies ermöglicht eine gute und schnelle Ablesbarkeit der dargestellten Werte und Graphiken. Eine komfortable Bedienung bietet das integrierte Touch-Display.



Die fred visio Control Panel können in den folgenden Kombinationen betrieben werden:

Zentrale Steuer- und Regelung, das heißt es werden mit dem im fred visio Control Panel integrierten I/O-Modul direkt Sensor-Signale ausgewertet und Aktoren gesteuert.

Dezentrales System, hierbei dient das fred visio Control Panel als Master der unterschiedliche fred-I/O-Baugruppen die räumlich getrennt aufgestellt werden können, über ein Bussystem steuert.

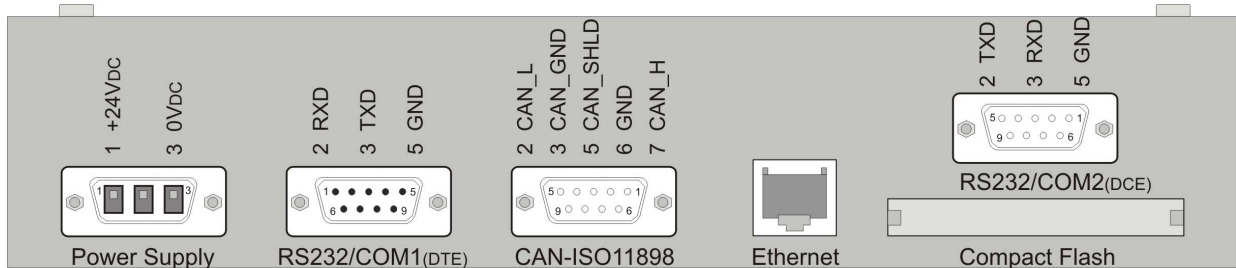
Ein System mit verteilter Intelligenz ermöglicht den Aufbau eines Netzwerks in den unterschiedlichsten Topologien. So ist es möglich über Ethernet mit einer oder mehreren fred-IT-Baugruppen zu kommunizieren. Zusätzlich kann mit weiteren Baugruppen über ElaCAN kommuniziert werden. Eine Anbindung an Netze wie z.B. Profibus ist hierbei immer noch möglich. Für die Verbindung zum Hostrechner stehen Schnittstellen für Ethernet, RS232, oder ElaCAN zu Verfügung.

Technische Daten fred visio Control Panel P507

Display	Farb-DSTN-Display 7,7" mit integrierter Hintergrundbeleuchtung Auflösung 640x480 Punkte		
Prozessor und Schnittstellen			
CPU	Intel Xscale PXA-210 206 MHz (StrongArm)		
Optional	Intel Xscale PXA-250 400 MHz		
Speicher	32 MByte RAM, 16 MByte Flash		
Betriebssystem	Microsoft Windows CE 3.0 für PXA-210 Microsoft Windows CE .net (4.1) für PXA-250		
Erweiterungsspeicher	Compact Flash Card Typ 1 16MB .. 512 MB		
Kommunikationsschnittstellen	CAN- Schnittstelle nach ISO11898 mit galvanischer Trennung 2x RS232 9-polig Sub-D Übertragungsrate 1,2 ... 38,4 kBaud		
Ethernet	 Onboard bestücktes Ethernet Interface 10 Base-T		
Optionale Schnittstellen		PROFIBUS-DP Master o. Slave und FMS Master CANopen Master o. Slave	COM-DIO4 COM-DIO8 COM-2xRS232
Anzahl Schnittstellen-Steckplätze	2 x (mit COM-P5xx Steckplatzerweiterung)		
Programmierungsumgebung			
Visualisierung	ElaDesign, ZenOn, VisiWin (Weitere auf Anfrage)		
Regelung	EStudio		
SPS-CNC	CoDeSys		
Allgemeine Programmierung	C/C++, Visual Basic		
Spannungsversorgung			
Spannung	typisch 24 V _{DC} (18...30 V _{DC}) / Restwelligkeit max. 5 %		
Leistungsaufnahme	8-9 W		
Verpolschutz	Ja		
Umgebungsbedingungen			
Leitungslänge CAN	ungeschirmt max. 150 m, geschirmt max. 300 m ohne Repeater		
Leitungslänge RS232	max. 8 m		
Lagerung	-10 °C...60 °C / Betrieb 0 °C...50 °C (bei senkrechter Montage)		
Relative Luftfeuchte	max. 90 % (ohne Betauung)		
Betriebshöhe	1800 m über NN		
Schutzklasse	III Nach EN61131-2 / VDE0631 TEIL1 - Schutzkleinspannung		
Schutzart	IP20 nach DIN40050		
Front	IP65 nach DIN40050		
EMV - Richtlinien	Nach EN50081-2 und EN50082-2		
ESD	8 kV		
Surge	500 V		
Burst	2000 V		
Isolation geprüft mit	600 V _{DC}		
Anschlusstecker	Phoenix Contact 1x3 polig		
Befestigung	Fronttafeleinbau		
Maße L x B x T	270 x 200 x 78		
Gewicht	ca. 2700 Gramm		

Schnittstellen und Gehäuse

Ansicht Geräterückseite - Schnittstellen

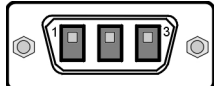


Power Supply

Anschlussbelegung

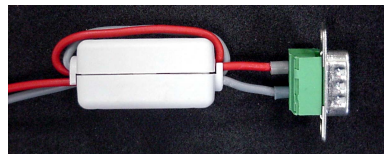
Der Anschluss der 24 V DC Versorgungsspannung erfolgt über eine 3 polige Steckbuchse PSC1,5/3-F der Fa. Phönix. (Best. Nr.:1841909)

Auf Pin 1 PLUS und Pin 3 MINUS.

Buchse	Pin	Belegung
	1	+24V _{DC}
	3	0V _{DC}

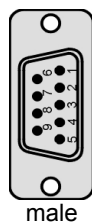
EMV - Maßnahmen

Falls in der Gesamtinstallation keine weiteren EMV-Maßnahmen getroffen werden, muss um die EMV-Richtlinie EN55011-Class A zu erfüllen, in der Zuleitung der im elrest-Zubehör erhältliche Ferritkern mit der Artikelnummer IN6,6/FERRIT, wie in der Abbildung gezeigt, eingebaut werden.



RS 232 DTE /COM 1

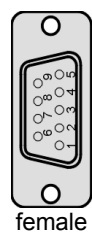
Diese Schnittstelle ist als 9-poliger Sub-D Stecker ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt. Sie dient zur Programmierung des Moduls und kann auch für Servicegeräte genutzt werden (optional auch für den Modembetrieb).



Pin	Belegung
1	DCD (Data Carrier Detect)
2	RxD (Receive Data)
3	TxD (Transmit Data)
4	DTR (Data Terminal Ready)
5	GND (Signal Ground)
6	DSR (Data Set Ready)
7	RTS (Request to Send)
8	CTS (Clear to Send)
9	+5V (Power Supply)

RS 232 DCE / COM 2

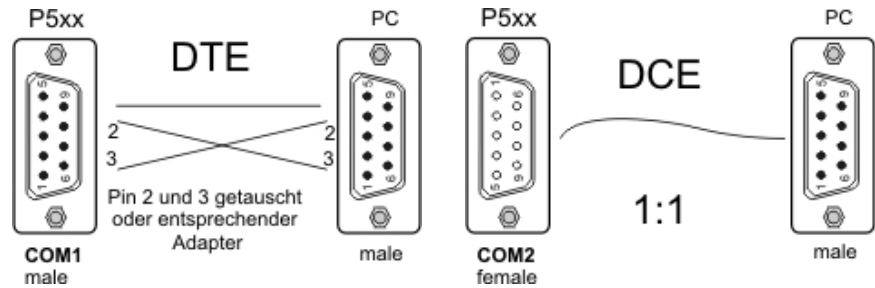
Diese Schnittstelle ist als 9-poliger Sub-D Buchse ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt.



Pin	Belegung
1	n.c.
2	TxD (Transmit Data)
3	RxD (Receive Data)
4	n.c.
5	GND (Signal Ground)
6	n.c.
7	CTS (Request to Send)
8	RTS (Clear to Send)
9	+3,3V (Power Supply)

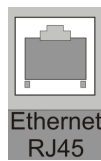
fred- Steuerungssystem

Anschlussbeispiele der RS 232 Schnittstellen



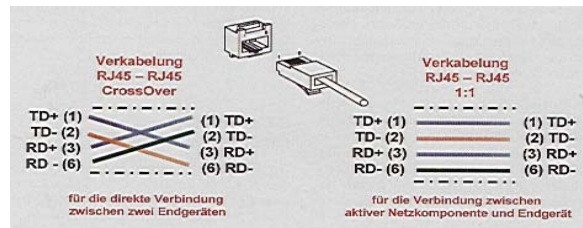
Ethernet –Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ-45 Steckverbinder ausgeführt. Die Anschlüsse und Leitungen müssen CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet Schnittstellen entsprechend. Die Steckerverbindungen zu 10Base-T sind sogenannte RJ45 Buchsen. Sind mehr als 2 Stationen in einem Ethernetnetzwerk, dann müssen diese über einen „HUB“ oder „SWITCH“ miteinander verbunden werden. Hier wird ein „1:1“ Kabel verwendet.



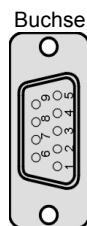
PIN	Belegung	Funktion
1	TX+	Transceive Data +
2	TX-	Transceive Data -
3	RX+	Receive Data +
4	offen	keine
5	offen	keine
6	RX-	Receive Data -
7	offen	keine
8	offen	keine

Falls nur 2 Geräte miteinander verbunden werden, kann dies direkt mit einem „CrossOver“ Kabel erfolgen:



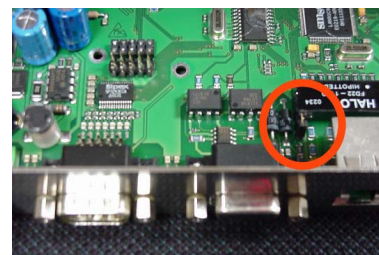
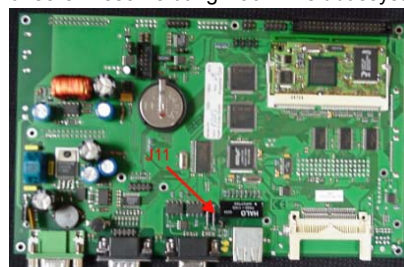
CAN- ISO 11898 Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-polige SUB-D Buchse ausgeführt. Die CAN-Feldbusanpassung ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt.



Pin	Belegung
2	CAN data low dominant
3	GND (Signal Ground)
5	Schirmleitung
6	GND (Signal Ground)
7	CAN data high dominant
9	Externe Versorgungsspannung 5V

Im Gerät ist entsprechend ISO11898 ein CAN-Abschlusswiderstand integriert. Dieser kann durch Entfernen des Jumpers JJ1 abgeschaltet werden, falls das Gerät nicht als letztes Segment in einem CAN-Netzwerk eingesetzt wird. Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.

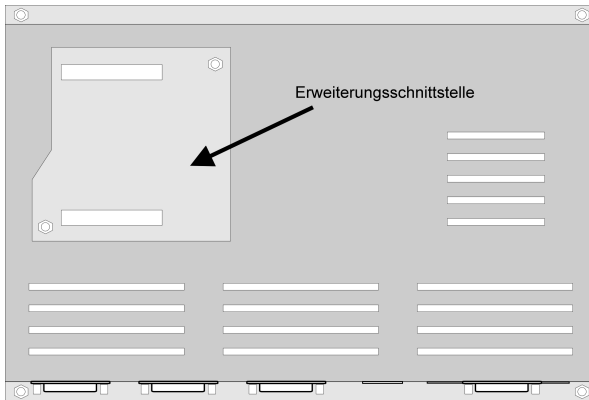


Slot Compact Flash Card

Steck-Slot zur Aufnahme von Compact Flash Karten die z.B. zum Erweitern des Systemspeichers oder zum Datenaustausch genutzt werden kann. Compact Flash Karten sind im Fachhandel erhältlich.



Erweiterungsschnittstelle COM-Module



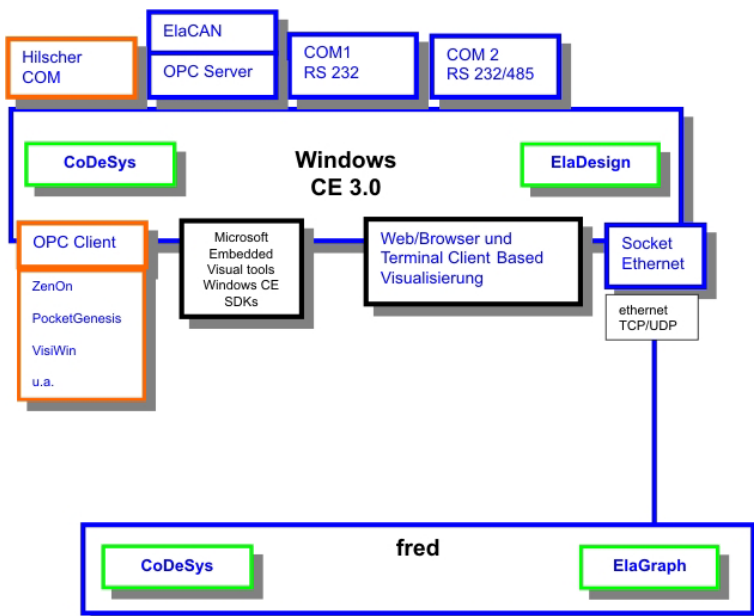
Erweiterungsschnittstelle COM-xx Module

Erweiterungsconnector zum Aufstecken von COM-Modulen

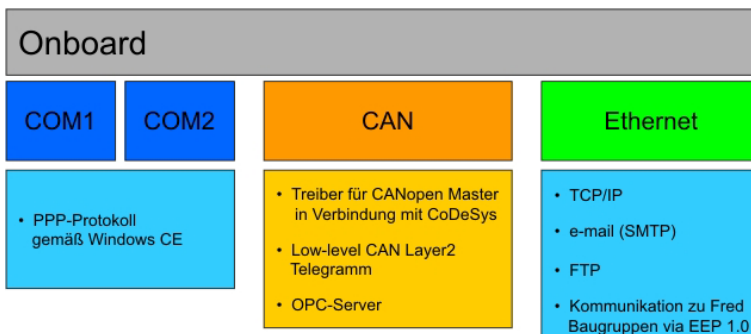
Soll das Gerät z.B. als Zentrale Steuer- und Regelungseinheit eingesetzt werden, können über diesen Connector die optionalen I/O – Module integriert werden. Somit besteht die Möglichkeit direkt mit dem fred visio Control Panel Regelungs- und Steuerungsaufgaben zu lösen.

