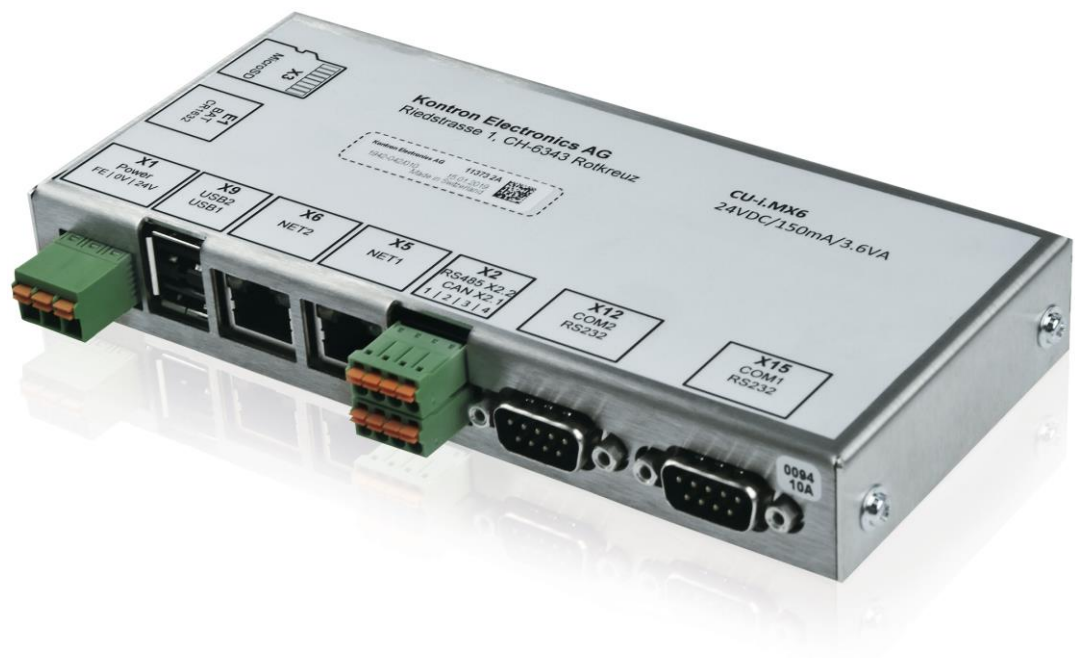




kontron
S&T Group



Control Unit CU 32-2430 Handbuch

Für zukünftige Verwendung aufbewahren

Änderungsnachweis

Änderungen:	Datei:	Erstellt:
Erstausgabe	901850A.MAN01	21.10.2016/WS
CAN und RS485 in Vorbereitung	901850B.MAN01	24.11.2016/CK
Firmenname, Adresse, Logos	901850C.MAN01	17.10.2018/vilfa
Neue CAN Stecker + diverse Bereinigungen	901851A.MAN01	28.05.2019/lamro

Haftungsausschluss:

Die Informationen in diesem Handbuch wurden sorgfältig überprüft und als fehlerfrei befunden. Für Ungenauigkeiten wird jedoch keine Haftung übernommen. Alle Daten dienen ausschliesslich zu Informationszwecken. Sie sind Änderungen unterworfen und nicht im rechtlichen Sinne garantiert.

CODESYS ist Warenzeichen von 3S Smart Software Solutions GmbH
Windows® CE, Windows® Embedded Standard, Windows® Embedded Compact und
ActiveSync® sind Warenzeichen von Microsoft Corp.
EtherCAT® ist Warenzeichen von Beckhoff Automation GmbH, Deutschland
CiA® und CANopen® sind Gemeinschaftsmarken von CAN in Automation e.V.

© Copyright:	Geprüft:	25.01.2021/ehrda
Kontron Electronics AG	Freigabe Kst. T:	25.02.2021/wiese
6343 Rotkreuz	Freigabe Kst. O:	25.02.2021/bolol
Schweiz	Freigabe Kst. P:	25.02.2021/ceb dai

Inhaltsverzeichnis

1.	Überblick über das Produkt	4
1.1	Glossar	5
2.	Sicherheit	6
2.1	Gefahrenkategorien und Signalbegriffe	6
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2.3	Bestimmungsgemässer Gebrauch	8
2.4	Zielgruppen der Anwender	8
3.	Technische Daten	9
3.1	Betriebssystem	9
3.2	Abmessungen und Gewicht	9
3.3	Umgebungsbedingungen	10
3.4	Speisung	10
3.5	Materialien	11
3.6	Zubehör	11
4.	Aufbau und Funktion	12
4.1	Funktionsbeschreibung	12
4.2	Stecker Belegung	14
5.	Transport und Lagerung	17
6.	Montage und Installation	17
6.1	Montage in Hutschiene	17
7.	Inbetriebnahme	20
7.1	Speisung	20
7.2	Systemkonfiguration	20
7.3	HTML5 Browser	20
7.4	Soft-SPS CODESYS	20
7.5	CODESYS Visualisierungen	21
7.6	Backup/Restore des Systems (Live System)	21
8.	Wartung	22
8.1	Batteriewechsel	22
8.2	Reinigung	23
9.	Störungen	24
10.	Ausserbetriebnahme und Entsorgung	24
11.	Anhang	25
11.1	Ansichten	25

1.

Überblick über das Produkt

Die Kontron Electronics Control Unit CU-i.MX6 ist als leistungsfähiger Steuerungsrechner für den industriellen Einsatz konzipiert. Der Rechner ist mit einem ARM Cortex-A9 i.MX6 low-power embedded RISC Controller mit bis zu 800MHz Taktfrequenz ausgerüstet. Dieser kann einen microSD Einschub, eine oder zwei 10/100 Mbit Ethernet Schnittstellen, zwei USB2.0 Host Schnittstellen sowie je eine CAN Schnittstelle, eine RS485 Schnittstelle und bis zu zwei RS232 Schnittstellen enthalten.

