

## XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay



## **Impressum**

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.

## **Service**

Für Service und Support kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Vertriebsorganisation.

Kontaktdaten: [Eaton.com/contact](https://Eaton.com/contact)

Service-Seite: [Eaton.com/aftersales](https://Eaton.com/aftersales)

## **Originalbetriebsanleitung**

ist die deutsche Ausführung dieses Dokuments.

Redaktionsdatum

04/2026 Ausgabe: 1.02

Copyright

© 2024 by Eaton Industries GmbH, 53105 Bonn

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung der Firma Eaton, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen vorbehalten.



**GEFAHR!**

Gefährliche elektrische Spannung!

---

## **Vor Beginn der Installationsarbeiten**

- Installation erfordert Elektro-Fachkraft
  - Gerät spannungsfrei schalten
  - Gegen Wiedereinschalten sichern
  - Spannungsfreiheit feststellen
  - Erden und kurzschließen
  - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
  - Die für das Gerät angegebenen Montagehinweise (IL) sind zu beachten.
  - Nur entsprechend qualifiziertes Personal gemäß EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Teil 100) darf Eingriffe an diesem Gerät/System vornehmen.
  - Achten Sie bei Installationsarbeiten darauf, dass Sie sich statisch entladen, bevor Sie das Gerät berühren.
  - Die Funktionserde (FE) muss an die Schutzerde (PE) oder den Potentialausgleich angeschlossen werden. Die Ausführung dieser Verbindung liegt in der Verantwortung des Errichters.
  - Anschluss- und Signalleitungen sind so zu installieren, dass induktive und kapazitive Einstreuungen keine Beeinträchtigung der Automatisierungsfunktionen verursachen.
  - Einrichtungen der Automatisierungstechnik und deren Bedienelemente sind so einzubauen, dass sie gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt sind.
  - Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signal-seite nicht zu undefinierten Zuständen in der Automatisierungseinrichtung führen kann, sind bei der E/A-Kopplung hard- und softwareseitig entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
  - Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung vom Nennwert dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen nicht überschreiten, andernfalls sind Funktionsausfälle und Gefahrezustände nicht auszuschließen.
  - NOT-AUS-Einrichtungen nach IEC/EN 60204-1 müssen in allen Betriebsarten der Automatisierungseinrichtung wirksam bleiben.
- Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtungen darf keinen Wiederanlauf bewirken.
- Einbaugeräte für Gehäuse oder Schränke dürfen nur im eingebauten Zustand, Tischgeräte oder Portables nur bei geschlossenem Gehäuse betrieben und bedient werden.
  - Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass nach Spannungseinbrüchen und -ausfällen ein unterbrochenes Programm ordnungsgemäß wieder aufgenommen werden kann. Dabei dürfen auch kurzzeitig keine gefährlichen Betriebszustände auftreten. Ggf. ist NOT-AUS zu erzwingen.
  - An Orten, an denen in der Automatisierungseinrichtung auftretende Fehler Personen- oder Sachschäden verursachen können, müssen externe Vorkehrungen getroffen werden, die auch im Fehler- oder Störfall einen sicheren Betriebszustand gewährleisten beziehungsweise erzwingen (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.).

## Inhaltsverzeichnis

	<b>XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay Handbuch</b> .....	<b>1</b>
	Impressum .....	2
	Vor Beginn der Installationsarbeiten .....	3
	Inhaltsverzeichnis .....	4
0.1	Zu dieser Dokumentation .....	8
0.1.1	Änderungsprotokoll .....	8
0.1.2	Zielgruppe .....	9
0.1.3	Haftungsausschluss .....	10
0.1.4	Gerätebezeichnungen und Abkürzungen .....	10
0.1.5	Lesekonventionen .....	11
0.1.5.1	Warnhinweise .....	11
0.1.5.2	Weitere Nutzungsinformationen .....	12
<b>1.</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>13</b>
1.1	Funktion .....	13
1.1.1	Merkmale .....	13
1.1.2	Optionen .....	13
1.1.3	Besonderheiten .....	14
1.1.3.1	XN300 .....	14
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	14
1.3	Geräteausführungen - Varianten und Typen .....	15
1.3.1	Grundausstattung .....	15
1.3.2	Gerätevarianten .....	15
1.3.3	Optionale Ausstattung .....	15
1.4	Bedien- und Anzeigeelemente .....	18
1.5	Schnittstellen zu Peripheriegeräten .....	19
1.6	Erklärung der Typenbezeichnung .....	20
1.7	Zubehör .....	21
1.8	Typenschild .....	22
1.9	Support .....	22
1.10	Bedingungen zur Underwriters Laboratories Inc. (UL) Zulassung	23
1.11	Marine Approbation .....	24

<b>2.</b>	<b>Sicherheitsvorschriften</b>	<b>25</b>
2.1	Grundsätzliches	25
2.2	Obligatorisches, Personelles	25
2.2.1	Arbeitssicherheit	25
2.2.2	Qualifikation des Personals	25
2.2.3	Dokumentation zum Gerät	25
2.2.4	Installation, Wartung und Entsorgung	26
2.2.5	Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb	27
2.3	Gerätespezifische Gefahren	27
<b>3.</b>	<b>Installation</b>	<b>33</b>
3.1	Voraussetzungen an den Einsatzort	33
3.1.1	Einbauposition	33
3.1.1.1	Temperaturen	34
3.1.1.2	Be- und Entlüftung	35
3.1.1.3	Kriterien für die Einbauposition	36
3.1.2	Technische Bedingungen für die Akzeptanz durch Underwriters Laboratories Inc. (UL)	37
3.1.3	Bedingungen für die Marine Approbation	38
3.1.3.1	Entstörfilter für die 24-V-DC-Versorgung	38
3.2	Auspacken und Lieferumfang überprüfen	39
3.3	Montage	40
3.3.1	Befestigung und Abdichtung	40
3.3.2	Front-Einbau XV-303	41
3.3.3	Hinter(wand)-Einbau XV-313	43
3.4	Betriebsbereitschaft herstellen	45
3.4.1	Funktionserdung XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay	47
3.4.2	Stromversorgung - elektrischer Anschluss	48
<b>4.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>50</b>
4.1	Erstinbetriebnahme	50
4.2	Betrieb vom XV300	51
4.2.1	Anzeigeeigenschaften von TFT Displays (Image Retention / Ghosting)	51
4.2.2	Hinweise zur Projektierung der Visualisierung	51

<b>5.</b>	<b>Externe Anschlüsse</b> .....	<b>52</b>
5.1	Anordnung der Schnittstellen .....	53
5.2	SD-Karte .....	54
5.3	USB - Schnittstellen .....	55
5.3.1	USB-Host .....	55
5.3.2	USB-Device .....	55
5.4	Ethernet 1, Ethernet 2 .....	56
5.5	Serielle Schnittstellen für Kommunikationen zu Steuerungen oder Geräten .....	57
5.5.1	RS-232 COM1 .....	57
5.5.1.1	Verdrahtung .....	57
5.5.2	RS-485 COM2 .....	58
5.6	CAN-Schnittstelle u.a. für die Protokolle CANopen und J1939 ...	60
<b>6.</b>	<b>Störungen</b> .....	<b>62</b>
<b>7.</b>	<b>Instandhaltung</b> .....	<b>63</b>
7.1	Reinigung und Wartung .....	63
7.1.1	Kapazitiver Multitouch (PCT) .....	63
7.1.2	Batterie .....	63
7.2	Reparaturen .....	64
7.3	Lagerung, Transport und Entsorgung .....	64
7.3.1	Lagerung und Transport .....	64
7.3.2	Entsorgung .....	66
	<b>Anhang</b> .....	<b>67</b>
A.1	Technische Daten .....	68
A.1.1	Angaben zu Abmessungen und Gewicht .....	69
A.1.1.1	XV-303 Front-Einbau .....	69
A.1.1.2	XV-313Hinter(wand)-Einbau .....	73
A.1.1.3	Einbaublenden für den Hinter(wand)-Einbau .....	76
A.1.2	Allgemeine Daten .....	77
A.1.3	Angaben zu den Schnittstellen .....	79
A.1.4	Angaben zur Spannungsversorgung .....	80
A.1.5	Zulassungen und Normen .....	81
A.2	Weitere Nutzungsinformationen .....	83

Stichwortverzeichnis ..... 84

### 0.1 Zu dieser Dokumentation

Das Handbuch beinhaltet die Informationen, die für einen korrekten und sicheren Umgang mit dem XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay notwendig sind.

Das Handbuch XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay gilt als Bestandteil der Geräte und muss, dem Benutzer ständig zugänglich, in deren Nähe aufbewahrt werden.

Das vorliegende Handbuch beschreibt alle Lebensphasen der Geräte: Transport, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Lagerung und Entsorgung. Für die Benutzung werden Fachkenntnisse der Elektrotechnik vorausgesetzt.

Betriebssystem und Anwendungssoftware werden nicht beschrieben.

Arbeiten Sie mit der aktuellen Dokumentation zum Gerät.



Handbuch XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay

MN048031DE

Die aktuelle Ausgabe dieser Dokumentation sowie weiterführende Literatur finden Sie im Internet. → Abschnitt "Weitere Nutzungsinformationen", Seite 83



[Eaton.com/documentation](https://www.eaton.com/documentation)

Bitte senden Sie Ihre Kommentare, Empfehlungen oder Anregungen zu diesem Dokument an: [DocumentationEGBonn@eaton.com](mailto:DocumentationEGBonn@eaton.com)

#### 0.1.1 Änderungsprotokoll

Gegenüber den früheren Ausgaben hat es folgende wesentliche Änderungen gegeben:

Redaktionsdatum	Stichwort	neu	Änderung
04/2024	Neuerstellung	✓	
03/2025	Datum für Copyright und Redaktion auf 2025 gesetzt für US Markteinführung		
04/2026	Image Retention / Ghosting-Hinweis	✓	

## 0.1 Zu dieser Dokumentation

### 0.1.2 Zielgruppe

Das vorliegende Handbuch richtet sich an Fachkräfte der Elektrotechnik und an Personen, die mit elektrotechnischen Installation vertraut sind und die XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay als Bedien- und Beobachtungsgeräte oder als integrierte Bedien-/Steuergeräte in eigenen Anwendungen einsetzen.



#### **VORSICHT**

Installation erfordert Elektro-Fachkraft



#### **Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften zum XV300!**

Vor dem Arbeiten mit dem XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay muss das Kapitel zu den Sicherheitsvorschriften von allen Personen, die mit dem HMI-PLC arbeiten, gelesen und verstanden worden sein.



#### **WARNUNG**

##### **Unvollständige Kopie der Betriebsanleitung**

Arbeiten mit einzelnen Seiten aus der Betriebsanleitung kann durch nicht Beachten von sicherheitsrelevanten Informationen zu Sach- und Personenschaden führen.

- ▶ Immer mit dem aktuellen, vollständigem Dokument arbeiten.

### 0.1.3 Haftungsausschluss

Alle Angaben in diesem Handbuch wurden nach bestem Wissen und Gewissen sowie nach dem Stand der Technik gemacht. Dennoch können Unrichtigkeiten nicht ausgeschlossen werden. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben wird keine Haftung übernommen. Die Angaben enthalten insbesondere keine Zusicherung bestimmter Eigenschaften.

Das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay darf nur in Kenntnis und Verständnis dieses Handbuches betrieben werden.

Die Kenntnisse aus den Handbüchern zur Implementierung des XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay in den Automatisierungsprozess werden vorausgesetzt.