Zusätzlich können die fred visio Control Panel durch **modulare Erweiterung** über die verschiedensten Netzwerktechniken mit anderen Geräten und Baugruppen kommunizieren. So sind CANopen Master o. Slave, Profibus Master o. Slave genauso wie kundenspezifische Lösungen möglich.

Kommunikation und Treiber



Schnittstellenübersicht



Touch-Display

Hinweis:

Zur optimalen Bedienung des Touch Displays und um Beschädigungen zu vermeiden, empfehlen wir zur Bedienung einen Touchpen (Handelsüblicher Stift zur Bedienung eines Touch Displays).

Kalibrierung des Touch-Displays

Um das Touch-Display zu kalibrieren muss das Programm "**Start> Setting>Contol Control Panel > Stylus**" gestartet werden.

Nach dem Programmstart wechseln Sie in den Ordner "**Calibration**" und betätigen den Knopf "**Recalibrate**".

Die entsprechende Aufforderung wird nach dem Start auf dem Display eingeblendet. Bei der Kalibrierung wird die Cursorposition in Abhängigkeit eines Koordinatensystems festgelegt.

Zur Kalibrierung tippen Sie mit einem Touchpen auf die Mitte des angezeigten Fadenkreuzes bis es seine Position ändert (ca. 4 s).

Das Fadenkreuz wird nun nacheinander an den Eckpunkten des Displays angezeigt. Bestätigen Sie dies durch das jeweilige erneute Tippen auf die Mitte des Fadenkreuzes bis es die nächste Position einnimmt (ca. 4 sec).

Die rechts abgebildete Meldung zeigt an, dass die Kalibrierung nun abgeschlossen ist.

Tippen Sie nun innerhalb 30 Sekunden mit dem Touchpen auf das Display um die Einstellungen zu übernehmen.

Sollte dies innerhalb 30 Sekunden nicht geschehen so werden die Kalibrierungsdaten nicht übernommen und der Vorgang muss wiederholt werden.

Sollten Sie sich nicht sicher sein optimal kalibriert zu haben warten Sie die 30 Sekunden ab und wiederholen den Kalibriervorgang.

Die Daten sind nun bis zum Ausschalten des Gerätes gespeichert.

Carefully press and briefly hold stylus on the center of the target.
Repeat as the target moves around the screen.



Carefully press and briefly hold stylus on the center of the target.
Repeat as the target moves around the screen.



New calibration settings have been measured.
Tap the screen to register saved data.
Wait for 30 seconds to cancel saved data and keep the current setting.

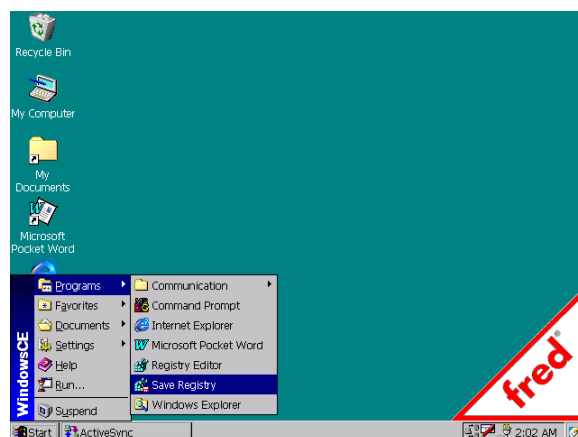
Time limit : 29 sec

Speichern der Einstellungen

Um die Kalibrierdaten Netzspannungssicher zu speichern, müssen diese wie folgt in der Registry gespeichert werden:

Öffnen Sie hierzu auf der Windows CE Oberfläche über den Knopf Start in der linken unteren Bildschirmecke die Auswahlfenster

START > Programs > Save Registry

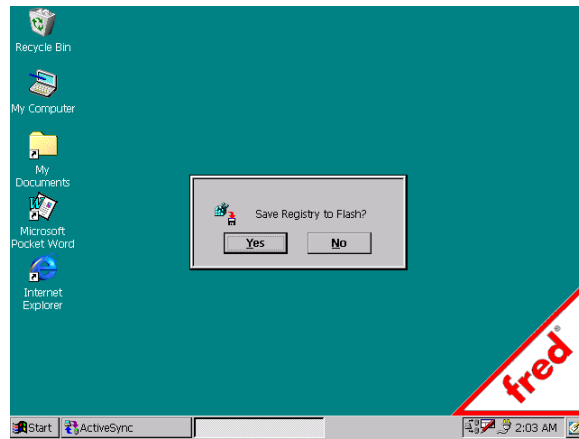


fred- Steuerungssystem

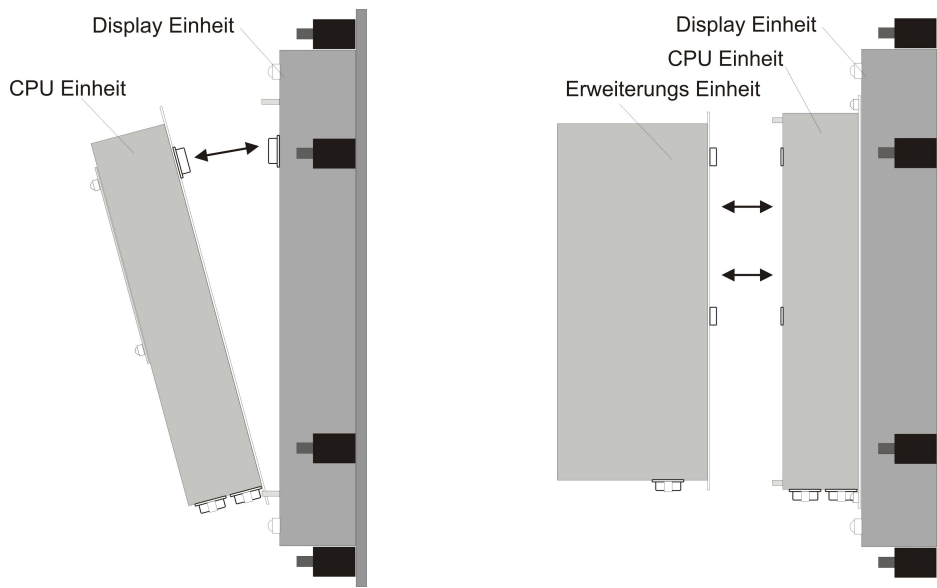
Im geöffneten Fenster bestätigen Sie den Speichervorgang mit Yes.

Der Speichervorgang kann nun einige Sekunden dauern (ca. 10-30 Sekunden).

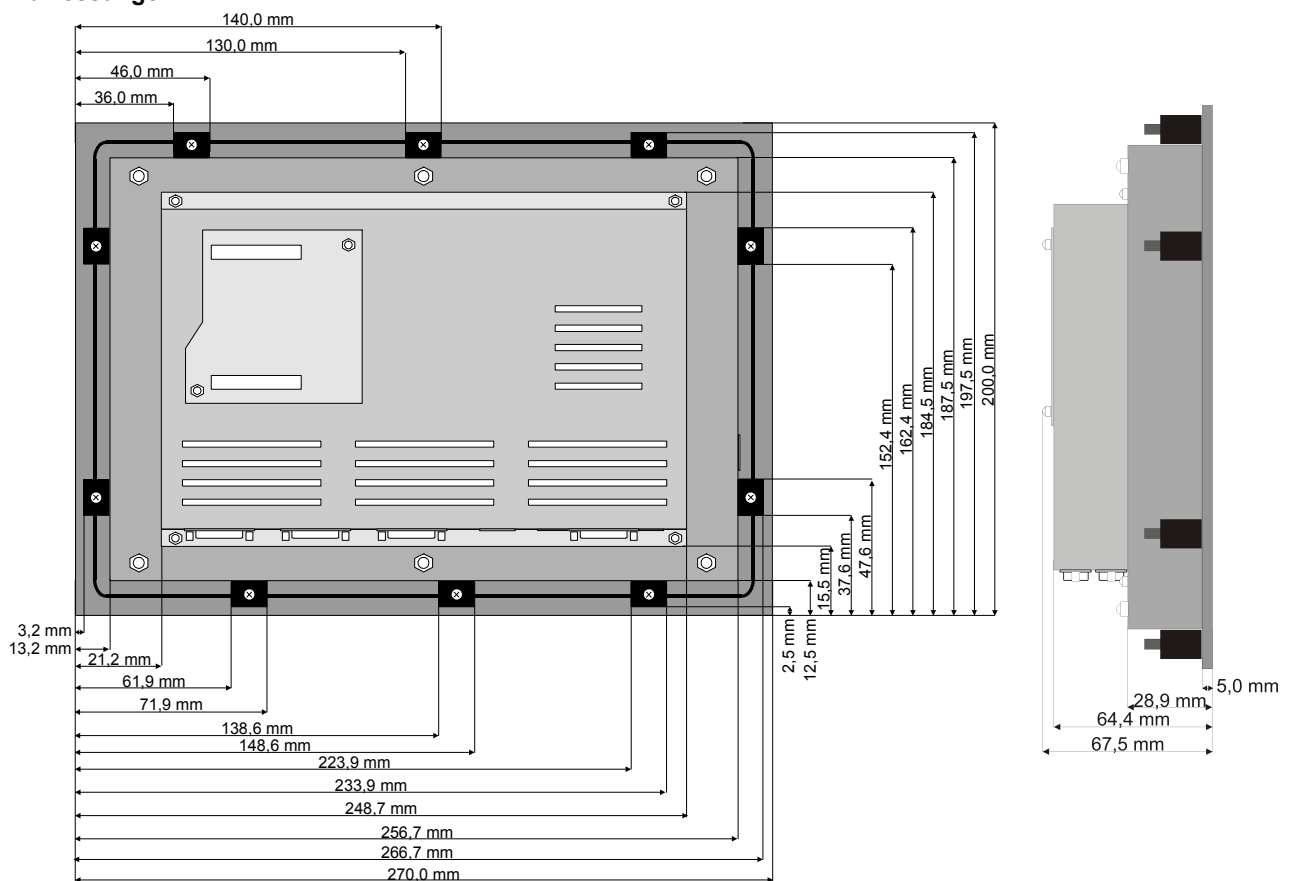
Sind alle Daten gespeichert wird das Programm automatisch geschlossen.



Aufbau

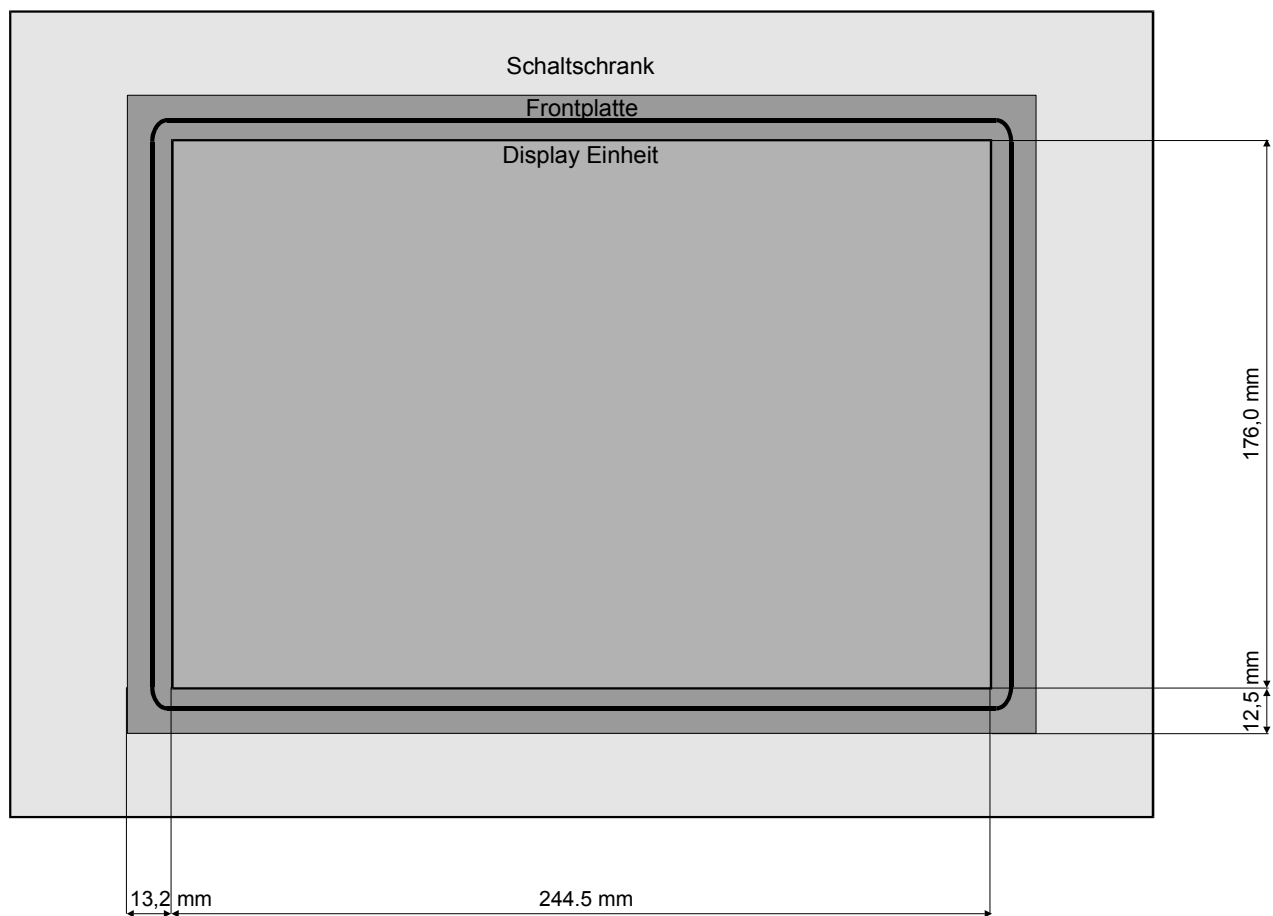


Abmessungen



Die Ansicht entspricht dem fred visio Control Panel von hinten gesehen, Anschlüsse unten.
Tolleranzen: ALU- Frontplatte +/- 0,2mm, Gehäusedeckel +/- 1,0 mm

Ausschnitt Frontblende



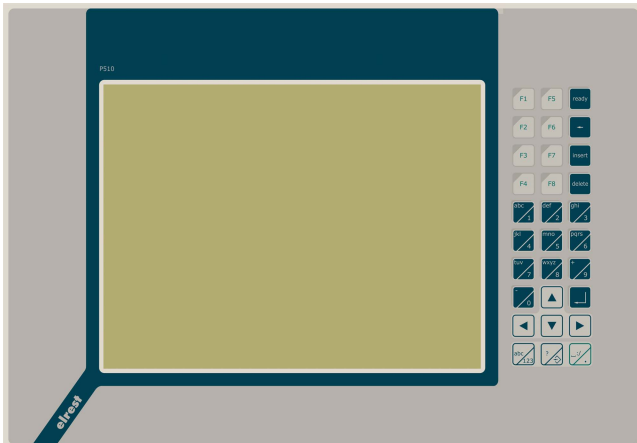
Die Ansicht entspricht dem fred visio Control Panel von hinten gesehen, Anschlüsse unten.