Als Betriebssystem kommt Linux zum Einsatz. Optional ist die Verwendung der Soft-SPS CODESYS inklusive Web- und HMI-Visu möglich.

Dieses Handbuch gilt für folgende Ausführungen:

Artikel Nr.	Name	Beschreibung
11373	CU 32-2430	Control Unit CU 32-2430

Detail Konfiguration der Produkt Versionen :

Control Unit CU-i.MX6 Ausführung:	Artikel-Nr.:																
800 MHz i.MX6 Single-Core	11373																
800 MHz i.MX6 Dual-Core		x															
1 MByte serielles Nor Flash		x															
512 MByte NAND Flash		x															
1 GByte Arbeitsspeicher		x															
8 kByte FRAM																	
128 kByte SRAM		x															
microSD-Card Einschub		x															
Echtzeituhr batteriegestützt		x															
NET1 10/100 Mbit Ethernet		x															
NET2 10/100 Mbit Ethernet		x															
2 x USB Host (USB1, USB2)		x															
COM1 RS232		x															
COM2 RS232		x															
COM3 RS485 an 4 pol Phoenix Stecker		x															
CAN an 4 pol Phoenix Stecker		x															
Montageart Vertikal		x															
Montageart Horizontal																	
Linux Distribution		x															

**HINWEIS****Änderungen zur Verbesserung des Produktes**

Wir behalten uns Änderungen zur Verbesserung unserer Produkte ausdrücklich vor. Dies trifft vor allem auf Maskenänderungen der verwendeten Controller zu, welche ohne Vorankündigung in die Serienprodukte einfließen können.

1.1

Glossar

Glossar mit den in der Betriebsanleitung verwendeten Fachbegriffen und Abkürzungen.

Begriff	Erklärung	Verweis
CU	Control Unit	
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit; Störfestigkeit gegenüber elektrischen oder elektromagnetischen Einflüssen	http://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetische Verträglichkeit
ESD	electrostatic discharge; elektrostatische Entladung, hoher elektrischer Spannungsimpuls	https://de.wikipedia.org/wiki/Elektrostatische Entladung
HMI	H uman M achine Interface; Schnittstelle zwischen Maschine und Anwender	http://de.wikipedia.org/wiki/Mensch-Maschine-Schnittstelle
I/O	Input/ O utput	http://de.wikipedia.org/wiki/Eingabe und Ausgabe
RTC	R eal T ime C lock; Echtzeituhr	https://de.wikipedia.org/wiki/Echtzeituhr
Soft-SPS	S peicherprogrammierbare S teuerung in S oftware	http://de.wikipedia.org/wiki/Soft-SPS
tbd	T o b e d efined	Noch nicht definierte Angabe

2. Sicherheit


In diesem Kapitel sind Hinweise zum Schutz des Anwenders und des Produktes enthalten.

2.1 Gefahrenkategorien und Signalbegriffe

Jeder Bediener muss diese Bedienungsanleitung sorgfältig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen befolgen. Die zusätzlichen Hinweise, welche durch Symbole gekennzeichnet sind, benötigen besondere Beachtung. Einige dieser Hinweise machen auf Gefahren aufmerksam, andere dienen mehr der Orientierung für den Leser. In der Reihenfolge abnehmender Wichtigkeit sind sie nachfolgend beschrieben.


2.1.1 Gefahr

Dieses Zeichen macht auf unmittelbar gefährliche Situationen aufmerksam, die Tod oder schwere Körperverletzung verursachen können.

	<p>Art und Quelle der Gefahr</p> <p>Folgen bei Missachtung.</p> <p>Instruktion zur Abwendung der Gefahr.</p>
---	---


2.1.2 Warnung

Dieses Zeichen macht auf möglicherweise gefährliche Situationen aufmerksam, die Tod oder schwere Körperverletzung verursachen können.

	<p>Art und Quelle der Gefahr</p> <p>Folgen bei Missachtung.</p> <p>Instruktion zur Abwendung der Gefahr.</p>
---	---


2.1.3 Vorsicht

Dieses Zeichen macht auf möglicherweise gefährliche Situationen aufmerksam, die geringfügige oder leichte Körperverletzungen verursachen können.

	<p>Art und Quelle der Gefahr</p> <p>Folgen bei Missachtung.</p> <p>Instruktion zur Abwendung der Gefahr.</p>
---	---

2.1.4 Hinweis


Dieses Zeichen macht auf möglicherweise gefährliche Situationen aufmerksam, die Sachschäden verursachen können. Weiter wird dieses Zeichen verwendet, um den Anwender auf zusätzliche Informationen aufmerksam zu machen.


	<p>Art und Quelle der Gefahr bzw. Art des Hinweises</p> <p>Folgen bei Missachtung.</p> <p>Instruktion zur Abwendung der Gefahr.</p>
---	--

2.2

Allgemeine Sicherheitshinweise


	<p>Gefahr durch unvorhersehbare Funktions- und Bewegungsabläufe der Anlage bei abgekoppelter Steuerung</p> <p>Tod, schwere Verletzungen oder erheblicher Sachschaden können die Folge sein.</p> <p>Alle durch die Steuerung kontrollierten Anlageteile vor der Abkoppelung der Steuerung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.</p>
	<p>Nicht an Geräten unter Spannung arbeiten!</p> <p>Gefährliche elektrische Spannung kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.</p> <p>Schalten Sie immer denjenigen Anlagenteil spannungsfrei, an dem Sie das Gerät montieren bzw. demontieren wollen.</p>
	<p>Nur SELV-Spannungsquelle verwenden!</p> <p>Gefährliche elektrische Spannung am Gerät kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.</p> <p>Betreiben Sie das Gerät ausschliesslich mit einer SELV- (Safety Extra Low Voltage) Spannungsquelle, die die Anforderungen einer LPS (Limited Power Source) gemäss DIN EN 60950-1 erfüllt.</p>
	<p>Unfallverhütungsvorschriften beachten!</p> <p>Nichtbeachtung der entsprechenden Vorschriften kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.</p> <p>Beachten Sie bei Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Störbehebung die für Ihre Anlage zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften wie beispielsweise die DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“</p>
	<p>Auf normgerechten Anschluss achten!</p> <p>Tod, schwere Verletzungen oder erheblicher Sachschaden können die Folge sein.</p> <p>Das Gerät ist im Fehlerfall sofort von der Stromversorgung zu trennen.</p>