Sofern die sicherheitsrelevanten Hinweise nicht beachtet werden, insbesondere die Installation und Inbetriebnahme der XV300 durch nicht hinreichend qualifiziertes Personal erfolgt oder die XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay sachwidrig verwendet werden, können von den XV300 ausgehende Gefahren nicht ausgeschlossen werden. Für hieraus entstehende Schäden übernimmt Eaton keine Haftung.

### 0.1.4 Gerätebezeichnungen und Abkürzungen

Nachfolgend werden die folgenden Kurzbezeichnungen eingesetzt:

Kurzbezeichnung	Erklärung
XV300 Multi-Touchdisplay	Produktfamilie mit Funktionsbezeichnung
HMI-PLC	Produktfamilie
XV300	Zusammenfassung aller Geräte in der Produktfamilie
XV-303	Zusammenfassung der Front-Einbaugeräte
XV-313	Zusammenfassung der Hinter(wand)-Einbaugeräte



Die genaue Bezeichnung Ihres XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay entnehmen Sie dem → "Typenschild", Seite 22.

## 0.1 Zu dieser Dokumentation


### 0.1.5 Lesekonventionen


Tab. 1: Darstellungsmittel in dieser Dokumentation


<b>Auszeichnung</b>	<b>Bedeutung</b>
<b>fette</b> Schrift	kennzeichnet alle Elemente der grafischen Oberfläche
dickengleiche Schrift Format code	kennzeichnet alle Elemente auf Datei-Ebene
<code>Text</code>	gibt die Tasten-Beschriftungen an
<code>Menüpfad\Untermenü...\Eintrag</code>	Pfad-Angaben zu Fenstern und Menüseiten in der Software
<i>Menü/Befehl</i>	Kennzeichnet einen Befehl aus einem Menü der Menüzeile
<code>&lt;name&gt;</code>	Spitze Klammern kennzeichnen variable Werte, für die Sie eigene Werte einsetzen müssen

#### 0.1.5.1 Warnhinweise

##### Warnung vor Personenschäden

	<b>GEFAHR</b> warnt vor gefährlichen Situationen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
---	--

	<b>WARNUNG</b> warnt vor gefährlichen Situationen, die möglicherweise zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
---	--

	<b>GEFAHR!</b> Gefährliche elektrische Spannung!
---	---

	<b>VORSICHT</b> warnt vor gefährlichen Situationen, die möglicherweise zu Verletzungen führen.
---	---

##### Warnung vor Sachschäden

<b>ACHTUNG</b> warnt vor möglichen Sachschäden.
--



## **1. Beschreibung**

### **1.1 Funktion**

XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay werden als Bedien- und Beobachtungsgeräte oder mit SPS-Funktionalität als Bedien- und Steuergeräte eingesetzt.

Die HMI-PLC sind mit einem industriellen, kapazitiven Multi-Touch und hochauflösenden Displays ausgestattet. Die dadurch gegebene Gestensteuerung und hohe Präzision des Touches sorgen für intuitive Bedienerführung und kürzere Einarbeitungszeiten. Durch ihre hohe Systemleistung mit performantem Grafikprozessor bieten diese Modelle alle Voraussetzungen für eine modern gestaltete Bedienoberfläche.

Durch das platzsparende und moderne Design – mit einer robusten, ebenen und entspiegelten Glasfront – eignen sich die XV300 Multi-Touchdisplay optimal für den industriellen Einsatz.

#### **1.1.1 Merkmale**

- Modernes Design mit kapazitiven Multi-Touch (PCT)
- Robustes, gehärtetes und entspiegeltes Glas, einfach zu reinigen
- Geringer Platzbedarf, auch hochkant einsetzbar
- Gerätevarianten XV-303 für den Front-Einbau oder XV-313 für den Hinter(wand)-Einbau
- Displaygrößen 7.0" und 10,1" in einer Auflösung von 1024 x 600 Pixel, Displaygröße 15.6" in einer Auflösung von 1366 x 768 Pixel
- Leistungsstarke CPU: ARM Cortex-A9 800 MHz
- 1 GB interner Speicher und 128 kB Retain-Datenspeicher
- Durch steckbare SD-Karte erweiterbarer Speicher (Zubehör)  
SD Karteneinschub für SD/SDHC-Speicherkarten
- Linux Betriebssystem
- umfangreiche Grundausstattung mit integrierten Schnittstellen

#### **1.1.2 Optionen**

- weitere integrierte Ethernet Schnittstelle
- integrierte Steuerung (PLC)

## 1. Beschreibung

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### 1.1.3 Besonderheiten

##### 1.1.3.1 XN300



Das ultrakompakte, Scheiben-modulare I/O-System mit steckbaren Anschlussebene XN300 ergänzt die XV-Produkte mit anwendungsorientierten Funktionen zu einer optimierten Systemlösung.

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay werden hauptsächlich im Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt.

Sie sind ausschließlich für die Beobachtung, Bedienung und Steuerung von Maschinen und Anlagen vorgesehen.

Jegliche andere Verwendung muss vorab mit dem Hersteller abgeklärt werden.

Die XV300 Multi-Touchdisplay sind für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen.



#### **Gebot**

Das HMI-PLC darf ausschließlich an Orten eingesetzt werden, für die das XV300 zugelassen ist. Beachten Sie die Kennzeichnungen auf dem Typenschild des HMI-PLC sowie die Zulassungen und Normen im Anhang.



#### **Verbot**

Das Gerät darf nicht zur Realisierung sicherheitsrelevanter Funktionen (im Sinne von Personen- und Maschinenschutz) eingesetzt werden.

### 1.3 Geräteausführungen - Varianten und Typen

#### 1.3.1 Grundausrüstung

Alle XV sind ausgestattet mit :

- dem Betriebssystem Linux
- einem Industriellen Kapazitiven Multitouch -Display (PCT)
- einem SD/SDHC-Speicherkarten-Slot.

Jedes HMI-PLC verfügt serienmäßig über die integrierten Schnittstellen:

- 1 x Ethernet (10/100 Mbit/s) als Kommunikation- oder Feldbusschnittstelle,
- 1 x USB-Host 2.0 für Speicher und anderes Zubehör, Full power (500mA)
- 1 x USB-Device 2.0,
- 1 x Standard RS-232 (COM1) für Kommunikationen zu Steuerungen oder Geräte,
- 1 x Standard RS-485 (COM2) für Kommunikationen zu Steuerungen oder Geräte,
- 1 x Standard CAN u.a. für die Protokolle CANopen, J1939

#### 1.3.2 Gerätevarianten

Zur Integration in anwendungsspezifische Gehäuse wird grundsätzlich nach der Art des Einbaus unterschieden.

- Front-Einbau für das Einsetzen in die Gehäuseoberfläche
- Hinter(wand)-Einbau ermöglicht den planen Abschluss mit der Gehäuseoberfläche

#### 1.3.3 Optionale Ausstattung

Zur anwendungsorientierten Applikation stehen individuell als Auswahl zur Verfügung:

- drei Display-Größen, Bildschirm-Diagonalen von 7.0", 10.1" oder 15.6" widescreen
- Geräte-Bundles mit Visualisierungssoftware und/oder Steuerungssoftware Lizenzen.

weitere, integrierte Schnittstelle

- zweite Ethernet (10/100 Mbit/s) als Kommunikationsschnittstelle

Geräteausführungen mit SPS-Funktionalität (PLC)

# 1. Beschreibung

## 1.3 Geräteausführungen - Varianten und Typen

Tab. 2: Geräteausführungen für den Front-Einbau  
Frontseite mit Kunststoffrahmen



Abb. 1: XV-303-70..



Abb. 3: XV-303-10..



Abb. 5: XV-303-15..

Service-Seite mit optionaler Schnittstellen-Ausführung



Abb. 2: XV303-70-C00-A00-2B



Abb. 4: XV-303-10-B00-A00-2B



Abb. 6: XV-303-15-C00-A00-2B

# 1. Beschreibung

## 1.3 Geräteausführungen - Varianten und Typen

Für unterschiedliche Blechstärken der Einbaublende stehen zum Hinter(wand)-Einbau zwei Versionen zur Auswahl

### Version

A00	Standardausführung, Blechstärke der Einbaublende $d = 1,5 \text{ mm (0.059") } \pm 0.1 \text{ mm (0.004")}$
A11	Blechstärke der Einbaublende $d = 2 \text{ mm (0.08") } \pm 0.1 \text{ mm (0.004")}$

Tab. 3: Geräteausführungen für den Hinter(wand)-Einbau  
Frontseite mit Aluminium-Montagerahmen

Service-Seite mit optionaler Schnittstellen-Ausführung



Abb. 7: XV-313-70..



Abb. 8: XV-313-70-B00-A00-2C



Abb. 9: XV-313-10..

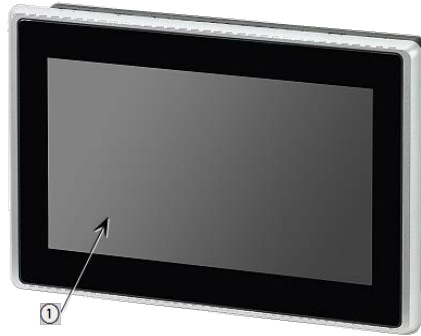


Abb. 10: XV-313-10-C00-A00-2C

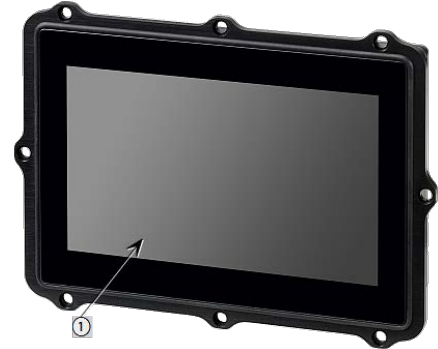
# 1. Beschreibung

## 1.4 Bedien- und Anzeigeelemente

### 1.4 Bedien- und Anzeigeelemente



Frontseite XV-303



Frontseite XV-313



Service-Seite mit optionaler Schnittstellen-Ausführung XV-303



Service-Seite mit optionaler Schnittstellen-Ausführung XV-313

- |   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
| ① | Display, Touch-Sensor | Bedien- und Anzeigeelemente anzeigen<br>Erfassung der Betätigung der auf dem Display dargestellten Bedienelemente.<br>Die Bedienung erfolgt durch Berührung mit den Fingern. |
| ② | SD-Karten Slot        | Steckplatz für SD-Karte  |
| ③ | CTRL-Taster           | Funktion ist abhängig von der verwendeten Software   |

## 1.5 Schnittstellen zu Peripheriegeräten

Die Schnittstellen-Ausstattung Ihres XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay ist mit der Auswahl der XV-Variante festgelegt und nicht nachrüstbar.

Auf dem Typenschild ist die konkrete Schnittstellenausstattung vermerkt.