Tolleranzen:

Display Einheit +/- 1,0 mm

Schalttafel ausbruch + 2,0 mm

Beschreibung fred visio Control Panel P510



- 10,4" Farb-TFT-Display 640x480 Pixel
- Betriebssystem Microsoft Windows CE
- Bedienung über Touch-Display und interne Tastatur oder externe PS2-Tastatur
- Onboard RS-, CAN- und Ethernetschnittstelle
- Vorbereitet für I/O – Module

Anwendung



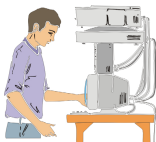
Als reiner Browser oder Remote-Control Panel Visualisierung

Web/Browser Based Visualisierung, zugreifbar auf remote Control Panel über Web und MS Terminal Services



Für die Anwendungs-Programmierung

Win CE embedded Toolkit
 Programmierbar mit Visual Basic, C/C++, Java
 Für die Java Programmierung empfehlen wir die Jeode programmier Plattform von Insignia Solution



Als Visualisierungs-Applikant mit SPS-CNC- und Regelungsaufgaben

OPC Client
 Einsetzbar mit EStudio, CoDeSys, ZenOn (weitere auf Anfrage)

Funktion

Das P510 zeichnet sich durch sein **Farb-TFT-Display** mit einer Auflösung von 640x480 Punkten aus. Dies ermöglicht eine gute und schnelle Ablesbarkeit der dargestellten Werte und Graphiken. Eine komfortable Bedienung bietet der integrierte Touch-Display und die Folientastatur die sich aus einem alphanumerische Tasten-Block, den Funktionstasten und den Cursorstasten zusammensetzt. Aber auch eine Bedienung über eine externe PS2- Tastatur ist möglich. Die durch eine Shifttaste umschaltbare alphanumerische 10er Tastatur, ermöglicht eine schnelle Eingabe von Zahlen und Buchstaben. Die **Cursor- und Sondertasten** ermöglichen die intuitive Bedienung der Eingaben und Masken.

Der **alphanumerische Tasten-Block** kann mittels der Taste  von Zahlen auf Zifferneingabe umgeschaltet werden.



Die fred visio Control Panel können in den folgenden Kombinationen betrieben werden:

Zentrale Steuer- und Regelung, das heißt es werden mit dem im fred visio Control Panel integrierten I/O-Modul direkt Sensor Signale ausgewertet und Aktoren gesteuert.































Dezentrales System, hierbei dient das fred visio Control Panel als Master der unterschiedliche fred-I/O-Baugruppen die räumlich getrennt aufgestellt werden können, über ein Bussystem steuert.

Ein System mit verteilter Intelligenz ermöglicht den Aufbau eines Netzwerks in den unterschiedlichsten Topologien. So ist es möglich über Ethernet mit einer oder mehreren fred-IT-Baugruppen zu kommunizieren. Zusätzlich kann mit weiteren Baugruppen über ElaCAN kommuniziert werden. Eine Anbindung an Netze wie z.B. Profibus ist hierbei immer noch möglich. Für die Verbindung zum Hostrechner stehen Schnittstellen für Ethernet, RS232, oder ElaCAN zu Verfügung.

Technische Daten fred visio Control Panel P510

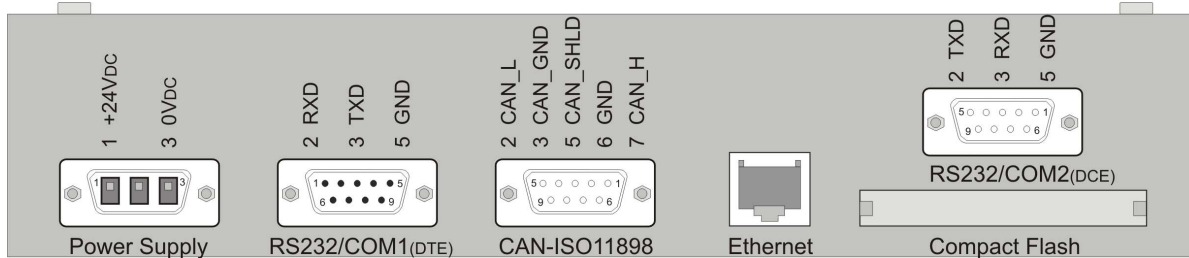
Display	Farb-TFT-Display 10,4" mit integrierter Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 640x480 Punkte		
Tasten	Touch-Display 4 –Draht resistiv, 8 Funktionstasten zur freien Verfügung, 8 Funktionstasten vordefiniert 4 Cursortasten, 10 alphanumerische / Zifferntasten		
Prozessor und Schnittstellen			
CPU	Intel PXA-210 206 MHz (StrongArm) Intel PXA-250 400 MHz		
Speicher	32 MByte RAM, 16 MByte Flash		
Betriebssystem	Microsoft Windows CE 3.0 für PXA-210 Microsoft Windows CE .net (4.1) für PXA-250		
Erweiterungsspeicher	Compact Flash Card Typ 1 16MB .. 512 MB		
Kommunikationsschnittstellen	CAN- Schnittstelle nach ISO11898 mit galvanischer Trennung 2x RS232 9-polig Sub-D Übertragungsrate 1,2 ... 38,4 kBaud		
Ethernet		Onboard bestücktes Ethernet Interface 10 Base-T	
Optionale Schnittstellen		PROFIBUS-DP Master o. Slave und FMS Master CANopen Master o. Slave	COM-DIO4 COM-DIO8 COM-2xRS232
Anzahl Schnittstellen-Steckplätze	2 x (mit COM-P5xx Steckplatzerweiterung)		
Programmierungsumgebung			
Visualisierung Regelung SPS-CNC	ElaDesign, ZenOn, VisiWin (weitere auf Anfrage) EStudio CoDeSys		
Allgemeine Programmierung	C/C++, Visual Basic		
Spannungsversorgung			
Spannung	typisch 24 V _{DC} (18...30 V _{DC}) / Restwelligkeit max. 5 %		
Leistungsaufnahme	8-9 W		
Verpolschutz	Ja		
Umgebungsbedingungen			
Leitungslänge CAN Leitungslänge RS232	ungeschirmt max. 150 m, geschirmt max. 300 m ohne Repeater max. 8 m		
Lagerung	-10 °C...60 °C / Betrieb 0 °C...50 °C (bei senkrechter Montage)		
Relative Luftfeuchte	max. 90 % (ohne Betauung)		
Betriebshöhe	1800 m über NN		
Schutzklasse	III Nach EN61131-2 / VDE0631 TEIL1 - Schutzkleinspannung		
Schutzart Front	IP20 nach DIN40050 IP65 nach DIN40050		
EMV - Richtlinien	Nach EN50081-2 und EN50082-2		
ESD	8 kV		
Surge	500 V		
Burst	2000 V		
Isolation geprüft mit	600 V _{DC}		
Anschlusstecker	Phoenix Contact 1x3 polig		
Befestigung	Fronttafeleinbau		
Maße L x B x T	362 x 253 x 68		
Gewicht	ca. 2900 Gramm		

Tastaturcode fred visio Control Panel P510

													
VK_F1 70 h	VK_F2 71 h	VK_F3 72 h	VK_F4 73 h	VK_F5 74 h	Konstante Wert								
													
VK_F6 75 h	VK_F7 76 h	VK_F8 77 h	VK_F9 78 h	VK_BACK 08 h	Konstante Wert								
													
VK_INSERT 2d h	VK_DELETE 2e h	VK_RETURN 0d h	VK_UP 26 h	VK_LEFT 25 h	Konstante Wert								
													
VK_DOWN 28 h	VK_RIGHT 27 h		VK_ESCAPE 1b h	VK_OEM_CLEAR be h	Konstante Wert								
				VK_SPACE 20 h	Konstante Wert								
													
VK_0 30 h	VK_1 31 h	VK_2 32 h	VK_3 33 h	VK_4 34 h	Konstante Wert								
	VK_A 41 h	VK_B 42 h	VK_C 43 h	VK_D 44 h	VK_E 45 h	VK_F 46 h	VK_G 47 h	VK_H 48 h	VK_I 49 h	VK_J 4a h	VK_K 4b h	VK_L 4c h	Konstante Wert
													
VK_5 35 h	VK_6 36 h	VK_7 37 h	VK_8 38 h	VK_9 39 h	Konstante Wert								
VK_M 4d h	VK_N 4e h	VK_O 4f h	VK_P 50 h	VK_Q 51 h	VK_R 52 h	VK_T 54 h	VK_U 55 h	VK_V 56 h	VK_W 57 h	VK_X 58 h	VK_Y 59 h	VK_ADD 6b h	Konstante Wert
	VK_S 53 h						VK_Z 5a						Konstante Wert

Schnittstellen und Gehäuse

Ansicht Geräterückseite - Schnittstellen



Power Supply

Anschlussbelegung

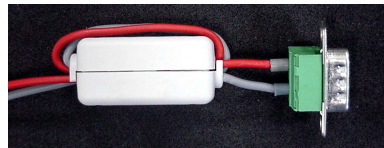
Der Anschluss der 24 V DC Versorgungsspannung erfolgt über eine 3 polige Steckbuchse PSC1,5/3-F der Fa. Phönix. (Best. Nr.:1841909)

Auf Pin 1 PLUS und Pin 3 MINUS.

Buchse	Pin	Belegung
	1	+24V _{DC}
	3	0V _{DC}

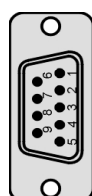
EMV - Maßnahmen

Falls in der Gesamtinstallation keine weiteren EMV-Maßnahmen getroffen werden, muss um die EMV-Richtlinie EN55011-Class A zu erfüllen, in der Zuleitung der im elrest-Zubehör erhältliche Ferritkern mit der Artikelnummer: IN6,6/FERRIT, wie in der Abbildung gezeigt, eingebaut werden.



RS 232 DTE / COM 1

Diese Schnittstelle ist als 9-poliger Sub-D Stecker ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt. Sie dient zur Programmierung des Moduls und kann auch für Servicegeräte genutzt werden (optional auch für den Modembetrieb).

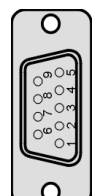


male

Pin	Belegung
1	DCD (Data Carrier Detect)
2	RxD (Receive Data)
3	TxD (Transmit Data)
4	DTR (Data Terminal Ready)
5	GND (Signal Ground)
6	DSR (Data Set Ready)
7	RTS (Request to Send)
8	CTS (Clear to Send)
9	+5V (Power Supply)

RS 232 DCE / COM 2

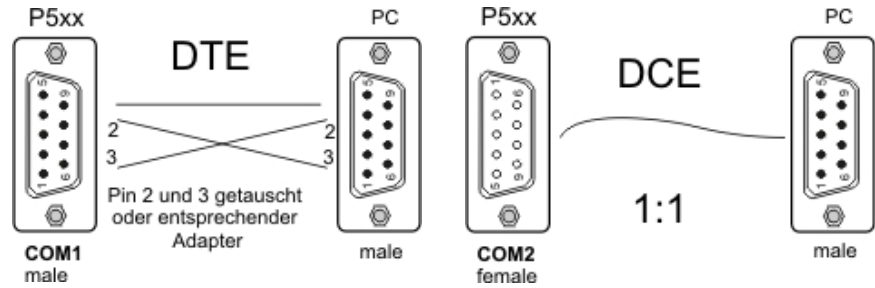
Diese Schnittstelle ist als 9-poliger Sub-D Buchse ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt.



female

Pin	Belegung
1	n.c.
2	TxD (Transmit Data)
3	RxD (Receive Data)
4	n.c.
5	GND (Signal Ground)
6	n.c.
7	CTS (Request to Send)
8	RTS (Clear to Send)
9	+3,3V (Power Supply)

Anschlussbeispiele der RS 232 Schnittstellen



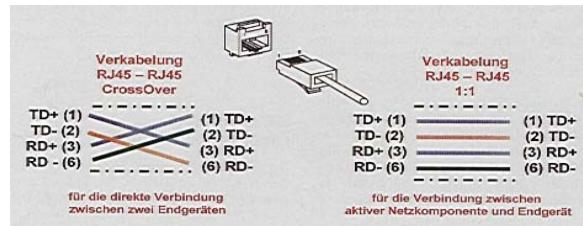
Ethernet –Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ-45 Steckverbinder ausgeführt. Die Anschlüsse und Leitungen müssen CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet Schnittstellen entsprechen. Die Steckerverbindung zu 10Base-T sind sogenannte RJ45 Buchsen. Sind mehr als 2 Stationen in einem Ethernetnetzwerk, dann müssen diese über einen „HUB“ oder „SWITCH“ miteinander verbunden werden. Hier wird ein „1:1“ Kabel verwendet.



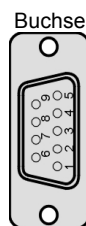
PIN	Belegung	Funktion
1	TX+	Transceive Data +
2	TX-	Transceive Data -
3	RX+	Recieve Data +
4	offen	keine
5	offen	keine
6	RX-	Receive Data -
7	offen	keine
8	offen	keine

Falls nur 2 Geräte miteinander verbunden werden, kann dies direkt mit einem „CrossOver“ Kabel erfolgen:



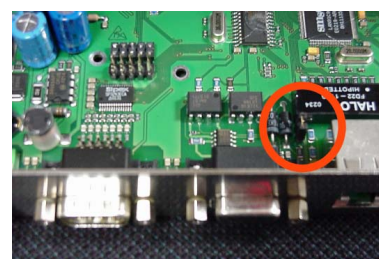
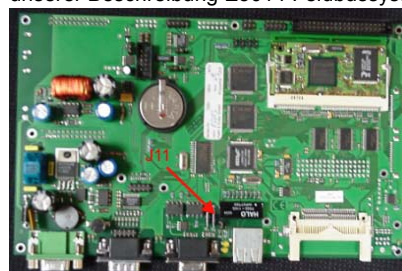
CAN- ISO 11898 Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-polige SUB-D Buchse ausgeführt. Die CAN-Feldbusan Kopplung ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt.



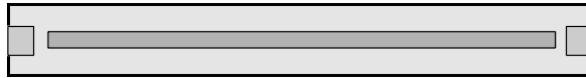
Pin	Belegung
2	CAN data low dominant
3	GND (Signal Ground)
5	Schirmleitung
6	GND (Signal Ground)
7	CAN data high dominant
9	Externe Versorgungsspannung 5V

Im Gerät ist entsprechend ISO11898 ein CAN-Abschlusswiderstand integriert. Dieser kann durch entfernen des Jumpers JJ1 abgeschaltet werden, falls das Gerät nicht als letztes Segment in einem CAN-Netzwerk eingesetzt wird. Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.



