

Gerätebeschreibung visio-terminal und visio-control



elrest Automationssysteme GmbH
Leibnizstraße 10
73230 Kirchheim unter Teck
Germany
Telefon: +49 (0) 7021 / 92025-0
www.elrest.de

elrest®

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Allgemein	6
1.1 Vorwort.....	6
1.2 Sicherheitsrichtlinien und Schutzmaßnahmen	6
1.3 Garantie	7
1.4 Elektrische Installation.....	8
1.5 Installation	8
1.5.1 Hinweise zur Sicherheit am Arbeitsplatz.....	8
1.5.2 Platzanforderungen	8
1.5.3 Montage	8
1.6 Sicherheitshinweise.....	9
1.6.1 Allgemeine Gefahrenhinweise	9
1.7 Hinweise zum Gerät	9
1.7.1 Bevor Sie beginnen.....	9
1.7.2 Bevor Sie beginnen... Einbauort und Einbaubedingungen	9
1.7.3 Schutzart.....	9
1.7.4 Geräteausfall.....	10
1.8 Elektrische Installation.....	10
1.8.1 Elektrische Bedingungen.....	10
1.8.2 EMV-gerechter Aufbau.....	10
1.8.3 Versorgungsspannung	11
1.9 Qualitäts Kriterien.....	12
1.9.1 Störfestigkeit EN 61000-6-2:2001.....	12
1.9.2 Störaussendung EN 61000-6-4:2001	12
1.9.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	13
1.9.4 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	13
1.10 EGB- / ESD-Richtlinien.....	14
1.10.1 Was bedeutet EGB / ESD?.....	14
1.10.2 Schutzmaßnahmen gegen statische Aufladung.....	14
1.10.3 EGB-Baugruppen handhaben	14
1.11 Wartung / Instandhaltung	15
1.11.1 Umfang	15
1.11.2 Umfang Pufferbatterie wechseln.....	15

1.12	Etikett	16
1.13	Verpackung	16
1.14	Lagerung, Transport und Verpackung	16
2	Übersicht aller visio Geräte	17
2.1	visio-terminal	17
2.2	Schnittstellen	17
2.3	Visio- T070	18
2.3.1	Einsatzbereich	18
2.3.2	Kommunikationsschnittstellen	19
2.3.3	Tastatur	20
2.3.4	Servicemenü	21
2.3.5	X1 : Spannungsversorgung	22
2.3.6	X2 : CAN-0 Schnittstelle	22
2.3.7	X2 : verwendet als ESB Schnittstelle	24
2.3.8	Mechanik	25
2.3.9	Montage	26
2.3.10	Wartung	26
2.4	Visio- T710, 712, 715	27
2.4.1	Einsatzbereich	27
2.4.2	Kommunikationsschnittstellen	28
2.4.3	Touch	30
2.4.4	Unterstützte Video-Modi	30
2.4.5	Servicemenü OSD	31
2.4.6	X1 : Spannungsversorgung	32
2.4.7	X8, X9 : USB Host Schnittstelle	32
2.4.8	X12 : USB Device Schnittstelle	32
2.4.9	X14 : DVI-D in Schnittstelle	33
2.4.10	X15 : VGA Schnittstelle	33
2.4.11	Mechanik	34
2.4.12	Montage	37
2.4.13	Wartung	37
3	visio-control	38
3.1	Visio- P203	41
3.1.1	Einsatzbereich	41
3.1.2	Kommunikationsschnittstellen	42

3.1.3	X1 : Spannungsversorgung	44
3.1.4	X5 : CAN0 Schnittstelle	44
3.1.5	X2 : COM2 RS485 Schnittstelle.....	45
3.1.6	X6 : Ethernet Schnittstelle	46
3.1.7	X8 : USB 1.1 Host Schnittstelle	46
3.1.8	X13 : SD Karte	47
3.1.9	Bedienung Touch	47
3.1.10	Bedienung Servicetaste.....	47
3.1.11	Mechanik.....	48
3.1.12	Montage	49
3.1.13	Demontage.....	50
3.1.14	Wartung.....	50
3.2	Visio-P205.....	51
3.2.1	Kommunikationsschnittstellen	51
3.2.2	Servicetaste	53
3.2.3	X1 : Spannungsversorgung	53
3.2.4	X2 : COM2 RS485 Schnittstelle.....	54
3.2.5	X3 : RS232 Schnittstelle COM2.....	55
3.2.6	X4 : CAN / ESB Schnittstelle	56
3.2.7	X5 : Ethernet Schnittstelle	57
3.2.8	X6 : USB Device Schnittstelle.....	58
3.2.9	X7, X8 : USB Host Schnittstelle.....	58
3.2.10	X9 : SD-card.....	58
3.2.11	Mechanik.....	59
3.2.12	Montage	60
3.3	Visio-P406, 408, 410, 412	61
3.3.1	Einsatzbereich.....	62
3.3.2	Kommunikationsschnittstellen	63
3.3.3	Touch	65
3.3.4	Servicetaste	65
3.3.5	X1 : Spannungsversorgung	65
3.3.6	X2 : RS 232/RS422/RS485 Schnittstelle	66
3.3.7	X3 : RS 232 Schnittstelle.....	71
3.3.8	X4 : CAN-1 Schnittstelle	72
3.3.9	X5 : CAN-0 Schnittstelle	73

3.3.10	X5 : verwendet als ESB Schnittstelle.....	74
3.3.11	X6 : Ethernet Schnittstelle	76
3.3.12	X8, X9 : USB Host Schnittstelle.....	77
3.3.13	X13 : CF Karte.....	77
3.3.14	X16 : INC Interface.....	77
3.3.15	Mechanik.....	78
3.3.16	Montage	82
3.3.17	Wartung.....	83
3.4	Visio-P715.....	84
3.4.1	Kommunikationsschnittstellen	84
3.4.2	Touch	86
3.4.3	BIOS	86
3.4.4	X1 : Spannungsversorgung	86
3.4.5	X2 : RS 232/RS422/RS485 Schnittstelle	87
3.4.6	X3 : RS 232 Schnittstelle	92
3.4.7	X4 : CAN-1 Schnittstelle	93
3.4.8	X5 : CAN-0 Schnittstelle	94
3.4.9	X5 : verwendet als ESB Schnittstelle.....	96
3.4.10	X6 : Ethernet Schnittstelle	97
3.4.11	X8, X9, X10, X11 : USB Host Schnittstelle	98
3.4.12	X13 : CF Karte.....	98
3.4.13	Mechanik.....	99
3.4.14	Montage	100
3.4.15	Wartung.....	101
4	Support.....	102
5	Historie	102

1 Allgemein

1.1 Vorwort

Dieses Handbuch enthält Texte, Abbildungen und Erläuterungen zur korrekten Installation und Bedienung der visio control 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:07021/92025-59

▲ E-Mail: hotline@elrest.de

oder an Ihre zuständige Vertretung.

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

1.2 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 combo control 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.

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



Bezeichnet Hinweise, damit die Handhabung einfacher wird.

elrest Automationssysteme GmbH übernimmt unter keinen Umständen die Haftung oder Verantwortung für Schäden, die aus einer unsachgemäßen Installation oder Anwendung der Geräte oder des Zubehörs entstanden ist.

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 Automationssysteme GmbH übernimmt keine Verantwortung für eine Produkthanwendung, 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 combo control 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 combo control Baugruppen die lokalen und nationalen Normen und Vorschriften.

1.3 Garantie

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
D-73230 Kirchheim unter Teck

Leibnizstraße 10
Telefon:+49 (0) 7021/92025-0
Fax: +49 (0) 7021/92025-29

Handelsmarke



Ursprungsland

Germany

1.4 Elektrische Installation

Die Geräte in der combo Serie sind geeignet für die Verwendung in den Bereich der Steuerungs und Automatisierungstechnik. Seine mögliche Anwendung reicht von privaten und gewerblichen Anwendungen bis zu industrielle Anwendungen. In allen Anwendungen und speziell bei Verwendung von induktiven Lasten (Motoren und Relais usw.), muss sichergestellt werden, dass die Spannung Peaks nicht überschreitet die maximale Eingangsspannungen der Ein- und Ausgänge in der technischen Daten liegen. Falls erforderlich, installieren Sie externe schützende Schaltungsteile.

1.5 Installation

Die Geräte in der combo Serie sind geeignet für die Verwendung in den Bereich der Steuerungs und Automatisierungstechnik. Seine mögliche Anwendung reicht von privaten und gewerblichen Anwendungen bis zu industrielle Anwendungen. In allen Anwendungen und speziell bei Verwendung von induktiven Lasten (Motoren und Relais usw.), muss sichergestellt werden, dass die Spannung Peaks nicht überschreitet die maximale Eingangsspannungen der Ein- und Ausgänge in der technischen Daten liegen. Falls erforderlich, installieren Sie externe schützende Schaltungsteile.

1.5.1 Hinweise zur Sicherheit am Arbeitsplatz

Vor der Installation und Inbetriebnahme, muss die Installation, Inbetriebnahme und Betriebsanleitung sorgfältig gelesen und befolgt werden. Es gelten die Einschlägigen EN und VDE Vorschriften.

1.5.2 Platzanforderungen

Bei der Montage muss ausreichender Zugang zu den Geräten für den Betreiber und die Wartungsarbeiten berücksichtigt werden. Achten Sie bei der Montage auf ausreichende Luftzirkulation.

1.5.3 Montage

Die geltenden örtlichen und, insbesondere, elektrische Sicherheit Vorschriften müssen eingehalten werden. 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.

Weitere Hinweise

Die Geräte sind zum Einbau in Schaltschränke (im allgemeinen in Schaltschranktüren aus Stahlblech)

ausgelegt.

1.6 Sicherheitshinweise

1.6.1 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.

1.7 Hinweise zum Gerät

1.7.1 Bevor Sie beginnen...

Bevor Sie beginnen: vor dem Einschalten der Versorgungsspannung unbedingt:

- Verdrahtung
- Entstörmaßnahmen
- Dimensionierung der Kühlkörper und freie Luftzirkulation überprüfen.

1.7.2 Bevor Sie beginnen... Einbauort und Einbaubedingungen

Bevor Sie beginnen: vor dem Einschalten der Versorgungsspannung unbedingt:

- Verdrahtung
- Entstörmaßnahmen
- Dimensionierung der Kühlkörper und freie Luftzirkulation überprüfen.

1.7.3 Schutzart

Die visio control Baugruppen sind geeignet für den Einbau in Schaltschränken.

Die visio control Baugruppen müssen so montiert werden, dass mindestens die Schutzart IP20 gewährleistet wird.



Vorsicht:

Gleichen Sie die combo control Baugruppe vor Inbetriebnahme der Raumtemperatur an. Bei Betauung dürfen Sie das Gerät erst einschalten, nachdem es absolut trocken ist.

Um eine Überhitzung des Gerätes im Betrieb zu verhindern,

- 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.

1.7.4 Geräteausfall

Die visio control Baugruppe wurde vor Auslieferung funktionsgeprüft.

Sollte trotzdem ein Fehler auftreten, so legen Sie bitte der Rücksendung eine genaue Fehlerbeschreibung bei.

1.8 Elektrische Installation

1.8.1 Elektrische Bedingungen

Die combo control Baugruppe benötigt elektrische Verbindungen

- zur Versorgungsspannung,
- zum Projektierungsrechner,
- zu weiteren Feldbusteilnehmern,
- zu weiteren combo control Baugruppen.

1.8.2 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 für die Installation der combo control Baugruppen.



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, etc.) müssen zur Vermeidung elektrostatischer Einflüsse (EGB / ESD) geeignet abgedeckt werden.

1.8.3 Versorgungsspannung

Gehen Sie bei der Inbetriebnahme generell folgendermaßen vor:

1. Schließen Sie die combo control Baugruppe(n) an die Stromversorgung an.
Die Spannungsversorgung für die combo control Baugruppen erfolgt über die hierfür vorgesehenen Stiftleiste des Gerätes. Detaillierte Angaben hierzu entnehmen Sie bitte der Beschreibung der jeweiligen combo control Baugruppe.
2. Schalten Sie die Stromversorgung ein.



Verpolung

- Die Versorgungsspannung des Steuerungsteils der combo Baugruppen ist verpolgeschützt.
- Die Lastspannung ist durch eine antiparallel geschaltete Diode geschützt. Dies bedeutet, im Falle einer Verpolung löst die interne Schmelzsicherung aus. Das Gerät muss zur Reparatur eingesandt werden.
- Sind mehrere Anschlusspunkte für das gleiche identische Potential vorhanden, darf zwischen diesen keine Potentialdifferenz vorhanden sein. Die ansonsten entstehenden Ausgleichsströme können zu irreversiblen Schäden an der Baugruppe führen.



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 Betriebssituationen verursachen.

1.9 Qualitäts Kriterien

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

1.9.1 Störfestigkeit EN 61000-6-2:2001

Fachgrundnorm Störfestigkeit für Industriebereich

Statische Entladung (Kontaktentladung/Luftentladung)	EN 61000-4-2 4 kV / 8 kV
Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder	EN 61000-4-3 AM 80% 1kHz 80 MHz - 1 GHz mit 10 V/m 1.4 - 2.0 GHz mit 3 V/m 2.0 - 2.7 GHz mit 1 V/m; Verweilzeit 1s
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	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 (Bei Verwendung eines geeigneten Netzteils bzw. Vorschaltgerätes)	EN 61000-4-5 500 V
Magnetische Felder	EN 61000-4-8 30A/m 50/60 Hz

1.9.2 Störaussendung EN 61000-6-4:2001

Fachgrundnorm Störaussendung für Industriebereich

Funkentstörgrad	EN 55011 Klasse A
-----------------	-------------------

1.9.3 *Bestimmungsgemäße Verwendung*

Die Geräte der Baureihe combo control 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. Gegebenenfalls sind externe Schutzbeschaltungen anzubringen.

1.9.4 *Bestimmungsgemäße Verwendung*

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.

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 61000-6-3:2001 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

1.10 EGB- / ESD-Richtlinien

1.10.1 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 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.

1.10.2 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!

1.10.3 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 darf die Batterieanschlüsse nicht berühren oder kurzschliessen. Decken Sie ggf. vorher die Anschlüsse mit Isolierband oder Isoliermaterial ab.

1.11 **Wartung / Instandhaltung**

1.11.1 *Umfang*

Die combo Baugruppen sind für wartungsarmen Betrieb ausgelegt.
Die Wartung beschränkt sich auf den Wechsel der Pufferbatterie.

1.11.2 *Umfang Pufferbatterie wechseln*

Funktion der Pufferbatterie

In den combo Master-Baugruppen 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 der combo Baugruppe.

Bezugsquelle

Die Batterie können Sie über elrest GmbH beziehen.



Vorsicht:

- Der Batteriewechsel darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Beachten Sie vor dem Batteriewechsel die EGB-/ESD-Richtlinien

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

Vorraussetzungen:

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

Vorgehen

Das Vorgehen zum Wechseln der Batterie entnehmen Sie bitte der zugehörigen Beschreibung der jeweiligen combo Baugruppe.

Allgemeine Hinweise

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



Vorsicht:

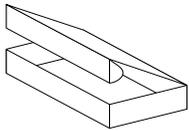
Bei unsachgemäßer Behandlung der Batterien besteht Explosionsgefahr:

- 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.

1.12 Etikett

Bitte bei Supportanfragen die ArtNr. It angeben.

1.13 Verpackung



Die Geräte werden in der abgebildeten Verpackung ausgeliefert.

Die Packungseinheit ist 1 Einheit.

1.14 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.

2 Übersicht aller visio Geräte

Generell wird in:

- visio-terminal
- visio-control

Geräte. Folgende Schnittstellen werden bei diesen Geräten von elrest angeboten:

2.1 visio-terminal

Bei den visio terminal handelt es sich um nicht programmierbare Geräte. Wir unterscheiden in

- T0xx Geräte mit CAN – Interface
- T7xx Geräte mit DVI, VGA und USB Interface

2.2 Schnittstellen

Folgende Schnittstellen werden bei visio Geräten unterstützt:



Digitales Interface zu Terminals

VGA

Analoges Interface zu Terminals



Interface zu allen Peripheriegeräten wie Stick, Tastatur, Maus, Drucker, u.v.m.



Serielle Schnittstellen RS232 und/oder RS485. Diese können mit beliebigen UART Protokollen oder dem vorbereiteten Protokoll RTU-Modbus betrieben werden.

CAN

Offenes Feldbusinterface zu beliebigen CAN Protokollen, wie beispielsweise Truck-Norm J1939-based.

CANopen

CANopen ist ein verbreitetes Layer7 Protokoll für die Automatisierung.

ESB

Elrest Systembus, ein auf CAN basiertes selbstkonfigurierender Systembus.

Ethernet

Unter Ethernet kann TCP-Modbus als UDP oder TCP verwendet werden. Weiter können auf Basis von socket Funktionen weitere Protokolle ergänzt werden.

2.3 Visio- T070

- **3,5" monochrom Display 128 x 64 Pixel**
- **Betriebssystem μ E**
- **Tasten Bedienung**
- **onboard Schnittstellen**
1 x CAN0 nach ISO11898 mit galv. Trennung
(ESB oder CANopen)

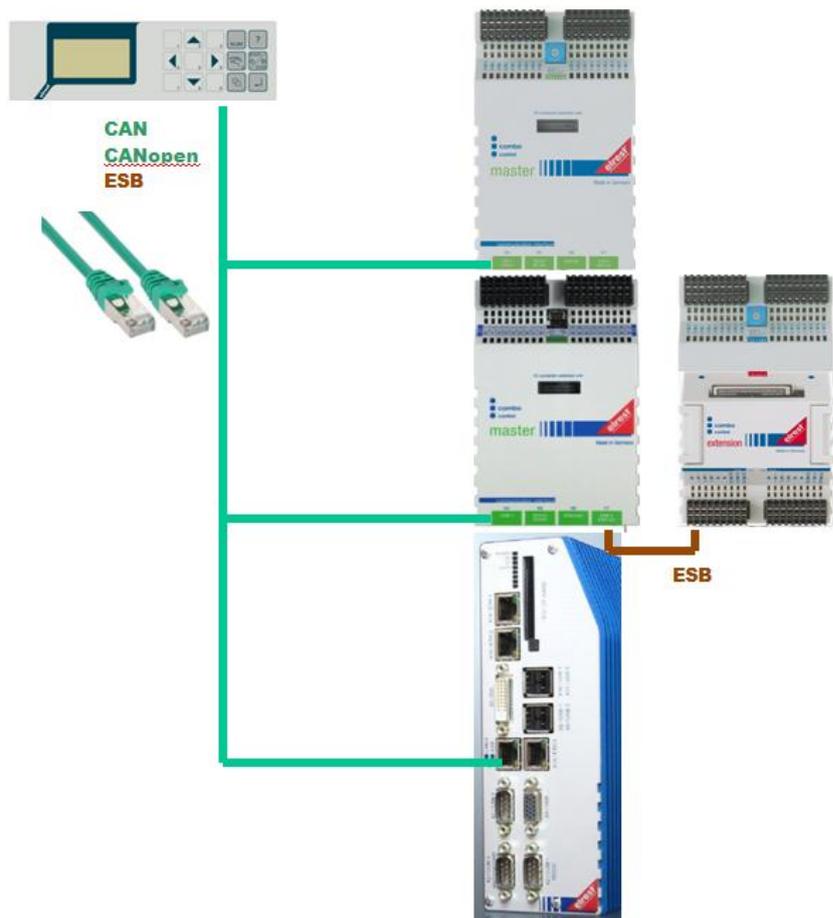


2.3.1 Einsatzbereich



Die Kommunikation der Feldebusebene zu anderen EA Einheiten kann über CAN/CANopen/ESB erfolgen.

Über diese CAN-Schnittstelle kann das Terminal sowohl als ESB oder CANopen mit der combo-Baureihe CM1xx und CM2xx verbunden werden.



2.3.2 Kommunikationsschnittstellen

Das T070 ist ein Remote Terminal für CAN basierte Embedded Controller mit 24V- Versorgung für den industriellen Einsatz. Der verwendete embedded 32 bit ARM7 Controller sichert Zukunftsfähigkeit und Lieferantenunabhängigkeit.

Einer oder mehrere Embedded Controller führen ein Anwenderprogramm aus, das unabhängig vom Remote Terminal oder einer übergeordneten Steuerung abläuft. Die Kommunikation zwischen allen Teilnehmern erfolgt über CAN. Das Remote Panel hat 15 Tasten und ein grafikfähiges LC- Display. Die Funktionen werden ausschließlich vom Embedded Controller ferngesteuert.

Der Zustand der Tasten wird im gedrückten Zustand alle 100ms oder auf Anforderung des Embedded Controllers übertragen. Das Display wird bei jeder gewünschten Änderung vom Embedded Controller aufgefrischt. Somit benötigt das T070 kein spezielles Anwenderprogramm.

Der Embedded Controller gibt Grafikbefehle über die RemotePanel State Machine vor. Das unterlagerte CAN- Protokoll entspricht CANopen. Hiermit werden im Wesentlichen die Funktionen des existierenden Geräts „visio-P101“ als Remote Panel erfüllt.

ACHTUNG
Handhabungsvorschriften beachten
Elektrostatisch gefährdete Bauteile

ATTENTION
Electrostatic sensitive device
Observe precautions for handling




Battery
CR 2032
3V Lithium
Nur/Only P090

X1	
Power	
24VDC	
GND	
PE	

X5	X4	X3	X2	P090
RS232	Ethernet	CAN 1	CAN 0	T090
Unused	Unused	CAN 0 / IN	CAN 0 / OUT	

Serienetikett

Vor Inbetriebnahme Gerätebeschreibung beachten!
Check instruction book before starting!

elrest Automationssysteme GmbH
73230 Kirchheim/Teck, Germany
www.elrest.de



Made in Germany

Service

2.3.3 Tastatur



Hinweis

Ab der FW-Version 1.72-8 des angeschlossenen Clients wirkt sich die NUM Taste  nur noch auf numerische Eingabefelder ohne ziffernweise Eingabe aus.

	62h		12h		64h		Num 31h		Help 41h
	42h		66h		32h		Hand 61h		Start/Stop 11h
	67h		22h		68h		Parameter 51h		Enter 52h

Bedienung

Die Bedienung der Maskenelemente erfolgt über 7 Tasten des Panels. Dies sind die Tasten Auf ▲, Ab ▼, Links ◀, Rechts ▶, PARAMETER, ENTER und Start/Stop

Hierzu wird in ElaDesign ein spezieller Bedienmodus eingeführt, der über ein Element in der Firmware-Struktur gesetzt werden kann. Ist dieser Bedienmodus gesetzt, gibt es zwei Modi innerhalb der Bedienung. Den Navigiermodus und den Editiermodus.

Nach dem Start befindet sich das Gerät im Navigiermodus. Hier kann mit den Tasten Auf ▲, Ab ▼, Links ◀ und Rechts ▶ durch die Bedienelemente navigiert werden. Ausgenommen davon sind die Elemente Taster und Funktionstaster. Die Tasten Auf ▲ und Links ◀ bzw. Ab ▼ und Rechts ▶ haben dabei jeweils die Selbe Funktion. Mit der Taste ENTER wechselt man in den Editiermodus. Mit ENTER wird der Editiermodus mit Übernahme der Änderung, mit PARAMETER ohne Übernahme der Änderung wieder verlassen.

Der Editiermodus ist bei den einzelnen Bedienelementen visuell erkennbar.

Im Editiermodus haben die Pfeiltasten folgende Funktion:

Eingabefeld

Links ◀, Rechts ▶ Bewegung des Cursors nach links bzw. rechts (Bei Ziffernweiser Eingabe)

Auf ▲, Ab ▼ Inkrementieren bzw. dekrementieren des Werts bzw. der entsprechenden Stelle

Combobox

Links ◀, Rechts ▶ Ohne Funktion

Auf ▲, Ab ▼ Auswahl des Eintrags. Scrollen wenn der Eintrag nicht sichtbar ist.

Listbox

Links ◀, Rechts ▶ Ohne Funktion

Auf ▲, Ab ▼ Auswahl des Eintrags. Scrollen wenn der Eintrag nicht sichtbar ist.

Liste

Links ◀, Rechts ▶ Ohne Funktion

Auf ▲, Ab ▼ Auswahl des Eintrags. Scrollen wenn der Eintrag nicht sichtbar ist.

In allen Feldern

ENTER Übernahme der Änderung und Verlassen des Editiermodus

PARAMETER Verlassen des Editiermodus ohne Änderung

Numerische Eingabe

Mit den Tasten Auf ▲ und Ab ▼ kann der Wert jeweils um 1 inkrementiert bzw. dekrementiert werden. Das Vorzeichen kann dadurch verändert werden, dass die erste Ziffer über 0 hinaus um 1 dekrementiert wird. Über die NUM Taste kann in den numerischen Eingabemodus geschaltet werden. Hier kann direkt über die Tasten 0-9 eine positive ganze Zahl eingegeben werden. Der Dezimalpunkt wird über die Taste \cdot eingegeben. Nach einer Eingabe im numerischen Eingabemodus kann nach erneutem Betätigen der NUM Taste mit den Tasten Ab ▼ und Auf ▲ zwischen negativem und positivem Vorzeichen gewechselt werden. Die Tasten 0-9 werden nicht in ElaDesign projiziert sondern sind fest zugeordnet. Nach dem Neustart des Gerätes befindet es sich nicht im numerischen Eingabemodus. Ob dieser eingeschaltet ist kann über ein Element in der Firmware-Struktur abgefragt werden.

Alphanumerische Eingabe

Mit Links ◀, Rechts ▶ kann der Cursor auf die gewünschte Stelle bewegt werden. Mit den Tasten Auf ▲ und Ab ▼ kann dann ein Zeichen aus folgender Sequenz ausgewählt werden: A-Z, a-z, Sonderzeichen, Leerzeichen, 0-9. Wird das Ende der Sequenz erreicht wird wieder von vorne begonnen.

2.3.4 Servicemenü

Im Service- Modus, der durch gleichzeitiges Betätigen einer Tastenkombination  +  an den Bedientasten angewählt wird, lassen sich folgende Parameter anwählen:

Kontrast: -15 bis 15
Baudrate: 50 / 100 / 123 / 125 / 250 / 500 / 1000 kBps
Kanalumschaltung: nicht aktiv, 1 bis 4
Modul-Nr: 1 bis 63
Kanalnummer: 0 bis 2 (nur aktiv wenn Kanalumschaltung aktiv)
Tastzeit: 1 bis 10

Die Umschaltung zwischen den Parametern erfolgt mit der  Taste. Die Änderung des Wertes erfolgt mit der  und  Taste. Die Parameter werden netzausfallsicher gespeichert.