 WARNUNG	<p>Gefahr durch Gerätefehler wie z.B. mechanische Beschädigungen oder Flüssigkeiten oder Fremdkörper die in das Gerät eindringen.</p> <p>Tod, schwere Verletzungen oder erheblicher Sachschaden können die Folge sein.</p> <p>Das Gerät ist im Fehlerfall sofort von der Stromversorgung zu trennen.</p>
--	---

 HINWEIS	<p>Defekte oder beschädigte Geräte austauschen</p> <p>Fehlfunktion oder Folgeschäden an anderen Teilen der Anlage können auftreten.</p> <p>Tauschen Sie defekte oder beschädigte Geräte aus (z.B. bei deformierten Kontakten).</p>
--	---

2.3 Bestimmungsgemässer Gebrauch

Die in diesem Manual beschriebenen Produkte sind als Betriebsmittel zum Einsatz in industrieller Umgebung konzipiert. Andere Anwendungen erfordern Rücksprache mit dem Hersteller. Bei nicht bestimmungsgemäßen Einsatz und eventuell hieraus resultierenden Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten dieses Handbuches.

 WARNUNG	<p>Batteriefach mit Knopfzelle muss für Kinder unzugänglich sein!</p> <p>Schwere Verletzungen oder Vergiftungen durch Verschlucken der Batterie können die Folge sein.</p> <p>Das Betriebsmittel ist nur in Umgebungen zu verwenden, die für Kinder unzugänglich sind oder so zu verbauen, dass das Batteriefach E1 für Kinder nicht zugänglich ist.</p>
--	---

2.4 Zielgruppen der Anwender

Dieses Handbuch enthält die notwendigen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des im Titel genannten Produktes und wendet sich an Fachkräfte aus dem Bereich Inbetriebnahme, Service, Konstruktion und Projektierung von elektronischen Geräten und Anlagen. Zum richtigen Verständnis und zur fehlerfreien Umsetzung der technischen Beschreibungen, Bedieninformationen und insbesondere Gefahren- und Warnhinweise werden umfassende Kenntnisse in der Automatisierungstechnik vorausgesetzt. Die Fachkräfte müssen die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäss den Standards der Sicherheitstechnik zu montieren, zu installieren, in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen. Weiter müssen diese Fachkräfte mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik bzw. Gebäudetechnik vertraut sein.

3. Technische Daten

Die Control Unit CU 3x-2430 kann je nach Ausführung folgende Eigenschaften aufweisen:

- Prozessor NXP ARM Cortex A9, 800 MHz i.MX6 Single oder Dual Core CPU
- Bis 512 MByte NAND Flash
- Optional 4-16 GByte eMMC Flash
- 1 MByte serielles NOR Flash
- 1 GByte dynamisches RAM
- 8-128 kByte statisches RAM
- Einschub für microSD FlashCard bis 2 GByte und SDHC-Cards bis 32 GByte
- batteriegestützte, prozessorunabhängige Echtzeituhr (RTC)
- bis zu zwei 10/100 MBit Ethernet Schnittstellen auf RJ45 (8P8C) Stecker
- bis zu zwei USB Host Schnittstellen auf 4-pol. USB Stecker Typ A
- eine CANopen/Basic-CAN Schnittstelle, galv. getrennt auf 4-pol. Phoenix Stecker
- bis zu zwei serielle COM Schnittstellen RS232 Pegel auf 9-pol. DSUB Stecker
- eine serielle RS485 Schnittstelle, galv. getrennt auf 4-pol. Phoenix Stecker
- Speisung 24 VDC $\pm 20\%$, auf 3-pol. Phoenix Stecker
- Betriebstemperatur 0 ... +55 °C
- Montage auf Hutschiene Vertikal oder Horizontal

3.1 Betriebssystem

Als Betriebssystem wird embedded Linux (Yocto Distribution) eingesetzt.

3.2 Abmessungen und Gewicht


Aussenabmessungen:	B × H × T	174 x 78 x 26 mm
Gewicht:		0.4 kg

3.3**Umgebungsbedingungen**

Auflistung der zulässigen Umgebungsbedingungen für den Betrieb des Produktes.

Umgebungstemperatur Betrieb:	0 ... +55 °C
Umgebungstemperatur Lagerung:	-20 ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit:	10 - 90 % (nicht kondensierend)
Atmosphäre:	frei von korrosiven oder explosiven Gasen
Schutzklasse:	IP20

EMV:	Bei korrekter Verdrahtung und Abschirmung der Schnittstellen: gemäss EN 61000-6-2 Immunität gemäss EN 61000-6-4 Emission
------	--


 GEFAHR	<p>Kein Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen!</p> <p>Ein Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen kann Tod, schwere Verletzungen oder erhebliche Sachschäden zur Folge haben.</p> <p>Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt und verfügt nicht über die entsprechenden Zulassungen.</p>
---	---

3.4**Speisung**

Speisespannung:	+24 VDC \pm 20 %
Stromaufnahme:	typ. 150 mA
Leistungsaufnahme:	typ. 3.6 VA

Empfohlene Auslegung des Netzteils:	
Spannung/ Ausgangsleistung:	24VDC / min. 15 W
Ripple:	max. 200 mV p-p

Betreiben Sie das Gerät ausschliesslich mit einer SELV- (Safety Extra Low Voltage) Spannungsquelle, die die Anforderungen einer LPS (Limited Power Source) gemäss DIN EN 60950-1 erfüllt.