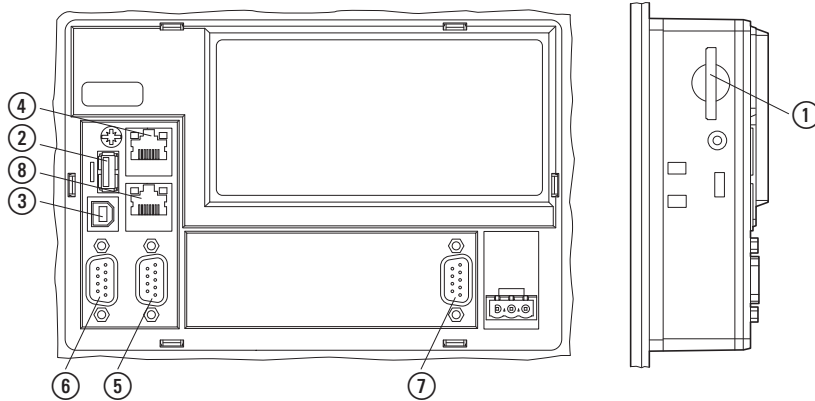


Abb. 11: Schnittstellen-Ausstattung

### Schnittstellen-Basis Ausstattung (besitzen alle XV300)

Schnittstelle	Ausführung
① SD-Karten Slot	SDSC oder SDHC nach SDA Spezifikation 2.0
② USB-Host	USB 2.0, nicht galvanisch getrennt, Stecker Typ A, Full power (500 mA)
③ USB-Device	USB 2.0, nicht galvanisch getrennt, Stecker Typ B
④ Ethernet 1	RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps
⑤ RS-485	SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung
⑥ RS-232	SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung
⑦ CAN	SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung

### Ausstattungs-Option

⑧ Ethernet 2	RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps
--------------	--

## 1. Beschreibung

### 1.6 Erklärung der Typenbezeichnung

#### 1.6 Erklärung der Typenbezeichnung

Die verfügbaren Varianten und Ausführung sind in der Typenbezeichnung verschlüsselt.

Auf dem Typenschild vom Ihrem XV300 Multi-Touchdisplay ist die Typenbezeichnung angegeben.

Tab. 4: Typenbezeichnung

<b>XV</b>	-	<b>3..</b>	-	<b>..</b>	-	<b>...</b>	-	<b>...</b>	-	<b>..</b>
		Ausführung		Display- größe		Schnittstellen- Ausstattung		Version		Visualisierungs- software

Tab. 5: Ausführung

<b>3..</b>	
303	Front-Einbau
313	Hinter(wand)-Einbau

Tab. 6: Displaygröße

<b>..</b>	
70	7.0" Bildschirmdiagonale
10	10.1" Bildschirmdiagonale
15	15.6" Bildschirmdiagonale

Tab. 7: Schnittstellen-Ausstattung

<b>..</b>	
<b>B00</b>	Basis (1 Steckplatz für 1 SD-Karte, Integrierte Schnittstellen: 1 x Ethernet 100/10, 1 x USB-Host, 1 x USB-Device, 1 x RS-485, 1 x RS-232, 1 x CAN )
<b>C00</b>	Basis + 2. Ethernet

Tab. 8: Version

<b>...</b>	
<b>A00</b>	Standardausführung, Ausführung XV-313 Blechstärke der Einbaublende $d = 1,5 \text{ mm } (0.059") \pm 0.1 \text{ mm } (0.004")$
<b>A11</b>	Ausführung XV-313 Blechstärke der Einbaublende $d = 2 \text{ mm } (0.08") \pm 0.1 \text{ mm } (0.004")$

Tab. 9: Bundels mit Visualisierungssoftware

..

2B	Linux, Laufzeitlizenz für GALILEO Visualisierung
2C	Linux, SPS-Funktion integriert, Laufzeitlizenzen für GALILEO Visualisierung und XSoft-Codesys-3

Die XV300 stehen in verschiedenen Bundels mit Visualisierungssoftware Lizenzen und/oder Steuerungssoftware Lizenzen zur Verfügung. Für weitere Informationen und/oder zur Bestellung kontaktieren Sie Ihrem Lieferanten oder nutzen den EATON Online-Katalog.

Mit der Eingabe "XV300" in das Suchfeld gelangen Sie gezielt zu dieser Produktgruppe aus dem Bereich Automatisierung, Steuern und Visualisieren.

 [Eaton.com/ecat](https://Eaton.com/ecat)

## 1.7 Zubehör

Für das XV300 Multi-Touchdisplay ist diverses Zubehör erhältlich.

- SD-Karte
- Accessories

**ACHTUNG**

Nur Originalzubehör verwenden.



Bestellen Sie Zubehör bei Ihrem Lieferanten oder über den EATON Online-Katalog [Eaton.com/ecat](https://Eaton.com/ecat)

z.B.

Art.-Nr.	Typ
181638	MEMORY-SD-A2-S SD-Karte mit mind. 1 GB
181637	ACCESSORIES-TP-10-KG Halteklammern für XV-303-70-../XV-303-10-.. oder XV-303-15-..

## 1. Beschreibung

### 1.8 Typenschild

### 1.8 Typenschild

Zur Identifizierung des Geräts ist auf dessen Rückseite ein Typenschild angebracht. Das Typenschild enthält die folgenden Informationen:

- Hersteller
- Typenbezeichnung
- Artikel-Nr. (Part-No.)
- **EPAS-Code** (Digitales Typenschild)
- Version
- Zeitpunkt der Herstellung
- Erforderliche Stromversorgung
- Serien-Nr. (Serial-No.)
- Symbole und Informationen zur Zulassung
- Anordnung von Schnittstellen und Bedienelementen



Abb. 12: Beispiel für ein Typenschild

### 1.9 Support

Um einen schnellen und optimalen Support zu erhalten, geben Sie dem Kundendienst immer folgende Daten vom Typenschild an:

- Artikel-Nr. (Part-No.)
- Serien-Nr. (Serial-No)

#### 1.10 Bedingungen zur Underwriters Laboratories Inc. (UL) Zulassung



Die Zulassung gemäss der Norm UL 61010-2-201 für den Betrieb der XV gilt nur bei:

- Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C
- Einbauhöhe bis zu 2000 m
- Überspannungskategorie II
- Verschmutzungsgrad 2
- Zulässiger Spannungsbereich 20%/+25% der Nennspannung
- Type Rating
- Verwendung in Typ 4X oder Typ 12 Gehäusen, Verwendung nur im Innenbereich, nur an trockenen Standorten
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 95% für Temperaturen bis zu 50 °C linear abnehmend auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C.
- geeignete Spannungsversorgung Means of protection Class III (SELV or PELV)
- Die Geräte sind in einem geeigneten Brandschutzgehäuse zu montieren, das einen Schutz gegen die Ausbreitung von Feuer gewährleistet.

Die Schraubklemmen des Steckverbinders für die Versorgungsspannung sind mit einem maximalen Drehmoment von 0,6 ... 0,8 Nm (5 ... 7 lb-in) anzuziehen.

# 1. Beschreibung

## 1.11 Marine Approbation

### 1.11 Marine Approbation

#### Erhaltene Typzulassung



XV300 Multi-Touchdisplay 7.0" und 10.1" haben die Schiffszulassung für Det Norsk Veritas / Germanischer Lloyd (DNV GL).

- Type-Approval DNVGL-CG-0339, Edition November 2015  
"Umweltprüfvorschrift für elektrische, elektronische und programmierbare Geräte und Systeme"  
Certificate No.: TAA00000NC

#### Standortklassen

Temperatur	B - Umgebungstemperatur: 0°C bis +55°C
Feuchtigkeit	B - Relative Luftfeuchtigkeit bis zu 100% bei allen relevanten Temperaturen
Vibration	A - Schott, Balken/Spanten, Deck, Brücke, Beschleunigungsamplitude: 0,7 g
EMV	A* - Alle Standorte außer Brücke und dem offenen Deck B* - Alle Standorte (einschließlich Brücke und dem offenen Deck)
Vorgabe	Der erforderliche Schutz nach den DNV GL-Regeln ist bei der Montage an Bord vorzusehen.

\* Filter / Ferrite können zur Erfüllung erforderlich sein, siehe Installationseinschränkungen

#### Installationseinschränkungen

1. Installieren und in Betrieb nehmen mit Bezug auf die Dokumentation zum Gerät.
2. Geschirmte Kommunikationsleitung verbessern das EMV-Verhalten
3. PE-Anschluss von Kommunikationsleitung verbessert das EMV-Verhalten (z. B. Erdungsanschlusskit: EATON ZB4-102-KS1)

Standortklasse	Interface	Installation
EMV B	Spannungsversorgung	Entstörfilter einbauen
EMV A		Keine zusätzlichen Installationen

 **Siehe auch** → Abschnitt "Bedingungen für die Marine Approbation", Seite 38

## **2. Sicherheitsvorschriften**

### **2.1 Grundsätzliches**

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln, trotzdem können Gefahren entstehen.

Das Gerät darf nur in einwandfreiem technischen Zustand, unter Beachtung dieses Dokumentes, bestimmungsgemäß betrieben werden.



**Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften zum XV300!**

Vor dem Arbeiten mit dem XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay muss das Kapitel zu den Sicherheitsvorschriften von allen Personen, die mit dem HMI-PLC arbeiten, gelesen und verstanden worden sein.

**ACHTUNG**

Beachten Sie die Darstellung von Gefahrenstufen in der vorliegenden Dokumentation. Das verwendete Gefahrensymbol, Signalwort und der Text informieren über die konkrete Gefahr und über Maßnahmen zur Gefahrenabwehr.

### **2.2 Obligatorisches, Personelles**

#### **2.2.1 Arbeitssicherheit**

Anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit (betriebliche und staatliche) sowie die gesetzlichen Vorgaben des jeweiligen Staates müssen eingehalten werden.

#### **2.2.2 Qualifikation des Personals**

Das Personal für Installation, Bedienung, Wartung und Instandsetzung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Diese Personen müssen ausreichend geschult bzw. eingewiesen und über alle Gefahren und Risiken in Verbindung mit dem Gerät informiert sein.

#### **2.2.3 Dokumentation zum Gerät**

Das vorliegende Handbuch gilt als Bestandteil der XV300 und muss dem Benutzer ständig zugänglich in deren Nähe aufbewahrt werden.

Es ist sicherzustellen, dass jede Person, die in irgendeiner Lebensphase der XV300 mit ihm arbeitet, die relevanten Teile der Dokumentation zum XV300 gelesen und verstanden hat.

## 2. Sicherheitsvorschriften

### 2.2 Obligatorisches, Personelles

Weitere Teile der Dokumentation und Informationen zum XV300, wie z.B. die Montageanleitung, finden Sie im Internet, im Eaton Download-Center Dokumentation und auf den Produktseiten.

 [Eaton.com/documentation](https://www.eaton.com/documentation)

 [Eaton.com/XV300](https://www.eaton.com/XV300)



#### **WARNUNG**

##### **Unvollständige Kopie der Betriebsanleitung**

Arbeiten mit einzelnen Seiten aus der Betriebsanleitung kann durch nicht Beachten von sicherheitsrelevanten Informationen zu Sach- und Personenschaden führen.

▶ Immer mit dem aktuellen, vollständigem Dokument arbeiten.

#### 2.2.4 Installation, Wartung und Entsorgung

Es ist sicherzustellen, dass das XV300 fachgerecht und unter Berücksichtigung aller relevanten Normen und sicherheitstechnischen Regeln angeschlossen, montiert, gewartet und entsorgt wird.



#### **VORSICHT**

Installation erfordert Elektro-Fachkraft



#### **Gebot!**

Führen Sie die Wertstoffe dem örtlichen Wertstoffkreislauf zu.

Nicht mehr benutzte HMI-PLC XV300 müssen nach den örtlich geltenden Vorschriften fachgerecht entsorgt werden oder an den Hersteller oder Vertrieb retourniert werden.

### 2.2.5 Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb

Damit das Gerät die vertraglichen Bedingungen erfüllen kann, sind folgende Punkte einzuhalten:

- Nur dafür qualifizierte Personen dürfen mit dem XV300 arbeiten.
- Diese Personen haben die Dokumente zum XV300 gelesen und halten sich an die darin enthaltenen Anweisungen.
- Die Umgebungsbedingungen werden eingehalten.
- Die Wartungsarbeiten werden korrekt ausgeführt.



Beachten Sie den → "Haftungsausschluss", Seite 10.