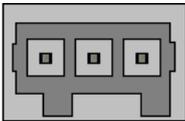
Der Service-Mode wird durch Betätigen der  Taste verlassen. Die Funktion der einzelnen Tasten kann direkt nach dem Verlassen des Service-Mode geprüft werden, indem innerhalb 1 Sekunde die erste Taste, dann jeweils innerhalb 1 Sekunde die weiteren Tasten gedrückt werden. Nach erfolgreichem Betätigen aller Tasten erscheint im Display „Tasten OK“. Der Testmodus wird automatisch verlassen, wenn länger als eine Sekunde keine Taste betätigt wird.

Mit der Taste  kann die Kanalumschaltung bzw. die Umschaltung der Modulnummer aktiviert werden.

Die Umschaltung zwischen den Parametern erfolgt wieder mit der  Taste, mit den Tasten  und  erfolgt Änderung des Wertes. Nach der im Parameter Tastzeit eingestellten Zeit wird ohne weitere Tastenaktion in den normalen Betrieb zurückgeschaltet.

2.3.5 X1 : Spannungsversorgung

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

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

2.3.6 X2 : CAN-0 Schnittstelle

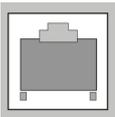
Diese Schnittstelle ist als RJ-45 Steckverbinder mit galvanischer Trennung gemäß ISO 11898 mit ausgeführt.

Der CAN – Abschlusswiderstand kann bei Bedarf zugeschaltet werden.

Hierzu muss der Abschlusswiderstandsschalter auf der Geräterückseite auf „ON“ (an) oder SW (Widerstand per Software umschaltbar) gestellt werden.

An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

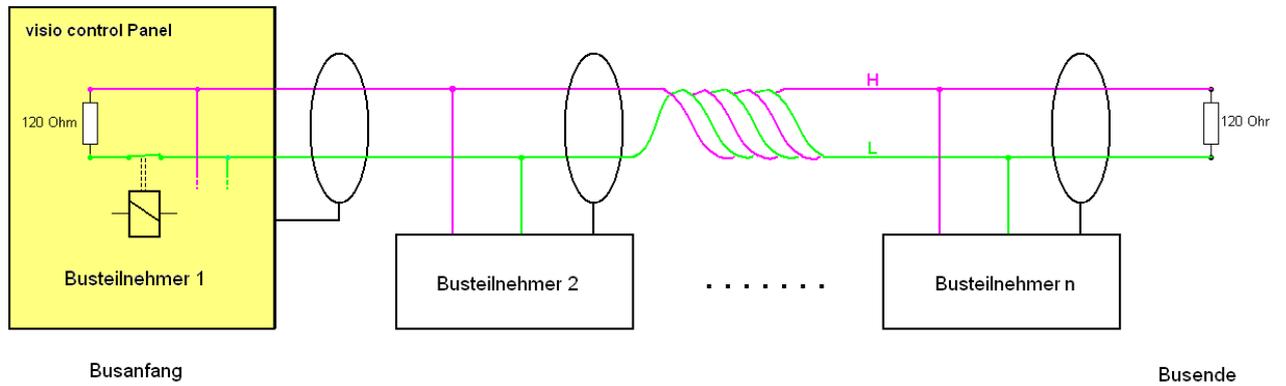
Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.

	PIN	Belegung
 Pin1	1	CAN data low dominant (B_LA)
	2	CAN data high dominant (B_HA)
	3	GND5Vext1 (Signal Ground extern 1)
	4	offen
	5	Nicht benutzen
	6	Nicht benutzen
	7	offen
	8	offen



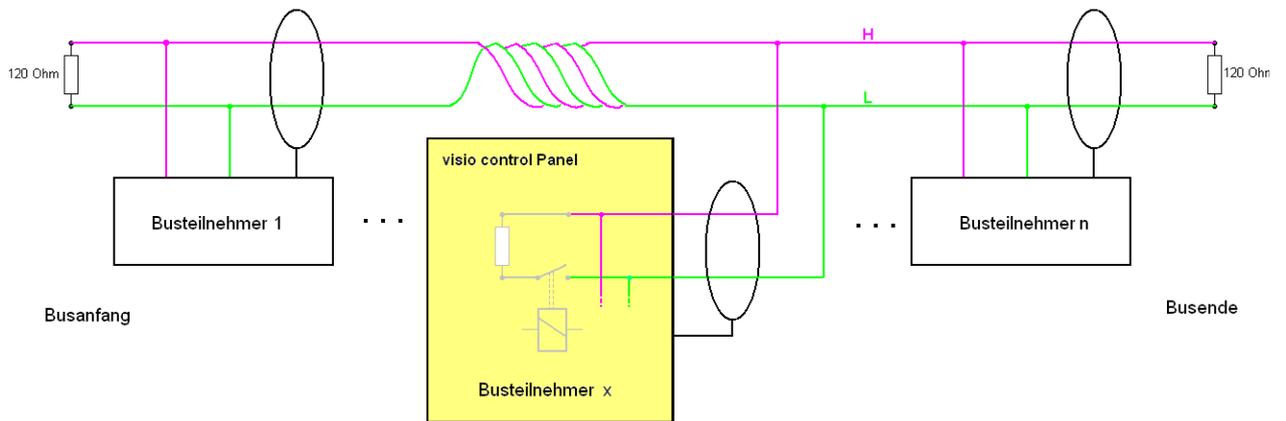
An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

Typische Busstruktur CAN mit visio control Panel an einem Busende und eingeschaltetem integrierten Abschlusswiderstand:



Integrierter CAN – Abschlusswiderstand **aktiviert**

Typische Busstruktur CAN mit visio control Panel auf der Busstrecke bzw. mit externem Abschlusswiderstand:



Integrierter CAN – Abschlusswiderstand **deaktiviert**

2.3.7 X2 : verwendet als ESB Schnittstelle

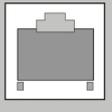
Diese Schnittstelle ist als RJ - 45 Buchse ausgeführt. Sie dient zur Kommunikation mit elrest - Baugruppen.

Die ESB-Schnittstelle besteht aus der CAN-Schnittstelle mit einer Konfigurationsleitung (CFG) und ist mit galvanischer Trennung ausgeführt.

Der ESB – Abschlusswiderstand kann bei Bedarf zugeschaltet werden.

Hierzu muss der Abschlusswiderstandsschalter auf der Geräterückseite auf „ON“ (an) oder SW (Widerstand per Software umschaltbar) gestellt werden.

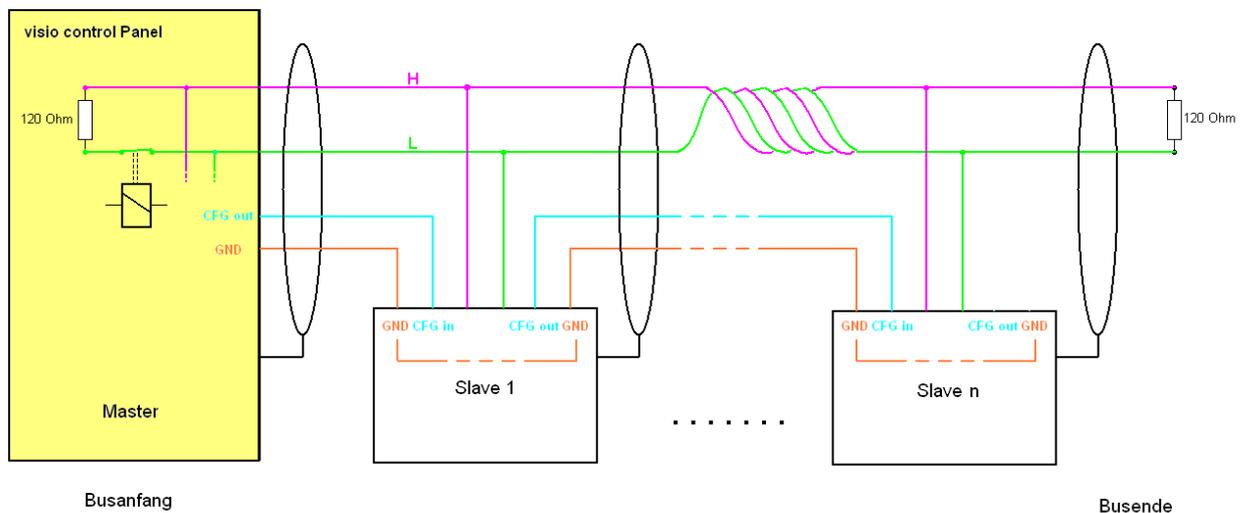
An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

PIN	Belegung
 Pin1	1 CAN data low dominant (B_LA)
	2 CAN data high dominant (B_HA)
	3 GND5Vext1 (Signal Ground extern 1)
	4 offen
	5 GND5V (Signal Ground)
	6 CFG
	7 offen
	8 offen



Das Datenkabel muss geschirmt sein.
 An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

Typische Busstruktur ESB mit visio control Panel als Master mit eingeschaltetem integrierten Abschlusswiderstand:



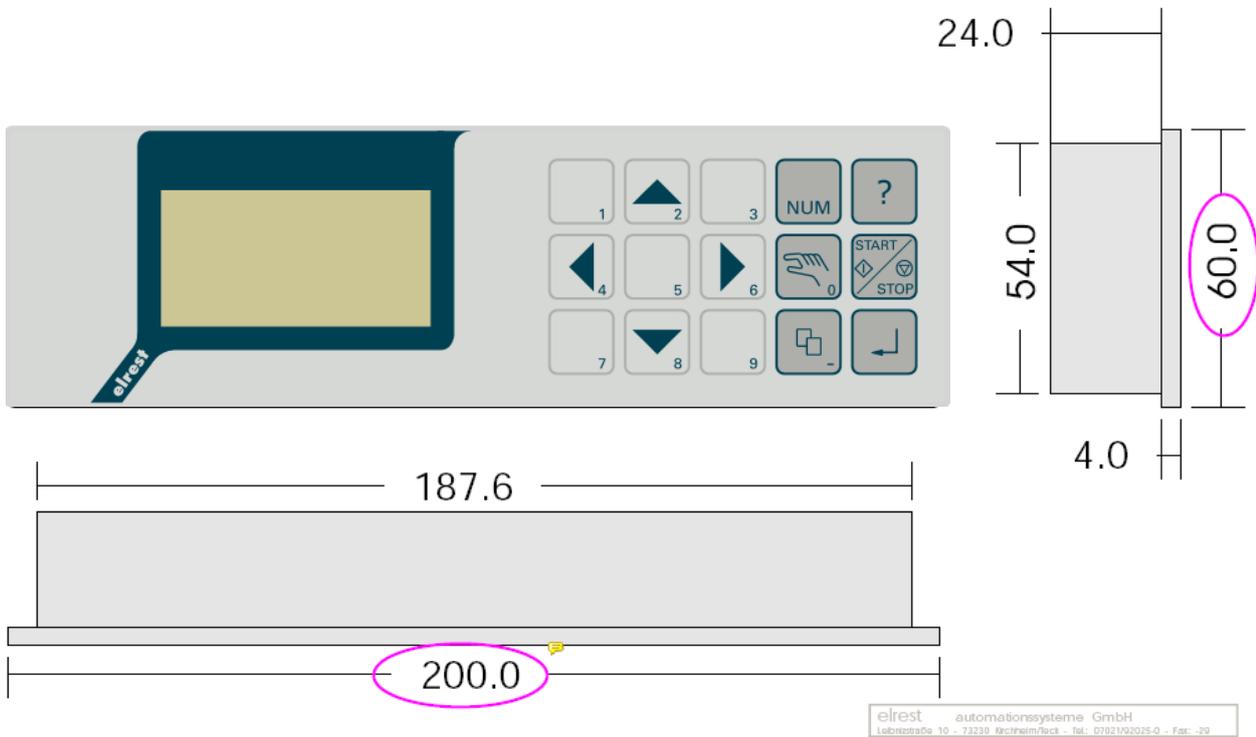
Integrierter ESB – Abschlusswiderstand **aktiviert**

2.3.8 Mechanik

Die Frontfolie ist in die Frontplatte aus Kunststoff bündig eingelassen.

Der rückwärtige Teil des Gehäuses besteht aus Kunststoff.

Maßzeichnungen:



alle Maße in mm

2.3.9 *Montage*



Setzen Sie das System in einen sicheren, spannungslosen Zustand, bevor Sie mit der Montage, Demontage oder Verdrahtung der Baugruppe beginnen.

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 (elrest Art.-Nr. 240030001). Aufnahmebohrungen können somit entfallen.



Nur bei Verwendung von Klemmbolzen kann die projektierte Dichtigkeit IP65 (Front) erreicht werden.

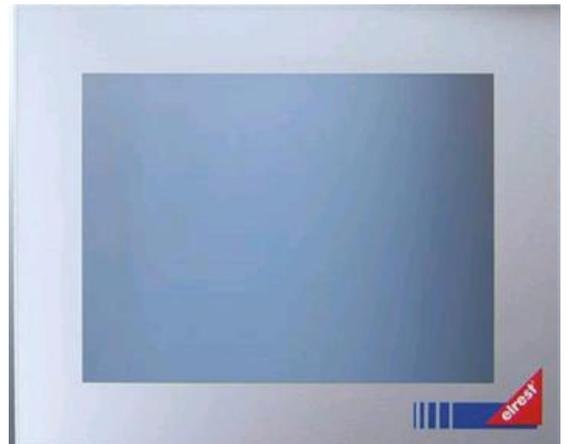
Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

2.3.10 *Wartung*

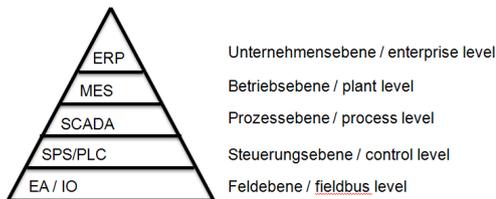
Es sind keine Wartungsarbeiten notwendig.

2.4 Visio- T710, 712, 715

- **graphikfähiges farbiges TFT LC Display mit 1024 x 768 Pixel (T715), 800 x 600 Pixel (T712), 640 x 480 Pixel (T710)**
- **Bildsignalanschluss über DVI und VGA**
- **Bedienung des angeschlossenen Controllers über integriertes Touch-Display**
- **2 externe USB-Host-Ports für Maus, Tastatur, etc.**
- **Monitoreinstellung über menügeführtes OSD**
- **Einfache Frontplatten- oder Tragarmmontage**



2.4.1 Einsatzbereich



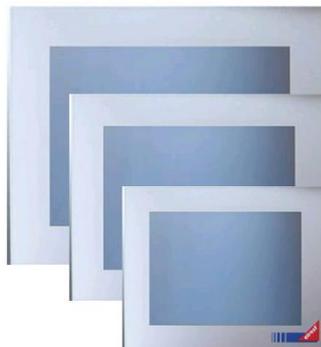
Anzeige:

Die Terminals T710, T712 und T715 zeichnen sich durch beleuchtete graphikfähige TFT VGA LC-Displays mit 640 x 480, 800 x 600 und 1024 x 768 Punkten aus.

Dies ermöglicht eine gute und schnelle Darstellbarkeit der dargestellten Werte und Graphiken.

Eingabe:

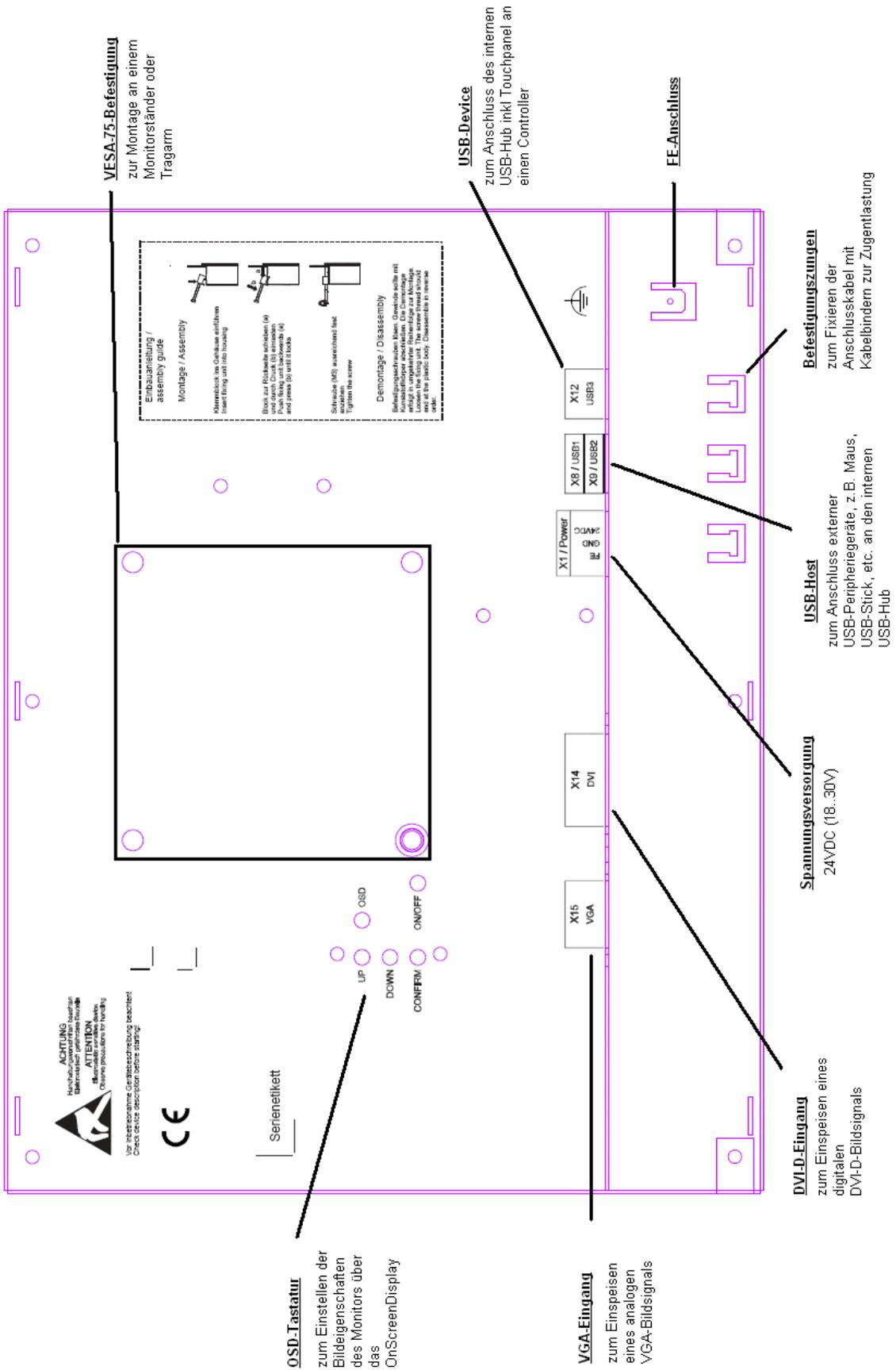
- Touch-Display
- externes Eingabegerät, z.B. USB - Maus, USB - Tastatur



2.4.2 *Kommunikationsschnittstellen*

Schnittstellen:

- Die DVI –Schnittstelle ermöglicht einen qualitativ hochwertigen Anschluss eines digitalen Bildsignals.
- Mit der analogen VGA - Schnittstelle kann auch über längere Strecken, abhängig von Kabelqualität und Umgebung, ein gutes Bildsignal an das Terminal angeschlossen werden.
- Die enthaltene USB – Device - Schnittstelle ermöglicht den Anschluss des integrierten Touchscreens und der angeschlossenen USB – Devices an den Host - Controller.
- Die USB - Host - Schnittstellen ermöglichen den Anschluss von externen Eingabegeräten wie Maus, Tastatur und Kartenlesegeräten, etc. an den angeschlossenen Controller



2.4.3 Touch



Vorsicht

Berühren Sie beim visio 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 visio control Panels keine spitzen oder scharfen Gegenstände, damit die Kunststoff-Oberfläche des Touch-Screens nicht beschädigt wird.

Um den Touchscreen verwenden zu können muss das Terminal über die USB-Device Schnittstelle X12 mit dem USB-Host des Controllers verbunden werden.

Der Touchscreentreiber ist Betriebssystemabhängig.

Um den Touchscreen zur Steuerung des Controllers verwenden zu können, müssen für das verwendete Betriebssystem im Internet passende Treiber heruntergeladen werden.

Unter http://www.microchip.com/stellent/idcplg?IdcService=SS_GET_PAGE&nodeId=2830 stehen Treiber und Treiberhandbücher für:

- Windows 7, Vista, XP, 2000, XP embedded, ME, 98, 95, 3.1x, NT 4.0, CE 6.0, 5.0. 4.2, 3.x
- Linux
- MacOS

zur Verfügung. Der ausgewählte Treiber muss USB unterstützen.

Die dazugehörigen Handbücher sind zu beachten.

2.4.4 Unterstütze Video-Modi

Für eine optimale Darstellung auf ihrem Terminal verwenden Sie bitte folgende Einstellungen:

T710: VGA (640x480, 60Hz)

T712: SVGA (800x600, 60Hz)

T715: XGA (1024x768, 60Hz)

Bei anderen Einstellungen wird das Bild evtl schlechter oder gar nicht dargestellt.

Das Display zeigt die Meldung „Invalid Mode“

2.4.5 Servicemenü OSD

Das On Screen Display (OSD) ist ein Bildschirmmenü, mit dem das Display an seine Umgebungs- und Einsatzbedingungen angepasst werden kann.

Mit dem OSD können die Displayeinstellungen verändert werden.

Die Bedientasten befinden sich auf der Rückseite des Terminals.



ON/OFF: Durch Drücken der ON/OFF Taste wird das Display an- bzw. ausgeschaltet.

OSD: Durch Drücken der "OSD"-Taste wird das OSD-Menü gestartet.

TAB auswählen: Den Cursor mit "UP" und "DOWN" auf den gewünschten Tab führen und die Auswahl mit "OSD" bestätigen.

Wird der Tab "Exit" durch Drücken der "CONFIRM"-Taste bestätigt, so wird das OSD geschlossen.

TAB-Menü benutzen: Wählen Sie das gewünschte Feld durch Drücken der "OSD"-Taste.

Der Wert kann nun mit "UP" und "DOWN" verändert werden.

Über das "Exit"-Feld gelangen Sie zurück zur Tab-Auswahl ("OSD" drücken).

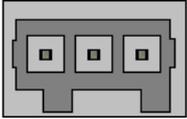
Achtung: Die geänderten Werte werden nur gespeichert, wenn am Ende "Exit" im OSD mit der „CONFIRM“-Taste bestätigt wird. Wenn nicht, gehen die Werte beim Ausschalten des Gerätes verloren.

Input Select

Funktion	Taste	Beschreibung
Select VGA	„OSD“ drücken	VGA-Eingang auswählen
Select DVI	„OSD“ drücken	DVI-Eingang auswählen
Exit	„OSD“ drücken	Menü verlassen

2.4.6 X1 : Spannungsversorgung

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

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

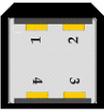
2.4.7 X8, X9 : USB Host Schnittstelle

USB 2.0 Schnittstelle mit 4x USB Typ-A-Buchse. Stromversorgung max. 500mA pro Port Kabellänge ohne Hub max. 5m.

	PIN	Belegung	Funktion
	1	+5V (max. 500mA)	Versorgungsspannung
	2	Data-	
	3	Data+	
	4	GND5V (Signal Ground)	Versorgungsspannung

2.4.8 X12 : USB Device Schnittstelle

USB 2.0 Device Schnittstelle mit USB-Typ-B-Buchse. Kabellänge ohne Hub max. 5m.

	PIN	Belegung	Funktion
	1	+5V (max. 500mA)	Versorgungsspannung
	2	Data-	
	3	Data+	
	4	GND5V (Signal Ground)	Versorgungsspannung

2.4.9 X14 : DVI-D in Schnittstelle

Anschluss für DVI-D kompatible Grafikkarten.

	PIN	Belegung	PIN	Belegung	PIN	Belegung
	1	RX2-	9	RX1-	17	RX0-
	2	RX2+	10	RX1+	18	RX0+
	3	Shield 2,4	11	Shield 1,3	19	GND 0,5
	4	NC	12	NC	20	NC
	5	NC	13	NC	21	NC
	6	SCL	14	+5V in	22	GND C
	7	SDA	15	GND +5V	23	RXC+
	8	NC	16	Hot Plug detect	24	RXC-

2.4.10 X15 : VGA Schnittstelle

Anschluss für VGA kompatible Grafikkarten.

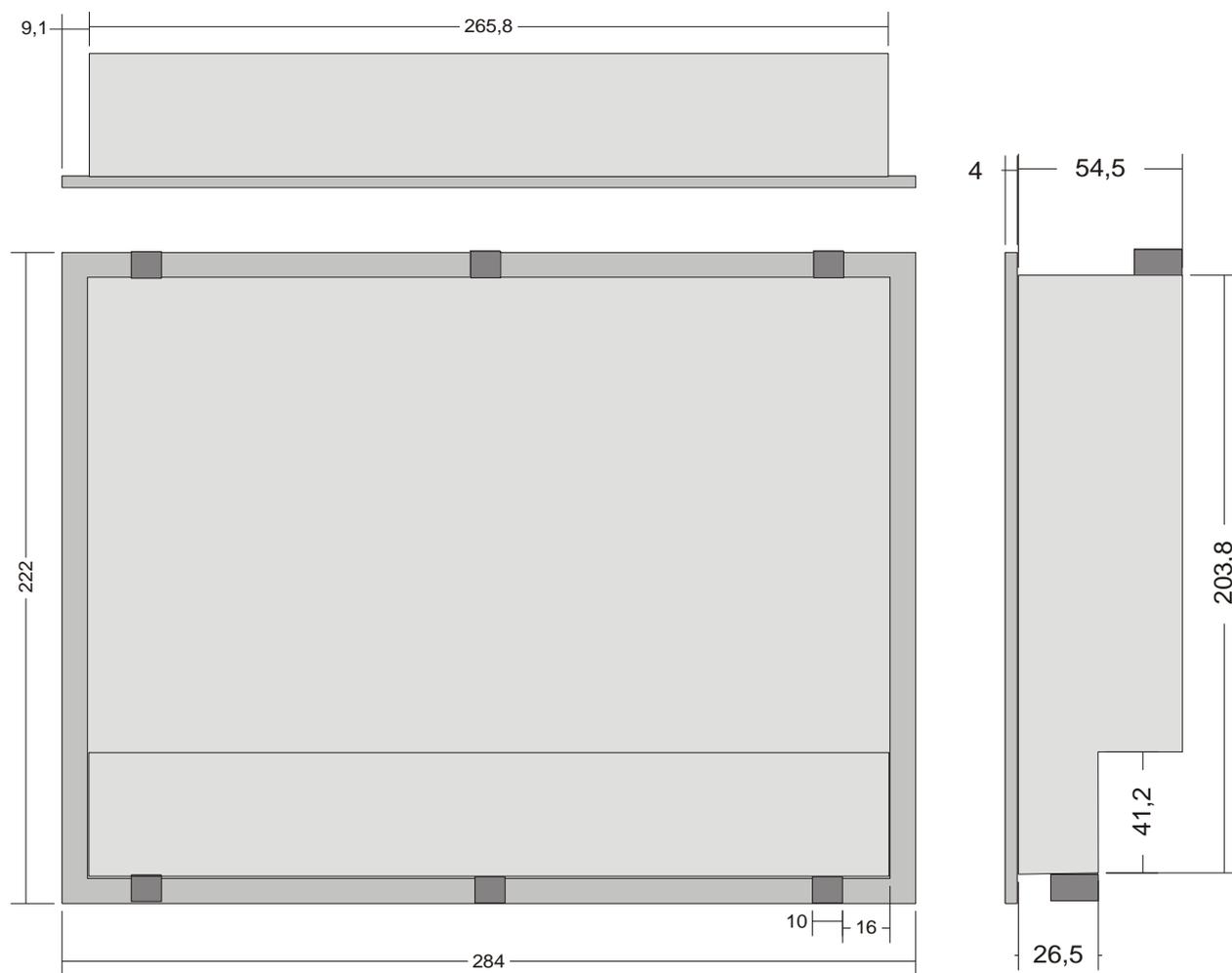
	PIN	Belegung	PIN	Belegung	PIN	Belegung
	1	RED	6	AGND RED	11	NC
	2	BLUE	7	AGND GREEN	12	DDC_SDA
	3	GREEN	8	AGND BLUE	13	HSYNC
	4	NC	9	DDC +5V	14	VSYNC
	5	AGND	10	AGND	15	DDC_SCL

2.4.11 Mechanik

Die Frontfolie ist in die Frontplatte aus eloxiertem Aluminium bündig eingelassen.