Slot Compact Flash Card

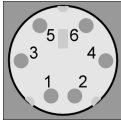
Steck-Slot zur Aufnahme von Compact Flash Karten die z.B. zum Erweitern des Systemspeichers oder zum Datenaustausch genutzt werden kann. Compact Flash Karten sind im Fachhandel erhältlich.



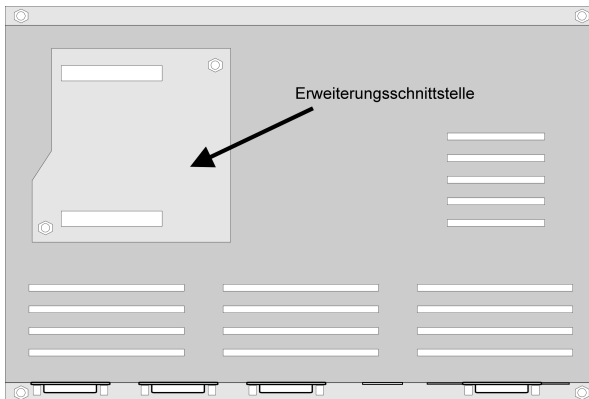
PS2 Schnittstelle

Tastatur Schnittstelle

Für den Anschluss einer externen Tastatur ist an der rechten Seite der Displayeinheit eine PS2 Steckbuchse vorhanden.

Buchse	Pin	Belegung
	1	DAT
	3	GND
	4	VCC (5V)
	5	CLK

Erweiterungsschnittstelle COM-Module



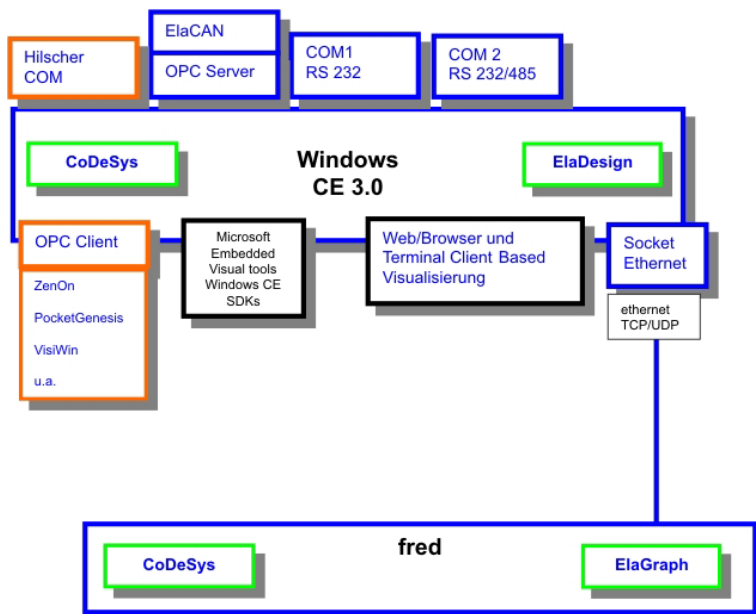
Erweiterungsschnittstelle COM-xx Module

Erweiterungsconnector zum Aufstecken von COM-Modulen

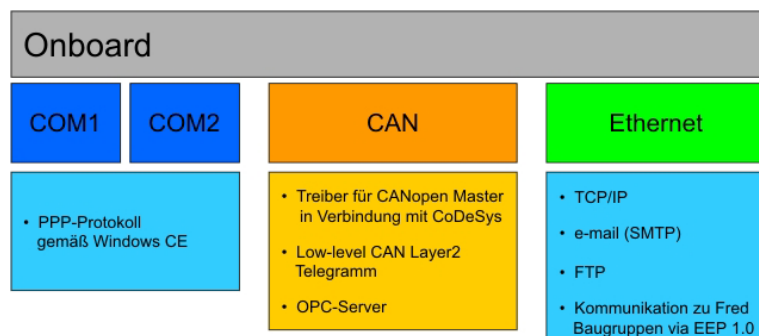
Soll das Gerät z.B. als Zentrale Steuer- und Regelungseinheit eingesetzt werden, können über diesen Connector die optionalen I/O – Module integriert werden. Somit besteht die Möglichkeit direkt mit dem fred visio Control Panel Regelungs- und Steuerungsaufgaben zu lösen.

Zusätzlich können die fred visio Control Panel durch **modulare Erweiterung** über die verschiedensten Netzwerktechniken mit anderen Geräten und Baugruppen kommunizieren. So sind CANopen Master o. Slave, Profibus Master o. Slave genauso wie kundenspezifische Lösungen möglich.

Kommunikation und Treiber



Schnittstellenübersicht



Touch-Display

Hinweis:

Zur optimalen Bedienung des Touch-Displays und um Beschädigungen zu vermeiden, empfehlen wir zur Bedienung einen Touchpen (Handelsüblicher Stift zur Bedienung eines Touch-Displays) .

Kalibrierung des Touch-Displays

Um das Touch-Display zu kalibrieren muss das Programm **"My Computer > Control Control Panel > Stylus"** gestartet werden.

Nach dem Programmstart wechseln Sie in den Ordner **"Calibration"** und betätigen den Knopf **"Recalibrate"**.

Die entsprechende Aufforderung wird nach dem Start auf dem Display eingeblendet. Bei der Kalibrierung wird die Cursorposition in Abhängigkeit eines Koordinatensystems festgelegt.

Zur Kalibrierung tippen Sie mit einem Touchpen (Handelsüblicher Stift zur Bedienung eines Touch-Displays) auf die Mitte des Angezeigten Fadenkreuzes bis es seine Position ändert (ca. 4 s).

Das Fadenkreuz wird nun nacheinander an den Eckpunkten des Displays angezeigt. Bestätigen Sie dies durch das jeweilige erneute Tippen auf die Mitte des Fadenkreuzes bis die nächste Position einnimmt (ca. 4 sec).

Die rechts abgebildete Meldung zeigt an, dass die Kalibrierung nun abgeschlossen ist.

Tippen Sie nun innerhalb 30 Sekunden mit dem Touchpen auf das Display um die Einstellungen zu übernehmen.

Sollte dies innerhalb 30 Sekunden nicht geschehen so werden die Kalibrierungsdaten nicht übernommen und der Vorgang muss wiederholt werden.

Sollten Sie sich nicht sicher sein optimal kalibriert zu haben warten Sie die 30 Sekunden ab und wiederholen den Kalibriervorgang.

Die Daten sind nun bis zum ausschalten des Gerätes gespeichert.

Carefully press and briefly hold stylus on the center of the target.
Repeat as the target moves around the screen.



Carefully press and briefly hold stylus on the center of the target.
Repeat as the target moves around the screen.



New calibration settings have been measured.
Tap the screen to register saved data.
Wait for 30 seconds to cancel saved data and keep the current setting.

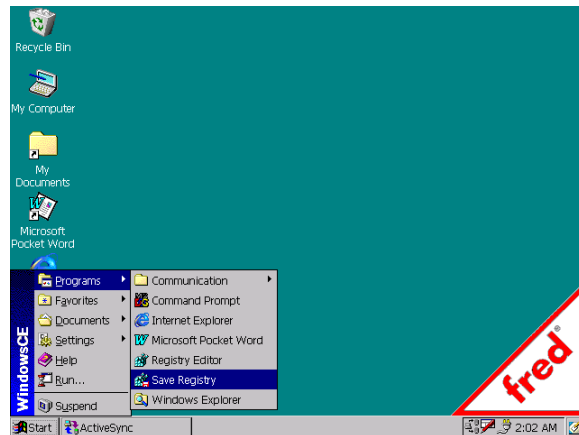
Time limit : 29 sec

Speichern der Einstellungen

Um die Kalibrierdaten Netzspannungssicher zu speichern, müssen diese wie folgt in der Registry gespeichert werden:

Öffnen Sie hierzu auf der Windows CE Oberfläche über den Knopf Start in der linken unteren Bildschirmcke die Auswahlfenster

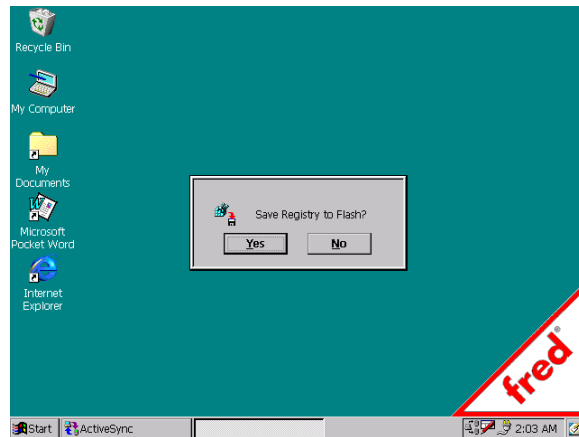
START > Programs > Save Registry



Im geöffneten Fenster bestätigen Sie den Speichervorgang mit Yes.

Der Speichervorgang kann nun einige Sekunden dauern (ca. 10-30 Sekunden).

Sind alle Daten gespeichert wird das Programm automatisch geschlossen.

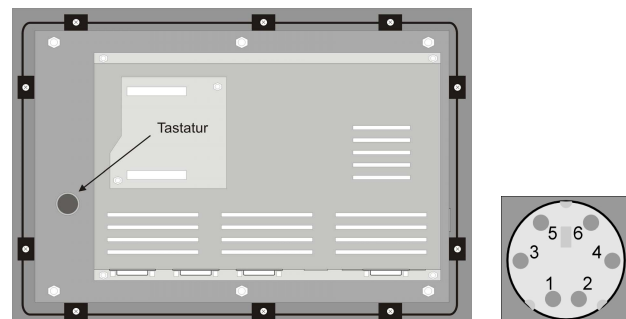


Anschluss einer externen Tastatur

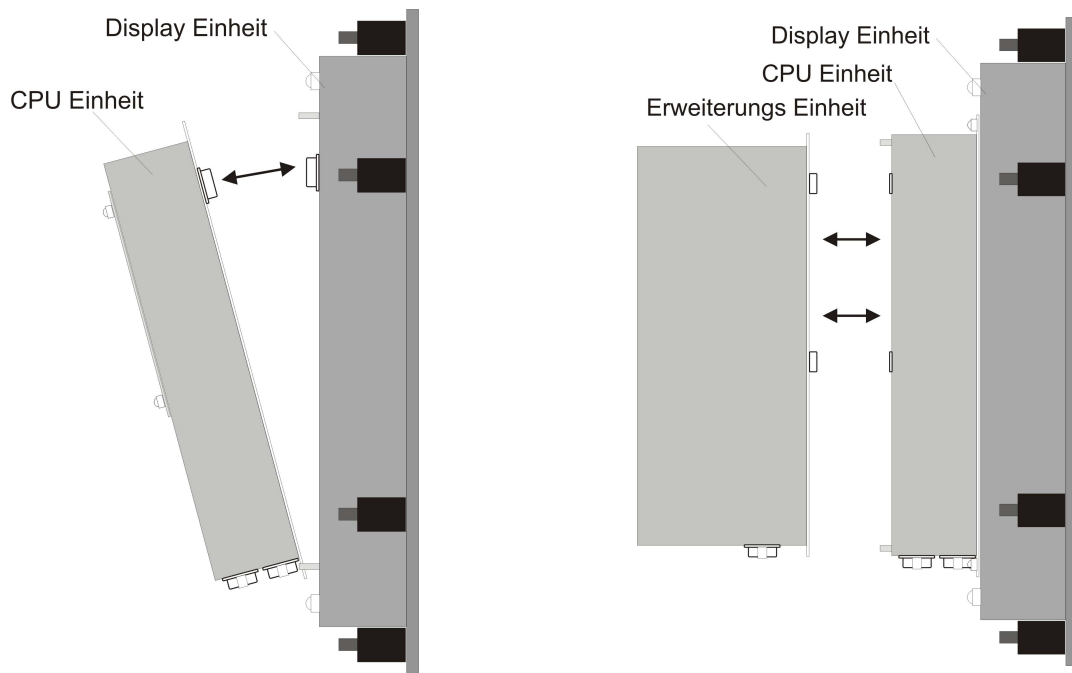
Die Festlegung welche Tastatur verwendet werden soll geschieht beim Bootvorgang vollautomatisch. D.h. ist eine externe Tastatur angeschlossen und das Gerät wird in diesem Zustand gestartet steht diese zur Bedienung zur Verfügung.

Ist keine externe Tastatur angeschlossen startet das Gerät automatisch auf der Internen Tastatur und diese steht zur Bedienung zur Verfügung.

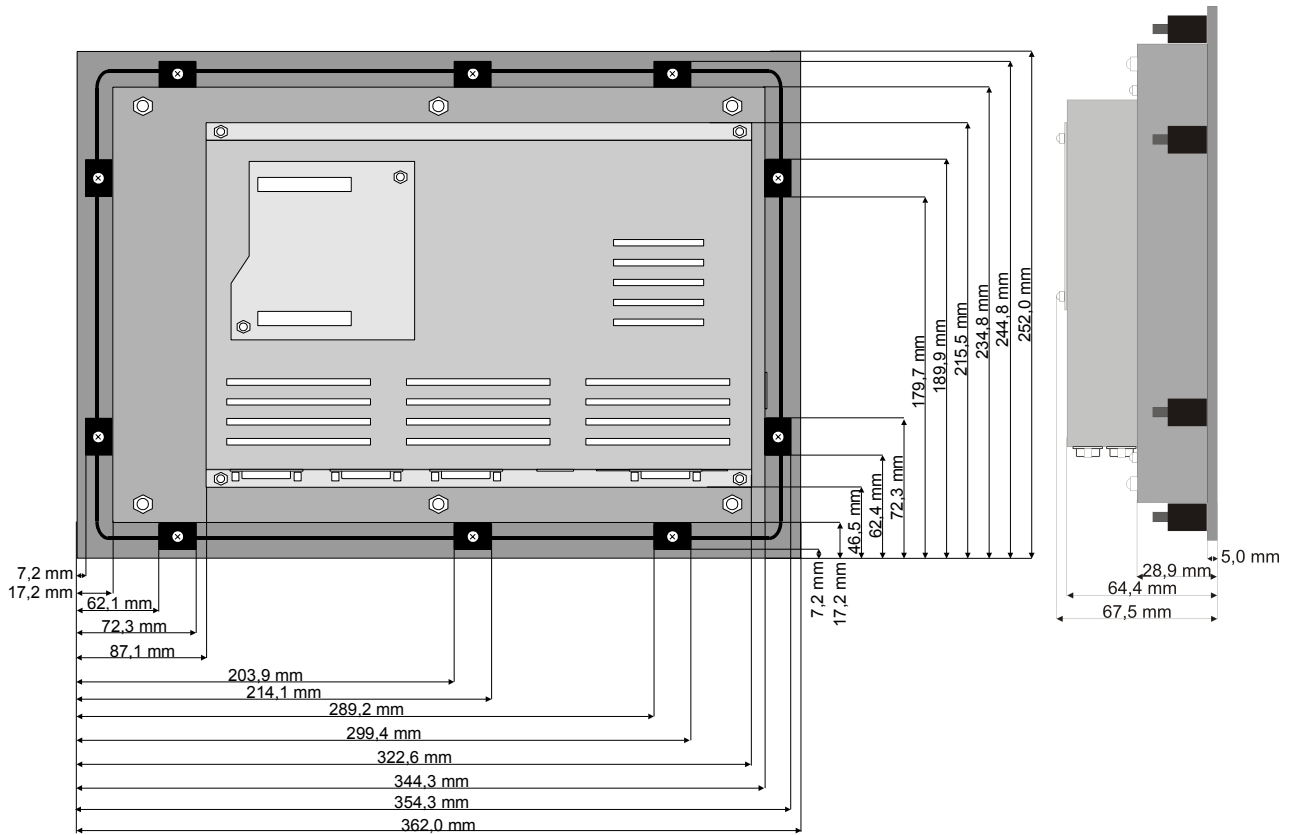
Wird im Laufenden Betrieb eine externe Tastatur eingesteckt so muss das Gerät neu gestartet werden um diese verwenden zu können.