 HINWEIS	<p>Leistungsaufnahme</p> <p>Die Leistungsaufnahme ist abhängig von der Konfiguration sowie der Art und Anzahl der aktiven Schnittstellen.</p>
--	--

3.5 Materialien

Beim Gehäuse der Control Unit 32-2430 werden folgende Materialien verwendet:

Gehäuse: Edelstahl

3.6 Zubehör

Folgendes Zubehör ist zum Control Unit CU 32-2430 erhältlich:

Artikel-Nr:	Benennung:	Bemerkung:
90185	Manual Control Unit CU 32-2430	Deutsches Handbuch
90196	System Manual Linux	Deutsches Handbuch

4. Aufbau und Funktion

4.1 Funktionsbeschreibung

4.1.1 **Prozessorboard**

Das Prozessorboard enthält alle am Controller verfügbaren Schnittstellen direkt on Board. Die Control Unit CU 3x-2430 enthält wahlweise einen i.MX6 ARM Cortex-A9 Prozessor mit einem oder 2 Prozessorkernen.

Als Flash-ROM werden fest eingelötete Bausteine mit 512 Mbyte eingesetzt. Zum schnellen booten besitzt das Board ein serielles NOR Flash mit 1 Mbyte. Als Arbeitsspeicher ist ein DDR3 DRAM mit 1 Gbyte eingelötet. Als nichtflüchtiger Datenspeicher sind standardmässig SRAM Bausteine eingesetzt.

4.1.2 **microSD-Card**

Der auf dem Basismodul integrierte microSD-Card Einschub X3 erlaubt den Einsatz von SD-Cards bis 2 GByte und SDHC-Cards bis 32 GByte. Die microSD-Card ist mit Kontakten nach hinten (Richtung Geräterückseite) gemäss beiliegender Abbildung einzulegen.



4.1.3 **RTC**

Auf dem Prozessorboard ist eine Echtzeituhr verbaut. Die spezifizierte Abweichung der Frequenz entspricht einer Abweichung von maximal 10 Sekunden pro Monat.

4.1.4 **Batterie**

Die 3V Lithiumbatterie CR1632 dient der Stützung von SRAM Speicher und Echtzeituhr bei Spannungsausfall.

4.1.5 **Ethernet NET1**

Die Ethernet Schnittstelle NET1 wird über einen Ethernet Controller am RMII Interface des Prozessors bedient. Die galvanisch getrennte 10/100 Mbit Ethernet Schnittstelle steht auf dem RJ45 (8P8C) Stecker X5 zur Verfügung. Zwei LEDs signalisieren den Schnittstellenstatus. Die grüne LED leuchtet bei aktivem Link und blinkt bei Datenübertragung. Die gelbe LED leuchtet bei Datenübertragung mit 100Mb/s.

4.1.6 **Ethernet NET2**

Die Ethernet Schnittstelle NET2 wird über einen Ethernet Controller am HSIC Interface des Prozessors bedient. Die galvanisch getrennte 10/100 Mbit Ethernet Schnittstelle steht auf dem RJ45 (8P8C) Stecker X6 zur Verfügung. Zwei LEDs signalisieren den Schnittstellenstatus. Die grüne LED leuchtet bei aktivem Link und blinkt bei Datenübertragung. Die gelbe LED leuchtet bei Datenübertragung mit 100Mb/s.

4.1.7 **USB**

Das Prozessorboard stellt 2 USB 2.0 Host Schnittstellen zur Verfügung. Die Signale sind auf den USB Typ A Stecker X9. geführt.

4.1.8 CAN

Die galvanisch getrennte Schnittstelle CAN1 stellt die Signale CANL und CANH in CAN Pegel zur Verfügung. Die Schnittstelle ist an die Klemme X2.1 geführt. Die Schnittstelle ist intern mit einem Abschlusswiderstand (120 Ω) terminiert.

4.1.9 Serielle Schnittstelle RS232

Die seriellen Schnittstellen COM1 und COM2 stellen die Signale RxD, TxD, CTS und RTS in RS232 Pegel an Stecker X12 und X15 zur Verfügung. Diese Schnittstellen sind nicht galvanisch getrennt.