Wir lehnen die Haftung für Schäden, Folgeschäden und Unfälle ab, die durch folgende Ursachen entstehen:

- Missachtung von geltenden Gesetzen und Regeln zur Arbeitssicherheit
- Ausfall oder Funktionsstörung des Geräts
- Unsachgemäße Behandlung und Handhabung
- Nichtbeachtung der Dokumentation zum XV300
- Umbauten, Änderungen und Reparaturen am XV300

## 2.3 Gerätespezifische Gefahren



### **EXPLOSIONSGEFAHR**

Wird in explosionsgefährdeter Umgebung während des Betriebs eine elektrische Steckverbindung getrennt oder wird das Gerät gefährlichen Schlägen ausgesetzt, kann dies zu Tod und schweren Verletzungen sowie zu Sachschaden führen.

- ▶ Gerät ausschließlich in folgender Umgebung einsetzen:  
Explosionsungefährliche Umgebung  
Explosionsgefährliche Umgebung, Zone 22 (gemäß ATEX-Richtlinie)
- ▶ Verhindern, dass das Gerät gefährlichen Schlägen ausgesetzt ist.
- ▶ Gerät in explosionsgefährlicher Umgebung nur betreiben, wenn es korrekt montiert ist.
- ▶ Vor dem Trennen von Steckverbindungen das Gerät spannungslos schalten.

## 2. Sicherheitsvorschriften

### 2.3 Gerätespezifische Gefahren



#### **EXPLOSIONSGEFAHR LITHIUM-BATTERIE**

Bei unsachgemäßer Handhabung besteht Explosionsgefahr durch die im XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay verbaute Lithium-Batterie.

- ▶ XV300 fachgerecht entsorgen.



#### **VORSICHT ZERSTÖRUNG**

Das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay darf ausschliesslich durch den Hersteller oder eine von ihm bevollmächtigte Stelle geöffnet werden. Betreiben Sie das XV300 nur mit vollständig verschlossenem Gehäuse.



#### **VORSICHT ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG**

Berühren von elektrostatisch gefährdeten Bauteilen (z. B. Stecker-PINs) vermeiden.

- ▶ Entladen Sie Ihren Körper elektrostatisch, bevor Sie das HMI-PLC berühren (z. B. durch Berühren eines geerdeten metallischen Gegenstandes).

Elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile schädigen oder zerstören. Deshalb müssen bei der Handhabung der Baugruppen Vorsichtsmassnahmen getroffen werden.

Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauelemente nachzulesen (EGB-Richtlinien).



#### **VORSICHT BETRIEBSSTÖRUNGEN**

Durch Verwendung ungeeigneter oder unsachgemäß konfektionierter Leitungen sowie durch eine nicht normgerechte Verdrahtung können die Werte der technischen Daten und die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nicht gewährleistet werden.

Nur von Fachkräften konfektionierte Leitungen verwenden.

Die verwendeten Leitungen müssen entsprechend der Schnittstellenbeschreibung aus diesem Dokument konfektioniert sein.

Bei der Verdrahtung der XV300 Multi-Touchdisplay müssen die Hinweise zur Verdrahtung der entsprechenden Schnittstelle befolgt werden.

Allgemeingültige Richtlinien und Normen müssen erfüllt werden.



#### **VORSICHT** **BETRIEBSSTÖRUNGEN**

Alle Steckverbindungen verschrauben oder arretieren, um die elektrische Abschirmung zu verbessern.

Signalleitungen dürfen nicht mit Starkstromleitungen im gleichen Kabelschacht geführt werden.

Vor der Inbetriebnahme des Systems alle Leitungsverbindungen auf korrekte Verdrahtung prüfen.

Es ist sicherzustellen, dass alle Spannungen und Signale den geforderten Werten der Spezifikation der Technischen Daten entsprechen.



#### **VORSICHT** **SICHERES ABLEITEN VON ELEKTRISCHEN STÖRUNGEN**

HMI-PLC XV300 auf möglichst kurzem, niederohmigen Weg mit einem zentralen Erdungspunkt verbinden.

- Ausführung des Erdanschlusses:  
Leitungsquerschnitt  $\geq 1.5 \text{ mm}^2$ , Länge  $\leq 350 \text{ mm}$

Das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay muss am zentralen Erdungspunkt (Erdungsschraube) mit der leitenden Struktur z.B. vom Schaltschrank verbunden werden. Für eine einwandfreie Funktion ist diese Art der Erdung zwingend vorgeschrieben.



#### **GEFAHR** **POTENTIALAUSGLEICHSSTRÖME**

Große Ausgleichsströme zwischen den Funktionserdesystem und Ground-System verschiedener Geräte können zu Betriebsstörungen durch Signalstörungen oder zum Brand führen.

- ▶ Falls notwendig, einen Potentialausgleichsleiter mit dem mehrfachen Querschnitt des Leitungsschirms parallel zur Leitung verlegen.



#### **VORSICHT** **NICHT GALVANISCH GETRENNTE SCHNITTSTELLEN**

Das XV300 kann durch Potentialunterschiede beschädigt werden.

- ▶ Die GND-Anschlüsse aller Bussteilnehmer müssen verbunden werden.
- ▶ Schnittstelle nur im spannungslosen Zustand in das XV300 einstecken oder abziehen.

## 2. Sicherheitsvorschriften

### 2.3 Gerätespezifische Gefahren



#### **VORSICHT DATENVERLUST**

Vermeiden Sie das häufige Schreiben auf den geräteinternen Speicher und/oder eine SD-Karte und/oder einen USB-Speicher, Gründe:

- Die Anzahl Schreibzyklen des geräteinternen Speichers, von SD-Karten und USB-Speichern ist begrenzt.
- Kommt es während eines Schreibvorgangs zu einem Spannungsabfall, ist ein Datenverlust sehr wahrscheinlich.



#### **VORSICHT DATENVERLUST**

- ▶ SD-Karte nur in spannungslosem Zustand in das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay einsetzen oder entfernen.
- ▶ Stellen Sie vor dem Ausschalten sicher, dass keine Software eine SD-Karte beschreibt.



#### **VORSICHT KURZSCHLUSSGEFAHR**

Bei klimatischen Schwankungen (Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit), kann sich Feuchtigkeit am oder im XV300 Multi-Touchdisplay niederschlagen. Solange das XV300 in betautem Zustand ist, besteht Kurzschlussgefahr.

Schalten Sie das XV300 Multi-Touchdisplay nicht im betauten Zustand ein.

Ist das XV300 Multi-Touchdisplay betaut oder war es klimatischen Schwankungen ausgesetzt, lassen Sie vor der Inbetriebnahme das XV300 sich der Raumtemperatur angleichen. Das XV300 Multi-Touchdisplay nicht direkter Wärmestrahlung von Heizgeräten aussetzen.



#### **VORSICHT UV-LICHT**

Kunststoffe verspröden unter Einwirkung von UV-Licht. Diese künstliche Alterung reduziert die Lebensdauer vom XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay. Das XV300 vor direkter Sonneneinstrahlung oder anderer Quellen von UV-Strahlen schützen.

## 2. Sicherheitsvorschriften

### 2.3 Gerätespezifische Gefahren



#### **VORSICHT**

#### **SPITZE, SCHARFE GEGENSTÄNDE ODER ÄTZENDE FLÜSSIGKEITEN**

Zur Reinigung vom XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay

- keine spitzen oder scharfen Gegenstände (z. B. Messer) verwenden.
- keine aggressiven oder scheuernden Reinigungs- und Lösungsmittel verwenden.

Verhindern Sie dass Flüssigkeiten in das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay gelangen (Kurzschlussgefahr) oder eine Beschädigung vom XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay.



#### **VORSICHT**

#### **EINBAUAUSSCHNITT**

Der Einbauausschnitt ist so zu wählen, dass Versteifungen die zur Stabilisierung vorhanden sind nicht unwirksam werden. Bei Bedarf sind Versteifungen einzubauen.

Die Schutzarten IP 65, Nema 4x und Nema 12 ist nur mit ausreichender Steifigkeit, bei fachgerechtem Einbau mit dem originalen Befestigungsmaterial und dem einwandfreiem Sitz der Dichtung gewährleistet.

- Blechstärke der Einbauwand des Schaltschranks:  
 $2 \text{ mm (0.08")} \leq d \leq 5 \text{ mm (0.2")}$



#### **VORSICHT**

Bei der Verwendung von handelsüblichen Peripheriegeräten (z.B. am USB-Port) beachten, dass deren EMV-Störfestigkeit ggf. nicht für das industriellen Umfeld geeignet ist .

Die USB- Schnittstellen (USB-Host und USB-Device) am XV300 Multi-Touchdisplay sind nur für Wartungsarbeiten ausgelegt.



#### **WARNUNG**

Gerät darf nur mit Sicherheits-Kleinspannung (Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung) betrieben werden.  
Der Netztransformator muss den gültigen Normen entsprechen.

## 2. Sicherheitsvorschriften

### 2.3 Gerätespezifische Gefahren



#### **VORSICHT** **KRÄFTE AUF DIE ETHERNET-SCHNITTSTELLE**

Ist die Ethernet-Schnittstelle starken Vibrationen ausgesetzt oder wird Zug auf die RJ45-Steckverbindung ausgeübt, kann die Kommunikation gestört und die Mechanik der Verbindung beschädigt werden.

- RJ45-Steckverbindung vor starker Vibration schützen.
- RJ45-Steckverbindung vor Zugkraft auf die Buchse schützen.



#### **WARNUNG**

Die XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay sind Produkte, die nach ICE/EN 6100-6-4 für die Benutzung in Industriebereichen vorgesehen sind. Diese Produkte können im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Betreiber entsprechende Maßnahmen zur Funkentstörung durchführen.




#### **VORSICHT**

Installation erfordert Elektro-Fachkraft

## 3. Installation

### 3.1 Voraussetzungen an den Einsatzort

Das XV300 darf nur an Orten eingesetzt werden, für die das HMI-PLC zugelassen ist. Die 24 VDC-Versorgungsspannung muss entsprechend der Spezifikation gewährleistet sein.

 **Siehe auch** Kennzeichnung auf dem → "Typenschild", Seite 22 sowie den Angaben im Anhang unter → Abschnitt "Technische Daten", Seite 68

#### 3.1.1 Einbauposition

Für die Auswahl der Einbauposition ist folgendes zu beachten:

- Wird das HMI-PLC in explosionsgefährlicher Umgebung eingesetzt, das Gerät keinen gefährlichen Schlägen aussetzen.
- Zugänglichkeit der Bedienelemente und Anschlüsse auf der Serviceseite der XV im eingebautem Zustand.



Der SD-Karten Slot befindet sich seitlich am XV300. Beachten Sie das Ausbaumaß für die SD-Karte.

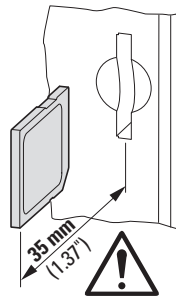


Abb. 13: Ausbaumaß SD-Karte

### 3. Installation

#### 3.1 Voraussetzungen an den Einsatzort

##### 3.1.1.1 Temperaturen

Verhindern Sie Überhitzung des HMI-PLC.

Setzen Sie das HMI-PLC keiner direkten Bestrahlung durch Sonnenlicht oder anderer Wärmequellen aus.

Der Abstand zu wärmeabstrahlenden Bauteilen wie z. B. stark belastete Transformatoren beträgt min. 15 cm.



#### VORSICHT UV-LICHT

Kunststoffe verspröden unter Einwirkung von UV-Licht. Diese künstliche Alterung reduziert die Lebensdauer vom XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay. Das XV300 vor direkter Sonneneinstrahlung oder anderer Quellen von UV-Strahlen schützen.