Aufbau



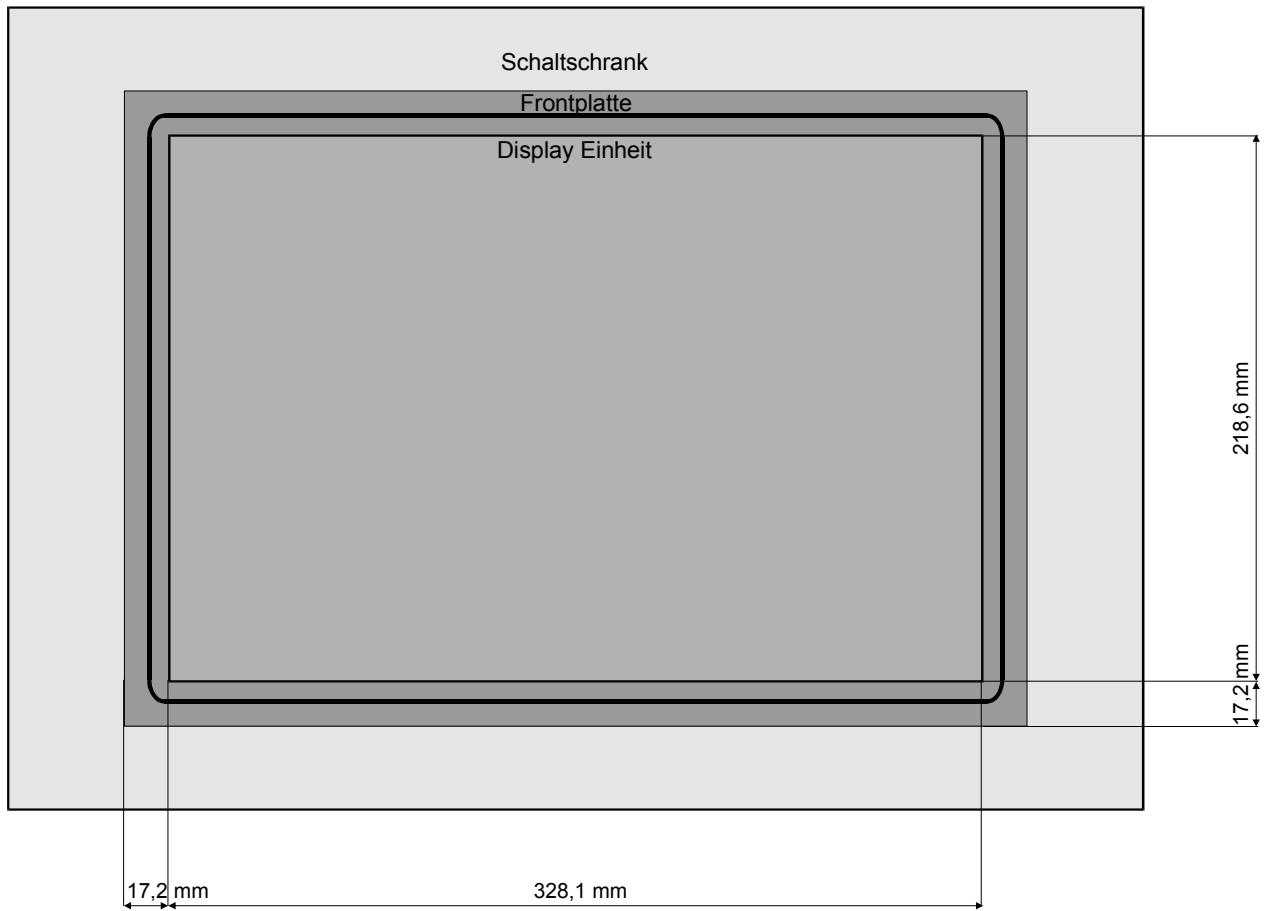
Abmessungen



Die Ansicht entspricht dem fred visio Control Panel von hinten gesehen, Anschlüsse unten.

Tolleranzen :ALU- Frontplatte +/- 0,2mm Gehäusedeckel +/- 1,0 mm

Ausschnitt Frontblende



Die Ansicht entspricht dem fred visio Control Panel von hinten gesehen, Anschlüsse unten.

Tolleranzen:

Display Einheit +/- 1,0 mm

Schalttafel ausbruch + 2,0 mm

Zubehör fred visio Control Panel

Digitales I/O-Modul COM-DIO8

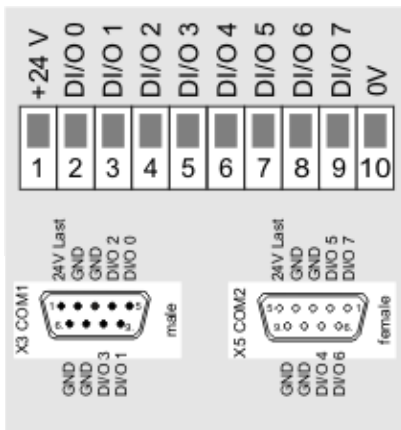
8 digitale Ein- oder Ausgänge

frei über Software konfigurierbar (jeder Kanal kann als Ein- oder Ausgang in beliebiger Reihenfolge verwendet werden).



Nach dem Einbau muss das I/O-Modul via [Telnet](#) freigeschaltet werden.

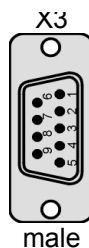
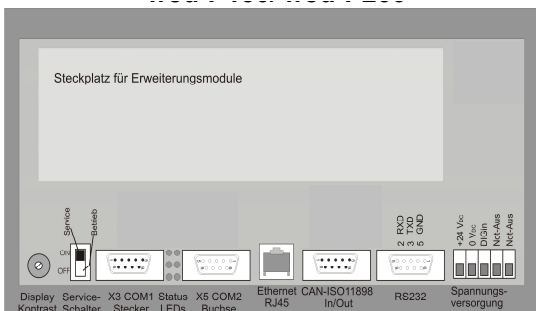
Anschlussbelegung am Modul



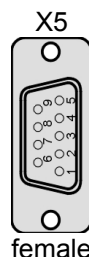
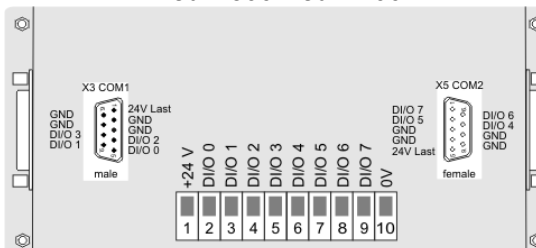
Klemme	Kanal	Funktion
1		Versorgungsspannung + 24 V
2	0	Ein- / Ausgang
3	1	Ein- / Ausgang
4	2	Ein- / Ausgang
5	3	Ein- / Ausgang
6	4	Ein- / Ausgang
7	5	Ein- / Ausgang
8	6	Ein- / Ausgang
9	7	Ein- / Ausgang
10		Versorgungsspannung 0 V (Masse)

Anschlussbelegung am Control Panel von X3 / X5

fred-P150/ fred-P200



fred-P300/fred-P100



Anmerkung:
Bei fred-P100/P300 keine SUBD9-Steckverbinder

PIN	Kanal	Funktion
1		24 V Last
2		GND
3		GND
4	2	Ein- / Ausgang
5	0	Ein- / Ausgang
6		GND
7		GND
8	3	Ein- / Ausgang
9	1	Ein- / Ausgang

PIN	Kanal	Funktion
1	7	Ein- / Ausgang
2	5	Ein- / Ausgang
3		GND
4		GND
5		24 V Last
6	6	Ein- / Ausgang
7	4	Ein- / Ausgang
8		GND
9		GND

Technische Daten COM-DIO8	
Typ	COM-DIO8
Versorgungsspannung Nennwert	24 VDC
zulässiger Bereich	18 ... 30,0 VDC
Leistungsaufnahme typisch	2 W
digitale Eingänge	8 digitale Ein-/Ausgänge
Eingangsspannung Nennwert für Signal "1"	24 VDC 13 ... 30 VDC
für Signal "0"	-3 ... + 5 VDC
max. Frequenz (bei Nenningangsspannung 0/24V; Tastverhältnis 50%)	typ. 90 Hz (Abtastzeit Software 1 ms) typ. 60 Hz (Abtastzeit Software 5 ms) typ. 35 Hz (Abtastzeit Software 10 ms)
Überspannung nach VDE0160	43 V
Eingangsstrom bei Signal "1" typisch	7 mA
Anzahl der gleichzeitig ansteuerbaren Eingänge bis 40 °C	8 (ED 100%)
bis 60 °C	8 (ED 60%)
Latenzzeit	typisch 2 ... 4 ms
digitale Ausgänge	8 digitale Ein-/Ausgänge
Lastnennspannung Nennwert	24 VDC
zulässiger Bereich	20,4 ... 28,8 VDC
Ausgangsstrom bei Signal "1" Nennwert bei 60°C	100 mA
Mindeststrom, min. bei Signal "0" max.	5 mA 0,5 mA
Summenstrom der Ausgänge bis 40 °C	500 mA
bis 60 °C	400 mA
Lampenlast, max.	5 W
Schaltfrequenz der Ausgänge bei ohmscher Last	10 Hz
bei induktiver Last	0,5 Hz
bei Lampenlast	10 Hz
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung	43 V
Kurzschlusschutz	Strombegrenzung 4 A
Thermischer Schutz	150 °C
Verpolschutz	ja
Schnelle Entmagnetisierung induktiver Lasten	bei einer Induktivität bis 0,1 H / 1,5 A bei einer Induktivität bis 0,5 H / 0,5 A
ESD	1kV
Maße (B x H x T) in mm	abhängig vom Einbau
Frontstecker	10-polige Schraubklemme
Gewicht mit Anschlussklemmen	ca. 53g

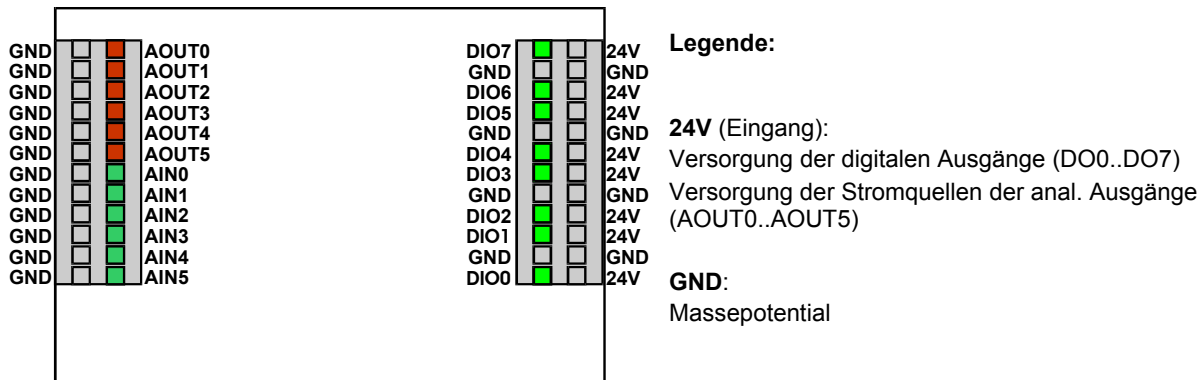
Digitales/Analoges I/O-Modul COM-IO1

- 8 digitale Ein- oder Ausgänge
frei über Software konfigurierbar (jeder Kanal kann als Ein- oder Ausgang in beliebiger Reihenfolge verwendet werden).
- 6 analoge Eingänge (Auflösung 12 Bit)
wahlweise als 0..10V oder 0..20mA konfigurierbar (per Jumper).
- 6 analoge Ausgänge (Auflösung 12 Bit)
als Stromausgänge 0..20mA



Nach dem Einbau muss das Modul via [Telnet](#) freigeschaltet werden.

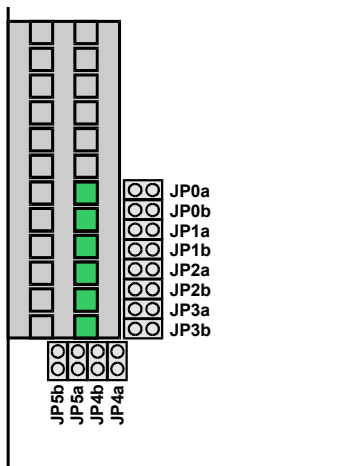
Anschlussbelegung



Legende:

- 24V (Eingang):**
Versorgung der digitalen Ausgänge (DO0..DO7)
- 24V**
Versorgung der Stromquellen der anal. Ausgänge (AOUT0..AOUT5)
- GND:**
Massepotential

Konfiguration der analogen Eingänge



Zu jedem analogen Eingang existieren 2 Jumper die je nach eingestellter Fühlerart gesteckt werden müssen.

Eingang:

Strom 0 ... 20 mA
Spannung 0 ... 10 V

JPna
JPnb

Hierbei beschreibt „n“ die Nummer des jeweiligen analogen Eingangs.