4.1.10 Serielle Schnittstelle RS485

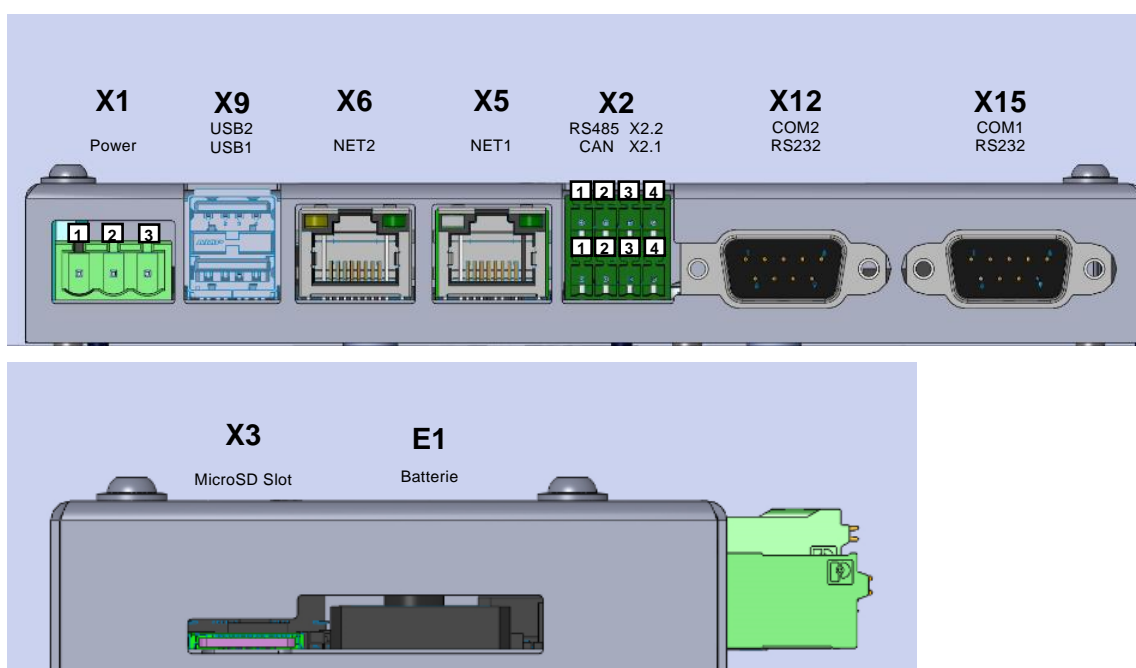
Die serielle Schnittstelle COM3 stellt die Signale A und B in RS485 Pegel an Stecker X2.2 zur Verfügung. Diese Schnittstelle ist galvanisch getrennt. Die Schnittstelle ist intern terminiert.

4.2

Stecker Belegung

Die Control Unit CU-3x kann folgende Steckverbinder aufweisen:

Stecker	Typ	Verwendung
X1	3-polige Klemme Rastermass 5mm für 24 VDC Speisung	PWR
E1	Batterie-Fach für CR1632	BAT
X3	MicroSD Card Slot	SD
X5	RJ45 (8P8C) Stecker für Ethernet, liegend (NET1)	ENET
X6	RJ45 (8P8C) Stecker für Ethernet, liegend (NET2)	ENET
X9	Doppelstöckiger USB Host Stecker Typ A, liegend	USB
X2.1	4-polige Klemme Rastermass 3.5mm für CAN	CAN
X2.2	4-polige Klemme Rastermass 3.5mm für RS485 (COM3)	RS485
X12	9-poliger D-Sub Stecker male, liegend (COM2)	RS232
X15	9-poliger D-Sub Stecker male, liegend (COM1)	RS232

4.2.1 **Speisung: Stecker X1**

Pin	Signal	Typ	Bemerkung
1	FE		Funktionserde
2	0V	PWR	Speisung 0 Volt DC
3	24V	PWR	Speisung +24 VDC ±20%

Kabel (gemäß Kap. 3.3 / EMV): max. 3m, ungeschirmt

Stecker Typ: Phoenix MSTBA 2,5/3-G – 1757488

Gegenstecker: Phoenix FKCN 2.5/ 3-ST— 1732755 (im Lieferumfang enthalten)

Zugehörige zulässiger Kabelquerschnitte:

- Leiterquerschnitt min: 0,5 mm² (entspricht AWG 24)
- Leiterquerschnitt max: 1,5 mm² (entspricht AWG 16)

4.2.2 Ethernet: Stecker X5 und X6

Pin	Signal	Typ	Bemerkung
1	TX+	OUT	Ethernet Transmit data +
2	TX-	OUT	Ethernet Transmit data -
3	RX+	IN	Ethernet Receive data +
4			Reserviert
5			Reserviert
6	RX-	IN	Ethernet Receive data -
7			Reserviert
8			Reserviert

Kabel (gemäss Kap. 3.3 / EMV): max. 30m, geschirmt, Cat-5e

4.2.3 CAN Stecker X2.1

Pin	Signal	Typ	Bemerkung
1	SHIELD	SHLD	
2	CANH	I/O	CAN Signal CAN_HIGH
3	CANL	I/O	CAN Signal CAN_LOW
4	GND_CAN	GND	

Kabel (gemäss Kap. 3.3 / EMV): max. 30m, geschirmt

Typ: Phoenix MCDN 1,5/ 4-G1-3,5 1953732

Gegenstecker: z.B. Phoenix FMC 1.5/ 4-ST-3.5 – 1952283

Zugehörige zulässiger Kabelquerschnitte:

- Leiterquerschnitt min: 0,2 mm² (entspricht AWG 24)
- Leiterquerschnitt max: 1,5 mm² (entspricht AWG 16)*

*max. Leiterquerschnitt reduziert auf 0.75mm² bei Aderendhülse mit Kunststoffhülse

4.2.4 RS485 Stecker X2.2

Pin	Signal	Typ	Bemerkung
1	SHIELD	SHLD	
2	A	I/O	RS485 Halbduplex TxRx+
3	B	I/O	RS485 Halbduplex TxRx-
4	GND_RS485	GND	

Kabel (gemäss Kap. 3.3/ EMV): max. 30m, geschirmt

Gegenstecker: z.B. Phoenix FMC 1.5/ 4-ST-3.5 – 1952283

Zugehörige zulässiger Kabelquerschnitte:

- Leiterquerschnitt min: 0,2 mm² (entspricht AWG 24)
- Leiterquerschnitt max: 1,5 mm² (entspricht AWG 16)*

*max. Leiterquerschnitt reduziert auf 0.75mm² bei Aderendhülse mit Kunststoffhülse

4.2.5 RS232 Stecker X12

Pin	Signal	Typ	Bemerkung
1	-		
2	RxD	IN	RS232 Receive Data
3	TxD	OUT	RS232 Transmit Data
4	-		
5	GND	GND	
6	-		
7	RTS	OUT	RS232 Request to Send
8	CTS	IN	RS232 Clear to Send
9	-		
CASE	GND	GND	


Kabel (gemäss Kap. 3.3 / EMV): max. 3m, geschirmt

4.2.6 RS232 Stecker X15

Pin	Signal	Typ	Bemerkung
1	-		
2	RxD	IN	RS232 Receive Data
3	TxD	OUT	RS232 Transmit Data
4	-		
5	GND	GND	
6	-		
7	RTS	OUT	RS232 Request to Send
8	CTS	IN	RS232 Clear to Send
9	-		
CASE	GND	GND	

Kabel (gemäss Kap. 3.3 / EMV): max. 3m, geschirmt


5. Transport und Lagerung


 HINWEIS	Lagerbedingungen Die Lagerbedingungen sind im Kapitel „Technische Daten“ definiert.
--	---


Für den Versand des Panels ist die Originalverpackung zu verwenden (z.B. beim Einsenden zur Reparatur).