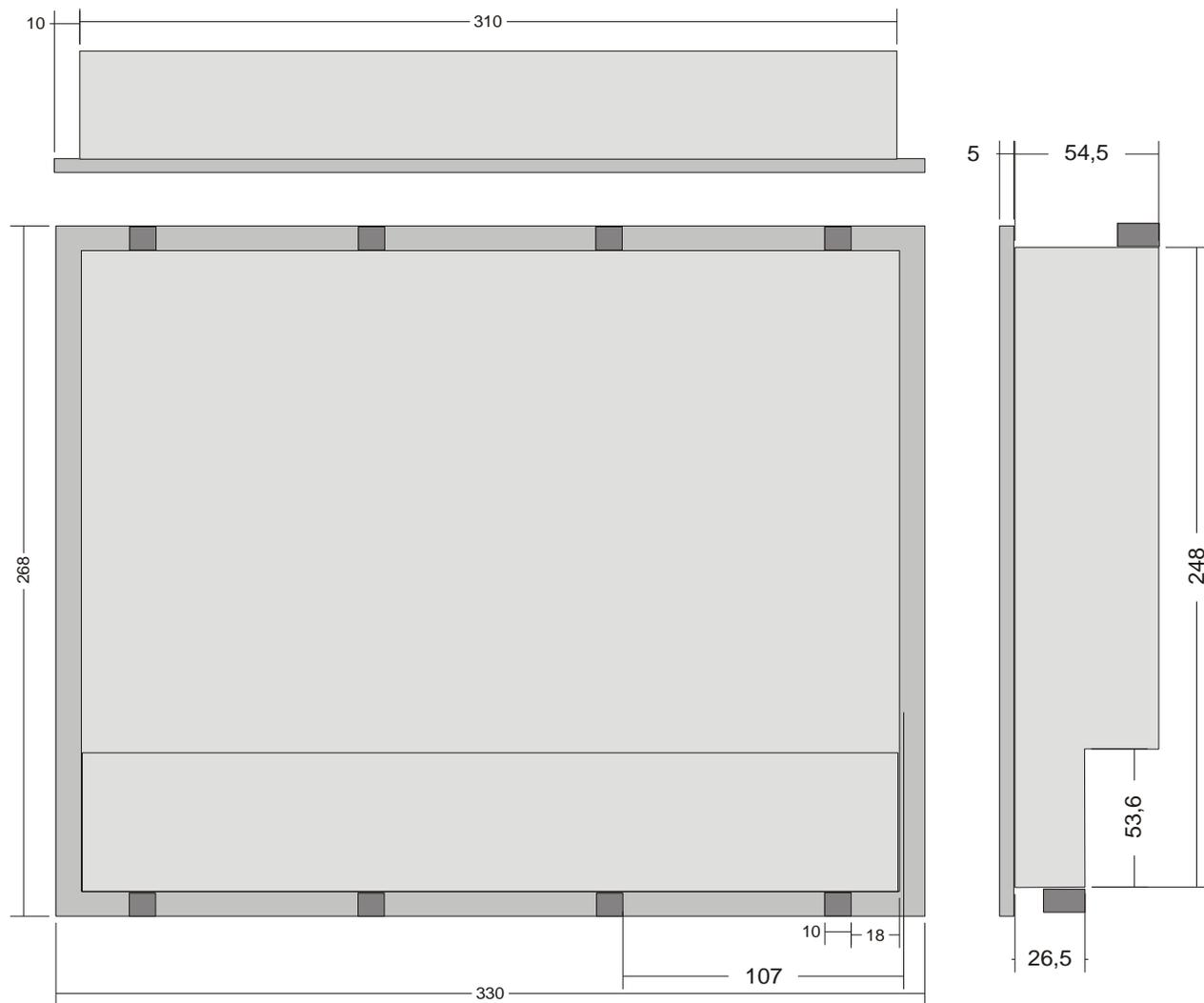
Der rückwärtige Teil des Gehäuses besteht aus pulverbeschichtetem Stahlblech..

Maßzeichnungen T710:



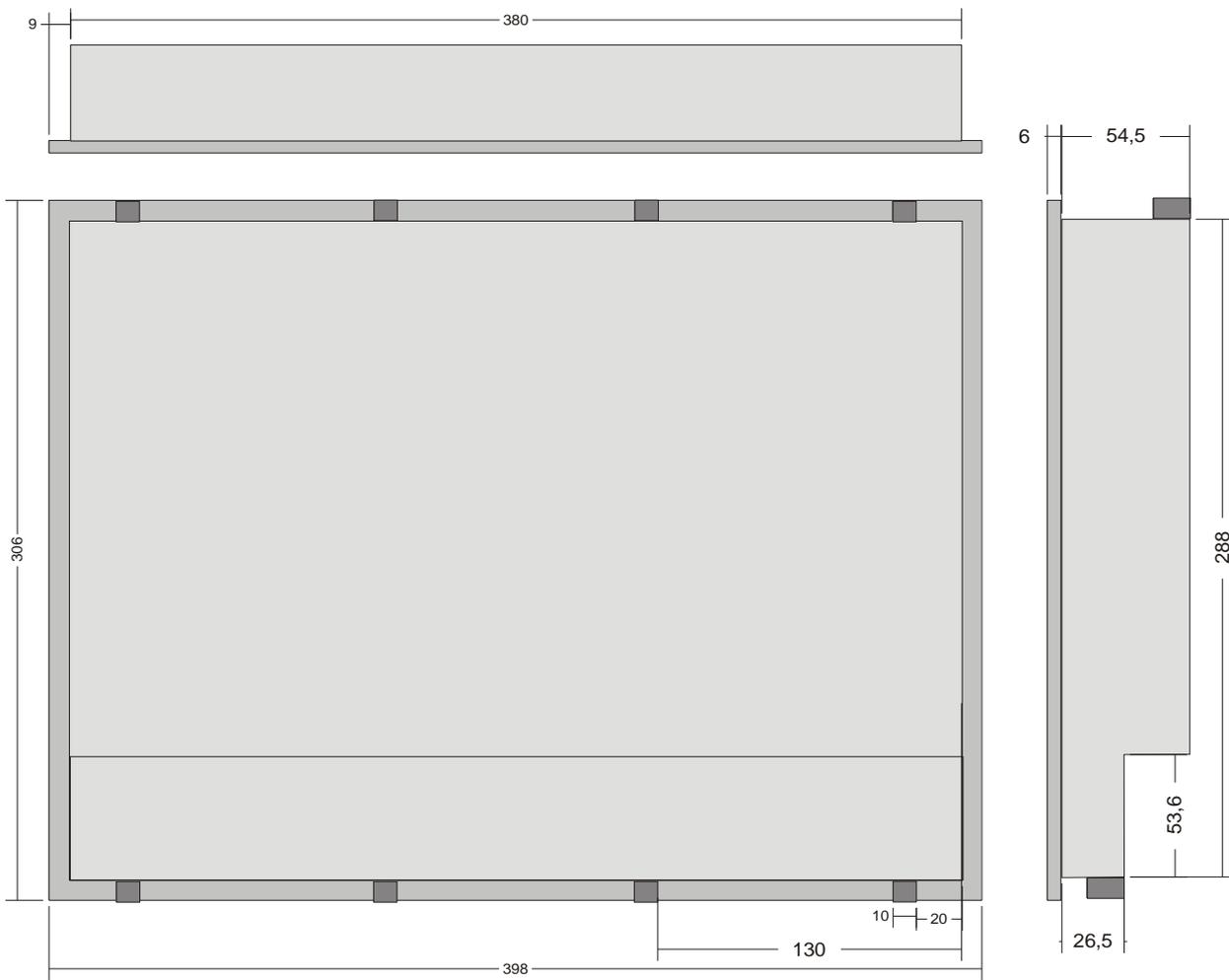
alle Maße in mm

Maßzeichnungen T712:



alle Maße in mm

Maßzeichnungen T715:



alle Maße in mm

2.4.12 Montage



Setzen Sie das System in einen sicheren, spannungslosen Zustand, bevor Sie mit der Montage, Demontage oder Verdrahtung der Baugruppe beginnen.

Vor der Installation muss der Montageausschnitt für das Terminal aus der Trägerplatte (z.B. Schaltschrankfront) herausgearbeitet werden.

Die Einzelheiten für die Montagetiefe und den Montageausschnitt sind in den Kapiteln „Technische Daten“ und „Gehäuse“ für die jeweiligen Terminals zu finden.

Zur Befestigung kann das Terminal mittels 6 (T710) bzw. 8 (T712, T715) Klemmbolzen von hinten mit der Trägerplatte verpresst werden. Aufnahmebohrungen können somit entfallen.

Bei den Terminals kommen die längeren Bolzen an die Gehäuseoberseite, die kürzeren nach unten:



Nur bei Verwendung von Klemmbolzen kann die projektierte Dichtigkeit IP65 (Front) erreicht werden.

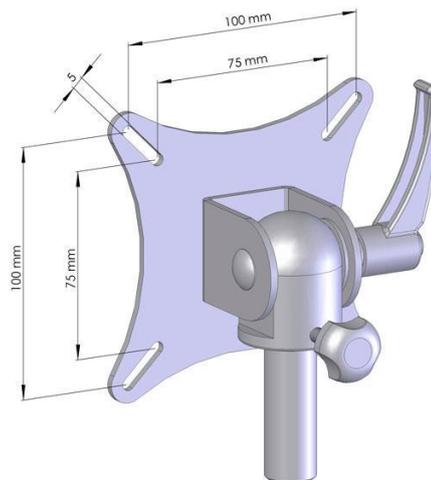
Die Einbauanleitung für die Montage mit den Klemmbolzen befindet sich auf dem Gehäusedeckel.

Ziehen Sie die Schrauben gerade so fest, dass die Dichtung zwischen Front und Einbauausschnitt vollständig komprimiert wird und abdichtet. Zu starkes und/oder ungleichmäßiges Anziehen der Schrauben kann das Gerät beschädigen!

VEESA – Montage

Das Terminal kann über M5 - Gewindeaufnahmen nach VESA 75 Standard an der Rückseite an einen Tragarm, eine Wandhalterung oder einen Monitorständer montiert werden.

Es ist dabei darauf zu achten, dass die Tasten des OSD nicht eingeklemmt werden und dass das Terminal senkrecht betrieben wird.

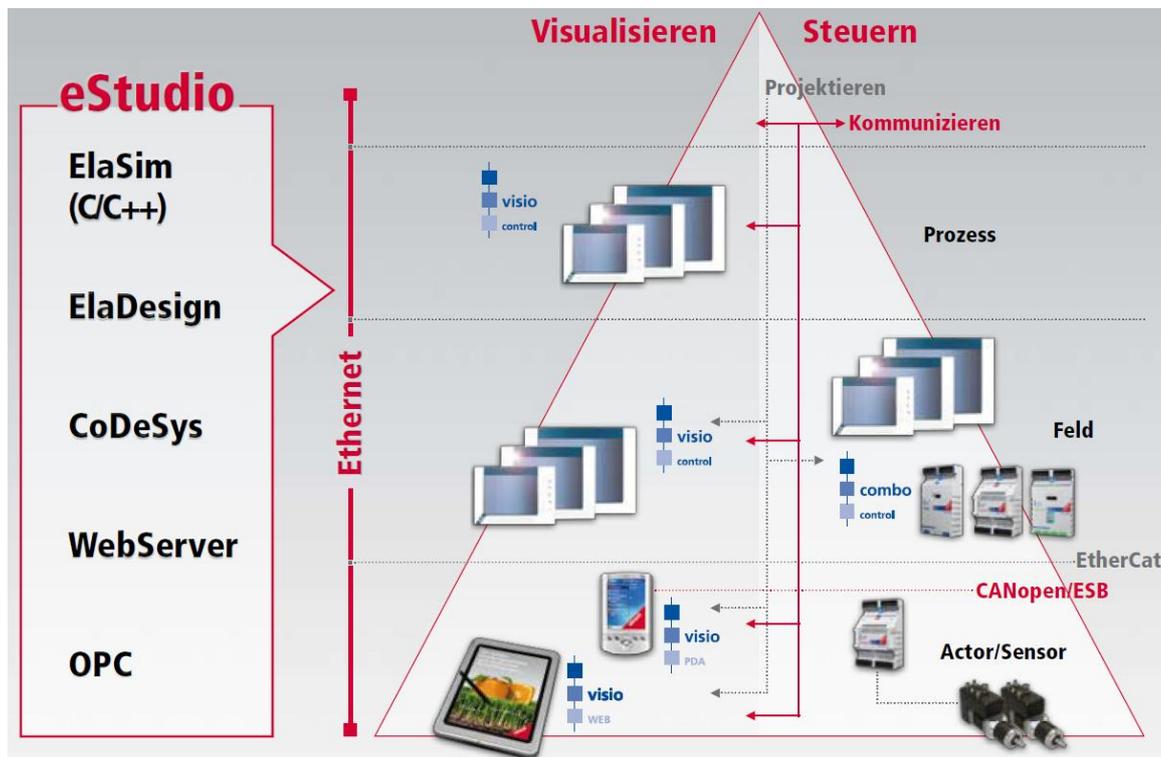


Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

2.4.13 Wartung

Es sind keine Wartungsarbeiten notwendig.

3 visio-control



Mit der integrierten eStudio Programmierumgebung steht Ihnen ein Sortiment an verschiedenen Programmmodulen zu Verfügung. Applikationen können unter folgenden Entwicklungsumgebungen programmiert werden:

- ▲ **ElaDesign**
Entwicklungstool für die Designumsetzung von Bedien- und Menüstrukturen mittels modulspezifischer, graphischer Oberfläche. In kürzester Zeit können verschiedene Anzeige- und Eingabemasken erzeugt werden.
- ▲ **CoDeSys**
Steuerungssystem zur herstellerunabhängigen Programmierung nach IEC 61131-3. Die Steuerungsprogramme können auf den unterschiedlichen Plattformen ablaufen. Es stehen sehr leistungsfähige Funktionen zur Programmierung (AWL, ST, KOP, FUP, AS, CFC) und Diagnose zur Verfügung.
- ▲ **ElaSim**
Entwicklungswerkzeug für die Entwicklung in C/C++ unter dem Microsoft Visual Studio 2005 / 2008.
- ▲ **WebServer**
Integrierter Webserver zur Visualisierung und Parametrierung via Webbrowser. Mit visio-WEB kann die Bedienung und Beobachtung über WLAN mit PDA oder Handy durchgeführt werden.
- ▲ **OPC**
Der integrierte OPC-Server ermöglicht die Ankopplung an alle namhaften SCADA Systeme.

Übersicht der möglichen Kombinationen in der Software

visio	P090, P101	P2xx CM2xx	P3xx T290+ CM1xx	P4xx	T7xx+ CM7xx
eStudio mit ElaDesign V2	☑	☑ ^{*1}	☑	☑	☒ ^{*2}
eStudio mit ElaDesign V3	☒	☑	☒	☑	☑
CoDeSys V2.3.x PLC	☑	☑	☑	☑	☒
CoDeSys V2.3 Target-Visu	☒	☑ ^{*1}	☒	☑	☒
CoDeSys V3.5 PLC	☒	☑	☒	☑	☑
CoDeSys V3.5 Target-Visu	☒ ^{*3}	☑ ^{*3}	☒ ^{*3}	☑ ^{*3}	☑ ^{*3}
CoDeSys V3.5 Softmotion	☒	☒	☒	☑ ^{*3}	☑ ^{*3}
ElaSim (C/C++)	☒	☑	☒	☑	☑
Webserver (visioWEB)	☑	☑	☑	☑	☑
OPC-Server	☑	☑	☑	☑	☑

- ☑ Kombination möglich
- ☒ Kombination nicht möglich
- *1 ab eStudio V2.91
- *2 ohne eStudio
- *3 ab CoDeSys V3.5

Übersicht

Das visio control-System ist ein modulares Steuer- und Regelungssystem. Es besteht in der kleinsten Ausbaustufe aus einer visio control-Baugruppe.

In der maximalen Ausbaustufe kann die visio control-Baugruppe bis zu 16 combo Slave-Baugruppen ansteuern. Die maximale Kapazität pro visio control-System wird von der Performance der Applikation begrenzt.

Alle Baugruppen können, ohne dass Schäden an der Hardware entstehen, im laufenden Betrieb gewechselt werden. Das Anwendungsprogramm kann die Applikation anhalten, wenn ein Modul ausfällt oder gewechselt wird.

Anwendungsbereich

Das visio-System ist für Industrial Ethernet unter Nutzung des Standards TCP/IP konzipiert. Die visio control-Baugruppe wickelt den Datenverkehr über Industrial Ethernet selbständig ab. Es werden die internationalen Standards (RFCs) für TCP/IP und DHCP unterstützt.

Kommunikationsmöglichkeiten bestehen mit Programmiergeräten, Rechnern, Bedien- und Beobachtungsgeräten, sowie anderen visio-Systemen.

Die im visio-System umgesetzte Synthese aus SPS und Regeltechnik und Anzeige erweitert den Einsatzbereich in fast alle Bereiche der Steuer- und Regelungstechnik sowie in der Klima- und Automationstechnik.

Aufbau

Die Verbindung der Einheiten wird über den External-System-Bus (ESB) hergestellt (typische Ethernet-Patch-Kabel).

Aufbau der visio-Baugruppen:

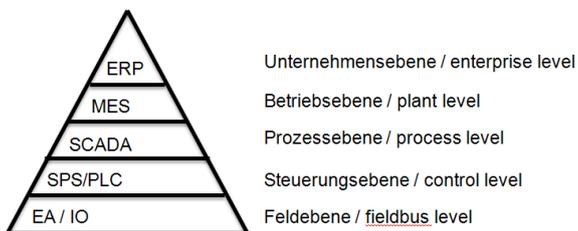
- ▲ Gehäuse aus Kunststoff / Metall
- ▲ Frontseite IP65 / Rückseite IP20
- ▲ Lüfterloser Betrieb
- ▲ Einfache Montage über Haltbolzen
- ▲ USB, Ethernet und serielle Anschlüsse auf der Rückseite

3.1 Visio- P203

- **3,5" TFT Display 320 x 240 Pixel**
- **Betriebssystem Microsoft Windows CE 6**
- **Touch Bedienung**
- **onboard Schnittstellen**
 - 1 x Ethernet 10/100 BaseT,
 - 1 x CAN0 nach ISO11898 mit galv. Trennung
(ESB oder CANopen)
 - 1 x UART RS485
 - 1 x USB 2.0 Host



3.1.1 Einsatzbereich

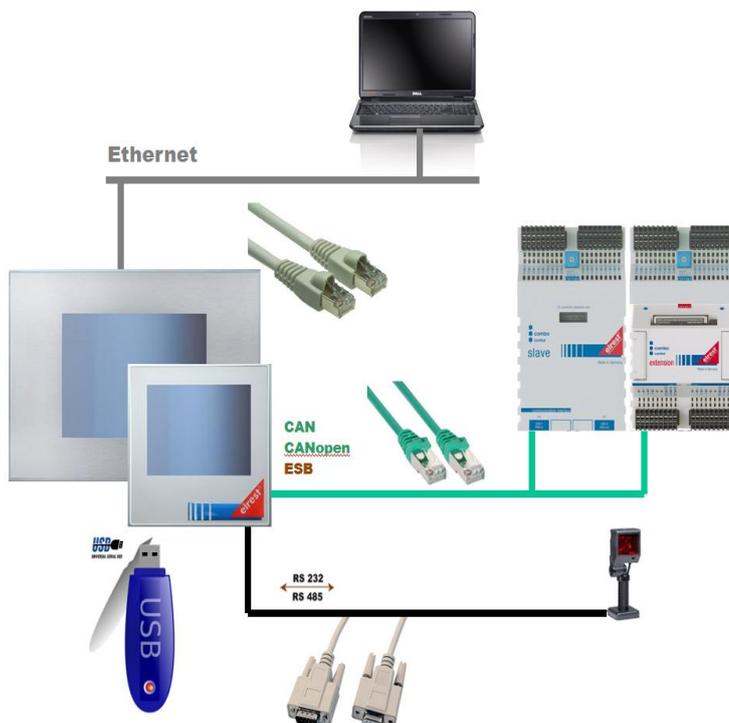


Die Kommunikation der Prozessebene zum Leitreehner erfolgt über OPC.

Die Kommunikation der Steuerungsebene zu anderen Automatisierungsrechnern kann über TCP-Modbus erfolgen.

Die Kommunikation von der Feldebusebene zu anderen EA Einheiten kann über CAN/CANopen/ESB oder RS232/RS485 erfolgen.

Das Programmupdate erfolgt idealerweise mit dem USB-Stick.



3.1.2 Kommunikationsschnittstellen



Interface zu allen Peripheriegeräten wie Stick, Tastatur, Maus u.v.m.

Serielle Schnittstellen RS232 und/oder RS485. Diese können mit beliebigen UART Protokollen oder dem vorbereiteten Protokoll RTU-Modbus betrieben werden.

Die 485 Schnittstelle kann zur Programmierung des Control Panels und zur Diagnose verwendet werden. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für Modembetrieb, Fernwartung, usw.

CAN Offenes Feldbusinterface zu beliebigen CAN Protokollen, wie beispielsweise Truck-Norm J1939-based.

Die CAN0/ESB Schnittstelle (optional) mit galvanischer Trennung kann als CAN-Schnittstelle fest konfiguriert werden. Konfiguriert als CAN besteht die Möglichkeit, mit ElaCAN Baugruppen zu kommunizieren sowie zur Realisierung kundenspezifischer Protokolle. Die CAN-Schnittstelle verfügt über keinen ESB!

Die enthaltene Ethernetschnittstelle ermöglicht eine Vernetzung von Anlagen, die via Internet weltweit kommunizieren können.

CANopen CANopen ist ein verbreitetes Layer7 Protokoll für die Automatisierung.

ESB Elrest Systembus, ein auf CAN basiertes selbstkonfigurierender Systembus.

Ethernet Unter Ethernet kann TCP-Modbus als UDP oder TCP verwendet werden. Weiter können auf Basis von socket Funktionen weitere Protokolle ergänzt werden.

Rückansicht Schnittstellen

X6: Ethernet Schnittstelle:

107100 BaseT Ethernet Schnittstelle.

RJ45 zur Kommunikation und Programmierung.

LEDs zur Anzeige von Duplex/100MB/ Link

Stick grüne LED: Link

gelbe LED: Mode

CAN Schnittstelle

X2- COM2-RS485

X5- CAN0

Beim Abschlusswiderstand mit galvanischer Trennung.

Für den Anschluss von

-CANopen fähigen Geräten

-projekterbar über CODESys

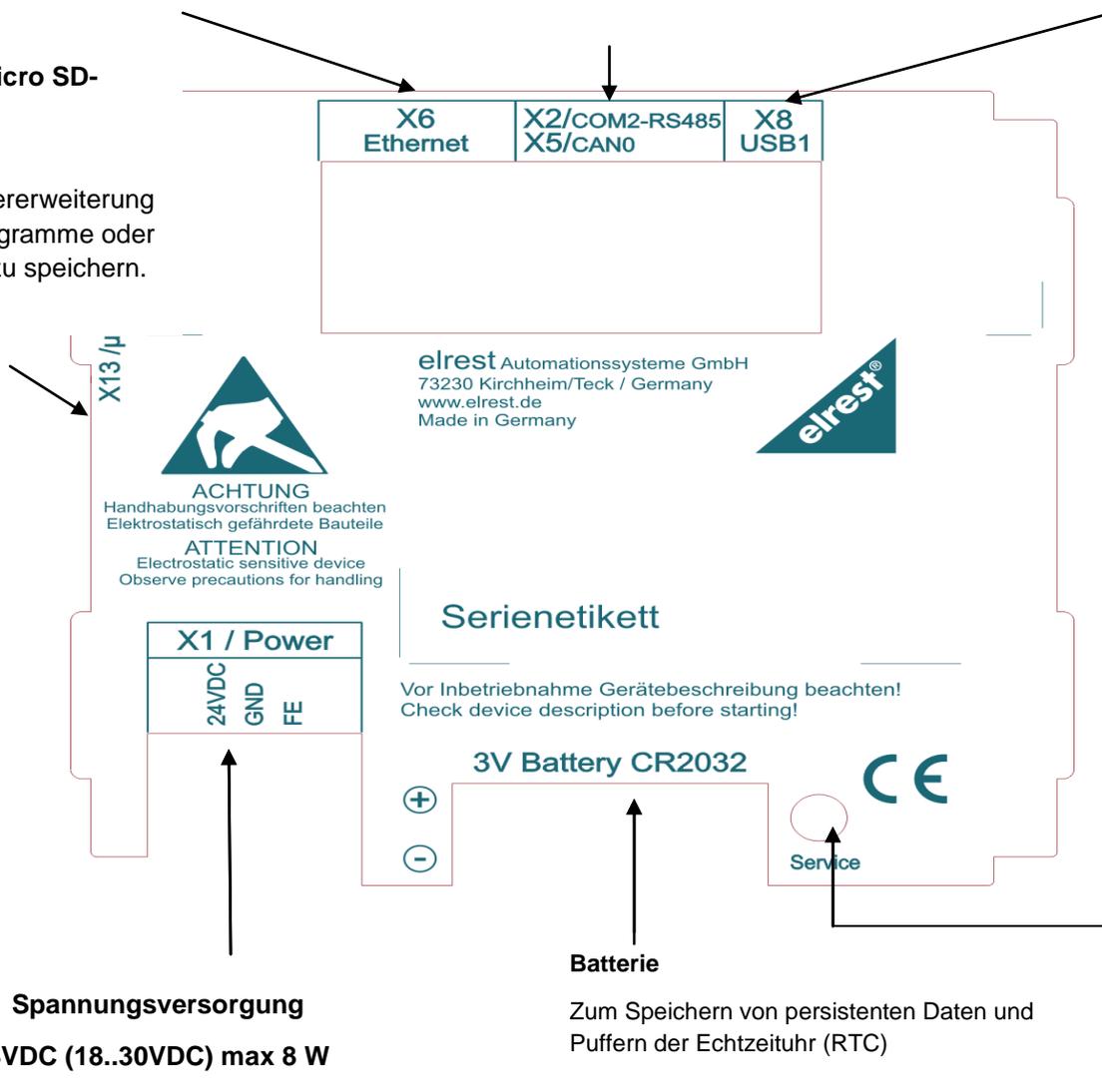
- ohne ESB

X8 USB Schnittstelle

USB1.1 Host für USB Stick, Maus, Tastatur etc.