Fehlerhafter oder falscher Anschluss kann zu irreversiblen Schäden an der Baugruppe führen

Technische Daten COM-IO1	
Typ	COM-IO1
Versorgungsspannung	
Nennwert	24 VDC
zulässiger Bereich	18 ... 30,0 VDC
Leistungsaufnahme typisch	2 W
digitale Eingänge	8 digitale Ein-/Ausgänge
Eingangsspannung Nennwert	24 VDC
für Signal "1"	13 ... 30 VDC
für Signal "0"	-3 ... + 5 VDC
max. Frequenz (bei Nenn Eingangsspannung 0/24V; Tastverhältnis 50%)	typ. 90 Hz (Abtastzeit Software 1 ms) typ. 60 Hz (Abtastzeit Software 5 ms) typ. 35 Hz (Abtastzeit Software 10 ms)
Überspannung nach VDE0160	43 V
Eingangsstrom bei Signal "1" typisch	7 mA
Anzahl der gleichzeitig ansteuerbaren Eingänge	
bis 40 °C	8 (ED 100%)
bis 60 °C	8 (ED 60%)
Latenzzeit	typisch 2 ... 4 ms
digitale Ausgänge	8 digitale Ein-/Ausgänge
Lastnennspannung	
Nennwert	24 VDC
zulässiger Bereich	20,4 ... 28,8 VDC
Ausgangsstrom bei Signal "1"	
Nennwert bei 60°C	100 mA
Mindeststrom, min. bei Signal "0" max.	5 mA 0,5 mA
Summenstrom der Ausgänge bis 40 °C	500 mA
bis 60 °C	400 mA
Lampenlast, max.	5 W
Schaltfrequenz der Ausgänge bei ohmscher Last	10 Hz
bei induktiver Last	0,5 Hz
bei Lampenlast	10 Hz
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung	43 V
Kurzschlusschutz	Strombegrenzung 4 A
Thermischer Schutz	150 °C
Verpolschutz	ja
Schnelle Entmagnetisierung induktiver Lasten	bei einer Induktivität bis 0,1 H / 1,5 A bei einer Induktivität bis 0,5 H / 0,5 A
ESD	1kV
Analoge Eingänge	6 analoge Eingänge
Messprinzip	0 ..10V, 12 Bit 4 ..20mA; 12 Bit per Jumper konfigurierbar
Messgenauigkeit	+/- 1 digit (typisch)
Auflösung	12bit ADU
Frequenz	1 Hz
Analoge Ausgänge	6 analoge Ausgänge
Typ	0 ..20mA; 12 Bit
Genauigkeit	1% (typisch)
Auflösung	12bit DAC
Frequenz	2 Hz
allgemeine Daten	
Burst	2000 V
Surge	500 V
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
geschirmt	1000 m
Maße (B x H x T) in mm	abhängig vom Einbau
Frontstecker	Molex Microfit 3.0; 24-polig (Molex Order-No 43025-2400)
Gewicht mit Anschlussklemmen	ca. 45g

Schnittstellen-Erweiterungs-Modul COM-2xRS232

2 serielle Schnittstellen (RS232)

für jeden Kanal unabhängig voneinander über Software einstellbare Parameter (Baudrate, Anzahl der Daten- bzw. Stopbits, Paritätsprüfung).

Funktion der 2 LEDs je RS-Schnittstelle:

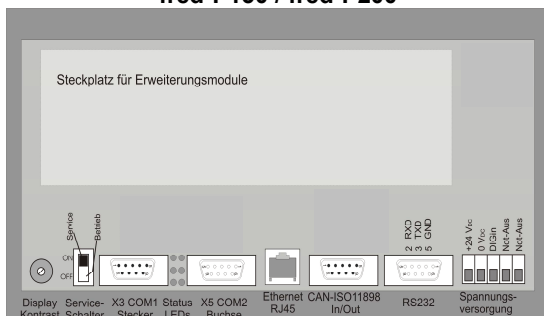
- Nach Reset leuchten beide LEDs
- Nach der Initialisierung gehen die LEDs aus
- Die obere LED leuchtet wenn Daten zum versenden bereit stehen
- Die untere (Bezug Geräterand) LED leuchtet wenn Daten empfangen wurden und noch nicht bearbeitet wurden.



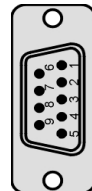
Nach dem Einbau muss das Modul via [Telnet](#) freigeschaltet werden.

Anschlussbelegung von X3, X5 (fred-P100; fred-P150; fred-P200; fred-P300)

fred-P150 / fred-P200



X3/COM1



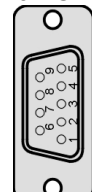
male

Funktion	PIN
2	TxD (Transmit Data)
3	RxD (Receive Data)
5	GND (Signal Ground)
7	CTS (Clear to Send Data)
8	RTS (Request to Send)

Funktion der 2 LEDs je RS-Schnittstelle:

- Nach Reset leuchten beide LEDs
- Nach der Initialisierung gehen die LEDs aus
- Die obere LED leuchtet, wenn Daten zum Versenden bereit stehen
- Die untere (Bezug Geräterand) LED leuchtet, wenn Daten empfangen wurden und noch nicht bearbeitet wurden

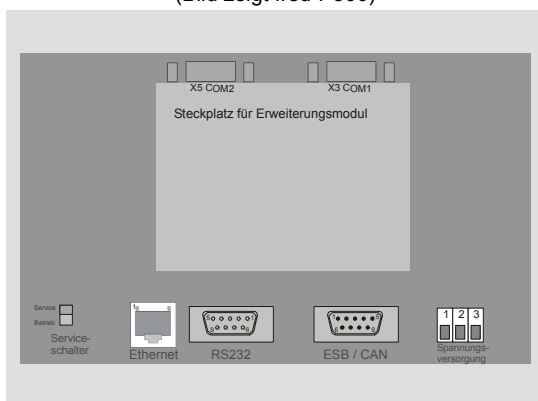
X5/COM2



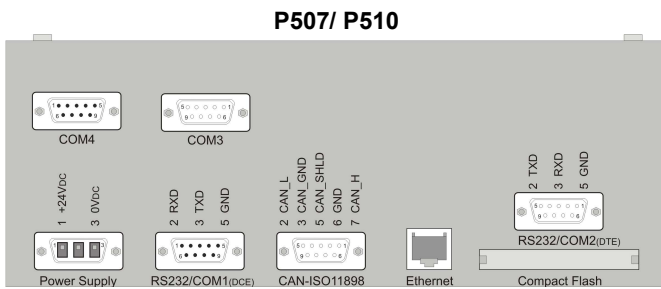
female

Funktion	PIN
1	GND (Signal Ground)
3	RxD (Receive Data)
4	TxD (Transmit Data)
7	RTS (Request to Send)
8	CTS (Clear to Send Data)

fred-P100 / fred-P300
(Bild zeigt fred-P300)



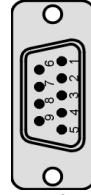
Anschlussbelegung von COM3, COM4 (fred-P507; fred-P510)



Funktion der 2 LEDs je RS-Schnittstelle:

- Nach Reset leuchten beide LEDs
- Nach der Initialisierung gehen die LEDs aus
- Die TX-LED leuchtet, wenn Daten zum Versenden bereit stehen
- Die RX-LED leuchtet, wenn Daten empfangen wurden und noch nicht bearbeitet wurden

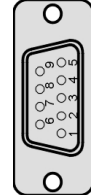
X3/COM4



male

Funktion	PIN
2	TxD (Transmit Data)
3	RxD (Receive Data)
5	GND (Signal Ground)
7	CTS (Clear to Send Data)
8	RTS (Request to Send)

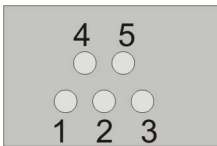
X5/COM3



female

Funktion	PIN
1	GND (Signal Ground)
3	RxD (Receive Data)
4	TxD (Transmit Data)
7	RTS (Request to Send)
8	CTS (Clear to Send Data)

Belegung der Leuchtdioden für COM3, COM4 (P507, P510)



Nr.:	Signal:	Farbe:
1	TXD COM3	grün
2	RXD COM4	rot / gelb
3	RXD COM3	gelb
4	TXD COM4	gelb
5	n.c.	grün

Schnittstellen-Erweiterungs-Modul COM-2xRSxxx

Zwei serielle Schnittstellen, welche wahlweise als RS232 oder RS485 eingesetzt werden können. Für jeden Kanal können unabhängig voneinander über Software die Parameter (Baudrate, Anzahl der Daten- bzw. Stopbits, Paritätsprüfung) eingestellt werden.

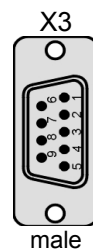
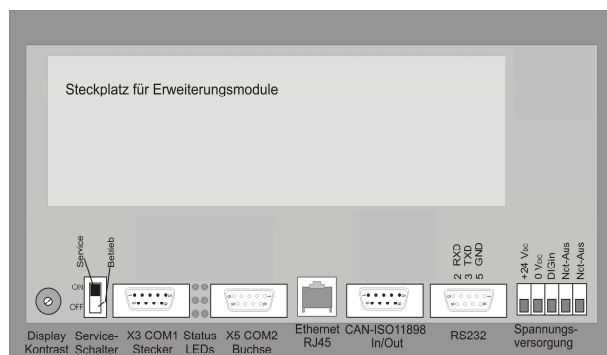
Beide Kanäle sind galvanisch voneinander und von der Versorgungsspannung getrennt. In beiden RS485-Schnittstellen ist bereits ein Abschlusswiderstand (150 Ohm) integriert.



Nach dem Einbau muss das Modul via [Telnet](#) freigeschaltet werden.

Anschlussbelegung von X3, X5 (fred-P100; fred-P150; fred-P200; fred-P300)

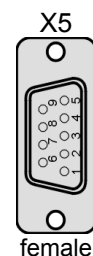
fred-P150 / fred-P200



PIN	Funktion	
	RS232	RS485
1		485 B
2	RxD	
3	TxD	
4		
5	GND	GND
6		
7	(RTS)	
8	(CTS)	
9		485A

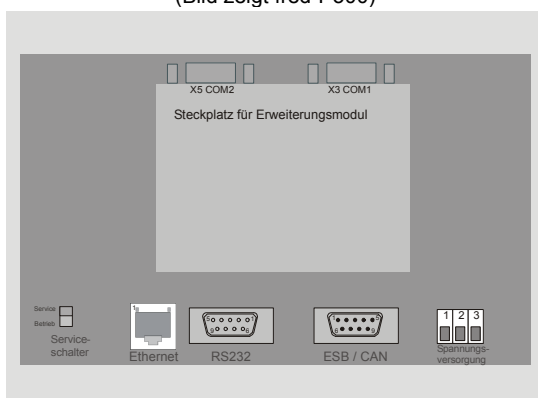
Funktion der 2 LEDs je RSxxx-Schnittstelle:

- Nach Reset leuchten beide LEDs
- Nach der Initialisierung gehen die LEDs aus
- Die obere LED leuchtet, wenn Daten zum Versenden bereit stehen
- Die untere (Bezug Geräte-End) LED leuchtet, wenn Daten empfangen und noch nicht bearbeitet wurden.



PIN	Funktion	
	RS232	RS485
1		485 B
2	TxD	
3	RxD	
4		
5	GND	GND
6		
7	(CTS)	
8	(RTS)	
9		485 A

fred-P100 / fred-P300 (Bild zeigt fred-P300)



Anschlussbelegung von COM3, COM4 (fred-P507; fred-P510)

fred-P507 / fred-510

COM4 male

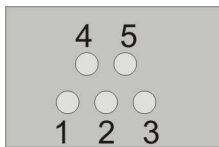
PIN	Funktion	
	RS232	RS485
1		485 B
2	RxD	
3	TxD	
4		
5	GND	GND
6		
7	(RTS)	
8	(CTS)	
9		485 A

Funktion der 2 LEDs je RSxxx-Schnittstelle:
die Zuordnung / Definition der LEDs finden Sie in der Dokumentation zu dem jeweiligen Software-Treiber

COM3 female

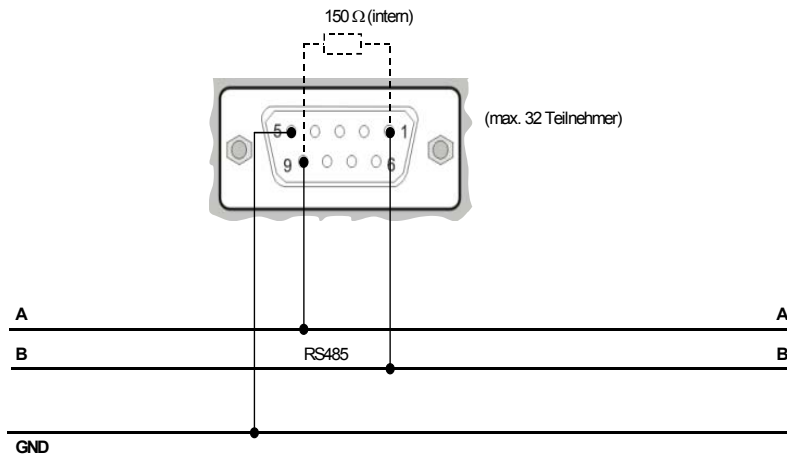
PIN	Funktion	
	RS232	RS485
1		485 B
2	TxD	
3	RxD	
4		
5	GND	GND
6		
7	(CTS)	
8	(RTS)	
9		485 A

Belegung der Leuchtdioden für COM3, COM4 (P507, P510)



Nr.:	Signal:	Farbe:
1	TXD COM3	grün
2	RXD COM4	rot / gelb
3	RXD COM3	gelb
4	TXD COM4	gelb
5	n.c.	grün

Anschlussbeispiel RS 485:



Software Konfiguration (COM-2xRSxxx)

Zwei serielle Schnittstellen, welche wahlweise als RS232 oder RS485 eingesetzt werden können. Für jeden Kanal können unabhängig voneinander über Software die Parameter (Baudrate, Anzahl der Daten- bzw. Stopbits, Paritätsprüfung) eingestellt werden.

Beide Kanäle sind galvanisch voneinander und von der Versorgungsspannung getrennt. In beiden RS485-Schnittstellen ist ein Abschlusswiderstand (150 Ohm) integriert.



Bibliotheksverwaltung

```
IECSFC.LIB 23.10.00 14:20:30  
..\RS03\CoDeSys\RS03.lib 30.4.02 13:56:24
```

Die externe Library "RS03.lib" muss mit eingebunden werden.
Diese ist für den Einsatz in den Geräten fred-P150, fred-P200, fred-P300, fred-P507, fred-P510 notwendig. Weitere Informationen unter RS03.pdf.

Feldbus COM-Module

CANopen CANopen Slave / Master Modul

Das COM-Modul ist eine preiswerte Lösung zur Implementierung einer CAN-Open Feldbusschnittstelle. Es enthält das gesamte CANopen Interface einschließlich der potentialfreien Treiberschnittstelle. Der Datenaustausch mit dem Hostsystem erfolgt über eine einfach zu handhabende und auf allen Modulen gleiche Dual-Port memory Schnittstelle. Hier werden die Prozessvariablen in einen Abbildungsspeicher geführt, während Kommandos über eine Mailbox übertragen werden. Das COM-Modul übernimmt die Daten und führt die komplette Übertragung des CANopen Netzwerks selbsttätig ohne Belastung des Host-Systems aus. Die Konfiguration muss durch den Systemkonfigurator SyCon über die RS232C-Schnittstelle (X3) erfolgen.