6. Montage und Installation

Vor der Inbetriebnahme ist die Temperatur des Gerätes an die Raumtemperatur anzupassen.

 WARNUNG	Berücksichtigung der Normen und Vorschriften des Destinationslandes Unsachgemässe Installation kann zu Tod, schweren Verletzungen oder erheblichem Sachschaden führen. Der Einbau des Gerätes in Maschinen oder Anlagen hat unter Berücksichtigung sämtlicher in den Destinationsländern anwendbaren Normen und Vorschriften zu erfolgen. Entsprechende Massnahmen zur Erfüllung solcher Anforderungen (z. B. betreffend EMV, ESD, usw.) sind durch den Hersteller dieser Maschinen oder Anlagen zu treffen.
--	--

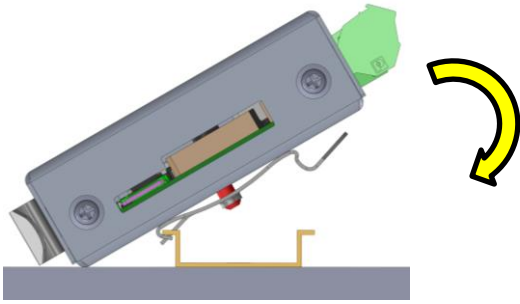
 WARNUNG	Gefahr durch Funktionsstörungen wegen unsachgemässer Erdung des Gerätes. Tod, schwere Verletzungen oder erheblicher Sachschaden können die Folge sein. Das Gerät ist ordnungsgemäss zu erden.
--	--

 HINWEIS	Beschädigung von Stecker oder Kabel durch unsachgemässe Handhabung beim Ein- und Ausstecken Sachschaden an Kabel, Stecker und weiteren Anlageteilen kann die Folge sein. Beim Stecken und Ziehen einer Leitung immer den Stecker fassen.
--	---

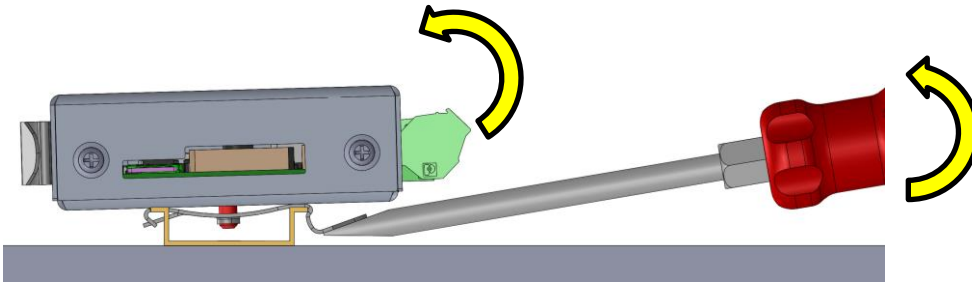
6.1 Montage in Hutschiene

Die Control Unit CU kann mittels den beiden Montageklammern auf der Geräterückseite (siehe Kapitel 6.1.1) horizontal oder mit der Montageklammer auf der schmalen Gehäuseseite vertikal (Buchform) auf eine Hutschiene (TS35) montiert werden. Für die Montage ist das Gerät von oben auf die Tragschiene einzuhängen und nach unten drücken, bis die Montagefüsse einrasten wie abgebildet. Zum Lösen sind von unten mit einem langen, flachen Gegenstand (bspw. Schraubendreher) die Montageklammern anzuheben und das Gerät kann von der Tragschiene ausgehängt werden wie abgebildet.