X13/ micro SD-Card

Zur Speichererweiterung um Programme oder Daten zu speichern.



X1 Spannungsversorgung

24VDC (18..30VDC) max 8 W

Batterie

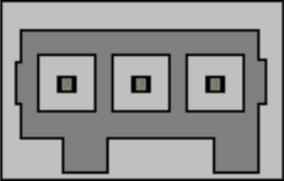
Zum Speichern von persistenten Daten und Puffern der Echtzeituhr (RTC)

Service Taster

Zum Öffnen des Servicemenüs und der CE Shell

3.1.3 X1 : Spannungsversorgung

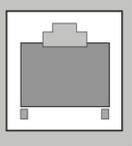
Über diesen Steckverbinder wird das control Panel mit der Betriebsspannung versorgt. Der Anschluss ist gegen eine Verpolung geschützt. Anschluss ist gegen Verpolung geschützt.

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

3.1.4 X5 : CAN0 Schnittstelle

Diese Schnittstellen sind über einen 8-poligen RJ45 - Stecker herausgeführt.

Sie sind galvanisch von der Versorgungsspannung des Gerätes getrennt.

	PIN	Belegung
PIN1	1	CAN-L
	2	CAN-H
	3	GND5Vext1 (Signal Ground extern 1)
	4	RS485-B
	5	RS485-A
	6	NC
	7	NC
	8	NC



Hinweise zur Anschlussbuchse am Kabel:

Schließen Sie jeweils nur die für Ihre Anwendung notwendigen Pins an.

Prüfen Sie, ob aufgrund der Gesamtbusstruktur ein Abschlusswiderstand benötigt wird. In der Regel befinden sich diese Abschluss-/ Terminierungswiderstände am Anfang und am Ende des Buskabels.

Der Widerstandswert beträgt typisch 120 Ohm.



Es darf ausschließlich ein geschirmtes Kabel verwendet werden und an jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

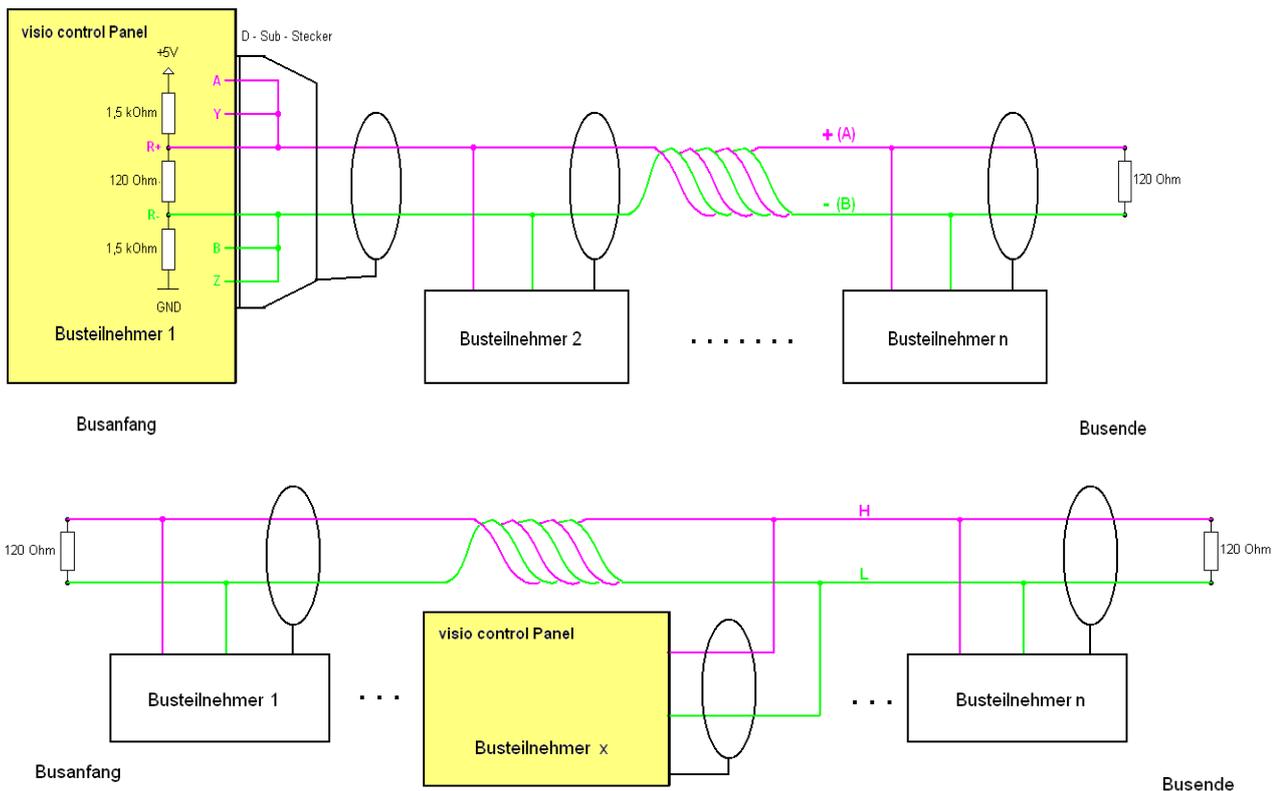


Das CAN Interface ist galvanisch getrennt und kann im Betriebsmodus CANopen uneingeschränkt verwendet werden.

Im Betrieb als ESB, muss ein spezielles Kabel verwendet werden. Darin werden auf der P203 Seite lediglich die Pins 1,2 und 3 eingespeist. Auf der Gegenstelle muss eine Brücke zwischen Pin3 und Pin5 erfolgen.

3.1.5 X2 : COM2 RS485 Schnittstelle

Typische Busstruktur RS485 mit visio control Panel an einem Busende:



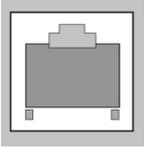
Es darf ausschließlich ein geschirmtes Kabel verwendet werden und an jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

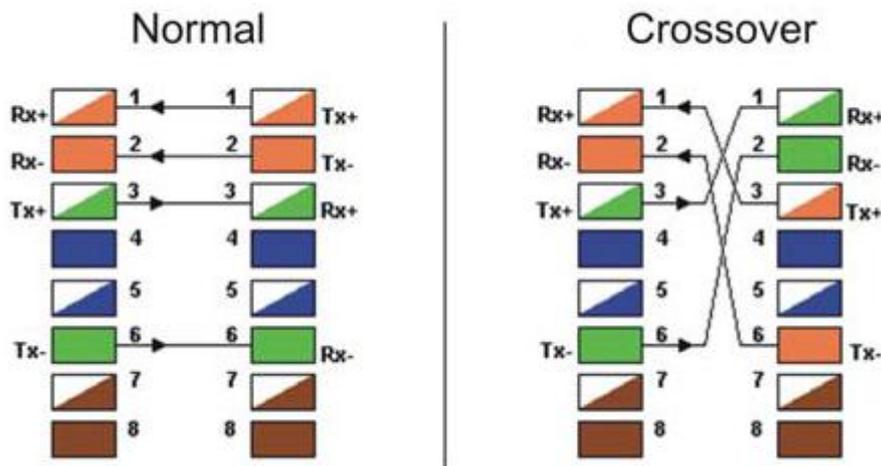
3.1.6 X6 : Ethernet Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ45 Steckverbinder ausgeführt . Die Anschlüsse und Leitungen müssen CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet Schnittstellen entsprechen.

Die Steckerverbindung zu 10BaseT sind so genannte 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

 PIN1	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



3.1.7 X8 : USB 1.1 Host Schnittstelle

Externes Eingabegerät, z.B. USB - Maus, USB – Tastatur können angeschlossen werden.

	PIN	Belegung	Funktion
	1	+5V (max. 500mA)	Versorgungsspannung
	2	Data-	
	3	Data+	

3.1.8 X13 : SD Karte

Die P203 sind mit einem Slot für elrest micro SD Speicherkarten ausgestattet.

Hierfür können von elrest getestete SD-Karten bezogen werden.

Sollten andere SD Speicherkarten als wie von elrest freigegeben verwendet werden kann keine Gewähr auf Funktion und Leistung sowie auf Defekte gegeben werden.

3.1.9 Bedienung Touch



Berühren Sie beim visio control Panel immer nur **einen** Punkt des Bildschirms.

Berühren Sie nicht mehrere Touch-Elemente gleichzeitig. Andernfalls können unbeabsichtigte Aktionen ausgelöst werden.

Verwenden Sie zum Bedienen des visio control Panels keine spitzen oder scharfen Gegenstände, damit die Kunststoff-Oberfläche des Touch-Screens nicht beschädigt wird.

3.1.10 Bedienung Servicetaste

Die Servicetaste kann durch ein Loch in der Rückwand unterhalb der Batterie betätigt werden. Hierzu einen nicht-metallischen Gegenstand verwenden.

Wurde in der Panel Configuration Utility „Don´t start Windows CE shell“ angewählt, so öffnet das Panel die im Autostart definierten Programme, ohne vorher die Windows – Oberfläche zu starten.

Um wieder zu Windows wechseln zu können, muss die Servicetaste gedrückt werden.

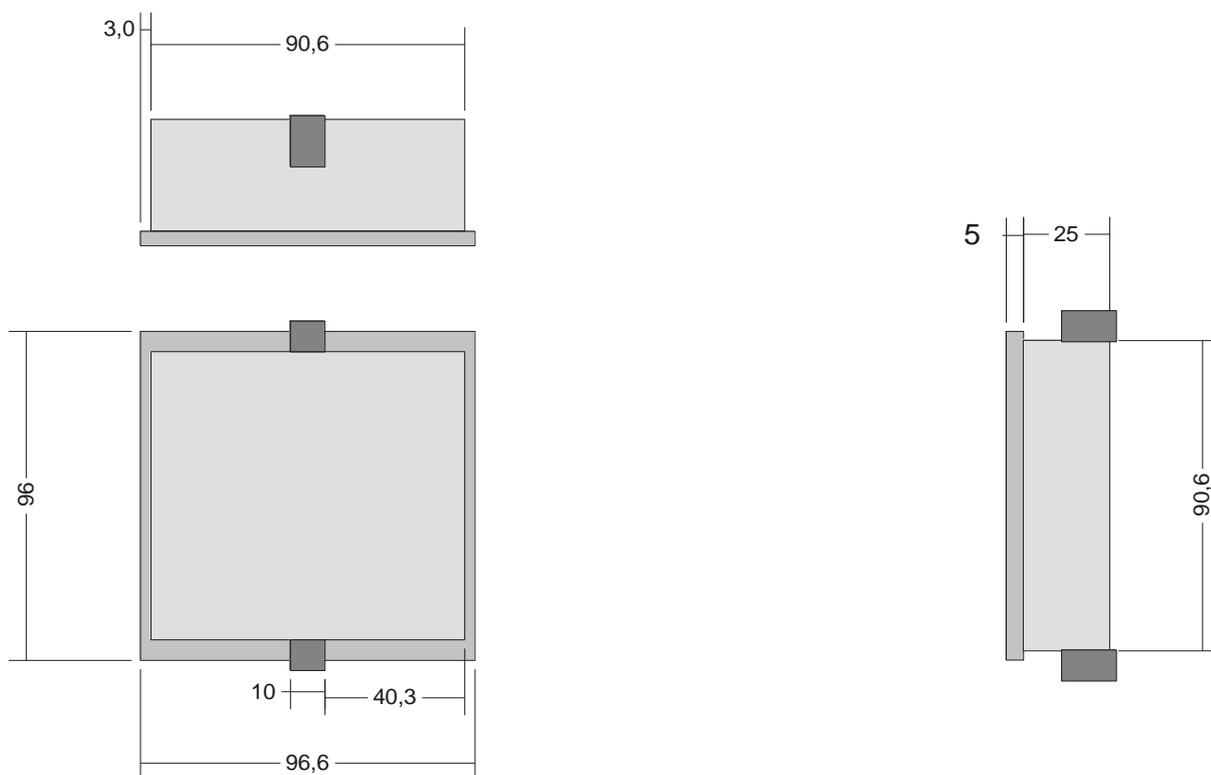
Weitere Informationen hierzu siehe Beschreibung „Platform_CE“.

3.1.11 Mechanik

Die Frontfolie ist in die Frontplatte aus eloxiertem Aluminium bündig eingelassen.

Der rückwärtige Teil des Gehäuses besteht aus pulverbeschichtetem Stahlblech.

Maßzeichnungen P203:



e Maße in mm

all

3.1.12 Montage

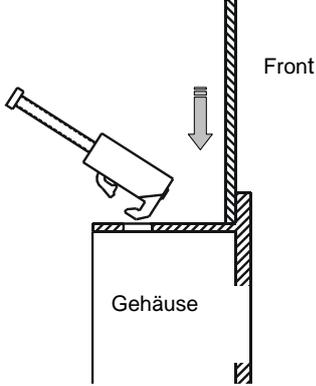
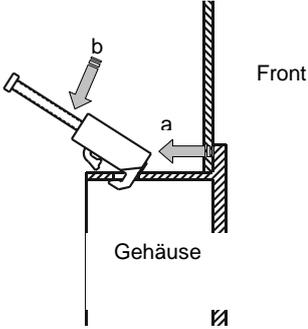
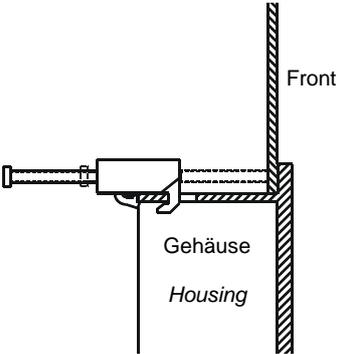


Setzen Sie das System in einen sicheren, spannungslosen Zustand, bevor Sie mit der Montage, Demontage oder Verdrahtung der Baugruppe beginnen.

Vor der Installation muss der Montageausschnitt für das visio control Panel aus der Trägerplatte (z.B. Schaltschrankfront) herausgearbeitet werden. Die Einzelheiten für die Montagetiefe und den Montageausschnitt sind im Kapitel „Datenblatt“ zu finden.

Zur Befestigung muss das Terminal mittels 4 Klemmbolzen von hinten mit der Trägerplatte verpresst werden. Aufnahmebohrungen können somit entfallen.

Die Einbauanleitung für die Montage mit den Klemmbolzen befindet sich auf dem Gehäusedeckel.

1. Inhalt	2x 	← Gewinde sollte mit Kunststoffkörper abschließen..
2. Montage		
Klemmblock ins Gehäuse einführen		
Block zur Rückseite schieben (a) und durch Druck (b) einrasten		
Schraube (M3) ausreichend fest anziehen		

3.1.13 Demontage



Ziehen Sie die Schrauben gerade so fest, dass die Dichtung zwischen Front und Einbauausschnitt vollständig komprimiert wird und abdichtet. Zu starkes und/oder ungleichmäßiges Anziehen der Schrauben kann das Gerät beschädigen!

Nur bei Verwendung aller 4 Klemmbolzen kann die projektierte Dichtigkeit IP65 (Front) erreicht werden.

Befestigungsschraube lösen. Gewinde sollte mit Kunststoffkörper abschließen.

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

3.1.14 Wartung

Sollte ein Wechsel der Batterie notwendig sein, schicken Sie das Gerät ein oder gehen Sie wie folgt vor:



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

Die Batterieabdeckung entrasten.



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.

Batterie durch drehen entnehmen

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

Nun die Batterieabdeckung wieder auflegen und einrasten.

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

3.2 Visio-P205

- **5,7"**
TFT Display 640 x 480 Pixel oder
TFT Display 320x240 Pixel oder
STN Display 320x240 Pixel
- **Betriebssystem Microsoft Windows CE 6**
- **Touch Bedienung**
- **onboard Schnittstellen**
 - 1 x Ethernet 10/100 BaseT,
 - 1 x CAN0 nach ISO11898 mit galv. Trennung (ESB oder CANopen)
 - 1. USB 2.0-Host, 2. USB 2.0-Host (optional),
1 x USB 2.0-Slave (optional)
 - 1. UART RS232
2. UART RS232/485/422 mit galv. Trennung (optional)



3.2.1 Kommunikationsschnittstellen

(Verfügbarkeit je nach Geräteausführung)

Die RS232-Schnittstelle kann zur Programmierung der visio Geräte und zur Diagnose verwendet werden. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für: Modembetrieb, Fernwartung, usw.

Die RS485-Schnittstelle dient als Kommunikationsschnittstelle zu anderen Geräten.

Mit der CAN1-Schnittstelle mit galvanischer Trennung besteht die Möglichkeit mit ElaCAN- Baugruppen zu kommunizieren. Außerdem sind kundenspezifische Protokolle sowie CANopen / Slave realisierbar. Ebenso besteht die Möglichkeit mit einem visio remote Terminal zu kommunizieren.

Die CAN0/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, die Realisierung von kundenspezifischen Protokollen, sowie CANopen / Slave ist möglich. Mit einem visio remote Terminal zu kommunizieren ist ebenso möglich. Konfiguriert als ESB, besteht die Möglichkeit mit allen ESB-fähigen elrest-I/O-Baugruppen (analog und digital) zu kommunizieren.

Die Ethernet-Schnittstelle ermöglicht eine grenzenlose Vernetzung von Anlagen, die via Internet weltweit kommunizieren können.

Über die USB Device Schnittstelle kann eine Verbindung über ActiveSync und Visual Studio hergestellt werden.

An die USB Master Schnittstellen können Tastatur, Maus oder USB Stick angeschlossen werden. Da auf dem Markt eine große Vielfalt an USB Geräten besteht, kann hier keine Garantie für die Funktion der einzelnen Geräte gegeben werden.

Die Geräte sind mit einem seitlich angebrachten Flash Speicher Slot ausgestattet. Je nach Gerät werden CF- oder SD- Karten unterstützt. Auch hier sind verschiedenste Speicher am Markt verfügbar. Daher kann elrest Automationssysteme GmbH keine Garantie über die Funktion der einzelnen Speicher übernehmen. Die bei elrest Automationssysteme GmbH verfügbaren Speicher sind auf Funktion geprüft.

X9: SD card slot

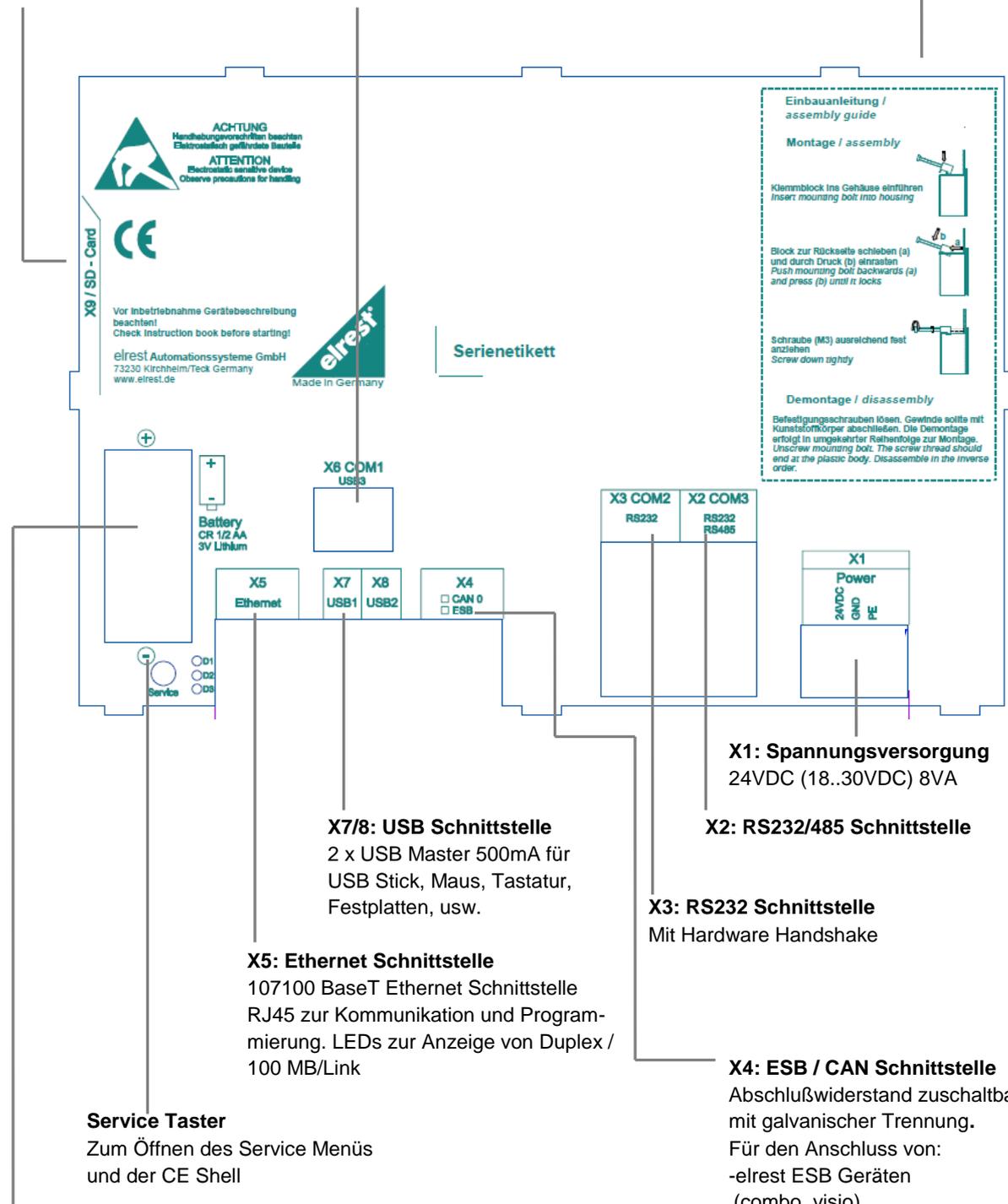
Zur Speichererweiterung um Programme oder Daten um zu speichern

X6: USB Device

1x USB Device (COM1) zur ActiveSync Kommunikation

Potentiometer

Zum Einstellen des Kontrastes bei STN und CSTN (mono) Displays



Batterie

Zum Speichern von persistenten Daten und zum Puffern der Echtzeituhr (RTC)

X7/8: USB Schnittstelle
2 x USB Master 500mA für USB Stick, Maus, Tastatur, Festplatten, usw.

X5: Ethernet Schnittstelle
107100 BaseT Ethernet Schnittstelle RJ45 zur Kommunikation und Programmierung. LEDs zur Anzeige von Duplex / 100 MB/Link

X1: Spannungsversorgung
24VDC (18..30VDC) 8VA

X2: RS232/485 Schnittstelle

X3: RS232 Schnittstelle
Mit Hardware Handshake

X4: ESB / CAN Schnittstelle
Abschlusswiderstand zuschaltbar mit galvanischer Trennung.
Für den Anschluss von:
-elrest ESB Geräten (combo, visio)
-CANopen fähige Geräte
- projektiert über CoDeSys

3.2.2 Servicetaste

Die Servicetaste kann durch ein Loch in der Rückwand unterhalb der Batterie betätigt werden. Hierzu einen nicht-metallischen Gegenstand verwenden.

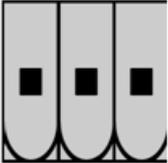
Wurde in der Panel Configuration Utility „Don't start Windows CE shell“ angewählt, so öffnet das Panel die im Autostart definierten Programme, ohne vorher die Windows – Oberfläche zu starten.

Um wieder zu Windows wechseln zu können, muss die Servicetaste gedrückt werden.

Weitere Informationen hierzu siehe Beschreibung „Platform_CE“.

3.2.3 X1 : Spannungsversorgung

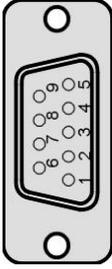
Über diesen Steckverbinder wird das control Panel mit der Betriebsspannung versorgt. Der Anschluss ist gegen Verpolung geschützt.

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

3.2.4 X2 : COM2 RS485 Schnittstelle

Diese Schnittstellen sind über einen 9-poligen D – Sub - Stecker herausgeführt.

Sie sind nicht galvanisch von der Versorgungsspannung des Gerätes getrennt.

PIN	Belegung
	1 Y (Tx+)
	2 RxD (Receive Data)
	3 TxD (Transmit Data)
	4 Z (Tx-)
	5 GND5V (Signal Ground)
	6 R- (Abschlusswiderstand RS485 -)
	7 B (Rx-)
	8 A (Rx+)
	9 R+ (Abschlusswiderstand RS485 +)



Vorsicht

Das Datenkabel muss geschirmt sein.

Surge- Spannungen werden über einen 15nF Kondensator gegen den FE Anschluss an X1 abgeleitet.

3.2.5 X3 : RS232 Schnittstelle COM2

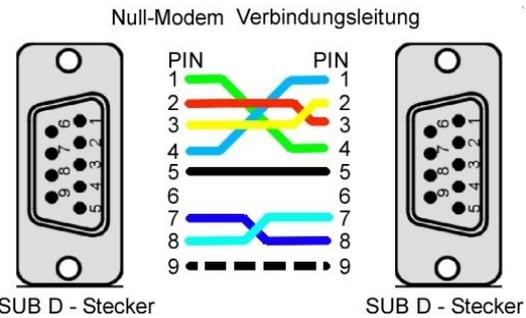
Diese Schnittstelle ist als 9-polige Sub-D Stecker ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt. Sie dient allgemein der Kommunikation (Servicegeräte, Modembetrieb, usw.).