Nach dem Einbau muss das Modul via [Telnet](#) freigeschaltet werden (nur bei COM-COS).

Technische Daten:	Master
Bus-Interface	Dual-port memory
Dual-port memory	8 kByte (Master COM-COM); 2 kByte (Slave COM-COS)
Interrupt	Ja
Steckverbinder	Sub-D 9 polig
CANopen-Schnittstelle	CiA DS-102
Übertragungsrate	10 kBaud bis 1 MBaud
Controller	SJA 1000
Interface	ISO 11898
Steckverbinder	Sub-D 9 polig
Diagnose-Schnittstelle	RS232C, potentialgebunden
Steckverbinder	Sub-D 9 polig
Anzeige (nicht bei fred-P300 und fred-P100)	RDY, RUN, STA, ERR
Betriebsspannung	5 V +/- 5% / 300 mA
Betriebstemperatur	0 °C ... 50 °C

Anschlussbelegung von X5

Beispiel: fred-P200

X5

female

PIN	Funktion
5	NC
4	CAN - Low
3	CAN - GND
2	NC
1	CAN - shield
9	GND
8	CAN - High
7	NC
6	NC



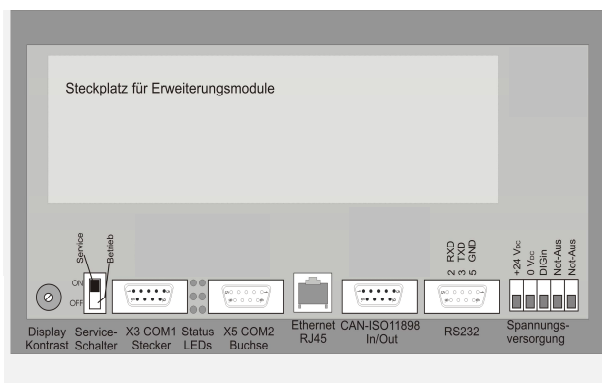
PROFIBUS Slave / Master Modul

Das COM-Modul ist eine preiswerte Lösung zur Implementation einer Feldbusschnittstelle. Es enthält das gesamte Profibusinterface einschließlich der potentialfreien Treiberschnittstelle. Der Datenaustausch mit dem Hostsystem erfolgt über eine einfach zu handhabende und auf allen Modulen gleiche Dual-Port memory Schnittstelle. Hier werden die Prozessvariablen in einen Abbildungsspeicher geführt, während Kommandos über eine Mailbox übertragen werden. Das COM-Modul übernimmt die Daten und führt die komplette Übertragung über das Profibus-Netzwerk selbsttätig ohne Belastung des Host-Systems aus. Die Konfiguration kann durch den Systemkonfigurator SyCon über die RS232C-Schnittstelle (X3) erfolgen.

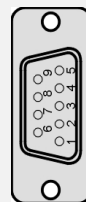
Technische Daten:	Slave	Master
Bus-Interface	Dual-port memory	Dual-port memory
Dual-port memory	8 kByte	8 kByte
Interrupt	Ja	Ja
Steckverbinder	Sub-D 9 polig	Sub-D 9 polig
Profibus-Schnittstelle	EN 50170	EN 50170
Übertragungsrate	9,6 kBaud bis 12 MBaud	9,6 kBaud bis 12 MBaud
Controller	SPC3	ASCPC2
Interface	RS485, potentialfrei	RS485, potentialfrei
Steckverbinder	Sub-D 9 polig	Sub-D 9 polig
Diagnose-Schnittstelle	RS232C, potentialgebunden	RS232C, potentialgebunden
Steckverbinder	Sub-D 9 polig	Sub-D 9 polig
Anzeige (nicht bei fred-P300 und P100)	RDY, RUN, STA, ERR	RDY, RUN, STA, ERR
Betriebsspannung	5 V +/- 5% / 300 mA	5 V +/- 5% / 500 mA
Betriebstemperatur	0 °C ... 50 °C	0 °C ... 50 °C
Bestell Nr.		

Anschlussbelegung von X5

Beispiel: P200



X5



female

PIN	Funktion
1	
2	
3	RXD/TXD-P
4	CNTR_A
5	DGND
6	VP
7	
8	RXD/TXD-N
9	



INTERBUS Slave / Master Modul

Das COM-Modul ist eine preiswerte Lösung zur Implementation einer Feldbusschnittstelle. Es enthält das gesamte Interbus-Interface einschließlich der potentialfreien Treiberschnittstelle. Der Datenaustausch mit dem Hostsystem erfolgt über eine einfach zu handhabende und auf allen Modulen gleiche Dual-Port memory Schnittstelle. Hier werden die Prozessvariablen in einen Abbildungsspeicher geführt, während Kommandos über eine Mailbox übertragen werden. Das COM-Modul übernimmt die Daten und führt die komplette Übertragung über das Interbus-Netzwerk selbstständig ohne Belastung des Host-Systems aus. Die Konfiguration muss durch den Systemkonfigurator SyCon über die RS232-Schnittstelle (X3) erfolgen (nur bei COM-IBM).

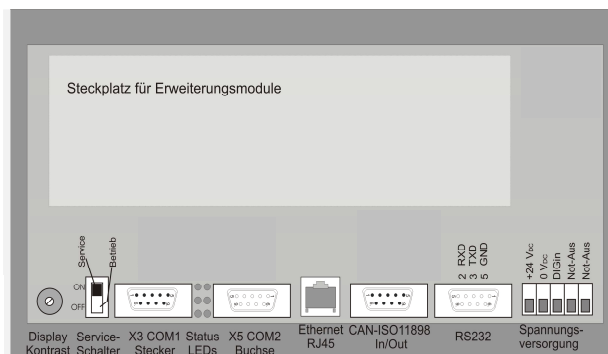


Nach dem Einbau muss das Modul via [Telnet](#) freigeschaltet werden.

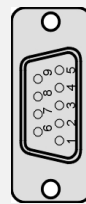
Technische Daten:	Slave	Master
Bus-Interface	Dual-port memory	Dual-port memory
Dual-port memory	2 kByte	2 kByte
Interrupt	Ja	Ja
Steckverbinder	Sub-D 9 polig	Sub-D 9 polig
Interbus-Schnittstelle		
Übertragungsrage	500 kBaud	500 kBaud
Controller	SUPI 3/SRE	IX1
Interface	RS422, potentialfrei	RS422, potentialfrei
Steckverbinder	Sub-D 9 polig	Sub-D 9 polig
Diagnose-Schnittstelle	RS232C, potentialgebunden	RS232C, potentialgebunden
Steckverbinder	Sub-D 9 polig	Sub-D 9 polig
Anzeige (nicht bei P300 und P100)	RDY, RUN, ERR, TR, RC, BA, RD	RRDY, RUN, STA, ERR
Betriebsspannung	5 V +/- 5% / 500 mA / 700 mA	5 V +/- 5% / 500 mA / 700 mA
Betriebstemperatur	0 °C ... 50 °C	0 °C ... 50 °C
Bestell Nr.		

Anschlussbelegung von X5

Beispiel: P200



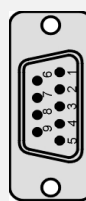
X5



female

PIN	Funktion
1	DO2
2	DI2
3	ISOGND
4	
5	U _{dd}
6	/DO2
7	/DI2
8	
9	BC_UM

X3



male

PIN	Funktion
1	DO2
2	DI2
3	ISOGND
4	
5	U _{dd}
6	/DO2
7	/DI2
8	
9	BC_UM



AS-i-INTERFACE

- Ausführung des AS-i-INTERFACE-Protokollstacks ohne Belastung des PCs
- Direkter Zugriff auf die Prozessdaten im Dual-Port memory
- Einfache Funktionskontrolle über LED-Statusanzeigen
- Speichern der Konfigurationsdaten im internen Flash
- Graphischer Systemkonfigurator mit einheitlichen "look and feel" für alle Feldbusse
- Identischen "easy to use" Applikation auf allen Feldbussystemen
- Device-Treiber für Windows und Linux werden mitgeliefert
- OPC- und DDE-Server lieferbar

Das Communication Interface als Master am AS-Interface-Netzwerk tauscht selbständig die Daten zwischen den Busteilnehmern und einem internen Prozessabbild aus. Dieses wird im Dual-Port memory geführt und steht somit der Applikation direkt zur Verfügung.

Die Konfiguration muss durch den Systemkonfigurator SyCon über die RS232C-Schnittstelle erfolgen.

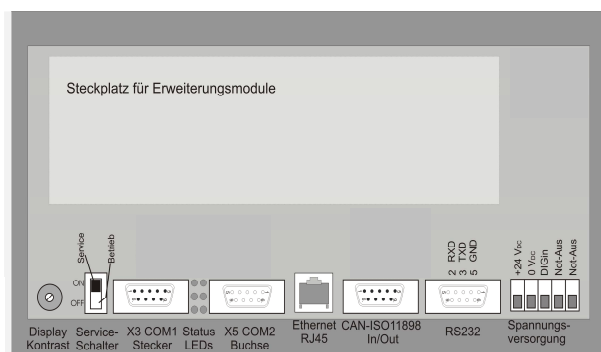


Nach dem Einbau muss das Modul via [Telnet](#) freigeschaltet werden.

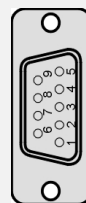
Technische Daten:	Master
Bus-Interface Dual-Port memory Interrupt Steckverbinder	Dual-port memory 2 kByte Ja Sub-D 9-polig
Interbus-Schnittstelle Übertragungsrate Controller Interface Steckverbinder	IEC 364-4-41 167 kBaud IX1 potentialfrei Sub-D 9-polig
Diagnose-Schnittstelle Steckverbinder	RS232C, potentialgebunden Sub-D 9-polig
Anzeige (nicht bei P300 und fred-P100)	RDY, RUN, CH1, CH2
Betriebsspannung	5 V +/- 5% / 600 mA
Betriebstemperatur	0 °C ... 50 °C
Bestell Nr.	

Anschlussbelegung von X5

Beispiel: fred-P200



X5



female

PIN	Funktion
1	
2	
3	
4	ASI- Channel2
5	
6	ASI- Channel1
7	
8	ASI+ Channel1
9	ASI+ Channel2

DeviceNet DeviceNet

- Ausführung des AS-i-INTERFACE-Protokollstacks ohne Belastung des PCs
- Direkter Zugriff auf die Prozessdaten im Dual-Port memory
- Einfache Funktionskontrolle über LED-Statusanzeigen
- Speichern der Konfigurationsdaten im internen Flash
- Graphischer Systemkonfigurator mit einheitlichen "look and feel" für alle Feldbusse
- Identischen "easy to use" Applikation auf allen Feldbussystemen
- Device-Treiber für Windows und Linux werden mitgeliefert
- OPC- und DDE-Server lieferbar

Das Zusatzmodul ist eine einfache und preiswerte Lösung zur Implementierung einer Feldbusschnittstelle.

Es enthält das gesamte DeviceNet-Interface einschließlich der potentialfreien Treiberschnittstelle. Der Datenaustausch mit dem Hostsystem erfolgt über eine einfach zu handhabende und auf allen Modulen gleiche Dual-Port memory Schnittstelle. Hier werden die Prozessvariablen in einem Abbildspeicher geführt, während Kommandos über eine Mailbox übertragen werden. Das COM-Modul übernimmt die Daten und führt die komplette Übertragung über das DeviceNet-Netzwerk selbständig ohne Belastung des Hostsystems aus.

Die Konfiguration muss durch den Systemkonfigurator SyCon über die RS232C-Schnittstelle erfolgen.

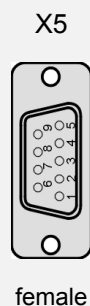
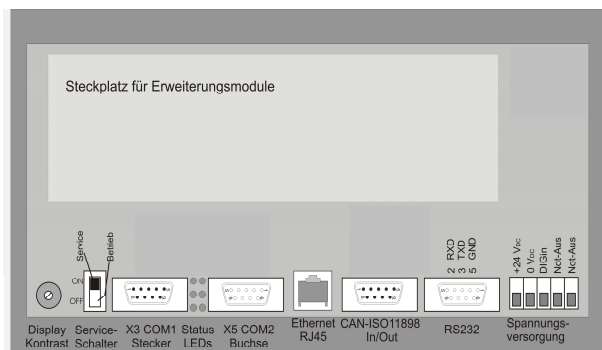


Nach dem Einbau muss das Modul via [Telnet](#) freigeschaltet werden (COM-DNS)

Technische Daten:	Slave	Master
Bus-Interface Dual-Port memory Interrupt Steckverbinder	Dual-Port memory 2 kByte Ja Sub-D 9-polig	Dual-Port memory 8 kByte Ja Sub-D 9-polig
DeviceNet-Schnittstelle Übertragungsrate Controller Interface Steckverbinder	125 kBaud, 250 kBaud, 500 kBaud SJA 1000 ISO 11898, potentialfrei Sub-D 9-polig	125 kBaud, 250 kBaud, 500 kBaud SJA 1000 ISO 11898, potentialfrei Sub-D 9-polig
Diagnose-Schnittstelle Steckverbinder	RS232C, potentialgebunden Sub-D 9-polig	RS232C, potentialgebunden Sub-D 9-polig
Anzeige (nicht bei P300 und P100)	RDY, RUN, MOD, NET	RDY, RUN, MOD, NET
Betriebsspannung	5 V +/- 5% / 300 mA	5 V +/- 5% / 300 mA
Betriebstemperatur	0 °C ... 50 °C	0 °C ... 50 °C
Bestell Nr.		