6.1.1 Ein- und Ausbau Horizontal

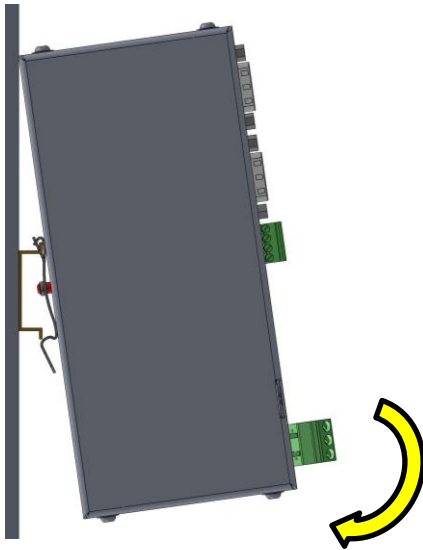


Einhängen Horizontal

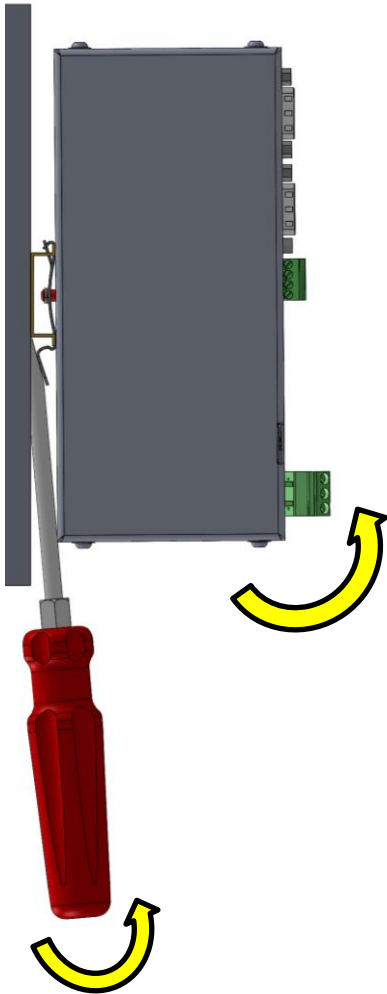


Lösen Horizontal

6.1.2 Ein- und Ausbau Vertikal (Buchform)



Einhängen Vertikal



Lösen Vertikal

7. Inbetriebnahme

7.1 Speisung

Die Control Unit wird mit 24VDC betrieben. Die Speisung ist auf Stecker X1 anzuschliessen. Steckerbelegung siehe Kap. 4.2.1.

Spannungspegel und Leistungsaufnahme siehe Kap 3.4

7.1.1 Erdung

Die Erdung der Control Unit leitet Störungen ab, die über externe Signalkabel oder Kabel von externen Baugruppen übertragen werden. Die Control Unit ist daher über den Funktionserde Anschluss des Speisungssteckers X1 niederohmig zu erden. (empfohlener Kabelquerschnitt 1.5 mm²).

7.2 Systemkonfiguration

Die Systemkonfiguration erlaubt eine einfache Konfiguration des Gerätes. Diese kann über einen WebBrowser auf einem anderen Gerät aufgerufen werden, das via Ethernet mit der Control Unit verbunden ist.

Die übersichtliche Menustruktur ermöglicht das schnelle Auffinden der zahlreichen Einstellmöglichkeiten wie Netzwerkeinstellungen, URL, CODESYS, FTP, WebBrowser-Einstellungen, Passwörter, Diagnose, etc.

Default IP Adressen für den Panel Zugriff:

Ethernet 1: 192.168.1.100 (Subnet: 255.255.255.0)

Ethernet 2: 192.168.1.101 (Subnet: 255.255.255.0)

Default Passwörter (Werkseinstellung):

User: root

Passwort: root

Eine ausführliche Beschreibung der Einstellmöglichkeiten und Funktionen befindet sich im System Manual Linux Art.Nr 90196.

Das System Manual ist ebenfalls in der Systemkonfiguration integriert.

7.3 HTML5 Browser

Der auf Chromium basierende HTML5 Browser erlaubt die Anzeige von Webseiten oder einer CODESYS V3 WebVisu. Die URL und die Geräte IP Adresse werden über die Systemkonfiguration oder über eine Script Datei auf einem angeschlossenen USB Stick eingestellt.

7.4 Soft-SPS CODESYS

Die optional integrierte Soft-SPS CODESYS von 3S erlaubt die komfortable SPS Programmgenerierung gemäss IEC 61131-3. Es werden diverse industrielle Protokolle sowie die Einbindung von C/C++ Code unterstützt. Die Schnittstellen, welche dem Anwender zur Verfügung stehen, sind im Handbuch zur Entwicklungsumgebung dokumentiert. Die Entwicklungsumgebung kann kostenlos bei Kontron Electronics über support@kontron.ch angefordert werden.

Die Control Unit CU-3x unterstützt CODESYS V3.

Das CODESYS Device Package enthält alle Gerätebeschreibungen und Bibliotheken für die CODESYS Entwicklungsumgebung. Das CODESYS Device Package kann kostenlos bei Kontron Electronics über support@kontron.ch angefordert werden. Die CODESYS SPS Anwendung wird über die microSD-Card, USB- oder Ethernet Schnittstelle in den Flash-ROM Speicher des Prozessorboards geladen.

Falls das Panel mit der CODESYS SPS Lizenz gekauft wurde, wird die zugehörige Runtime-Lizenz direkt mit der Hardware zusammen ausgeliefert.

7.5 CODESYS Visualisierungen

Die optional integrierte Entwicklungsumgebung CODESYS von 3S erlaubt die effiziente Erstellung von grafischen Benutzeroberflächen mit oder ohne Touch-Screen. Es werden die Visualisierungsvarianten TargetVisu, WebVisu und HMI-Remote unterstützt. Die Schnittstellen, welche dem Anwender zur Verfügung stehen, sind im Handbuch zur Entwicklungsumgebung dokumentiert. Die Entwicklungsumgebung kann kostenlos bei Kontron Electronics über support@kontron.ch angefordert werden.

Die CODESYS Visu Anwendung wird über die microSD-Card, USB- oder Ethernet Schnittstelle in den Flash-ROM Speicher des CPU-Moduls geladen. Die Geräte IP und CODESYS Einstellungen werden über die Systemkonfiguration vorgenommen.

Je nach dem erworbenen CODESYS HMI Funktionsumfang (CODESYS Target- und/oder WebVisu) werden die zugehörigen Lizenzen direkt mit der Hardware zusammen ausgeliefert.

7th6 Backup/Restore des Systems (Live System)

Die Backup/Restore Funktion (Live System) erlaubt die einfache Sicherung und Wiederherstellung des kompletten Gerätes über einen USB Stick oder einer SD Karte. Mit einer Sicherung des Systems können die Geräte auf einen definierten Zustand zurückgesetzt oder auch multipliziert werden.

Die Backup/Restore Funktion ist in der Systemkonfiguration integriert und kann direkt über das Auswahlmeneu aufgerufen werden.

Zusätzlich kann auf Wunsch das Live System für die Backup/Restore Funktion kostenlos bei Kontron Electronics über support@kontron.ch angefordert werden.

8. Wartung

Es besteht kein vom Hersteller des Produktes vorgeschriebenes Intervall zur Wartung.