PIN	Belegung
1	DCD (Data Carrier Detect)
2	RxD (Receive Data)
3	TxD (Transmit Data)
4	DTR (Data Terminal Ready)
5	GND5V (Signal Ground)
6	DSRData (Set Ready)
7	RTS (Request To Send)
8	CTS (Clear To Send)
9	RI (Ring Indicator)

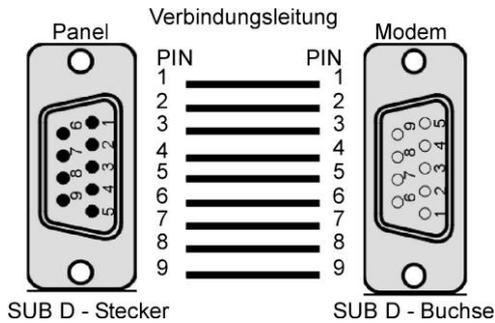


Vorsicht
Verkabeln oder betreiben Sie niemals mehr als eine der Schnittstellen an X2 gleichzeitig! Dies kann zur Fehlfunktion und zur Beschädigung des Gerätes führen.

RS232 Schnittstelle
Verbindungsleitung control Panel – Null Modem
(PC direkt)

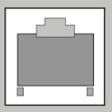


RS232 Schnittstelle Verbindungsleitung control Panel – Modem



3.2.6 X4 : CAN / ESB Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ45 Steckverbinder ausgeführt. Die Schnittstelle stellt die Kommunikation mit den elrest-Baugruppen oder CANopen fähigen Baugruppen her. Die CAN/ESB-Schnittstelle beinhaltet eine nicht galvanisch getrennte Konfigurationsleitung CFG. Die CAN-Signale sind gegen Gerätemasse galvanisch getrennt. Im Gerät ist entsprechend ISO11898 ein Abschlusswiderstand integriert, der per Relais zuschaltbar ist.

PIN	Belegung
 Pin1	1 CAN data low dominant (B_LA)
	2 CAN data high dominant (B_HA)
	3 GND5Vext1 (Signal Ground extern 1)
	4 offen
	5 GND5V (Signal Ground)
	6 CFG
	7 offen
	8 offen

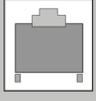


Das Datenkabel muss geschirmt sein.
An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

3.2.7 X5 : Ethernet Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ-45 Steckverbinder ausgeführt .

Die Anschlüsse und Leitungen müssen je nach Datenübertragungsgeschwindigkeit mindestens CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet - Schnittstellen entsprechen.

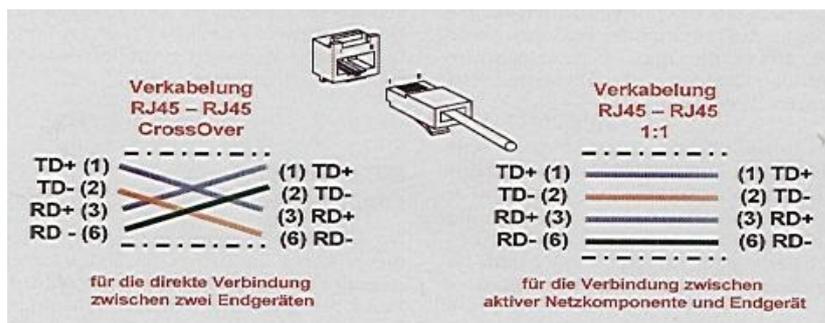
	PIN	Belegung	Funktion
 PIN1	1	MDI0+	Transmit Data +
	2	MDI0-	Transmit Data -
	3	MDI1+	Receive Data +
	4	MDI2+	keine
	5	MDI2-	keine
	6	MDI1-	Receive Data -
	7	MDI3+	keine
	8	MDI3-	keine

Die integrierte 10 / 100 Megabit – Ethernet – PHY unterstützt Auto – MDI(X), d.h. es wird automatisch zwischen Crossover- und Patchkabeln unterschieden.

Sind mehr als 2 Stationen in einem Ethernetnetzwerk, dann müssen diese über einen „HUB“ oder „SWITCH“ miteinander verbunden werden.

Bei Geräten ohne Auto – MDI(X) muss hier ein „1:1“-Kabel verwendet werden.

Falls nur 2 Geräte direkt miteinander verbunden werden, so kann dies bei 2 Geräten ohne Auto – MDI(X) nur mit einem „CrossOver“ Kabel erfolgen.



D1

Ethernet Status LED für Full Duplex.

D2

Ethernet Status LED für 100 Mbit/s.

D3

Ethernet Status LED für Link & Act.

3.2.8 X6 : USB Device Schnittstelle

Dieses Interface ist nur für Servicezwecke vorbereitet.

3.2.9 X7, X8 : USB Host Schnittstelle

USB 2.0 Schnittstelle mit 2x USB Typ-A-Buchse. Stromversorgung max. 500mA pro Port Kabellänge ohne Hub max. 5m.

	PIN	Belegung	Funktion
	1	+5V (max. 500mA)	Versorgungsspannung
	2	Data-	
	3	Data+	
	4	GND5V (Signal Ground)	Versorgungsspannung



Ist beim Systemstart ein bootfähiges USB – Medium angeschlossen, so wird von diesem gebootet. Ist dies unerwünscht, so kann die Funktion im BIOS deaktiviert werden.

3.2.10 X9 : SD-card

Die P205 sind mit einem SD Slot für elrest Speicherkarten ausgestattet.

Hierfür können von elrest getestete SD-Karten bezogen werden.

Sollten andere SD- Speicherkarten als wie von elrest freigegeben verwendet werden kann keine Gewähr auf Funktion und Leistung sowie auf Defekte gegeben werden.

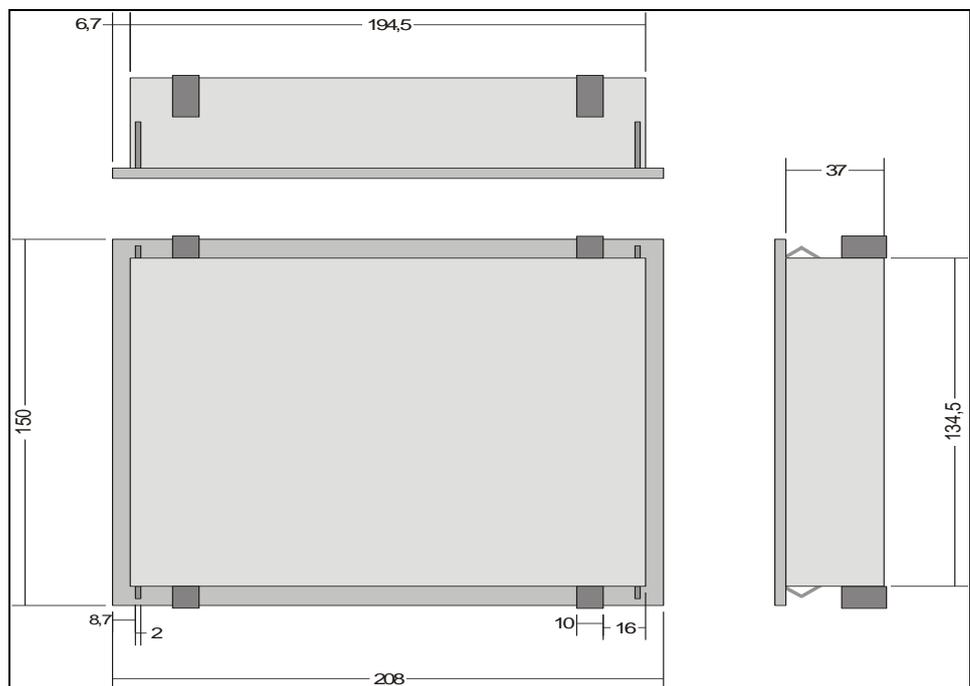
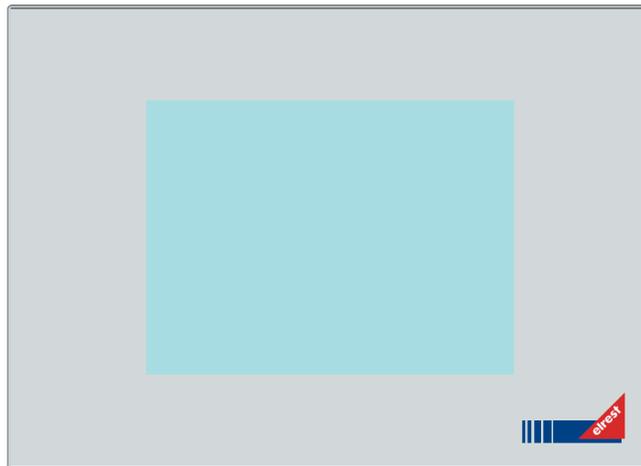
3.2.11 Mechanik

Abmessungen

Alle Maße in mm.

Tiefe über alles: 41

Ausschnitt: 198 x 138



3.2.12 Montage



Bringen Sie das Gerät in einen spannungslosen Zustand, bevor Montagearbeiten ausgeführt werden.

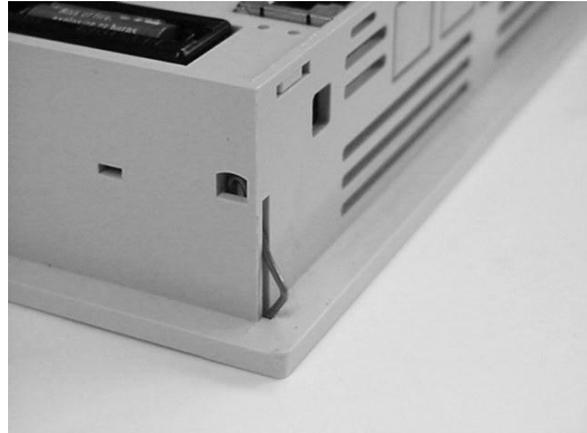
P205m, P205s im Kunststoffgehäuse

Die Frontfolie ist in einem Kunststoffgehäuse bündig eingelassen.

Zur Befestigung des Panels 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.



Serialnummernaufkleber

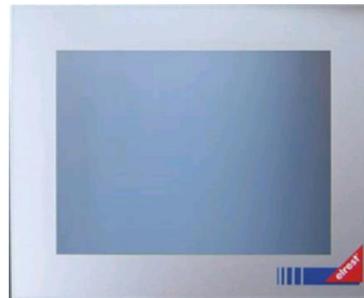
Jedes elrest Gerät wird mit einem einzigartigen Serialnummernaufkleber versehen, um eine eindeutige Identifizierung des Gerätes zu ermöglichen. Für Supportanfragen halten Sie bitte diese Nummer griffbereit.



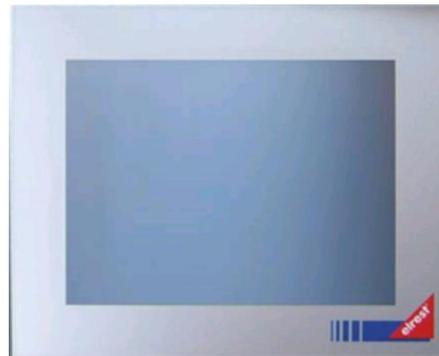
Nur mit 4 Befestigungs- und einer rückseitigen Metallplatte kann IP65 erreicht werden.

3.3 Visio-P406, 408, 410, 412

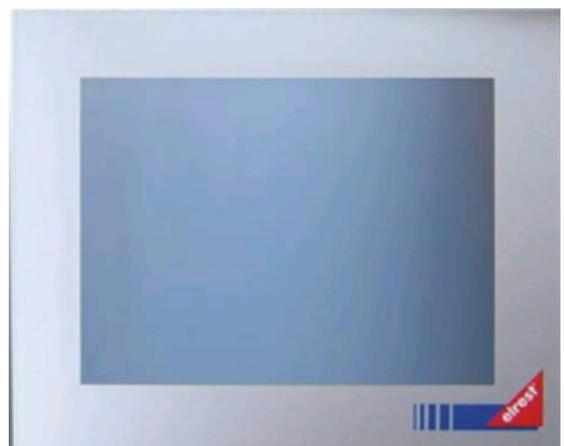
- **6,5" TFT LC Display 640 x 480 Pixel**
- **Betriebssystem Microsoft Windows CE 5**
- **Touch Bedienung**
- **onboard Schnittstellen**
 - 1 x Ethernet 10/100 BaseT,
 - 1 x CAN nach ISO11898 mit galvan. Trennung (CANopen),
 - 1 x CAN nach ISO11898 mit galvan. Trennung (ESB und CANopen),
 - 2 x USB 2.0-Host, 1x USB 2.0-Slave (optional)
 - 1 x RS232,
 - 1x RS232 + RS485/422
- **8,4" TFT LC Display 640 x 480 Pixel**



- **10,4" TFT LC Display 640 x 480 Pixel**



- **12,1" TFT LC Display 800 x 600 Pixel**



3.3.1 Einsatzbereich

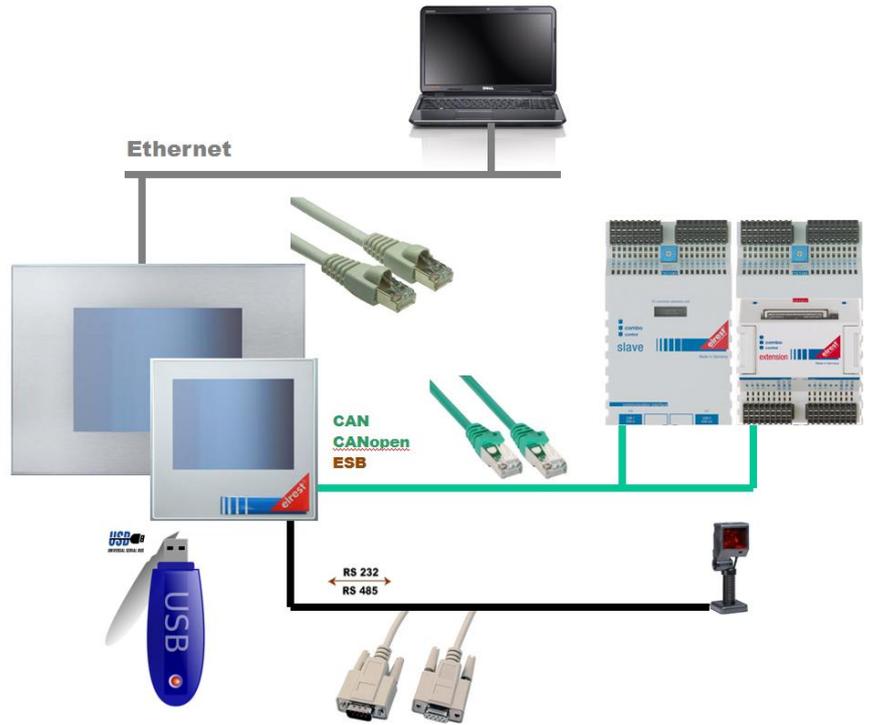


Die Kommunikation der Prozessebenen zu Leitrechnern erfolgt über OPC.

Die Kommunikation der Steuerungsebene zu anderen Automatisierungsrechnern kann über TCP-Modbus erfolgen.

Die Kommunikation der Feldebene zu anderen EA Einheiten kann über CAN/CANopen/ESB oder RS232/RS485 erfolgen.

Der Programmupdate erfolgt idealerweise mit USB-Stick.



3.3.2 Kommunikationsschnittstellen

Anzeige:

- Die elrest visio control Panel P715 zeichnen sich durch ein beleuchtetes grafikfähiges TFT VGA LC-Display mit 1024 x 768 Punkten aus. Dies ermöglicht eine gute und schnelle Ablesbarkeit der dargestellten Werte und Graphiken.

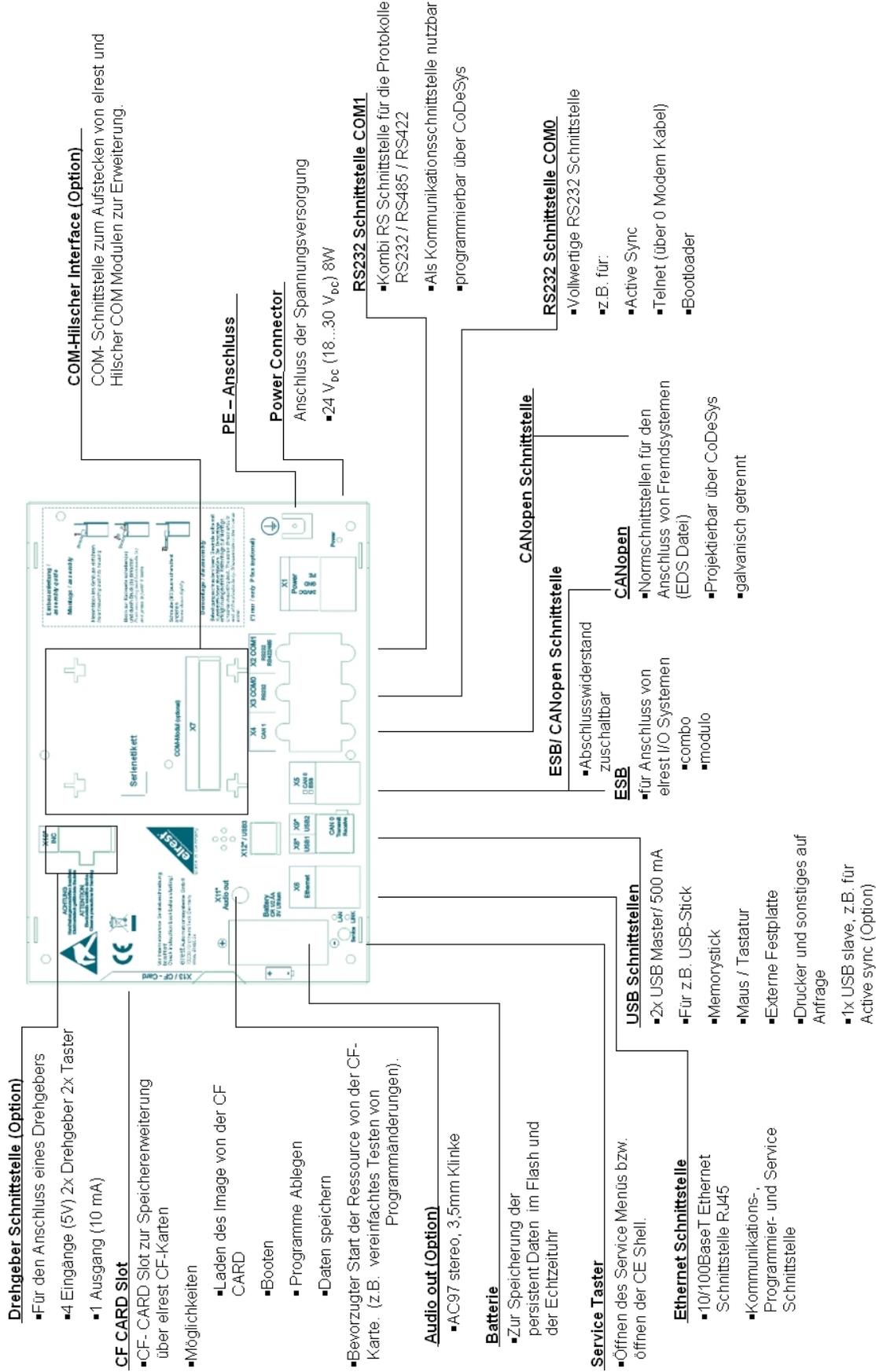
Eingabe:

- Touch-Display
- externes Eingabegerät, z.B. USB - Maus, USB - Tastatur

Schnittstellen:

- Die **RS232/422/485 Schnittstellen** können zur Programmierung des Control Panels und zur Diagnose verwendet werden. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für Modembetrieb, Fernwartung, usw.
- Die **CAN0/ESB Schnittstelle** (optional) mit galvanischer Trennung kann als CAN- oder ESB-Schnittstelle fest konfiguriert werden. Konfiguriert als CAN besteht die Möglichkeit, mit ElaCAN Baugruppen zu kommunizieren sowie zur Realisierung kundenspezifischer Protokolle. Konfiguriert als ESB ist die Kommunikation mit allen aktuellen elrest - I/O-Baugruppen (analog und digital) möglich.
- Mit der **CAN1 Schnittstelle** (optional) mit galvanischer Trennung besteht die Möglichkeit, mit ElaCAN Baugruppen zu kommunizieren. Außerdem sind kundenspezifische Protokolle sowie CANopen / Slave realisierbar.
- Die enthaltene **Ethernetschnittstelle** ermöglicht eine Vernetzung von Anlagen, die via Internet weltweit kommunizieren können.
- Die **USB - Schnittstellen** ermöglichen den Anschluss von externen Eingabegeräten wie Maus, Tastatur und Kartenlesegeräten, sowie die Verwendung von USB - Sticks und –Festplatten als zusätzlichen Datenspeicher

Rückansicht und Schnittstellen



3.3.3 Touch



Vorsicht

Berühren Sie beim visio 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 visio control Panels keine spitzen oder scharfen Gegenstände, damit die Kunststoff-Oberfläche des Touch-Screens nicht beschädigt wird.

3.3.4 Servicetaste

Die Servicetaste kann durch ein Loch in der Rückwand unterhalb der Batterie betätigt werden. Hierzu einen nicht-metallischen Gegenstand verwenden.

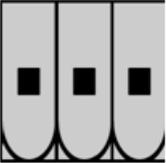
Wurde in der Panel Configuration Utility „Don't start Windows CE shell“ angewählt, so öffnet das Panel die im Autostart definierten Programme, ohne vorher die Windows – Oberfläche zu starten.

Um wieder zu Windows wechseln zu können, muss die Servicetaste gedrückt werden.

Weitere Informationen hierzu siehe Beschreibung „Platform_CE“.

3.3.5 X1 : Spannungsversorgung

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

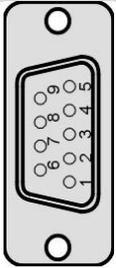
1	2	3	PIN	Belegung
			1	+24 V DC Versorgungsspannung
			2	0 V DC (GND – Bezug)
			3	FE 

3.3.6 X2 : RS 232/RS422/RS485 Schnittstelle

Diese Schnittstellen sind über einen 9-poligen D – Sub - Stecker herausgeführt.

Sie sind nicht galvanisch von der Versorgungsspannung des Gerätes getrennt.

PIN	Belegung
1	Y (Tx+)
2	RxD (Receive Data)
3	TxD (Transmit Data)
4	Z (Tx-)
5	GND5V (Signal Ground)
6	R- (Abschlusswiderstand RS485 -)
7	B (Rx-)
8	A (Rx+)
9	R+ (Abschlusswiderstand RS485 +)



Vorsicht

Verkabeln oder betreiben Sie niemals mehr als eine der Schnittstellen an X2 gleichzeitig! Dies kann zur Fehlfunktion und zur Beschädigung des Gerätes führen.



Tipp

Hinweise zur Anschlussbuchse am Kabel:

Schließen Sie jeweils nur die für Ihre Anwendung notwendigen Pins an.

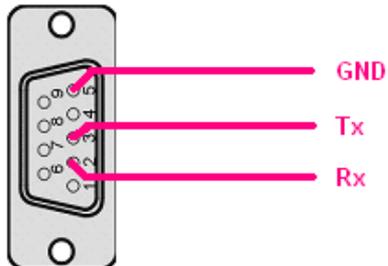
Prüfen Sie, ob aufgrund der Gesamtbusstruktur ein Abschlusswiderstand benötigt wird. In der Regel befinden sich diese Abschluss-/ Terminierungswiderstände am Anfang und am Ende des Buskabels.

Der Widerstandswert beträgt typisch 120 Ohm.

X2 : RS 232/RS422/RS485 Schnittstelle

In der Betriebsart RS232 werden keine Abschlusswiderstände benötigt.

Die Position des RS422 / RS485 – Modusumschalters spielt in dieser Betriebsart keine Rolle.

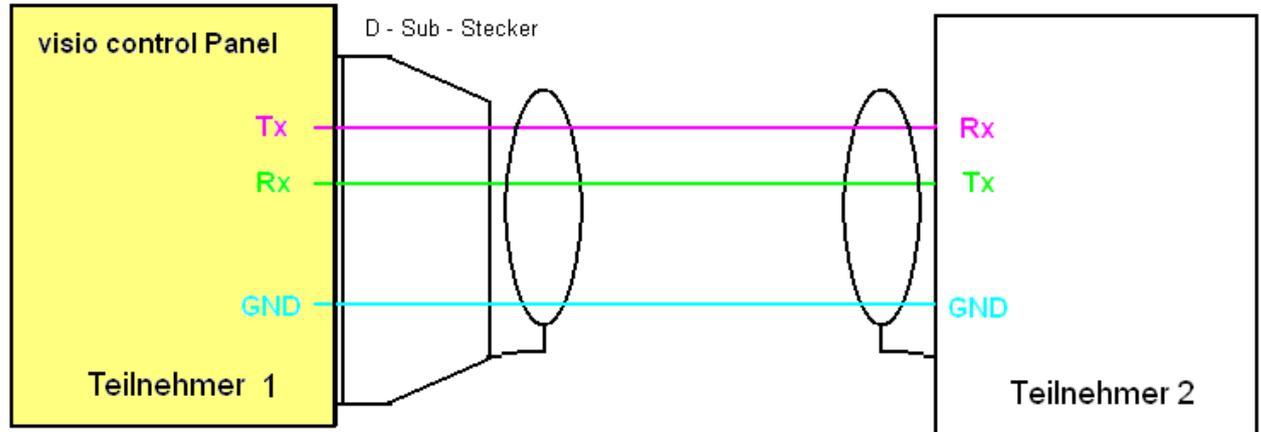


Rx: Pin 2, mit Tx der Gegenstelle zu verbinden

Tx: Pin 3, mit Rx der Gegenstelle zu verbinden

GND: Pin5

Typische Struktur RS232:



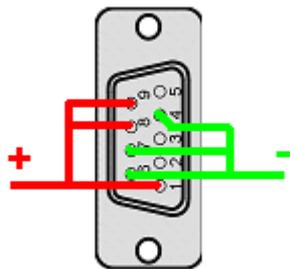
Die RS485 – Schnittstelle ist momentan nicht serienmäßig integriert!

In der Betriebsart RS485 wird an JEDEM Busende EIN Abschlußwiderstand benötigt.

Ist das Gerät am Anfang oder Ende des Buskabels platziert, so ist der integrierte Abschlußwiderstand zu benutzen!

Der Modusumschalter an der Geräterückseite ist in die Position „RS485“ zu schieben.