Die klimatischen Umgebungsbedingungen für den Betrieb dürfen die spezifizierten Werte nicht übersteigen:

Klimatische Umgebungsbedingungen							
Luftdruck (Betrieb)	795 - 1080 hPa max. 2000 m ü. NHN						
Temperatur	<table border="0"> <tr> <td>Betrieb</td> <td><math>\pm 0 - +50</math> °C (<math>+32 - +122</math> °F)</td> </tr> <tr> <td>Einbaulage</td> <td>XV-303-70-..., XV-303-10-..., XV-313 <math>\alpha \leq \pm 45^\circ</math>, <math>T \leq 50</math> °C (122 °F)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>XV-303-15-.. <math>\alpha \leq \pm 10^\circ</math>, <math>T \leq 50</math> °C (122 °F) <math>\alpha \leq \pm 45^\circ</math>, <math>T \leq 45</math> °C (113 °F) Neigung senkrecht: <math>\alpha \leq \pm 45^\circ</math> bei Betriebstemperatur <math>\leq 45^\circ</math>C möglich (bei natürlicher Konvektion)</td> </tr> </table>	Betrieb	$\pm 0 - +50$ °C ( $+32 - +122$ °F)	Einbaulage	XV-303-70-..., XV-303-10-..., XV-313 $\alpha \leq \pm 45^\circ$ , $T \leq 50$ °C (122 °F)		XV-303-15-.. $\alpha \leq \pm 10^\circ$ , $T \leq 50$ °C (122 °F) $\alpha \leq \pm 45^\circ$ , $T \leq 45$ °C (113 °F) Neigung senkrecht: $\alpha \leq \pm 45^\circ$ bei Betriebstemperatur $\leq 45^\circ$ C möglich (bei natürlicher Konvektion)
Betrieb	$\pm 0 - +50$ °C ( $+32 - +122$ °F)						
Einbaulage	XV-303-70-..., XV-303-10-..., XV-313 $\alpha \leq \pm 45^\circ$ , $T \leq 50$ °C (122 °F)						
	XV-303-15-.. $\alpha \leq \pm 10^\circ$ , $T \leq 50$ °C (122 °F) $\alpha \leq \pm 45^\circ$ , $T \leq 45$ °C (113 °F) Neigung senkrecht: $\alpha \leq \pm 45^\circ$ bei Betriebstemperatur $\leq 45^\circ$ C möglich (bei natürlicher Konvektion)						
Lagerung / Transport	$-20 - +60$ °C ( $-4 - +140$ °F)						
Luftfeuchtigkeit	relative Luftfeuchte 10 - 95 %						
Betauung	nicht kondensierend						

## 3. Installation

### 3.1 Voraussetzungen an den Einsatzort

#### 3.1.1.2 Be- und Entlüftung

- Lüftungsöffnungen durch den Einbau nicht verdecken:  
Sie ermöglichen Luftzirkulation zur Kühlung des HMI-PLC.
- Die Kühlung erfolgt rein passiv über freie Konvektion, d.h. es kommt kein Lüfter zum Einsatz.

Schema zur Be- und Entlüftung



Abb. 14: Luftzirkulation zur Kühlung

Freiraum

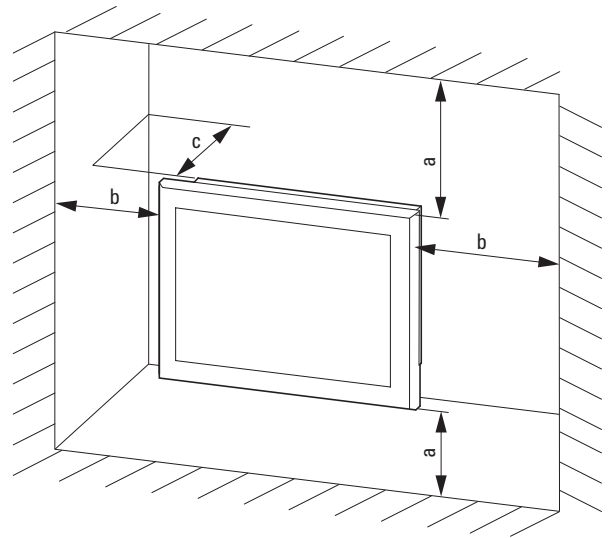


Abb. 15: Einbauabstand

- Ausreichendes Volumen für den Luftaustausch im Schaltschrank etc. vorsehen. Der spezifizierte Freiraum um das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay beträgt: a, b,  $c \geq 30 \text{ mm (1,18" )}$
- Beim Einbau der XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay in komplexe Systeme zusammen mit anderen Baugruppen, ist kundenseitig eine Überhitzung durch geeignete Umlüftung zu vermeiden.  
Umgebungstemperatur bei natürlicher Konvektion:  $0^\circ\text{C (32}^\circ\text{F)} \leq T \leq 50^\circ\text{C (122}^\circ\text{F)}$   
Die Erwärmungsberechnung liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Eaton liefert die Daten zur Verlustleistung der XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay im Rahmen des Bauartnachweis nach IEC EN 61439.
- Ein Neigungswinkel  $\alpha$  größer  $10^\circ$  für XV-303-15-...-Geräte ist nur bei reduzierter max. Umgebungstemperatur von  $45^\circ\text{C}$  zulässig.

### 3. Installation

#### 3.1 Voraussetzungen an den Einsatzort

##### 3.1.1.3 Kriterien für die Einbauposition

XV300 sind für den rückseitigen Einbau in Schaltschränke, Schalttafeln oder Schalt-pulte vorgesehen.

- Die XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay können quer oder hochkant eingebaut werden.

Bei Betrieb mit SD-Karte, darf das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay nicht mit dem SD-Slot nach unten eingebaut werden, da die SD-Karte herausfallen kann.

- Der Neigungswinkel  $\alpha$  zum senkrechten Einbau darf ohne Fremdbelüftung max.  $\pm \alpha \leq 45^\circ$  betragen.

Ein Neigungswinkel  $\alpha$  größer  $10^\circ$  für XV-303-15-...-Geräte ist nur bei reduzierter max. Umgebungstemperatur von  $45^\circ\text{C}$  zulässig.

- Ausreichende Gehäuse-Materialstärke

XV-303-70-..., XV-303-10-..., XV-303-15-..

bei Front-Einbau  $2 \text{ mm } (0.08") \leq d \leq 5 \text{ mm } (0.2")$ ,

XV-313-70-..., XV-313-10-..

bei Hinter(wand)-Einbau XV-313-...-A00-...  $d = 1,5 \text{ mm } (0.059") \pm 0.1 \text{ mm } (0.004")$ ,

XV-313-...-A11-...  $d = 2 \text{ mm } (0.08") \pm 0.1 \text{ mm } (0.004")$

sowie Ebenheit  $\square \leq 0,5 \text{ mm } (0.02")$  am Einbauausschnitt bei  $\checkmark$   $Rz \leq 120$ ; IP 65  $\rightarrow$  DIN ISO 2768-2 (K)

- empfohlener Einbau-Ausschnitt

für Front-Einbau

XV-303-70-...:  $e = 183 \text{ mm } \pm 1 (7.20" \pm 0.04)$ ,  $f = 122 \text{ mm } \pm 1 (4.80" \pm 0.04")$

XV-303-10-...:  $e = 255,5 \text{ mm } \pm 1 (10.06" \pm 0.04)$ ,  $f = 160,5 \text{ mm } \pm 1 (6.32" \pm 0.04)$ ,

XV-303-15-...:  $e = 387 \text{ mm } \pm 1 (15.24" \pm 0.04)$ ,  $f = 238,5 \text{ mm } \pm 1 \text{ mm } (9,39" \pm 0.04)$

bei Hinter(wand)-Einbau

XV-313-70-...:  $e = 182,7 \text{ mm } \pm 0,1 (7.193" \pm 0.004)$ ,  $f = 126,8 \text{ mm } \pm 0,1 (4.992" \pm 0.004)$

XV-313-10-...:  $e = 255,7 \text{ mm } \pm 0,1 (10.07" \pm 0.004)$ ,  $f = 165,8 \text{ mm } \pm 0,1 (6.528" \pm 0.004)$

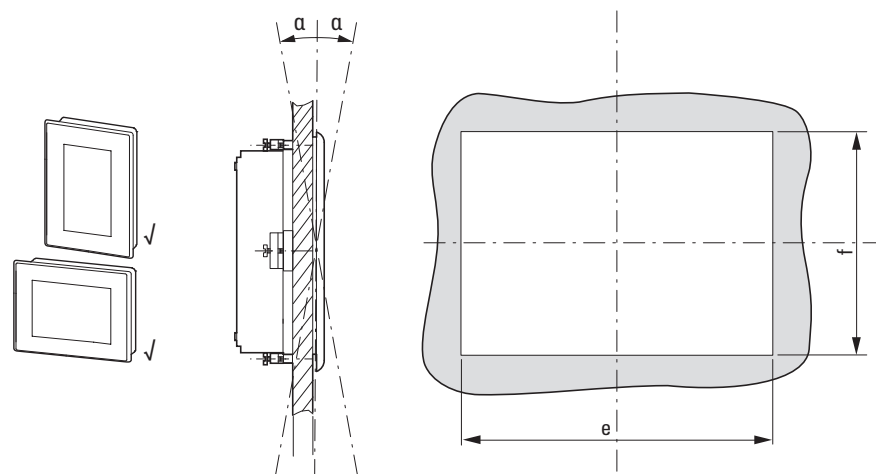


Abb. 16: Einbaulage

### 3. Installation

#### 3.1 Voraussetzungen an den Einsatzort

##### 3.1.2 Technische Bedingungen für die Akzeptanz durch Underwriters Laboratories Inc. (UL)



Underwriters  
Laboratories

Die Zulassung gemäss der Norm UL 61010-2-201 für den Betrieb der XV gilt nur bei:

Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C

Einbauhöhe bis zu 2000 m

Überspannungskategorie II

Verschmutzungsgrad 2

Zulässiger Spannungsbereich 20%/+25% der Nennspannung

Type Rating

Verwendung in Typ 4X oder Typ 12 Gehäusen, Verwendung nur im Innenbereich, nur an trockenen Standorten

Maximale relative Luftfeuchtigkeit 95% für Temperaturen bis zu 50 °C linear abnehmend auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C.

geeignete Spannungsversorgung Means of protection Class III (SELV or PELV)

Die Geräte sind in einem geeigneten Brandschutzgehäuse zu montieren, das einen Schutz gegen die Ausbreitung von Feuer gewährleistet.

Die Schraubklemmen des Steckverbinders für die Versorgungsspannung sind mit einem maximalen Drehmoment von 0,6 ... 0,8 Nm (5 ... 7 lb-in) anzuziehen.

### 3. Installation

#### 3.1 Voraussetzungen an den Einsatzort

##### 3.1.3 Bedingungen für die Marine Approbation



Folgende DNV GL-Regeln für die Schiffszulassung nach Type-Approval DNVGL-CG-0339 berücksichtigen:

1. Vollständige und fachgerechte Installation und Inbetriebnahme entsprechend den DNV GL-Regeln und den Eaton Vorgaben.
2. Einbau von Entstörfiltern für die 24-V-DC-Versorgung.

##### 3.1.3.1 Entstörfilter für die 24-V-DC-Versorgung

Zur Einhaltung der EMV B Bestimmungen, ist für die Spannungsversorgung der Einbau zusätzlicher Entstörfilter notwendig.

► Integrierend Sie einen Entstörfilter in die Verdrahtung.