8.1 Batteriewechsel

Als Stützbatterie wird eine Batterie des Typs CR1632 verwendet. Um einen Datenverlust zu verhindern muss während des Batteriewechsels die Speisung des Gerätes angeschlossen sein.

Für den Wechsel wird die seitliche Lasche des Batteriehalters E1 am Gerät herausgezogen und die Batterie durch eine Neue ersetzt. Der Batteriehalter wird danach wieder ins Gerät eingesteckt.

Beim Wechsel ist darauf zu achten, dass die Batterie und der Batteriehalter mit der richtigen Orientierung gemäss den nachstehenden Abbildungen eingesetzt werden.




 HINWEIS	<p>Batterie korrekt in Batteriehalter einlegen</p> <p>Falls Batterie mit falscher Seite eingelegt ist werden die nichtflüchtigen Daten und Echtzeituhr des Panels bei Ausfall der Speisespannung nicht gepuffert.</p> <p>Die Batterie muss mit dem Pluspol nach oben in den Batteriehalter eingelegt werden und der Batteriehalter mit der offenen Seite in Richtung der Gehäuserückseite eingesteckt werden. (siehe obige Abbildungen)</p>
--	--

 WARNUNG	<p>Nur Batterien des angegebenen Typs welche konform zu den EU Direktiven 2006/66/EC und 2013/56/EU (Batterierichtlinie) sowie Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) verwenden und Sicherheitshinweise des Batterieherstellers beachten.</p> <p>Batterien enthalten giftige Inhaltsstoffe, die bei unsachgemässer Verwendung zu Verätzungen und Sachschäden führen können.</p> <p>Verwenden Sie nur 3V Lithium Batterien des Typs CR1632 als Ersatzbatterie welche konform zu den EU Direktiven 2013/56/EU (Batterierichtlinie) sowie Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sind. Empfohlen von Kontron Electronics sind Renata, Varta und Panasonic. Batterien dürfen nicht im</p>
--	--

	<p>Hausmüll entsorgt werden und nicht verbrannt werden. Beachten Sie die an Ihrem Ort geltenden Entsorgungsvorschriften.</p> <p>Batterien müssen stets unzugänglich für Kinder aufbewahrt werden, da Gesundheitsgefährdung bei Verschlucken besteht.</p>
--	--

8.2 Reinigung

Die Reinigung des Gerätes erfolgt bei Bedarf. Es besteht kein vom Hersteller des Produktes vorgeschriebenes Intervall zur Reinigung.

 HINWEIS	<p>Eindringen von Flüssigkeiten bei Reinigung</p> <p>Sachschaden oder Zerstörung des Gerätes kann die Folge sein.</p> <p>Es ist darauf zu achten, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen. Eine Reinigung von Gehäuseteilen ist nur mit einem trockenen Tuch gestattet.</p>
--	---

9.

Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Massnahme
Keine Funktion	Keine Stromversorgung des Gerätes	Prüfen ob das Stromversorgungskabel korrekt eingesteckt ist. Steckerbelegung prüfen. Anschlussspannung messen.
Schnittstellen Funktion beeinträchtigt	Schnittstellenkabel nicht korrekt eingesteckt	Prüfen ob alle Schnittstellenkabel korrekt eingesteckt sind und die Steckerbelegung korrekt ist.

**Verlust der Gewährleistung durch Manipulation am Gerät**

Reparaturen und andere Manipulationen am Gerät dürfen nur durch den Hersteller durchgeführt werden. Insbesondere ist das Öffnen des Gerätes untersagt. Andernfalls erlischt jede Gewährleistung.

10.

Ausserbetriebnahme und Entsorgung**Entsorgung von Elektromaterial und Batterien**

Elektrogeräte und Batterien müssen entsprechend den örtlichen Bestimmungen der Entsorgung zugeführt werden. Informieren Sie sich gegebenenfalls bei Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen. Geräte nicht in den Hausmüll werfen und nicht verbrennen.

Entnehmen Sie die Stützbatterie aus dem Gerät und führen Sie diese getrennt der Entsorgung zu.

11. Anhang

Der Anhang enthält Informationen zu weiteren Informationsquellen sowie technische Zeichnungen.

11.1 Ansichten



Bild: Frontansicht



Bild: Seitenansicht

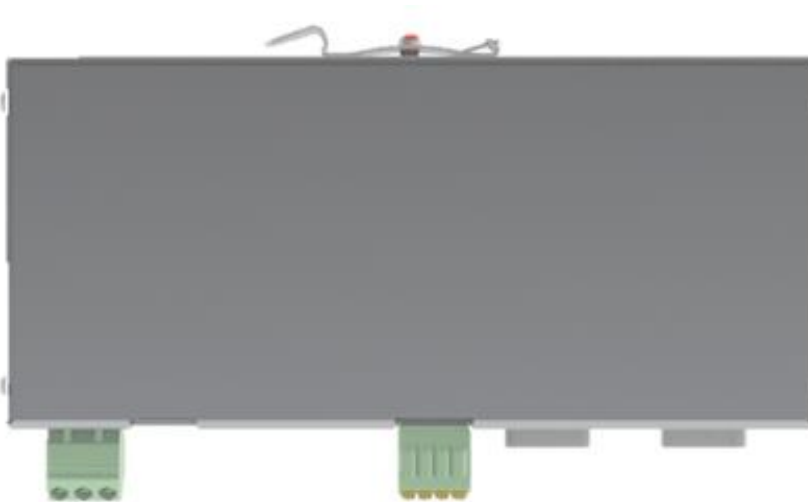


Bild: Ansicht von oben

Kontakt

Kontron Electronics AG
Riedstrasse 1
6343 Rotkreuz
Schweiz

Telefon: +41 (0)41 799 47 99
Telefax: +41 (0)41 799 47 98
Mail: info@kontron.ch
www.kontron-electronics.ch