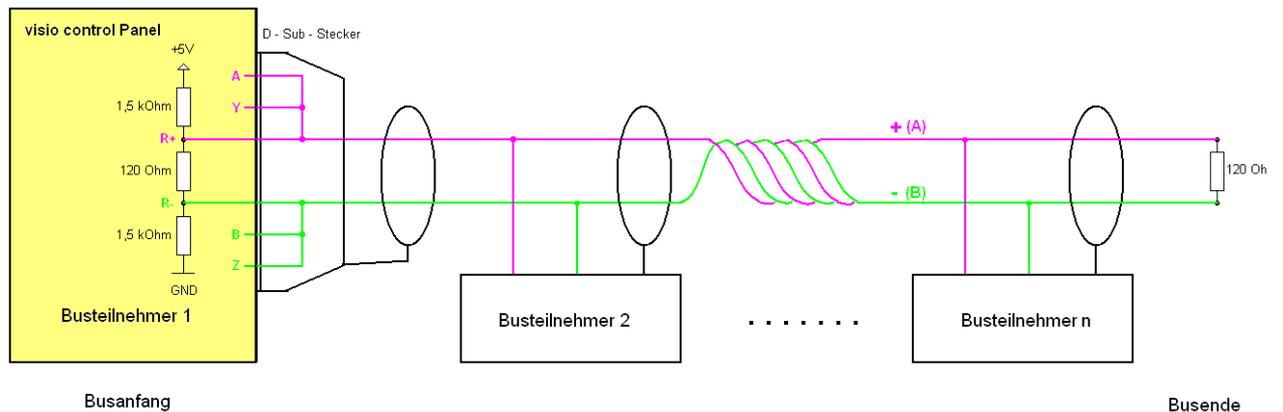
RS485 mit integriertem Abschlußwiderstand (am Busende):



Signal +: Pin 1, 8 und 9 müssen miteinander verbunden werden.

Signal -: Pin 4, 6 und 7 müssen miteinander verbunden werden.

Typische Busstruktur RS485 mit visio control Panel an einem Busende:



Modusschalter in Position RS485

X2 : **RS 232/RS422/RS485** Schnittstelle

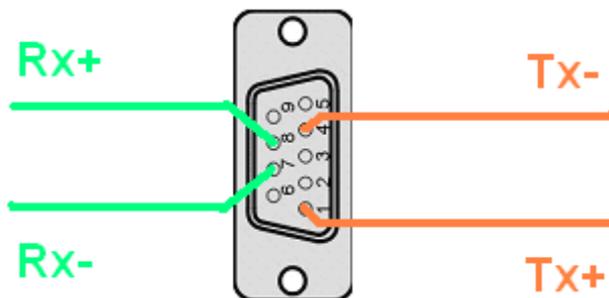
In der Betriebsart RS422 müssen im Bedarfsfall zwei Abschluss- widerstände pro Gerät (je einer pro Adernpaar) eingesetzt werden.

Achtung

Verwenden Sie auf keinen Fall den integrierten RS485 – Abschlusswiderstand!

Der Modusumschalter an der Geräterückseite ist in die Position „RS422“ zu schieben.

RS422 ohne Abschlusswiderstände



die Pins 6 und 9 müssen unbesetzt sein

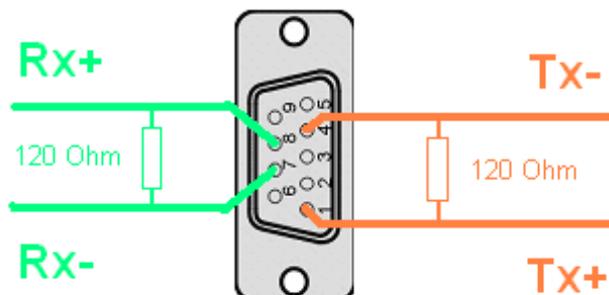
Pin 1 (Tx - Signal +)

Pin 4 (Tx - Signal -)

Pin 8 (Rx - Signal +)

Pin 7 (Rx - Signal -)

RS422 mit externen Abschlusswiderständen



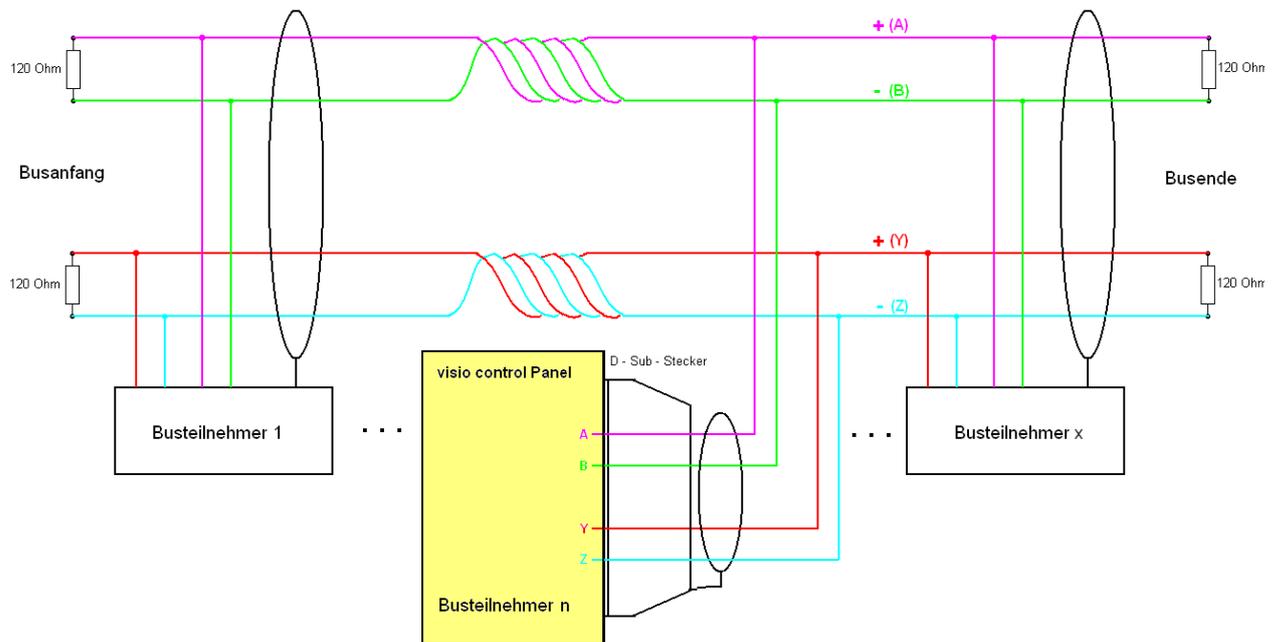
die Pins 6 und 9 müssen unbesetzt sein

Abschlusswiderstand zwischen Pin 1 (Tx - Signal +) und Pin 4 (Tx - Signal -)

Abschlusswiderstand zwischen Pin 8 (Rx - Signal +) und Pin 7 (Rx - Signal -)

Typische Busstruktur

RS422:



3.3.7 X3 : RS 232 Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-poliger Sub-D Stecker ausgeführt.

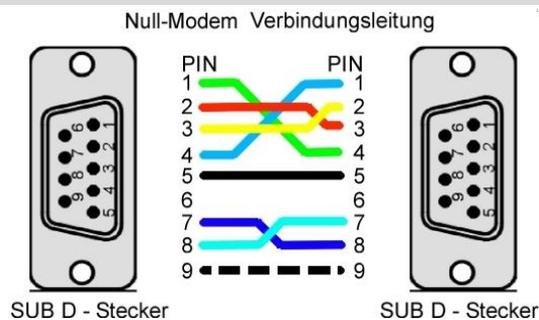
Sie kann auch für Servicegeräte genutzt werden (optional auch für den Modembetrieb).

PIN	Belegung
1	DCD (Data Carrier Detect)
2	RxD (Receive Data)
3	TxD (Transmit Data)
4	DTR (Data Terminal Ready)
5	GND5V (Signal Ground)
6	DSRData (Set Ready)
7	RTS (Request To Send)
8	CTS (Clear To Send)
9	RI (Ring Indicator)

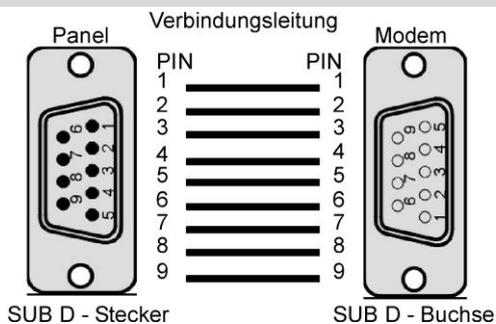


Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt und dient zur Programmierung des Moduls.

Verbindungsleitung visio control Panel - Null Modem (PC direkt)



Verbindungsleitung visio control Panel – Modem

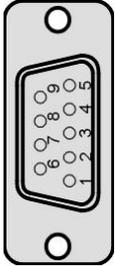


3.3.8 X4 : CAN-1 Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-poliger D – Sub - Stecker mit galvanischer Trennung gemäß ISO 11898 ausgeführt.

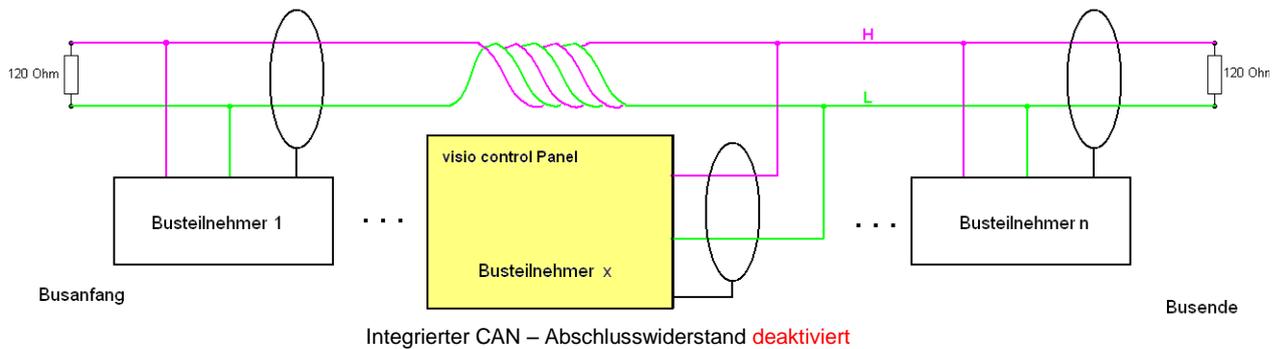
Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.

PIN	Belegung
1	offen
2	CAN data low dominant (B_LB)
3	GND5Vext2 (Signal Ground extern 2)
4	offen
5	GND5Vext2 (Signal Ground extern 2)
6	GND5Vext2 (Signal Ground extern 2)
7	CAN data high dominant (B_HB)
8	offen
9	offen



An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

Typische Busstruktur CAN mit visio control Panel:



3.3.9 X5 : CAN-0 Schnittstelle

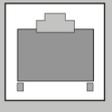
Diese Schnittstelle ist als RJ-45 Steckverbinder mit galvanischer Trennung gemäß ISO 11898 mit ausgeführt.

Der CAN – Abschlusswiderstand kann bei Bedarf zugeschaltet werden.

Hierzu muss der Abschlusswiderstandsschalter auf der Geräterückseite auf „ON“ (an) oder SW (Widerstand per Software umschaltbar) gestellt werden.

An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

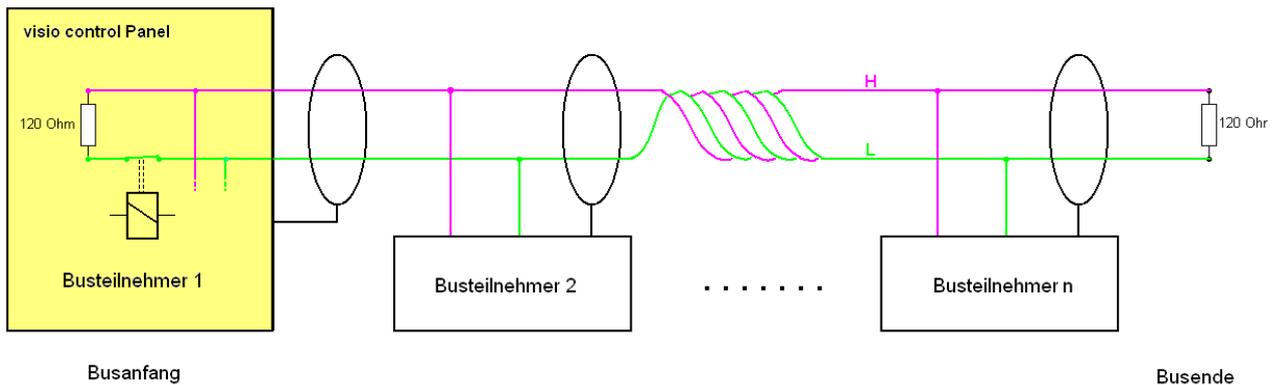
Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.

PIN	Belegung
 Pin1	1 CAN data low dominant (B_LA)
	2 CAN data high dominant (B_HA)
	3 GND5Vext1 (Signal Ground extern 1)
	4 offen
	5 Nicht benutzen
	6 Nicht benutzen
	7 offen
	8 offen



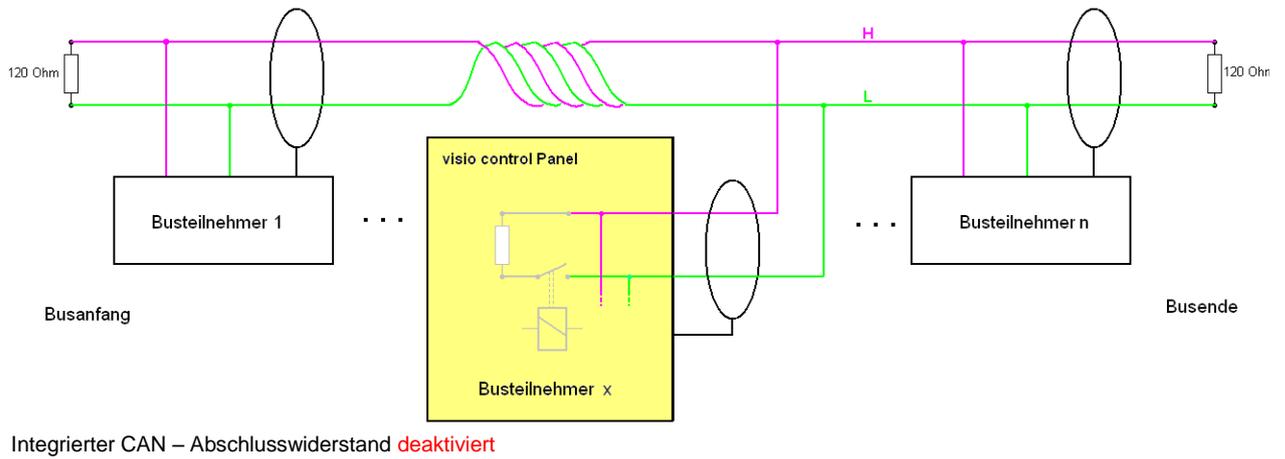
An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

Typische Busstruktur CAN mit visio control Panel an einem Busende und eingeschaltetem integrierten Abschlusswiderstand:



Integrierter CAN – Abschlusswiderstand **aktiviert**

Typische Busstruktur CAN mit visio control Panel auf der Busstrecke bzw. mit externem Abschlusswiderstand:



3.3.10 X5 : verwendet als ESB Schnittstelle

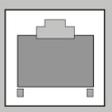
Diese Schnittstelle ist als RJ - 45 Buchse ausgeführt. Sie dient zur Kommunikation mit elrest - Baugruppen.

Die ESB-Schnittstelle besteht aus der CAN-Schnittstelle mit einer Konfigurationsleitung (CFG) und ist mit galvanischer Trennung ausgeführt.

Der ESB – Abschlusswiderstand kann bei Bedarf zugeschaltet werden.

Hierzu muss der Abschlusswiderstandsschalter auf der Geräterückseite auf „ON“ (an) oder SW (Widerstand per Software umschaltbar) gestellt werden.

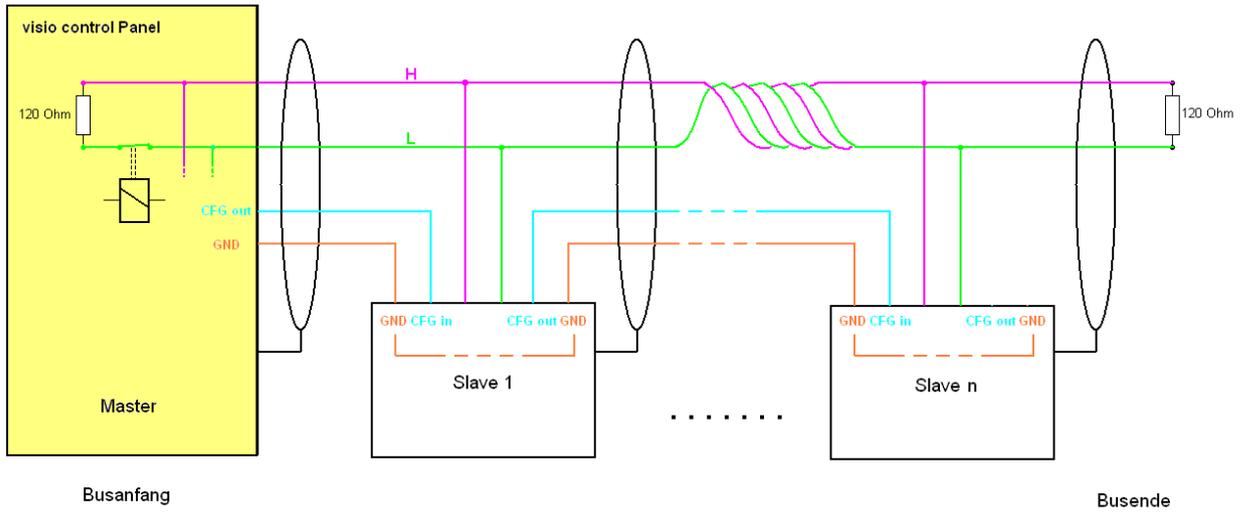
An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

PIN	Belegung
 Pin1	1 CAN data low dominant (B_LA)
	2 CAN data high dominant (B_HA)
	3 GND5Vext1 (Signal Ground extern 1)
	4 offen
	5 GND5V (Signal Ground)
	6 CFG
	7 offen
	8 offen



Das Datenkabel muss geschirmt sein.
 An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

Typische Busstruktur ESB mit visio control Panel als Master mit eingeschaltetem integrierten Abschlusswiderstand:

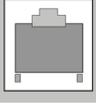


Integrierter ESB – Abschlusswiderstand **aktiviert**

3.3.11 X6 : Ethernet Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ-45 Steckverbinder ausgeführt .

Die Anschlüsse und Leitungen müssen je nach Datenübertragungsgeschwindigkeit mindestens CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet - Schnittstellen entsprechen.

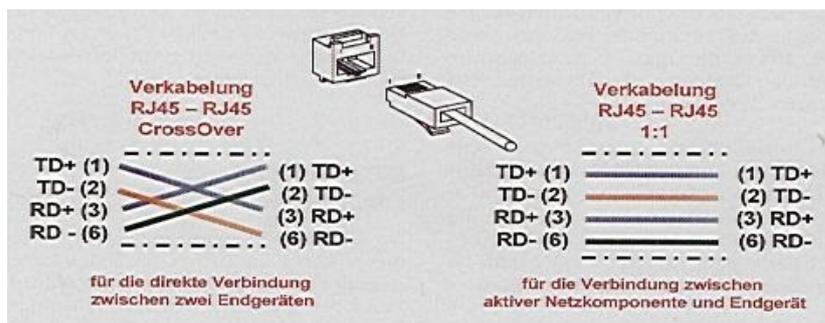
	PIN	Belegung	Funktion
 PIN1	1	MDI0+	Transmit Data +
	2	MDI0-	Transmit Data -
	3	MDI1+	Receive Data +
	4	MDI2+	keine
	5	MDI2-	keine
	6	MDI1-	Receive Data -
	7	MDI3+	keine
	8	MDI3-	keine

Die integrierte Gigabit – Ethernet – PHY unterstützt Auto – MDI(X), d.h. es wird automatisch zwischen Crossover- und Patchkabeln unterschieden.

Sind mehr als 2 Stationen in einem Ethernetnetzwerk, dann müssen diese über einen „HUB“ oder „SWITCH“ miteinander verbunden werden.

Bei Geräten ohne Auto – MDI(X) muss hier ein „1:1“-Kabel verwendet werden.

Falls nur 2 Geräte direkt miteinander verbunden werden, so kann dies bei 2 Geräten ohne Auto – MDI(X) nur mit einem „CrossOver“ Kabel erfolgen.



D1

Ethernet Status LED für Full Duplex.

D2

Ethernet Status LED für 100 Mbit/s.

D3

Ethernet Status LED für Link & Act.

3.3.12 X8, X9 : USB Host Schnittstelle

USB 2.0 Schnittstelle mit 4x USB Typ-A-Buchse. Stromversorgung max. 500mA pro Port Kabellänge ohne Hub max. 5m.

	PIN	Belegung	Funktion
	1	+5V (max. 500mA)	Versorgungsspannung
	2	Data-	
	3	Data+	
	4	GND5V (Signal Ground)	Versorgungsspannung



Ist beim Systemstart ein bootfähiges USB – Medium angeschlossen, so wird von diesem gebootet. Ist dies unerwünscht, so kann die Funktion im BIOS deaktiviert werden.

3.3.13 X13 : CF Karte

Die P715 sind mit einem CF Slot für elrest Speicherkarten ausgestattet.

Hierfür können von elrest getestete CF-Karten bezogen werden.

Sollten andere CF- Speicherkarten als wie von elrest freigegeben verwendet werden kann keine Gewähr auf Funktion und Leistung sowie auf Defekte gegeben werden.

3.3.14 X16 : INC Interface

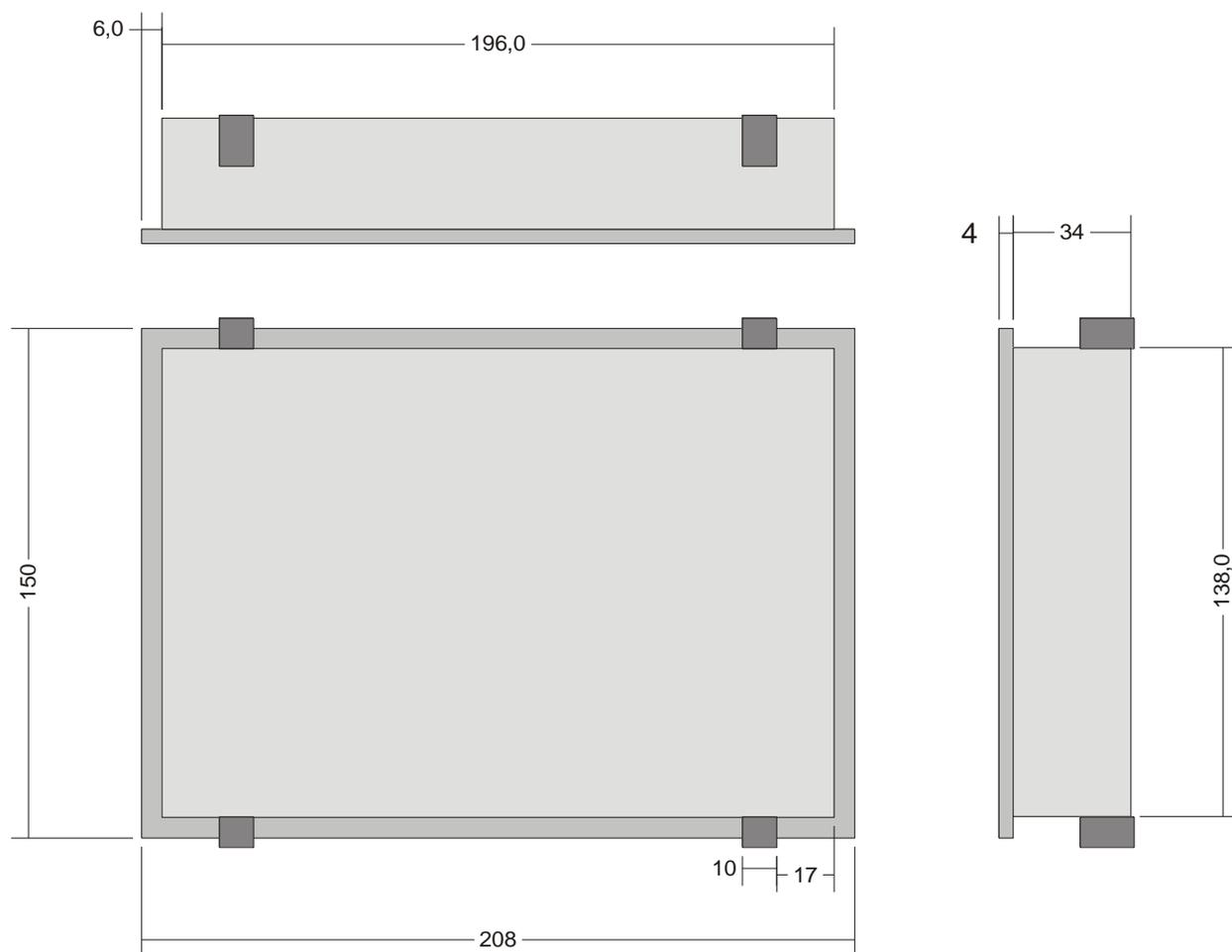
Zum Anschluß von externen Joy-Stick besteht diese Schnittstelle.

3.3.15 Mechanik

Die Frontfolie ist in die Frontplatte aus eloxiertem Aluminium bündig eingelassen.