Je nach benötigter Leistung können die folgenden Filter verwendet werden:

- XT-FIL-1 Entstörfilter für 24-V-DC-Versorgung bis 2,2 A (Eaton Artikel-Nr. 285316)
- oder
- XT-FIL-2 Entstörfilter für 24-V-DC-Versorgung bis 12 A (Eaton Artikel-Nr. 118980)

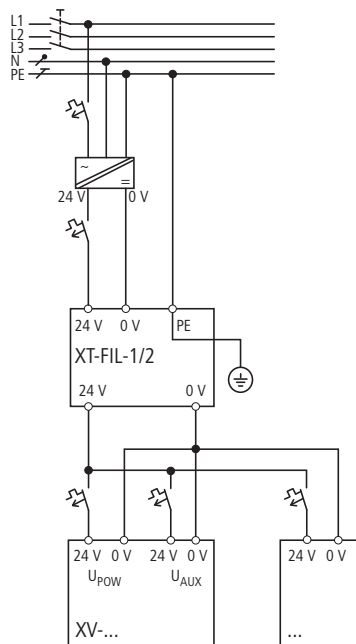


Abb. 17: Projektierungsbeispiel zur Integration der Entstörfilter

Die Erdung erfolgt entweder über

- die integrierte Kontaktfeder des Filters auf eine geerdete Metallplatte
- oder über
- eine separate Leitung zum PE-Anschluss des Filters.

Je nach Strombedarf oder Projektierung können auch mehrere Filter eingesetzt werden.

### 3.2 Auspacken und Lieferumfang überprüfen

- ▶ Prüfen Sie die Verpackung des HMI-PLC auf Transportschäden.
- ▶ Entfernen Sie die Verpackung vorsichtig, um Beschädigungen zu vermeiden.
- ▶ Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- ▶ Prüfen Sie den Inhalt anhand der Angaben in der Montageanleitung IL048022ZU oder IL048023ZU auf Vollständigkeit.



Bewahren Sie die Originalverpackung für einen erneuten Transport des HMI-PLC auf.

Bewahren Sie die mitgelieferten Unterlagen auf und/oder geben Sie diese an den Endkunden weiter.

Die Verpackung der XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay beinhaltet:

Tab. 10: Verpackungseinheit

Stück	Benennung
1 x	XV-303 oder XV-313
1 x	Steckverbinder MSTB 2,5/3-ST-5,08
1 x	Montageanleitung IL048022ZU oder IL048023ZU
6 x / 10 x /12 x	Halteklammer mit Gewindestift Innensechskant M 4 x 25 DIN 914 verzinkt 6 x für XV-303-70-..., 10 x für XV-303-10-..., oder 12 x für XV-303-15-...

Das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay ist zwar robust aufgebaut, die eingebauten Komponenten sind jedoch empfindlich gegen zu starke Erschütterungen und/oder Stöße.

Schützen Sie deshalb das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay vor mechanischen Belastungen außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Das XV300 darf nur in seiner Originalverpackung, sachgerecht verpackt transportiert werden.

## 3. Installation

### 3.3 Montage

### 3.3 Montage

#### **ACHTUNG**

Beauftragen Sie mit der Montage eine Fachkraft der Mechanik.



#### **VORSICHT EINBAUAUSSCHNITT**

Der Einbauausschnitt ist so zu wählen, dass Versteifungen die zur Stabilisierung vorhanden sind nicht unwirksam werden. Bei Bedarf sind Versteifungen einzubauen.

Die Schutzarten IP 65, Nema 4x und Nema 12 ist nur mit ausreichender Steifigkeit, bei fachgerechtem Einbau mit dem originalen Befestigungsmaterial und dem einwandfreiem Sitz der Dichtung gewährleistet.

- Blechstärke der Einbauwand des Schaltschranks:  
 $2 \text{ mm (0.08")} \leq d \leq 5 \text{ mm (0.2")}$

#### 3.3.1 Befestigung und Abdichtung

- ▶ Kontrollieren Sie das Erfüllen der Installation → Seite 36
- ▶ Kontrollieren Sie die Maßhaltigkeit des Einbauausschnitts.
- ▶ Kontrollieren Sie die Dichtung auf Beschädigung und korrekten Sitz in der Gehäuse-Nut.

#### **Fehlende Teile oder Beschädigungen**

Fallen Ihnen bei der Kontrolle Unregelmäßigkeiten auf wenden Sie sich an Ihren Händler oder den  
Eaton Service +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

### 3.3.2 Front-Einbau XV-303

Befestigung durch Halteklammer mit Gewindestift

#### **Werkzeugliste:**

- Innensechskant-Schraubenschlüssel (Inbus), Schlüsselweite 2,0 mm
- Pozidriv-Schraubendreher PZ2
- Drehmomentschlüssel mit Newtonmeter-Skala

Die benötigte Anzahl an Halteklammern ist dem HMI-PLC bei der Auslieferung als Zubehör beigelegt. Alle Halteklammern müssen montiert werden.

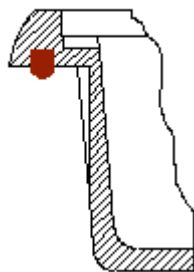
In Kombination mit der Dichtung ist die Halteklammer das zentrale Element, um die Schutzart IP65 (frontseitig) zu erreichen.

Mit Hilfe der Halteklammern wird das XV300 in einem Schaltschrank etc. befestigt. Dazu müssen die Klammern seitlich im Gehäuse eingehängt und gegen die Schaltschranktür etc. verschraubt werden.

Die Halteklammern so positionieren, dass diese mittig auf die umlaufende Dichtung drücken.

- ▶ Montieren Sie die Halteklammern mit den Gewindestiften vor.

#### *Sitz-Kontrolle und Halteklammern-Vormontage*



#### umlaufende Dichtung im Rand

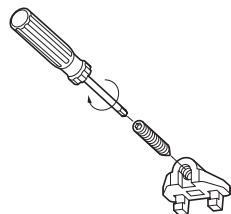
Moosgummi-Rundschnur, Material NBR/PVC Schwarz, geschlossene Aussenhaut, Durchmesser 3 mm (0.12")

## 3. Installation

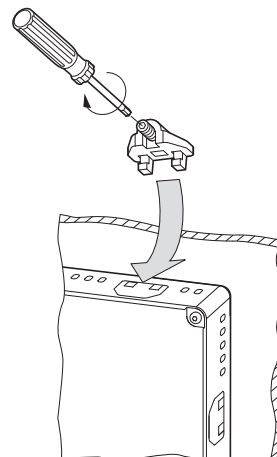
### 3.3 Montage

Vormontage der Halteklammer

Gewindestift Innensechskant M 4 x 25 DIN 914  
verzinkt in die Halteklammer einschrauben



Halteklammer in Gehäuse einsetzen



- ▶ 1. Setzen Sie das XV-303 in den Einbauausschnitt ein.
- ▶ 2. Setzen Sie eine Halteklammer in die dafür vorgesehenen Gehäuseöffnung ein und ziehen Sie den Gewindestift bis zum Kontakt mit der Schaltschrank-Oberfläche etc. an.
- ▶ 3. Wiederholen Sie den Vorgang an der gegenüberliegenden Stelle.
- ▶ 4. Setzen Sie die nächste Halteklammer 90° versetzt ein wie unter Arbeitsschritt 3 und 4 beschrieben.
- ▶ 5. Wiederholen Sie die Arbeitsschritte 3 und 4 bis alle Halteklammern eingesetzt sind.
- ▶ 6. Kontrollen Sie den mittigen Sitz und das umlaufende Anliegen der Dichtung, ggf. korrigieren Sie den Sitz.
- ▶ 7. Ziehen Sie die Gewindestifte über Kreuz an:  
mit  $\leq 0.1\text{Nm}$  (0.86 lb-in)

**3.3.3 Hinter(wand)-Einbau XV-313**

Der Einbau ist vorgesehen für ein Blech inklusive allfällige Beschichtung mit der Wanddicke bei

Version

A00 Standardausführung,  
Blechstärke der Einbaublende  $d = 1,5 \text{ mm } (0.059") \pm 0.1 \text{ mm } (0.004")$

A11 Blechstärke der Einbaublende  $d = 2 \text{ mm } (0.08") \pm 0.1 \text{ mm } (0.004")$

- ▶ Bringen Sie den Einbauausschnitt ein.
- ▶ Alle Schweiß-Gewindebolzen M4 x 12 entsprechend der Montage Maßzeichnung am Blech anschweißen

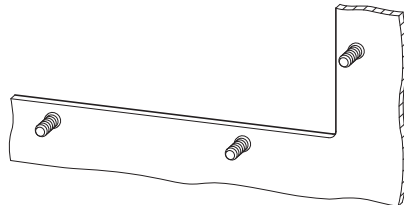


Abb. 18: Schweiß-Gewindebolzen M4 x 12 am Blech

*Keine Kopiervorlage!, Bei Bedarf Montage Maßzeichnung im Maßstab übertragen.*

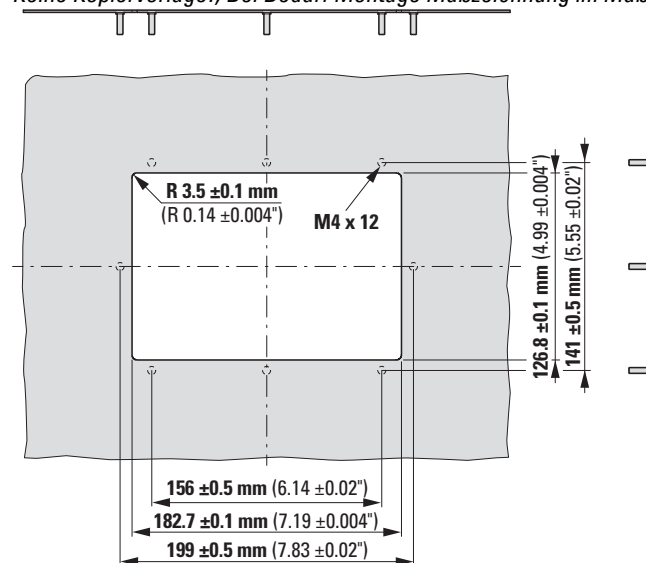


Abb. 19: Montage Masszeichnung XV-313-70-..

### 3. Installation

#### 3.3 Montage

Keine Kopiervorlage!, Bei Bedarf Montage Maßzeichnung im Maßstab übertragen.

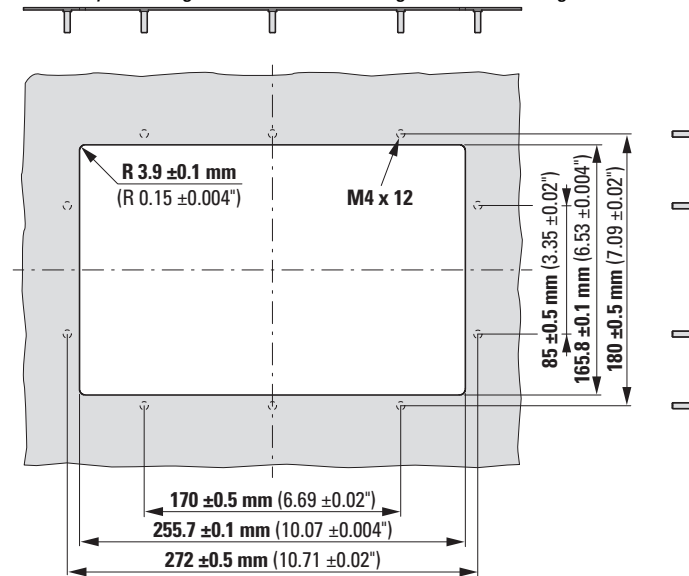


Abb. 20: Montage Maßzeichnung XV-313-10-..