Anschlussbelegung von X5

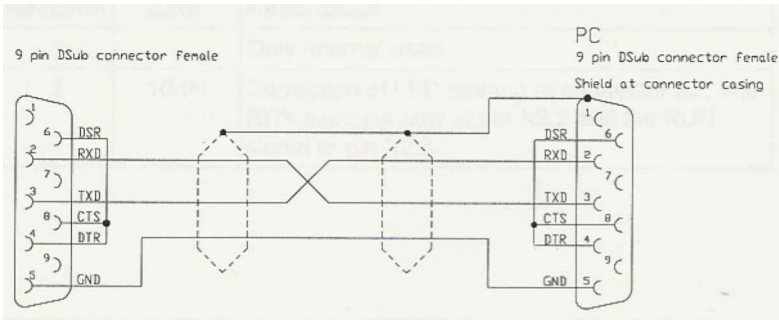
Beispiel: P200



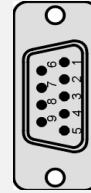
PIN	Funktion
1	
2	
3	
4	CANL (Data line low)
5	Abschirmung (Bus signals)
6	+ V (24 V ext Power)
7	
8	CANH (Data line high)
9	DGND (0 V ext. Power)

RS232C-Diagnose-Interface der Feldbus COM-Module (X3)

Verbindungskabel X3 mit PC



X3



male

PIN	Funktion
1	NC
2	RxD (Receive Data)
3	TxD (Transmit data)
4	DTR (Data terminal ready)
5	GND
6	NC
7	RTS (Ready to send)
8	CTS (Clear to send)
9	NC

Programmierung	
Programmiersoftware	Graphische Programmierung mit EStudio V2.73,(in Anlehnung an IEC 61131 Teil III). Funktionsumfang siehe Anhang
Projektierungssoftware	Projektverwaltung von EStudio
Verwendbare Software	ElaSim (C - Programmierung) und ElaDesign (Masken Erstellung), CoDeSys (Texteditoren für AWL, ST, Grafikeditoren für KOP, FUP, AS, CFC)
Software-Regler	max. 256 pro Segment
Prozessdiagnose	ja (Schreiber)
Programmorganisation	freie Strukturen durch Multitasking
Integrierte Funktionen	umfangreiche Bibliotheken
Bausteinararten	Taskbausteine, Funktionsbausteine, Parameterbausteine, Makrobausteine
Bausteinanzahl, max.	typisch 500 ... 1000 Bausteine
Programmbearbeitung	freier Zyklus, zeitgesteuert, taskgesteuert,
Schachtelungstiefe der Bausteine	beliebige Schachtelungstiefe, speicherbegrenzt
Klammerebenen	beliebige Makrobildung, speicherbegrenzt
Funktionen	binäre Verknüpfungen, Ergebniszuweisung, Speichern, Zählen, Transferieren, Vergleichen, Schieben, Gleitpunktarithmetik
Systemfunktionen	Alarm- und Fehlerbearbeitung, Dateien kopieren, Diagnosefunktionen CAN-Hex, Baugruppenparametrierung, Betriebszustandsübergänge
Zykluszeitüberwachung	100 ms (voreingestellt) einstellbar von 10 ms bis 650 ms
Merker	können im RAM (kann optional über Batterie gepuffert werden), EEPROM und Flash gespeichert werden
Zeiten	Softwarezeiten nicht limitiert

Werkseinstellungen

Analoge Eingänge	Hochohmig, keine Fühlerart
CAN-Adresse	Adresse 0
CAN-Baudrate	123 kBaud
RS232-Baudrate	9600 kBaud
CAN-Protokoll	Single-Master Protokoll II
Abschlusswiderstand	kann über Relais zugeschaltet werden
Firmware	V1.5x
Userware	V1.5x

Lieferbares Zubehör

CAN Schnittstellenkarten	MPC2 PC-ISA - Einsteckkarte
EStudio Programmiersoftware	Graphisches Programmierwerkzeug
CAN Verbindungsleitung	Verschiedene Längen auf Anfrage (siehe Beschreibung E5006, Zubehör)
RS232 Verbindungsleitung	Verschiedene Längen auf Anfrage
CAN Repeater	Verstärkerbaustein zur Erhöhung der Vernetzungslänge

Klemmen

Für den elektrischen Anschluss sind am fred visio Control Panel steckbare Schraubklemmen vorhanden. Verwenden Sie Leitungen mit einem Aderquerschnitt von $0,5 \text{ mm}^2$ – $2,5 \text{ mm}^2$.

Installationshinweise



Umgebung

Das fred visio Control Panel ist so konzipiert, dass es nahezu überall eingesetzt werden kann, jedoch folgenden Umgebungsbedingungen sollten die fred visio Control Panel nicht ausgesetzt werden:

Umgebungen mit einem hohen Grad an leitfähigem Staub, Nebel, Regen, direkte Sonneneinstrahlung, große Hitze, starke Schockwellen und Vibrationen. Achten Sie darauf, dass kein Wasser und keine Fremdkörper in die fred visio Control Panel eindringen können.

Montieren Sie die fred visio Control Panel möglichst weit entfernt von Hochspannungskabeln und induktiven Verbrauchern.

Das fred visio Control Panel kann in einen Schaltschrank nach DIN 43880 oder einen Steuerkasten eingebaut werden.

Alle Anschluss- und Verbindungsleitungen müssen isoliert sein, um eine Berührung spannungsführender Teile zu verhindern.

Hinweise zur Installationsverdrahtung



Der Anschluss und die Montage des fred visio Control Panels darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Die nationalen Vorschriften und jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.

Die Ein- und Ausgangsleitungen dürfen nicht im gleichen Kabel oder im gleichen Kabelbaum verlegt werden.

Die Ein- und Ausgangsleitungen dürfen nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen verlegt werden.

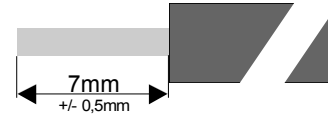
Berücksichtigen Sie Spannungsabfälle und Störungen, wenn die Eingangs- und Ausgangsleitungen über große Entfernungen verlegt werden. Stellen Sie sicher, dass für die Leitungen die richtigen Leiterquerschnitte verwendet werden.



Spezifikation der Anschlussleitungen

Verwenden Sie für die Eingänge und Ausgänge Leitungen mit einem Aderquerschnitt von $0,5 \text{ mm}^2$ – $2,5 \text{ mm}^2$. Isolieren Sie die Leiterenden auf eine Länge von $7 \pm 0,5 \text{ mm}$ ab. Öffnen Sie die Schraubklemme, bevor Sie die Leiter einstecken. Stecken Sie die Leiter in die Schraubklemme, damit eine störungsfreie Verbindung gewährleistet ist.

Ziehen Sie die Schraubklemme wieder so fest an, dass der Leiter nicht herausgezogen werden kann. Damit der Leiter nicht beschädigt wird, darf das Anzugsmoment von 5 Nm nicht überschritten werden. Verwenden Sie hierzu bei flexiblen Leitungen Adernhülsen.



Nennspannungsversorgung

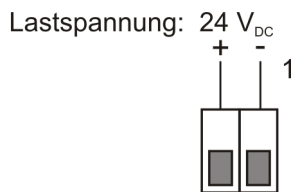
Die Geräte dürfen nur über geeignete 24 V DC Netzteile betrieben werden (siehe technische Daten). Eine direkte Verbindung mit der Netzspannung ist nicht zulässig!



Anschlussbelegung

Die Not-Aus-Einrichtungen müssen entsprechend IEC/EN60204-1 ausgeführt sein. Das Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtung darf keinen unkontrollierten oder undefinierten Wiederanlauf der Anlage zur Folge haben.

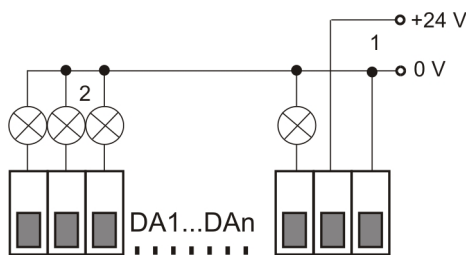
Anschluss der Lastspannungsversorgung (Load)



Nr. Beschreibung

- 1 Lastspannungsversorgung:
Sammelversorgung für die Transistor-Ausgänge
typisch 24 V_{DC} ($18 \dots 32 \text{ V}_{\text{DC}}$)
Restwelligkeit max. 5 %

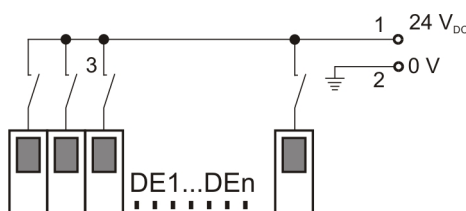
Anschluss der digitalen Transistorausgänge



Nr. Beschreibung

- 1 Lastspannungsversorgung:
 $24 \text{ V}_{\text{DC}} / \text{GND}$
- 2 Last

Anschluss der digitalen Eingänge



Nr. Beschreibung

- 1 Digitale Eingangsspannung:
 $12 \dots 30 \text{ V}_{\text{DC}}$ typisch 8 mA max. 90 Hz
- 2 System - GND
- 3 Digitale Signalgeber

Inbetriebnahme

Überprüfung der Adresseinstellung der Baugruppen. (Jede CAN-Adresse innerhalb eines CAN-Netzwerks, darf nur einmal verwendet werden); siehe Konfiguration.

Verbinden des Gerätes über RS232- bzw. CAN Schnittstelle mit dem PC. (Einstellung der Baudrate beachten).

Verdrahtung. (Sicherheitshinweise beachten!)

Anlegen der Versorgungsspannung.

Anlegen der Lastspannung.

Programmierung des fred visio Control Panels

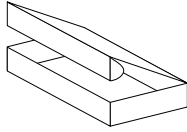
Hinweise zur Programmierung und zum Aufspielen des Applikationsprogramms entnehmen Sie bitte der Beschreibung EStudio Schnelleinstieg (Lieferumfang der EStudio -CD-ROM E5019).

Fehlerbehebung

Beschreibung	Ursache
Gerät wird bei einem Autoscan nicht erkannt	<p>Spannungsversorgung überprüfen.</p> <p>Schnittstellenverbindungen (RS232, CAN, Ethernet) überprüfen.</p> <p>Schnittstellenparameter (Baudrate, Protokoll) in der Projektverwaltung prüfen</p> <p>Im CAN-Netzwerk ist die gleiche CAN-Adresse mehrfach vergeben. Geräten haben unterschiedliche Protokolle (Multi- oder Singlemaster)</p> <p>Ethernet hat falsche Baudrate, Hub / Switch fehlt oder ist inaktiv</p>
Keine Anzeige auf dem Display	<p>Keine Maske geöffnet</p> <p>Kontrast falsch eingestellt</p>
Geräte kommunizieren nicht untereinander	<p>Protokolleinstellungen überprüfen: Adresse Baudrate Single-Master – Multimaster (siehe Beschreibung Kommunikation EStudio).</p>
COM-Modul	<p>Keine Funktion: Falsche Software geladen Kein Modul installiert</p>
COM-Modul Digitale Eingänge werden nicht korrekt eingelesen.	<p>Masseverbindung (GND) der Eingänge überprüfen. Signalpegel</p>
COM DIO-Modul Digitaler Ausgang wird gesetzt, Last wird nicht angesteuert	<p>Interne Sicherung Lastkreis prüfen.</p> <p>Lastspannung ist nicht angelegt.</p> <p>Elektronische Überstromerkennung (Kurzschlussüberwachung) ist aktiv. Kurzschluss beseitigen, Löschen durch Spannungsreset des I/O-Moduls.</p>

Notizen:

Verpackung



Die Verpackung der Geräte erfolgt in einem Faltkarton.
Die Verpackungseinheit ist 1 Stück.

Lagerung und Transport

Die Sendung ist nach Erhalt auf Vollständigkeit zu prüfen. Eventuell festgestellte Transportschäden sind der Spedition und dem Hersteller umgehend mitzuteilen. Bei einer eventuellen Zwischenlagerung wird empfohlen, die Originalverpackung zu benutzen. Der Lagerort muss sauber und trocken sein. Der Gefahrenübergang einer gekauften Ware geht nach den BGB § 446 und § 448 ab Rechnungsstellung auf den Käufer über. Für das Transportrisiko übernimmt **elrest** keinerlei Haftung. Sofern die Transporthaftung des Transportunternehmens nicht den Warenwert abdeckt, unterliegt es dem Käufer, eine zusätzliche Transportversicherung abzuschließen.

Gewährleistung

Ein Gewährleistungsanspruch setzt eine fachgerechte Montage und Inbetriebnahme nach der für das Gerät gültigen Montage-, Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung voraus. Die erforderlichen Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur von fachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Hersteller

Warenzeichen

Ursprungsland

elrest Automationssysteme GmbH

D- 73230 Kirchheim/Teck
Leibnizstraße 10

Telefon: ++49 (0) 7021 / 92025-0
Telefax: ++49 (0) 7021 / 92025-29



Bundesrepublik Deutschland

Support

Hotline

Zusätzliche Hilfe und Informationen bietet Ihnen unsere Hotline in den folgenden Zeiten:

Mo-Do: von 8.00- 12.00 und 13.00 bis 15.30
Fr: von 8.00- 11.00 Uhr

Außerhalb erreichen Sie uns jederzeit per E-mail oder Fax:

Telefon: ++49 (0) 7021 / 92025-33
Telefax: ++49 (0) 7021 / 92025-833
E- mail: hotline@elrest.de

Schulung und Workshop

Gerne bieten wir Ihnen Schulungen oder projektbezogene Workshops zu elrest Produkten an.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebsabteilung:

Telefon: ++49 (0) 7021 / 92025-30
Telefax: ++49 (0) 7021 / 92025-29
E-mail: vertrieb@elrest.de

elrest Produktinformationen

Produktübersichten

Produktgruppe	ElaDigit
Produktgruppe	ElaForce
Produktgruppe	fred
Produktgruppe	ElaCAN

Best. Nr.

E 5014
E 5015
E 5040
E 5001

Preislisten

Produktgruppe	ElaDigit
Produktgruppe	ElaForce
Produktgruppe	fred
Produktgruppe	ElaCAN

Best. Nr.

E 5017
E 5016
E 5039
E 5038

© 2005 elrest GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens elrest GmbH dar.

Die Software und/oder Datenbanken, die in diesem Dokument beschrieben sind, werden unter einer Lizenzvereinbarung und einer Geheimhaltungsvereinbarung zur Verfügung gestellt. Die Software und/oder Datenbanken dürfen nur nach Maßgabe der Bedingungen der Vereinbarung benutzt oder kopiert werden.

Es ist rechtswidrig, die Software auf ein anderes Medium zu kopieren, soweit das nicht ausdrücklich in der Lizenz- oder Geheimhaltungsvereinbarung erlaubt wird. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der elrest GmbH dürfen weder dieses Handbuch noch Teile davon für irgendwelche Zwecke in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, mittels Fotokopie oder Aufzeichnung reproduziert oder übertragen werden.

Abbildungen und Beschreibungen sowie Abmessungen und technische Daten entsprechen den Gegebenheiten oder Absichten zum Zeitpunkt des Druckes dieses Prospektes. Änderungen jeder Art, insbesondere soweit sie sich aus technischem Fortschritt, wirtschaftlicher Ausführung oder ähnlichem ergeben, bleiben vorbehalten. Die externe Verschaltung der Geräte erfolgt in Eigenverantwortung.

elrest GmbH

D- 73230 Kirchheim/Teck
Leibnizstraße 10

Telefon: ++49 (0) 7021 / 92025-0
Telefax: ++49 (0) 7021 / 92025-29

E- mail: vertrieb@elrest.de Internet: www.elrest.de