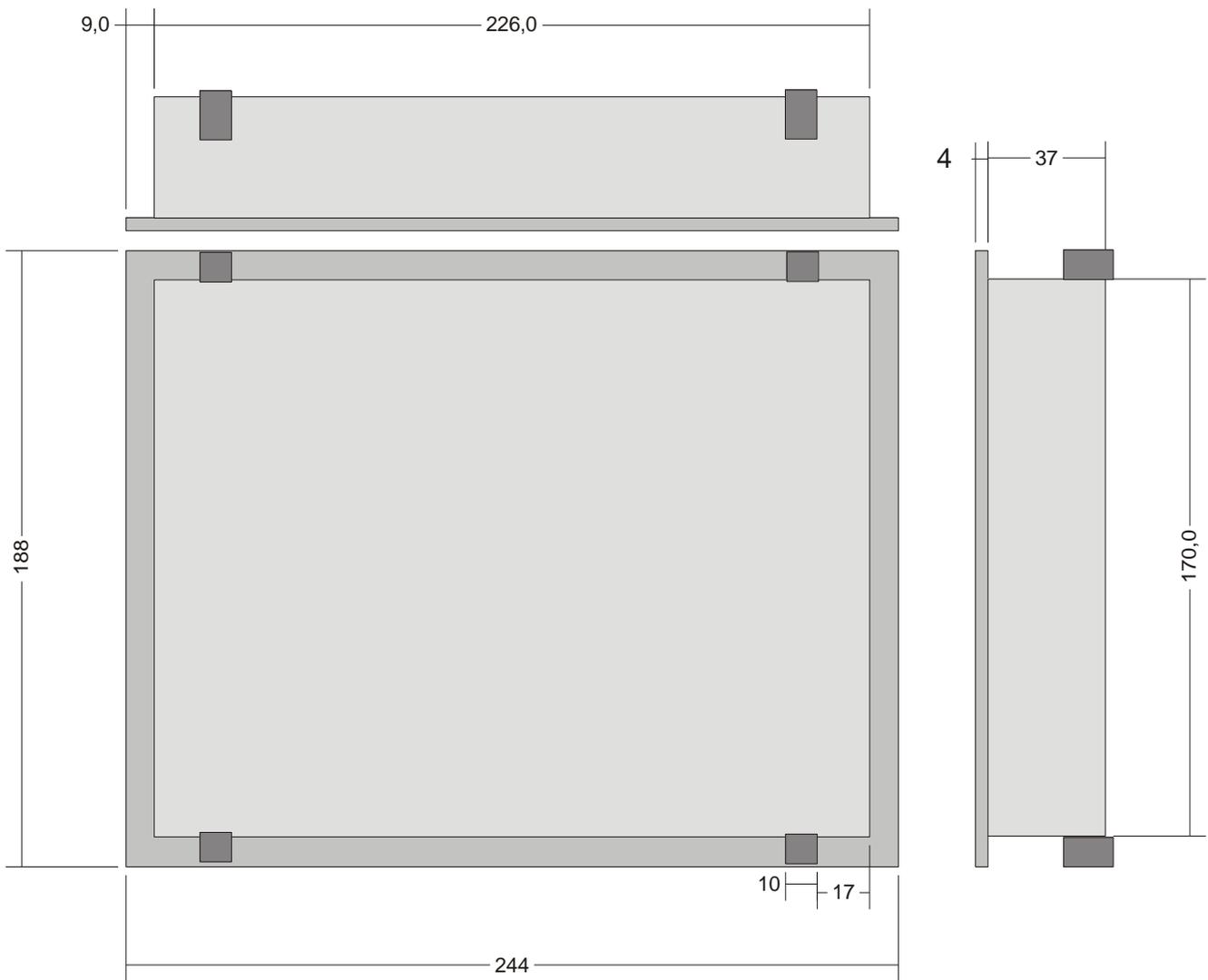
Der rückwärtige Teil des Gehäuses besteht aus pulverbeschichtetem Stahlblech.

Maßzeichnungen P406:



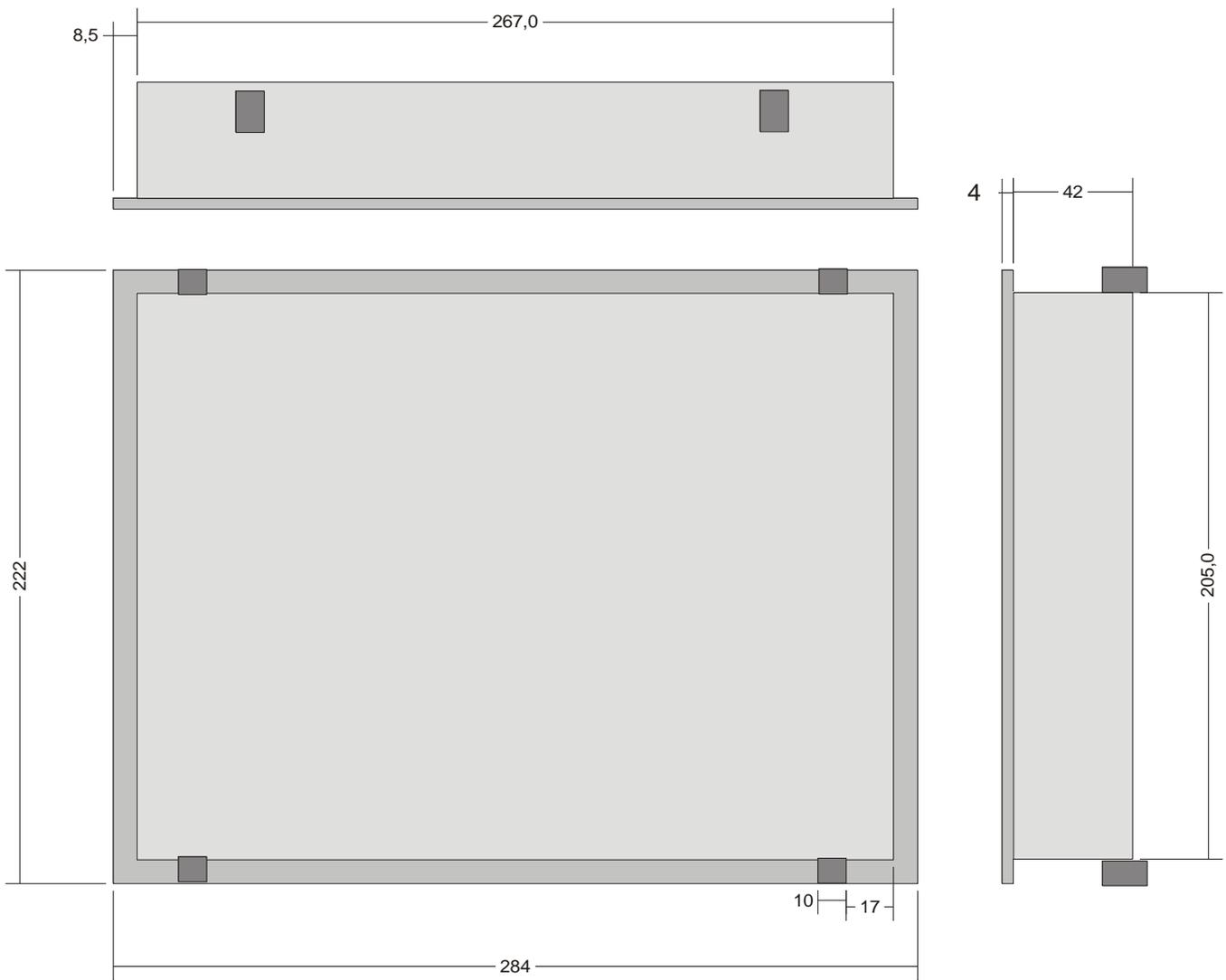
alle Maße in mm

Maßzeichnungen P408:



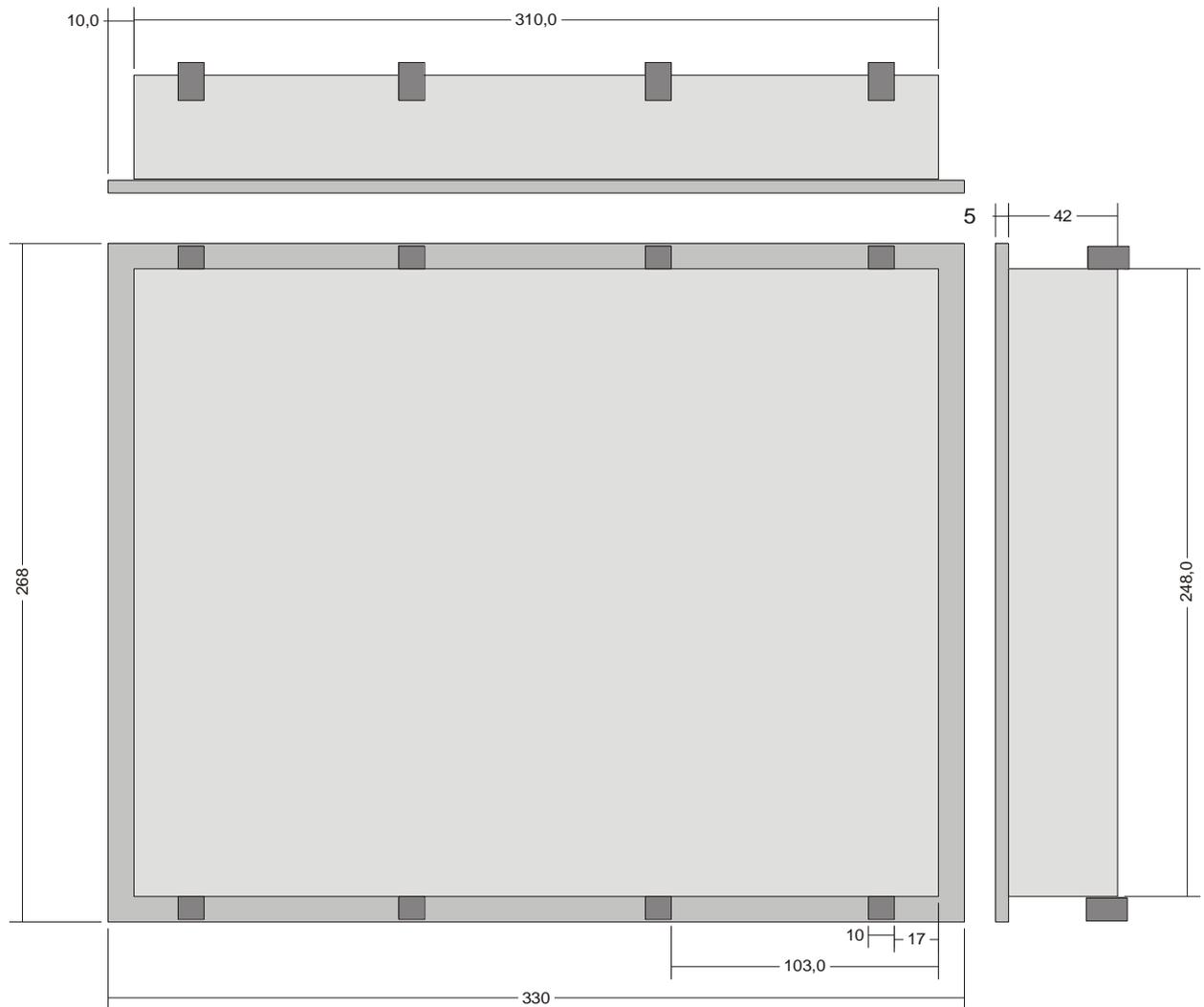
alle Maße in mm

Maßzeichnungen P410:



alle Maße in mm

Maßzeichnungen P412:



alle Maße in mm

3.3.16 Montage



Setzen Sie das System in einen sicheren, spannungslosen Zustand, bevor Sie mit der Montage, Demontage oder Verdrahtung der Baugruppe beginnen.

Vor der Installation muss der Montageausschnitt für das visio control Panel aus der Trägerplatte (z.B. Schaltschrankfront) herausgearbeitet werden.

Die Einzelheiten für die Montagetiefe und den Montageausschnitt sind in den Kapiteln „Technische Daten“ und „Gehäuse“ zu finden.

Zur Befestigung muss das Terminal mittels 8 Klemmbolzen von hinten mit der Trägerplatte verpresst werden.

Aufnahmebohrungen können somit entfallen.

Die längeren Bolzen kommen an die Gehäuseoberseite, die kürzeren an die Gehäuseunterseite:

Die Einbauanleitung für die Montage mit den Klemmbolzen befindet sich auf dem Gehäusedeckel.



Ziehen Sie die Schrauben gerade so fest, dass die Dichtung zwischen Front und Einbauausschnitt vollständig komprimiert wird und abdichtet. Zu starkes und/oder ungleichmäßiges Anziehen der Schrauben kann das Gerät beschädigen!

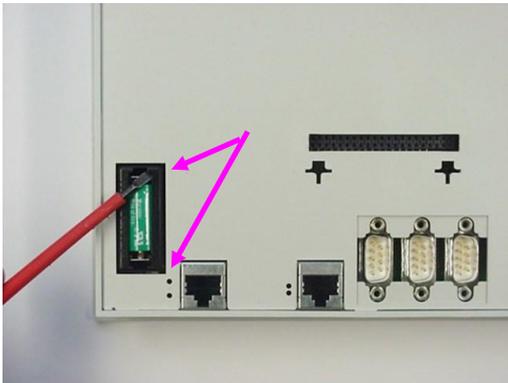
Nur bei Verwendung aller 8 Klemmbolzen kann die projektierte Dichtigkeit IP65 (Front) erreicht werden.

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

3.3.17 *Wartung*

Die Batterie puffert nur die RTC und ist so ausgelegt, dass sie während der Lebensdauer des Gerätes normalerweise nicht getauscht werden muss. ($t > 10$ Jahre)

Sollte dennoch ein Wechsel notwendig sein, schicken Sie das Gerät ein oder gehen Sie wie folgt vor:



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

Die Batterieabdeckung entrasten.

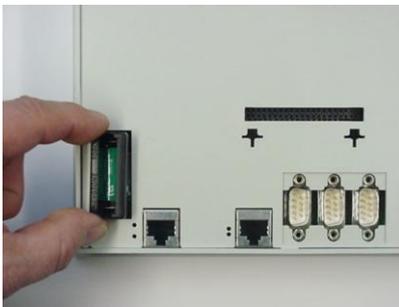


ACHTUNG:

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.

Die Batterieabdeckung abnehmen.



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



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

Nun die Batterieabdeckung wieder auflegen und einrasten.

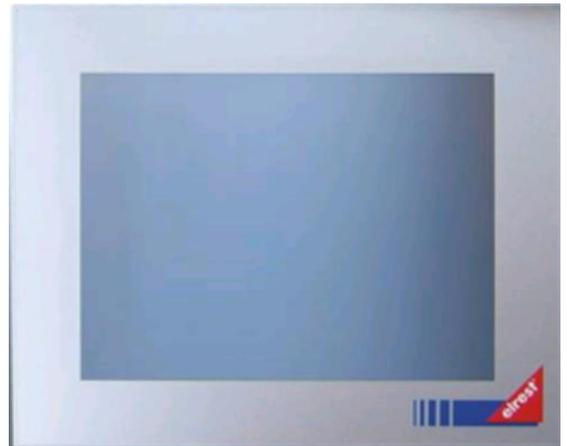
Beachten: Falls die Versorgungsspannung beim Batteriewechsel ausgeschaltet ist, müssen Uhrzeit und Datum aktualisiert werden



Die neue Batterie unter Beachtung der Polarität einsetzen. Dabei muss spürbar ein Druckpunkt überwunden werden. Danach die Batterie auf festen Sitz prüfen.

3.4 Visio-P715

- **15,0" TFT LC Display 1024 x 768 Pixel**
- **Betriebssystem Microsoft Windows CE 6**
- **Touch Bedienung**
- **onboard Schnittstellen**
 - 1 x Ethernet 10/100/1000 BaseT,
 - 4 x USB 2.0-Host Typ A,
 - 1 x RS232 SUB-D 9pol.,
 - 1 x RS232+RS422 SUB-D 9pol. mit RS485 optional



3.4.1 Kommunikationsschnittstellen

Anzeige:

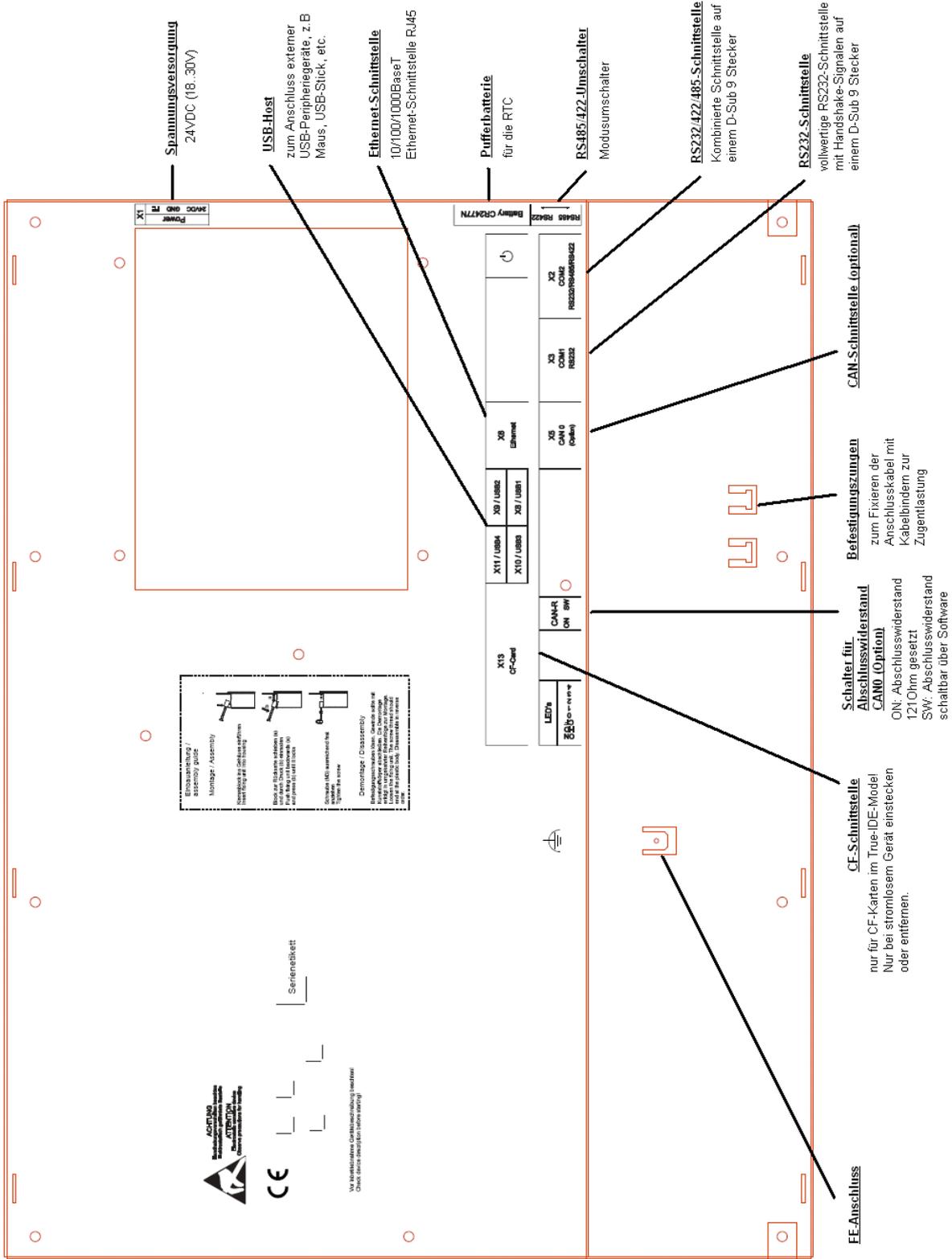
- Die elrest visio control Panel P715 zeichnen sich durch ein beleuchtetes graphikfähiges TFT VGA LC-Display mit 1024 x 768 Punkten aus. Dies ermöglicht eine gute und schnelle Ablesbarkeit der dargestellten Werte und Graphiken.

Eingabe:

- Touch-Display
- externes Eingabegerät, z.B. USB - Maus, USB - Tastatur

Schnittstellen:

- Die **RS232/422/485 Schnittstellen** können zur Programmierung des Control Panels und zur Diagnose verwendet werden. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für Modembetrieb, Fernwartung, usw.
- Die **CAN0/ESB Schnittstelle** (optional) mit galvanischer Trennung kann als CAN- oder ESB-Schnittstelle fest konfiguriert werden. Konfiguriert als CAN besteht die Möglichkeit, mit ElaCAN Baugruppen zu kommunizieren sowie zur Realisierung kundenspezifischer Protokolle. Konfiguriert als ESB ist die Kommunikation mit allen aktuellen elrest - I/O-Baugruppen (analog und digital) möglich.
- Mit der **CAN1 Schnittstelle** (optional) mit galvanischer Trennung besteht die Möglichkeit, mit ElaCAN Baugruppen zu kommunizieren. Außerdem sind kundenspezifische Protokolle sowie CANopen / Slave realisierbar.
- Die enthaltene **Ethernetschnittstelle** ermöglicht eine Vernetzung von Anlagen, die via Internet weltweit kommunizieren können.
- Die **USB - Schnittstellen** ermöglichen den Anschluss von externen Eingabegeräten wie Maus, Tastatur und Kartenlesegeräten, sowie die Verwendung von USB - Sticks und –Festplatten als zusätzlichen Datenspeicher



3.4.2 Touch



Vorsicht

Berühren Sie beim visio 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 visio control Panels keine spitzen oder scharfen Gegenstände, damit die Kunststoff-Oberfläche des Touch-Screens nicht beschädigt wird.

3.4.3 BIOS

Das BIOS („basic input/output system“) ist die Firmware des visio Control Panels und wird unmittelbar nach dem Gerätestart ausgeführt um die grundlegende Konfiguration des Systems vorzunehmen.

Für die meisten Anwendungen ist das BIOS optimal voreingestellt.

Sollten sie dennoch Änderungen benötigen, so kontaktieren sie bitte unseren Support!

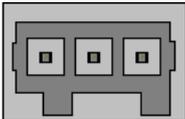


Vorsicht

Änderungen an den BIOS – Einstellungen können das System funktionsunfähig oder unbedienbar machen.

3.4.4 X1 : Spannungsversorgung

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

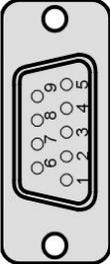
1	2	3	PIN	Belegung
			1	+24 V DC Versorgungsspannung
			2	0 V DC (GND – Bezug)
			3	FE



3.4.5 X2 : RS 232/RS422/RS485 Schnittstelle

Diese Schnittstellen sind über einen 9-poligen D – Sub - Stecker herausgeführt.

Sie sind nicht galvanisch von der Versorgungsspannung des Gerätes getrennt.

PIN	Belegung
	1 Y (Tx+)
	2 RxD (Receive Data)
	3 TxD (Transmit Data)
	4 Z (Tx-)
	5 GND5V (Signal Ground)
	6 R- (Abschlusswiderstand RS485 -)
	7 B (Rx-)
	8 A (Rx+)
	9 R+ (Abschlusswiderstand RS485 +)



Vorsicht

Verkabeln oder betreiben Sie niemals mehr als eine der Schnittstellen an X2 gleichzeitig! Dies kann zur Fehlfunktion und zur Beschädigung des Gerätes führen.



Tipp

Hinweise zur Anschlussbuchse am Kabel:

Schließen Sie jeweils nur die für Ihre Anwendung notwendigen Pins an.

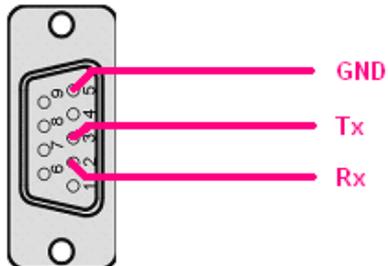
Prüfen Sie, ob aufgrund der Gesamtbusstruktur ein Abschlusswiderstand benötigt wird. In der Regel befinden sich diese Abschluss-/ Terminierungswiderstände am Anfang und am Ende des Buskabels.

Der Widerstandswert beträgt typisch 120 Ohm.

X2 : RS 232/RS422/RS485 Schnittstelle

In der Betriebsart RS232 werden keine Abschlusswiderstände benötigt.

Die Position des RS422 / RS485 – Modusumschalters spielt in dieser Betriebsart keine Rolle.

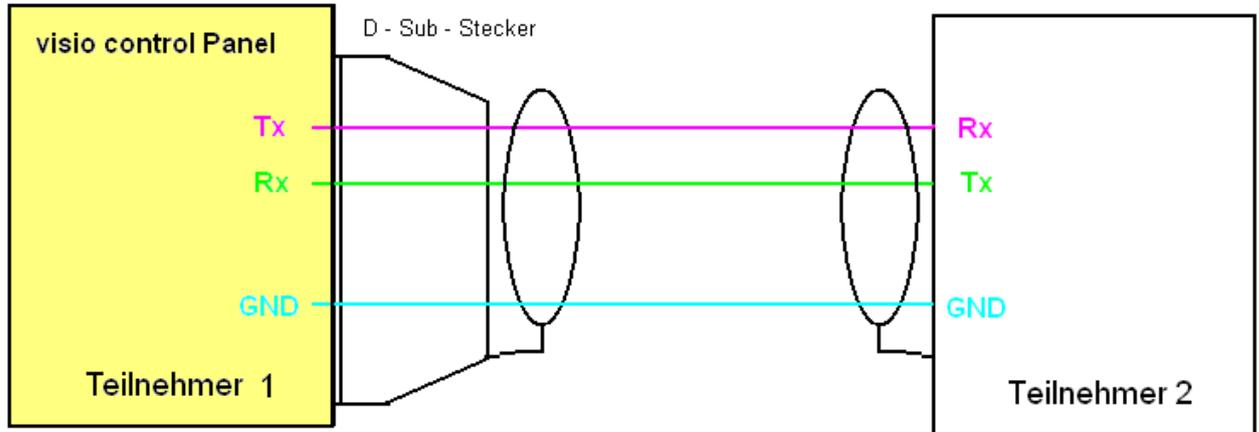


Rx: Pin 2, mit Tx der Gegenstelle zu verbinden

Tx: Pin 3, mit Rx der Gegenstelle zu verbinden

GND: Pin5

Typische Struktur RS232:



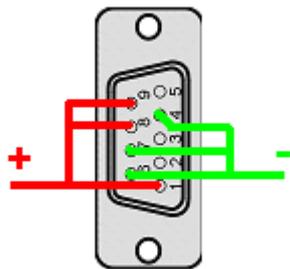
Die RS485 – Schnittstelle ist momentan nicht serienmäßig integriert!

In der Betriebsart RS485 wird an JEDEM Busende EIN Abschlußwiderstand benötigt.

Ist das Gerät am Anfang oder Ende des Buskabels platziert, so ist der integrierte Abschlußwiderstand zu benutzen!

Der Modusumschalter an der Geräterückseite ist in die Position „RS485“ zu schieben.