- ▶ 1. Setzen Sie das XV-313 vorsichtig von hinten in den Einbuausschnitt ein.
- ▶ 2. Zentrieren Sie das XV-313 im Einbuausschnitt .
- ▶ 3. Montieren Sie das XV-313 mit Unterlegscheiben und M4 Muttern abstandslos an allen Schweiss-Gewindebolzen am Blech.

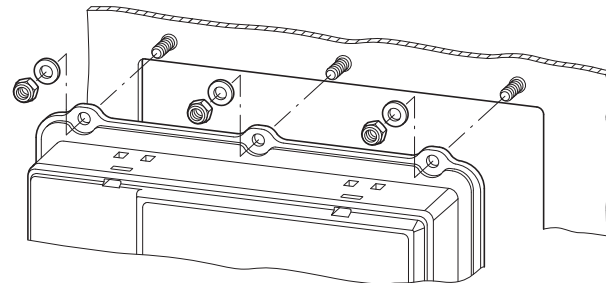


Abb. 21: Montage XV-313

### 3.4 Betriebsbereitschaft herstellen



**VORSICHT**  
**BETRIEBSSTÖRUNGEN**

Alle Steckverbindungen verschrauben oder arretieren, um die elektrische Abschirmung zu verbessern.

Signalleitungen dürfen nicht mit Starkstromleitungen im gleichen Kabelschacht geführt werden.

Vor der Inbetriebnahme des Systems alle Leitungsverbindungen auf korrekte Verdrahtung prüfen.

Es ist sicherzustellen, dass alle Spannungen und Signale den geforderten Werten der Spezifikation der Technischen Daten entsprechen.



**VORSICHT**  
**SICHERES ABLEITEN VON ELEKTRISCHEN STÖRUNGEN**

HMI-PLC XV300 auf möglichst kurzem, niederohmigen Weg mit einem zentralen Erdungspunkt verbinden.

- Ausführung des Erdanschlusses:  
Leitungsquerschnitt  $\geq 1.5 \text{ mm}^2$ , Länge  $\leq 350 \text{ mm}$

Das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay muss am zentralen Erdungspunkt (Erdungsschraube) mit der leitenden Struktur z.B. vom Schaltschrank verbunden werden. Für eine einwandfreie Funktion ist diese Art der Erdung zwingend vorgeschrieben.



**VORSICHT**  
**KURZSCHLUSSGEFAHR**

Bei klimatischen Schwankungen (Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit), kann sich Feuchtigkeit am oder im XV300 Multi-Touchdisplay niederschlagen. Solange das XV300 in betautem Zustand ist, besteht Kurzschlussgefahr.

Schalten Sie das XV300 Multi-Touchdisplay nicht im betauten Zustand ein.

Ist das XV300 Multi-Touchdisplay betaut oder war es klimatischen Schwankungen ausgesetzt, lassen Sie vor der Inbetriebnahme das XV300 sich der Raumtemperatur angleichen. Das XV300 Multi-Touchdisplay nicht direkter Wärmestrahlung von Heizgeräten aussetzen.

### 3. Installation

#### 3.4 Betriebsbereitschaft herstellen

##### Vor Anschluss der Versorgung



##### VORSICHT

Die angelegte Spannung muss die Anforderungen einer Sicherheits-Kleinspannung (SELV) gemäss IEC 60950 und Schützende Kleinspannung (PELV) gemäss ICE/UL 61010-2-201 erfüllen.  
Polung „+“ und „-“ beachten!

##### ACHTUNG

Beauftragen Sie mit der Konfektionierung der Spannungsversorgung über den Steckverbinder MSTB 2,5/3-ST-5,08 eine Fachkraft der Elektrotechnik.

Das XV300 Multi-Touchdisplay besitzt eine interne Schmelzsicherung und einen Verpolungsschutz.


Die Spannungsversorgung des XV300 Multi-Touchdisplay ist nicht galvanisch getrennt.

Das XV300 Multi-Touchdisplay benötigt eine 24 V DC Nennspannung von einem AC/DC-Wandler mit sicherer Trennung (SELV/PELV).

##### Spannungsversorgung

Nennspannung	+ 24 VDC SELV (safety extra low voltage)/PELV (protective extra low voltage)		
zulässiger Spannungsbereich	Effektiv: 19,2-30,0 V DC (Nennspannung -20%/+25%)		
	Absolut mit Welligkeit: 18,0-31,2 V DC		
	Batteriebetrieb: 18,0-31,2 V DC (Nennspannung -25%/+30%); 35 V DC für eine Dauer < 100 ms		
Spannungseinbrüche	Überbrückung kurzzeitiger Spannungseinbrüche ≤ 10 ms ab Nennspannung (24 V DC); ≤ 5 ms ab Unterspannung (19,2 V DC)		
Leistungsaufnahme	XV-303-10-..., XV-313-10-..	max. 14,4 W Stromaufnahme bei 24 V DC: 11,9 W Grundgerät + 2,5 W USB-Teilnehmer	
	XV-303-70-..., XV-313-70-..	max. 18 W Stromaufnahme bei 24 V DC: 15,5 W Grundgerät + 2,5 W USB-Teilnehmer	
	XV-303-15-..	max. 21,6 W Stromaufnahme bei 24 V DC: 19,1 W Grundgerät + 2,5 W USB-Teilnehmer	
Sicherung	ja (nicht zugängliche Schmelzsicherung)		
Potentialtrennung	nein		
<b>elektrische Stromstärke</b>	<b>7.0"-Display</b>	<b>10.1"-Display</b>	<b>15.6"-Display</b>
$I_e$	≤ 0,6 A	≤ 0,75 A	≤ 0,9 A
$I_{TH}$	1.0 A²s	1.0 A²s	1.0 A²s

3.4.1 Funktionserdung XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay



**VORSICHT**  
**SICHERES ABLEITEN VON ELEKTRISCHEN STÖRUNGEN**

HMI-PLC XV300 auf möglichst kurzem, niederohmigen Weg mit einem zentralen Erdungspunkt verbinden.

- Ausführung des Erdanschlusses:  
Leitungsquerschnitt  $\geq 1.5 \text{ mm}^2$ , Länge  $\leq 350 \text{ mm}$

Das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay muss am zentralen Erdungspunkt (Erdungsschraube) mit der leitenden Struktur z.B. vom Schalt-schrank verbunden werden. Für eine einwandfreie Funktion ist diese Art der Erdung zwingend vorgeschrieben.

- ▶ Konfektionieren Sie den Funktions-Erdleiter im Vorfeld.
- ▶ Lösen Sie die Erdungsschraube am Gehäuse.
- ▶ Positionieren Sie die Öse der Erdanschlussleitung
- ▶ Befestigen Sie die Erdungsschraube mit 1,3 Nm (11.5 lb-in) am Gehäuse.

Tab. 11: Spezifikation Funktionserdung

Spezifikation Funktionserdung	
Cu-Leiter	60° / 70°C
Querschnitt	$\geq 1.5 \text{ mm}^2$
	$\leq \text{AWG16}$
Erdungsschraube	PZ2, M4 x 8
Ringkabelschuh für M4	Innendurchmesser = 4.3 mm Außendurchmesser $\leq 8 \text{ mm}$
Leiterlänge	$\leq 350 \text{ mm}$
Anzugsdrehmoment	1.3 Nm (11.5 lb-in)

Funktionserdung

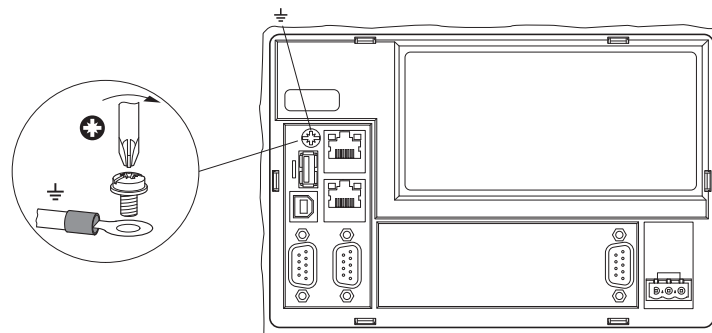



Abb. 22: Funktions-Erdleiter am Gehäuse anschrauben

### 3. Installation

#### 3.4 Betriebsbereitschaft herstellen

##### 3.4.2 Stromversorgung - elektrischer Anschluss

Tab. 12: Belegung Steckverbinder MSTB 2,5/3-ST-5,08

	Signal	Belegung
	+	Versorgungsspannung + 24 VDC SELV (safety extra low voltage)/PELV (protective extra low voltage)
	n.c.	nicht belegt
	-	Versorgungsspannung 0 V

Tab. 13: Spezifikation Anschluß an 24 VDC-Versorgungsspannung

Spezifikation Anschluß an 24 VDC-Versorgungsspannung	
Cu-Leiter	60° / 70°C
Querschnitt	min. 0,75 mm <sup>2</sup> / max. 2,5 mm <sup>2</sup> (Litze oder Draht) min. AWG18 / max. AWG12
Anzugsdrehmoment	0,6 ... 0,8 Nm (5 ... 7 lb-in) für die Schrauben am Steckverbinder MSTB 2,5/3-ST-5,08
Abisolierlänge	7 mm

##### Stromversorgung

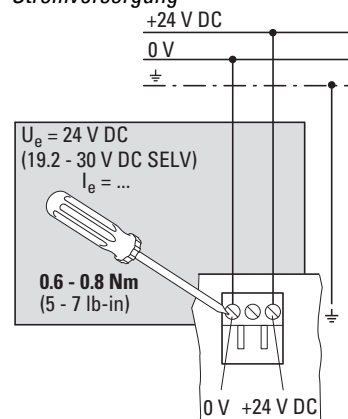


Abb. 23: Anschluss der Schraubklemmen am Steckverbinder MSTB 2,5/3-ST-5,08

### 3. Installation

#### 3.4 Betriebsbereitschaft herstellen

##### elektrischer Anschluss

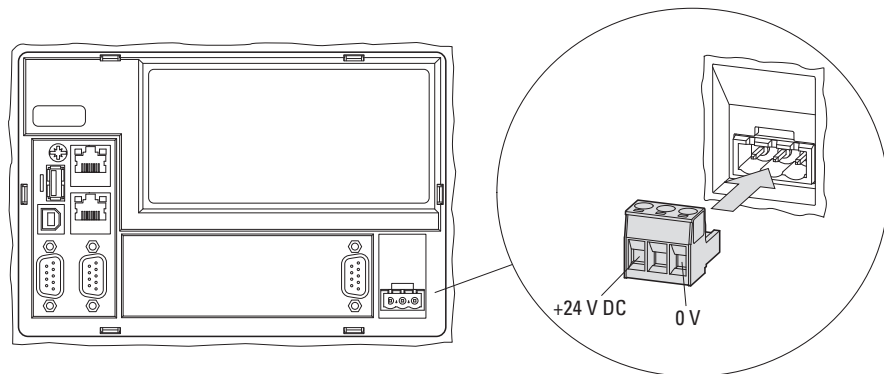


Abb. 24: Stromversorgung über Steckverbinder MSTB 2,5/3-ST-5,08

- ▶ Konfektionieren Sie den Steckverbinder MSTB 2,5/3-ST-5,08 an der Anschlussleitung zur Versorgungsspannung im Vorfeld.
- ▶ Stecken Sie den vorher konfektionierten Stecker in die Buchse im Gehäuse.
- ▶ Beachten Sie die Polung „+“ und „-“.
- ▶ Schließen Sie die Versorgungsleitung an eine 24 VDC-Versorgungsspannung an, die den Anforderungen einer Sicherheits-Kleinspannung (SELV) gemäss IEC 60950 und – in Verbindung mit der UL-Zulassung – einer LV-Spannungsquelle (Low Voltage) gemäss UL 61010-2-201 entspricht.