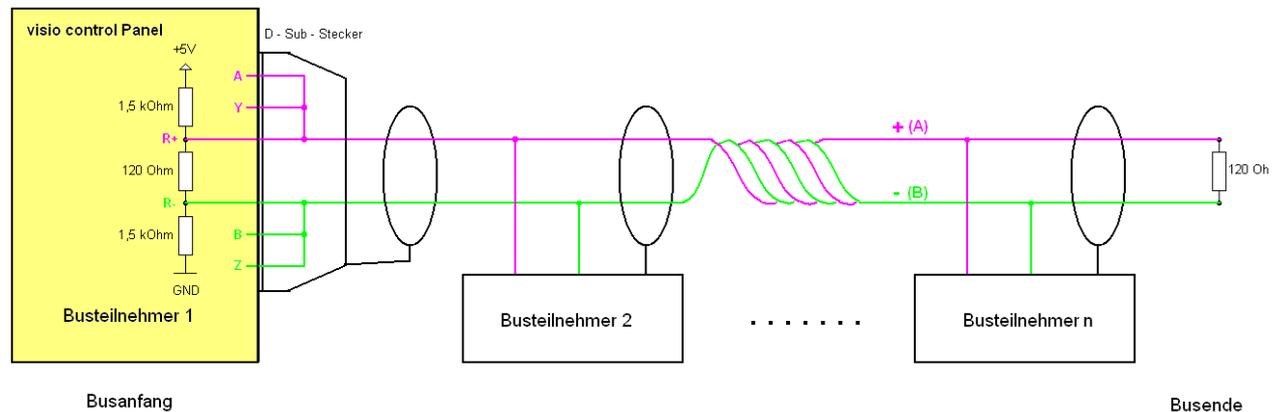
RS485 mit integriertem Abschlußwiderstand (am Busende):



Signal +: Pin 1, 8 und 9 müssen miteinander verbunden werden.

Signal -: Pin 4, 6 und 7 müssen miteinander verbunden werden.

Typische Busstruktur RS485 mit visio control Panel an einem Busende:



Modusschalter in Position RS485

X2 : **RS 232/RS422/RS485** Schnittstelle

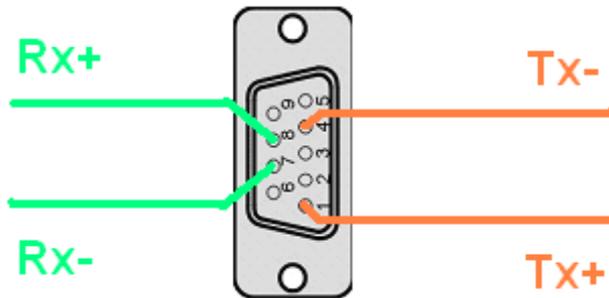
In der Betriebsart RS422 müssen im Bedarfsfall zwei Abschluss- widerstände pro Gerät (je einer pro Adernpaar) eingesetzt werden.

Achtung

Verwenden Sie auf keinen Fall den integrierten RS485 – Abschlusswiderstand!

Der Modusumschalter an der Geräterückseite ist in die Position „RS422“ zu schieben.

RS422 ohne Abschlusswiderstände



die Pins 6 und 9 müssen unbesetzt sein

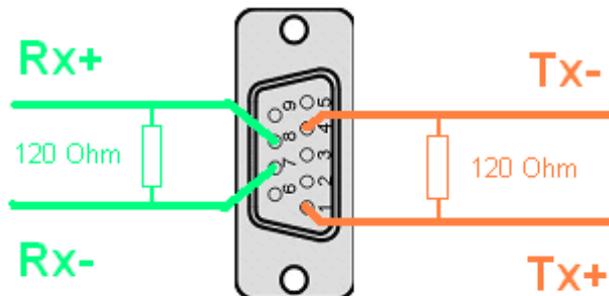
Pin 1 (Tx - Signal +)

Pin 4 (Tx - Signal -)

Pin 8 (Rx - Signal +)

Pin 7 (Rx - Signal -)

RS422 mit externen Abschlusswiderständen



die Pins 6 und 9 müssen unbesetzt sein

Abschlusswiderstand zwischen Pin 1 (Tx - Signal +) und Pin 4 (Tx - Signal -)

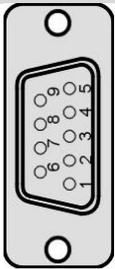
Abschlusswiderstand zwischen Pin 8 (Rx - Signal +) und Pin 7 (Rx - Signal -)

3.4.6 X3 : RS 232 Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-poliger Sub-D Stecker ausgeführt.

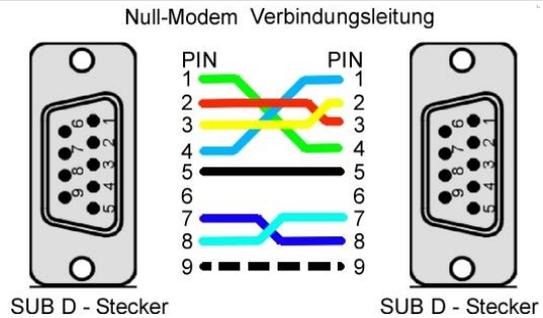
Sie kann auch für Servicegeräte genutzt werden (optional auch für den Modembetrieb).

PIN	Belegung
1	DCD (Data Carrier Detect)
2	RxD (Receive Data)
3	TxD (Transmit Data)
4	DTR (Data Terminal Ready)
5	GND5V (Signal Ground)
6	DSRData (Set Ready)
7	RTS (Request To Send)
8	CTS (Clear To Send)
9	RI (Ring Indicator)

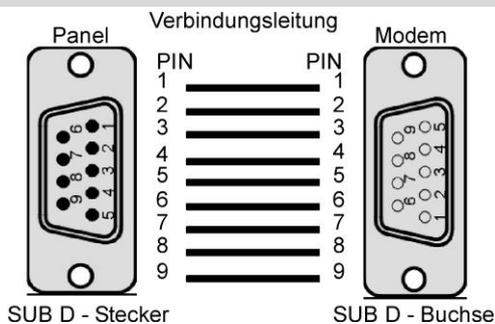


Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Moduls gekoppelt und dient zur Programmierung des Moduls.

Verbindungsleitung visio control Panel - Null Modem (PC direkt)



Verbindungsleitung visio control Panel – Modem



3.4.7 X4 : CAN-1 Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-poliger D – Sub - Stecker mit galvanischer Trennung gemäß ISO 11898 ausgeführt.

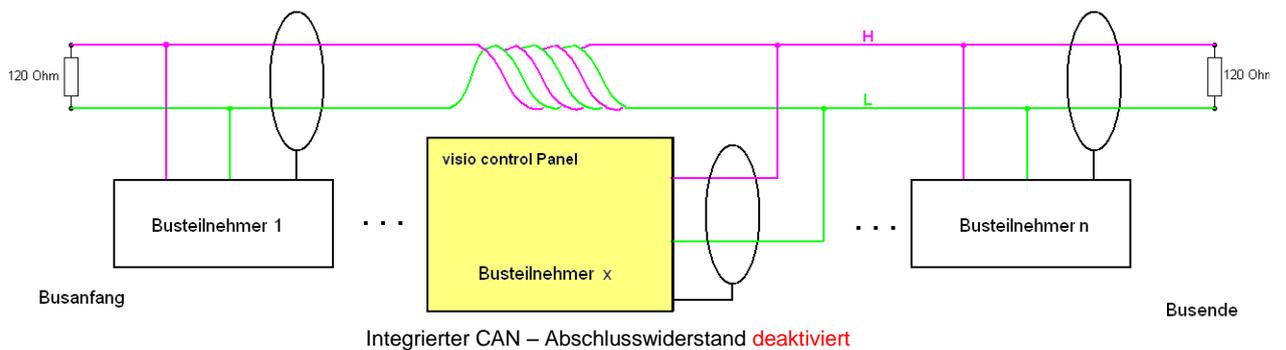
Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.

PIN	Belegung
1	offen
2	CAN data low dominant (B_LB)
3	GND5Vext2 (Signal Ground extern 2)
4	offen
5	GND5Vext2 (Signal Ground extern 2)
6	GND5Vext2 (Signal Ground extern 2)
7	CAN data high dominant (B_HB)
8	offen
9	offen



An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

Typische Busstruktur CAN mit visio control Panel:



3.4.8 X5 : CAN-0 Schnittstelle

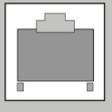
Diese Schnittstelle ist als RJ-45 Steckverbinder mit galvanischer Trennung gemäß ISO 11898 mit ausgeführt.

Der CAN – Abschlusswiderstand kann bei Bedarf zugeschaltet werden.

Hierzu muss der Abschlusswiderstandsschalter auf der Geräterückseite auf „ON“ (an) oder SW (Widerstand per Software umschaltbar) gestellt werden.

An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

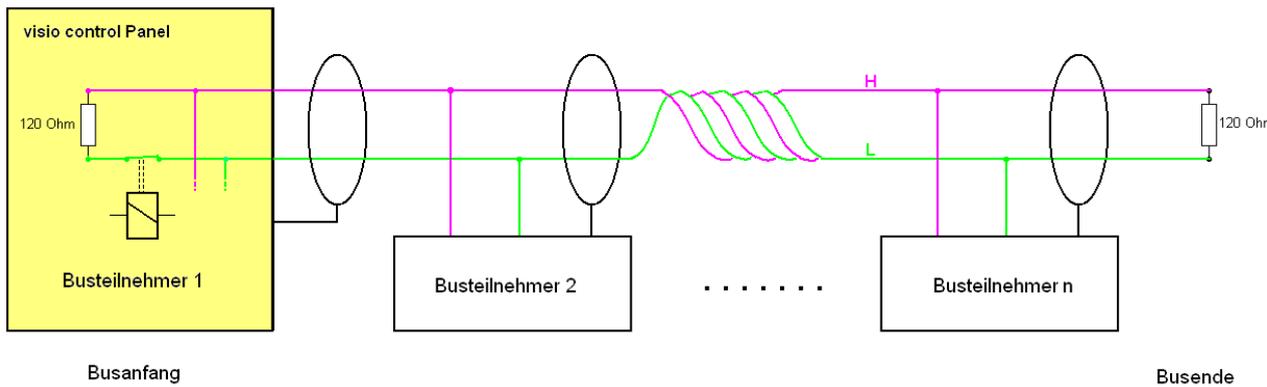
Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.

PIN	Belegung
 Pin1	1 CAN data low dominant (B_LA)
	2 CAN data high dominant (B_HA)
	3 GND5Vext1 (Signal Ground extern 1)
	4 offen
	5 Nicht benutzen
	6 Nicht benutzen
	7 offen
	8 offen



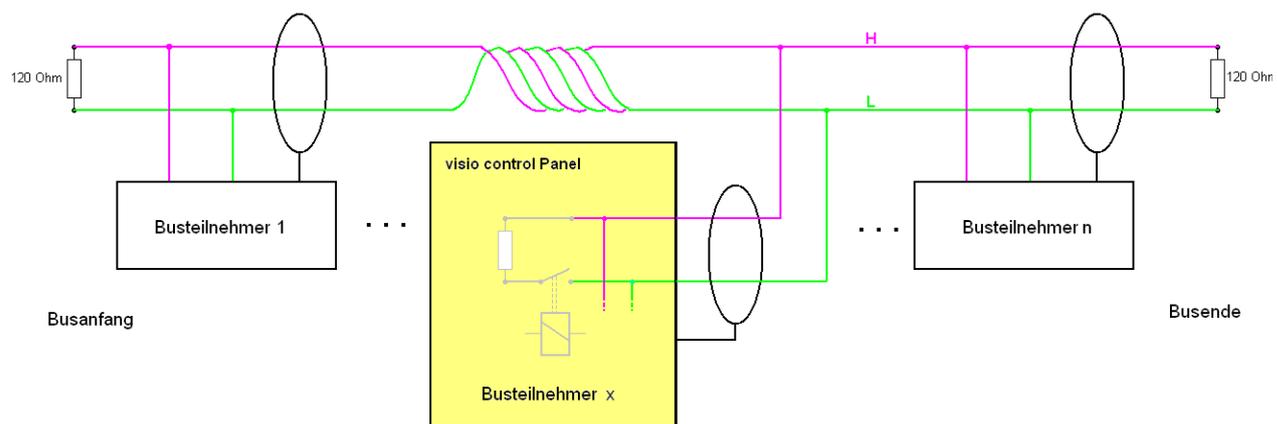
An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

Typische Busstruktur CAN mit visio control Panel an einem Busende und eingeschaltetem integrierten Abschlusswiderstand:



Integrierter CAN – Abschlusswiderstand **aktiviert**

Typische Busstruktur CAN mit visio control Panel auf der Busstrecke bzw. mit externem Abschlusswiderstand:



Integrierter CAN – Abschlusswiderstand **deaktiviert**

3.4.9 X5 : verwendet als ESB Schnittstelle

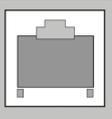
Diese Schnittstelle ist als RJ - 45 Buchse ausgeführt. Sie dient zur Kommunikation mit elrest - Baugruppen.

Die ESB-Schnittstelle besteht aus der CAN-Schnittstelle mit einer Konfigurationsleitung (CFG) und ist mit galvanischer Trennung ausgeführt.

Der ESB – Abschlusswiderstand kann bei Bedarf zugeschaltet werden.

Hierzu muss der Abschlusswiderstandsschalter auf der Geräterückseite auf „ON“ (an) oder SW (Widerstand per Software umschaltbar) gestellt werden.

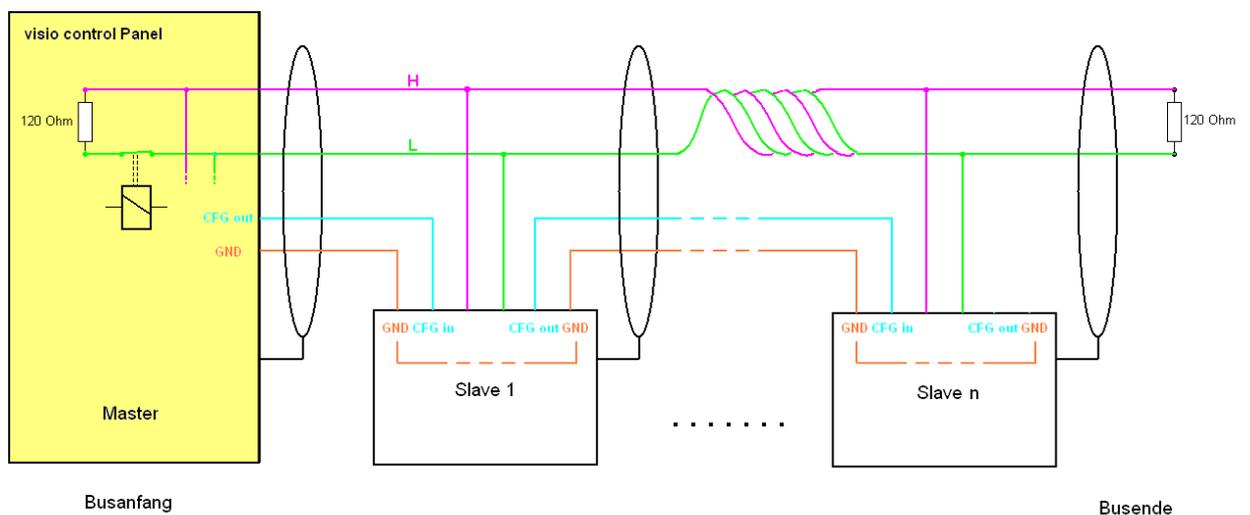
An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

PIN	Belegung
 Pin1	1 CAN data low dominant (B_LA)
	2 CAN data high dominant (B_HA)
	3 GND5Vext1 (Signal Ground extern 1)
	4 offen
	5 GND5V (Signal Ground)
	6 CFG
	7 offen
	8 offen



Das Datenkabel muss geschirmt sein.
 An jedem Busende wird ein Abschlusswiderstand benötigt.

Typische Busstruktur ESB mit visio control Panel als Master mit eingeschaltetem integrierten Abschlusswiderstand:

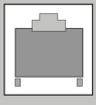


Integrierter ESB – Abschlusswiderstand **aktiviert**

3.4.10 X6 : Ethernet Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ-45 Steckverbinder ausgeführt .

Die Anschlüsse und Leitungen müssen je nach Datenübertragungsgeschwindigkeit mindestens CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet - Schnittstellen entsprechen.

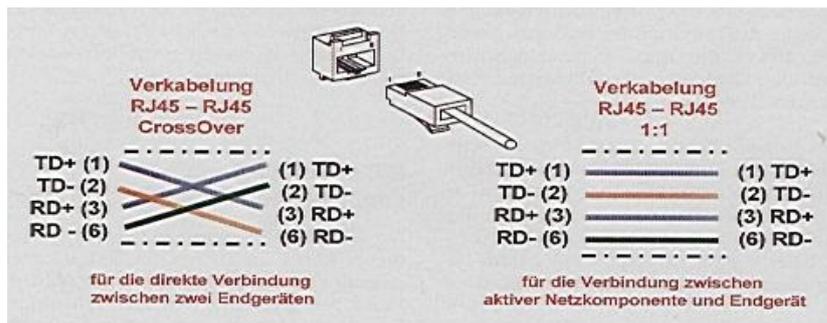
	PIN	Belegung	Funktion
 PIN1	1	MDI0+	Transmit Data +
	2	MDI0-	Transmit Data -
	3	MDI1+	Receive Data +
	4	MDI2+	keine
	5	MDI2-	keine
	6	MDI1-	Receive Data -
	7	MDI3+	keine
	8	MDI3-	keine

Die integrierte Gigabit – Ethernet – PHY unterstützt Auto – MDI(X), d.h. es wird automatisch zwischen Crossover- und Patchkabeln unterschieden.

Sind mehr als 2 Stationen in einem Ethernetnetzwerk, dann müssen diese über einen „HUB“ oder „SWITCH“ miteinander verbunden werden.

Bei Geräten ohne Auto – MDI(X) muss hier ein „1:1“-Kabel verwendet werden.

Falls nur 2 Geräte direkt miteinander verbunden werden, so kann dies bei 2 Geräten ohne Auto – MDI(X) nur mit einem „CrossOver“ Kabel erfolgen.



D1

Ethernet Status LED für Full Duplex.

D2

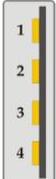
Ethernet Status LED für 100 Mbit/s.

D3

Ethernet Status LED für Link & Act.

3.4.11 X8, X9, X10, X11 : USB Host Schnittstelle

USB 2.0 Schnittstelle mit 4x USB Typ-A-Buchse. Stromversorgung max. 500mA pro Port Kabellänge ohne Hub max. 5m.

	PIN	Belegung	Funktion
	1	+5V (max. 500mA)	Versorgungsspannung
	2	Data-	
	3	Data+	
	4	GND5V (Signal Ground)	Versorgungsspannung



Ist beim Systemstart ein bootfähiges USB – Medium angeschlossen, so wird von diesem gebootet. Ist dies unerwünscht, so kann die Funktion im BIOS deaktiviert werden.

3.4.12 X13 : CF Karte

Die P715 sind mit einem CF Slot für elrest Speicherkarten ausgestattet.

Hierfür können von elrest getestete CF-Karten bezogen werden.

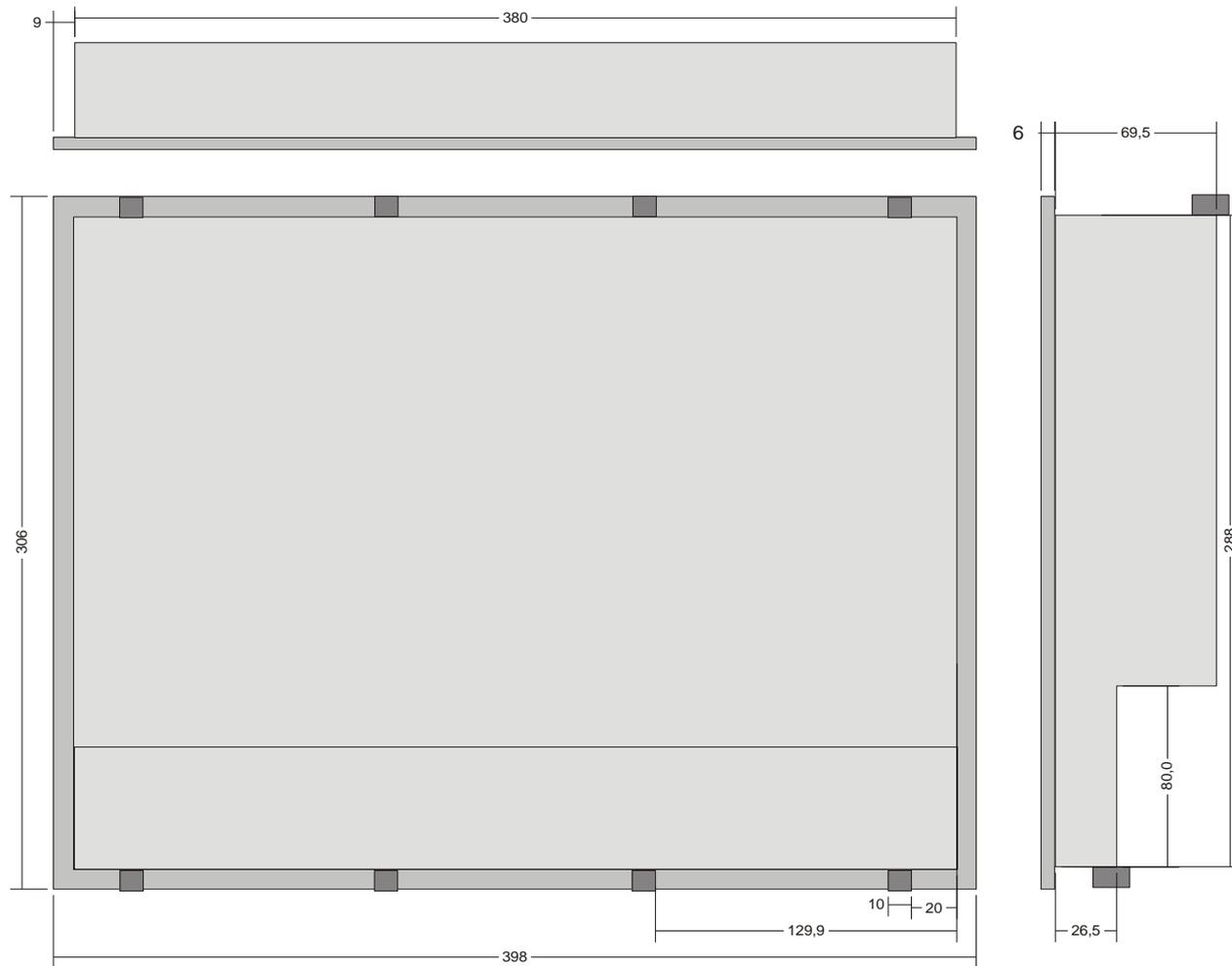
Sollten andere CF- Speicherkarten als wie von elrest freigegeben verwendet werden kann keine Gewähr auf Funktion und Leistung sowie auf Defekte gegeben werden.

3.4.13 Mechanik

Die Frontfolie ist in die Frontplatte aus eloxiertem Aluminium bündig eingelassen.

Der rückwärtige Teil des Gehäuses besteht aus pulverbeschichtetem Stahlblech.

Maßzeichnungen:



alle Maße in mm

3.4.14 Montage



Setzen Sie das System in einen sicheren, spannungslosen Zustand, bevor Sie mit der Montage, Demontage oder Verdrahtung der Baugruppe beginnen.

Vor der Installation muss der Montageausschnitt für das visio control Panel aus der Trägerplatte (z.B. Schaltschrankfront) herausgearbeitet werden.

Die Einzelheiten für die Montagetiefe und den Montageausschnitt sind in den Kapiteln „Technische Daten“ und „Gehäuse“ zu finden.

Zur Befestigung muss das Terminal mittels 8 Klemmbolzen von hinten mit der Trägerplatte verpresst werden.

Aufnahmebohrungen können somit entfallen.

Die längeren Bolzen kommen an die Gehäuseoberseite, die kürzeren an die Gehäuseunterseite:

Die Einbauanleitung für die Montage mit den Klemmbolzen befindet sich auf dem Gehäusedeckel.



Ziehen Sie die Schrauben gerade so fest, dass die Dichtung zwischen Front und Einbauausschnitt vollständig komprimiert wird und abdichtet. Zu starkes und/oder ungleichmäßiges Anziehen der Schrauben kann das Gerät beschädigen!

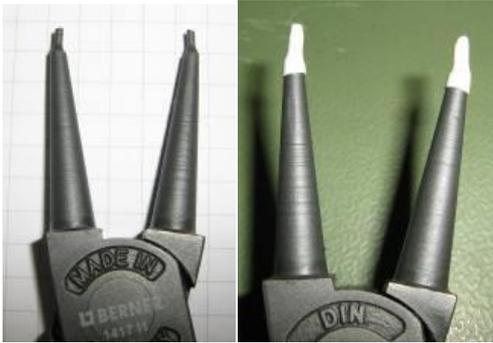
Nur bei Verwendung aller 8 Klemmbolzen kann die projektierte Dichtigkeit IP65 (Front) erreicht werden.

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

3.4.15 *Wartung*

Die Batterie puffert nur die RTC und ist so ausgelegt, dass sie während der Lebensdauer des Gerätes normalerweise nicht getauscht werden muss. ($t > 10$ Jahre)

Sollte dennoch ein Wechsel notwendig sein, schicken Sie das Gerät ein oder gehen Sie wie folgt vor:



Benötigtes Werkzeug:

1. Berner 1417 I1 Sicherungsringzange o.ä.
2. Schrumpfschlauch, Isolierband, o.ä.

Die Zange muss so isoliert werden, dass ein Kurzschließen der Batterie sowie ein Kurzschluss der Batterie mit dem Gehäusedeckel auszuschließen sind.

Im Bild beispielhaft mit Schrumpfschläuchen.

Es kann auch Isolierband o.ä verwendet werden.



Die Zange ist so isoliert, dass selbst bei einem Nachgeben der unter Druck stehenden Isolierung zwischen den Backen der Zange maximal ein Potential berührt wird und kein Kurzschluss entstehen kann.

Batterie mit der Zange greifen und herausziehen.



Die neue Batterie unter Beachtung der Polarität einsetzen. Dabei muss spürbar ein Druckpunkt überwunden werden. Danach die Batterie auf festen Sitz prüfen.

4 Support

Hotline

Für zusätzliche Unterstützung und Informationen, können Sie unsere Hotline zu folgenden Zeiten:

Mo-Fr: von 8.00- 12.00 und 13.00 - 16.30

Außerhalb dieser Zeiten, können Sie uns per e-mail oder fax erreichen:

Telefon: ++49 (0) 7021/92025-33
Fax: ++49 (0) 7021/92025-29
E-mail: hotline@elrest.de

Training und Workshops

Wir bieten Ausbildung oder projekt basierte Workshops zu elrest Produkte an.

Für weitere Informationen, kontaktieren Sie bitte unsere Vertriebsabteilung:

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

5 Historie

Datum	Name	Kapitel	Änderung
15.09.2005	De	P4xx	Erstellt
13.12.2011	De	P7xx	Erstellt

© 2012 elrest Automationssysteme GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

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