Das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay ist für den Betrieb mit 24 V<sub>DC</sub> bereit.

## 4. Inbetriebnahme



### **VORSICHT KURZSCHLUSSGEFAHR**

Bei klimatischen Schwankungen (Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit), kann sich Feuchtigkeit am oder im XV300 Multi-Touchdisplay niederschlagen. Solange das XV300 in betautem Zustand ist, besteht Kurzschlussgefahr.

Schalten Sie das XV300 Multi-Touchdisplay nicht im betauten Zustand ein.

Ist das XV300 Multi-Touchdisplay betaut oder war es klimatischen Schwankungen ausgesetzt, lassen Sie vor der Inbetriebnahme das XV300 sich der Raumtemperatur angleichen. Das XV300 Multi-Touchdisplay nicht direkter Wärmestrahlung von Heizgeräten aussetzen.

- ▶ Setzen Sie das XV300 unter 24 VDC-Versorgungsspannung

Das XV300 bootet.



Auf dem XV300 Multi-Touchdisplay ist keine Laufzeitsoftware für die Visualisierung oder SPS installiert.

Über die entsprechenden Softwarepakete können die Laufzeiten auf dem XV300 installiert werden.

### 4.1 Erstinbetriebnahme

Führen Sie folgende Schritte einmalig durch.

- ▶ Passen Sie die Systemeinstellungen des XV300 an.
- ▶ Installieren Sie die erforderlichen Softwarepakete.

#### **Siehe auch**



[Systembeschreibung Embedded Linux](#)

MN050017DE

## 4. Inbetriebnahme

### 4.2 Betrieb vom XV300

#### 4.2 Betrieb vom XV300

Für den Gebrauch wird das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay nach der Erstinbetriebnahme über den Anschluss an die Versorgungsspannung betrieben.

Ein separates Ein- und Ausschalten ist nicht erforderlich.



Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung kann durch Reduktion der Helligkeit erhöht werden.



Bootet das XV300 nicht und/oder erscheint eine Fehlermeldung, folgen Sie den Anweisungen:→ Abschnitt "Störungen", Seite 62

##### 4.2.1 Anzeigeeigenschaften von TFT Displays (Image Retention / Ghosting)

Bei Touch Panels mit TFT Displays kann es bei der langfristigen Darstellung unveränderter, statischer oder kontrastreicher Bildinhalte zu sogenannten Nachleuchteffekten (Image Retention / Ghosting) kommen.

Diese Effekte äußern sich darin, dass zuvor angezeigte Bildinhalte nach einem Bildwechsel schemenhaft sichtbar bleiben. Die Ausprägung und Dauer eines solchen Restbildes sind abhängig von der Anzeigedauer, der Helligkeit, dem Kontrast sowie der Art der dargestellten Inhalte.

Bei sehr langen Anzeigezeiten kann der Effekt über einen längeren Zeitraum bestehen bleiben; in seltenen Fällen ist auch eine dauerhafte Sichtbarkeit nicht auszuschließen.

In der Regel bildet sich ein vorhandenes Restbild selbstständig zurück, wenn das Display für eine gewisse Zeit ausgeschaltet oder mit wechselnden Bildinhalten betrieben wird.

Nachleuchteffekte stellen eine technologiebedingte Eigenschaft von TFT Displays dar und sind nicht als Funktionsstörung des Gerätes zu werten.

##### 4.2.2 Hinweise zur Projektierung der Visualisierung

Zur Reduzierung bzw. Vermeidung von Nachleuchteffekten wird bei der Projektierung der Visualisierung empfohlen:

- dauerhaft statische Bildinhalte zu vermeiden
- häufig angezeigte Masken regelmäßig zu wechseln, z. B. durch periodische Maskenwechsel oder dynamische Anzeigeelemente
- Bildschirmschoner oder inaktive Masken vorzusehen, vorzugsweise mit dunkler oder schwarzer Darstellung bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung
- Helligkeit und Kontrast bedarfsgerecht einzustellen
- die Hintergrundbeleuchtung bei Inaktivität automatisch abzuschalten
- blinkende oder stark kontrastierende Anzeigeelemente nur zielgerichtet und zeitlich begrenzt einzusetzen

### 5. Externe Anschlüsse

Die XV300 Multi-Touchdisplay von Eaton bieten durch ihre Schnittstellen die Möglichkeit verschiedene Peripheriegeräte und Komponenten anzuschließen.



#### **GEFAHR**

#### **POTENTIALAUSGLEICHSSTRÖME**

Große Ausgleichsströme zwischen den Funktionserdesystem und Ground-System verschiedener Geräte können zu Betriebsstörungen durch Signalstörungen oder zum Brand führen.

- ▶ Falls notwendig, einen Potentialausgleichsleiter mit dem mehrfachen Querschnitt des Leitungsschirms parallel zur Leitung verlegen.



#### **VORSICHT**

#### **BETRIEBSSTÖRUNGEN**

Durch Verwendung ungeeigneter oder unsachgemäß konfektionierter Leitungen sowie durch eine nicht normgerechte Verdrahtung können die Werte der technischen Daten und die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nicht gewährleistet werden.

Nur von Fachkräften konfektionierte Leitungen verwenden.

Die verwendeten Leitungen müssen entsprechend der Schnittstellenbeschreibung aus diesem Dokument konfektioniert sein.

Bei der Verdrahtung der XV300 Multi-Touchdisplay müssen die Hinweise zur Verdrahtung der entsprechenden Schnittstelle befolgt werden.

Allgemeingültige Richtlinien und Normen müssen erfüllt werden.

## 5. Externe Anschlüsse

### 5.1 Anordnung der Schnittstellen

#### 5.1 Anordnung der Schnittstellen

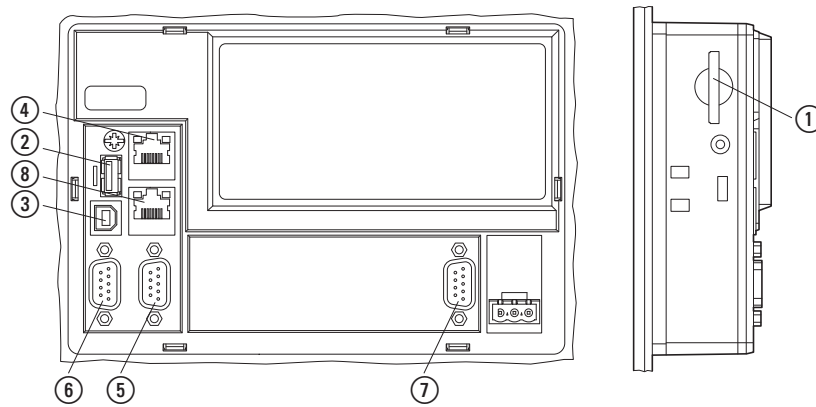


Abb. 25: Basis-Ausstattung aller HMI-PLC

	<b>Schnittstelle</b>	<b>Ausführung</b>
①	SD-Karten Slot	SDSC oder SDHC nach SDA Spezifikation 2.0
②	USB-Host	USB 2.0, nicht galvanisch getrennt, Stecker Typ A, Full power (500 mA)
③	USB-Device	USB 2.0, nicht galvanisch getrennt, Stecker Typ B
④	Ethernet 1	RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps
⑤	RS-485	SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung
⑥	RS-232	SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung
⑦	CAN	SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung

#### Optional

⑧	Ethernet 2	RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps
---	------------	--

## 5.2 SD-Karte

Der Steckplatz für die SD-Karte befindet sich seitlich am XV300.



**VORSICHT  
DATENVERLUST**

Vermeiden Sie das häufige Schreiben auf den geräteinternen Speicher und/oder eine SD-Karte und/oder einen USB-Speicher, Gründe:

- Die Anzahl Schreibzyklen des geräteinternen Speichers, von SD-Karten und USB-Speichern ist begrenzt.
- Kommt es während eines Schreibvorgangs zu einem Spannungsabfall, ist ein Datenverlust sehr wahrscheinlich.



**VORSICHT  
DATENVERLUST**

- ▶ SD-Karte nur in spannungslosem Zustand in das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay einsetzen oder entfernen.
- ▶ Stellen Sie vor dem Ausschalten sicher, dass keine Software eine SD-Karte beschreibt.

### SD-Karte einsetzen



SD-Karten sind gegen verkehrtes Einsetzen gesichert.

Wenden Sie keine Gewalt beim Einsetzen an.

- ▶ Drücken Sie die SD-Karte in den SD-Karten Slot bis sie einrastet.

### SD-Karte entfernen

- ▶ Drücken Sie die SD-Karte bis zum Anschlag in den SD-Karten Slot.
- ▶ Ziehen Sie die SD-Karte aus dem SD-Karten Slot heraus.
- ▶ Lagern Sie zum Schutz die SD-Karte in ihrer Transportverpackung.

## 5. Externe Anschlüsse

### 5.3 USB - Schnittstellen

#### 5.3 USB - Schnittstellen

Die XV300 Multi-Touchdisplay von Eaton bieten über die Steckkontakte die Möglichkeit, zum Anschluss von USB-Peripheriegeräten, welche von der XV300 Hardware und dem Betriebssystem unterstützt werden.



#### **VORSICHT DATENVERLUST**

Vermeiden Sie das häufige Schreiben auf den geräteinternen Speicher und/oder eine SD-Karte und/oder einen USB-Speicher, Gründe:

- Die Anzahl Schreibzyklen des geräteinternen Speichers, von SD-Karten und USB-Speichern ist begrenzt.
- Kommt es während eines Schreibvorgangs zu einem Spannungsabfall, ist ein Datenverlust sehr wahrscheinlich.



#### **VORSICHT**

Bei der Verwendung von handelsüblichen Peripheriegeräten (z.B. am USB-Port) beachten, dass deren EMV-Störfestigkeit ggf. nicht für das industrielle Umfeld geeignet ist.

Die USB- Schnittstellen (USB-Host und USB-Device) am XV300 Multi-Touchdisplay sind nur für Wartungsarbeiten ausgelegt.



Nur USB-Leitungen mit Abschirmung verwenden.  
Maximale Leitungslänge: 5 m.

#### 5.3.1 USB-Host



Abb. 26: USB 2.0, nicht galvanisch getrennt, Stecker Typ A, Full power (500 mA)

#### 5.3.2 USB-Device

Die USB-Device-Schnittstelle unterstützt USB 2.0.



Abb. 27: USB 2.0, nicht galvanisch getrennt, Stecker Typ B

## 5.4 Ethernet 1, Ethernet 2

Die Ethernet 1-Schnittstelle des XV300 kann als Kommunikations- oder Echtzeit Feldbusschnittstelle betrieben werden.

Die Ethernet 2-Schnittstelle beim XV300 Multi-Touchdisplay XV-3.3-...-C...-...-... kann nur als Kommunikationsschnittstelle ohne Echtzeit-Anforderung betrieben werden.

Die Ethernet-Controller unterstützen Übertragungsraten von 10 MBit/s und 100 MBit/s.

Das Leuchten der grünen LED zeigt an: LINK - aktives Netz, ist zugeschaltet und detektiert.

Das Blinken der gelben LED zeigt an: Datenverkehr.



Abb. 28: RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps



Nur geschirmte Twisted-Pair-Leitung (STP) für Vernetzung verwenden.



### **VORSICHT**

#### **KRÄFTE AUF DIE ETHERNET-SCHNITTSTELLE**

Ist die Ethernet-Schnittstelle starken Vibrationen ausgesetzt oder wird Zug auf die RJ45-Steckverbindung ausgeübt, kann die Kommunikation gestört und die Mechanik der Verbindung beschädigt werden.

- RJ45-Steckverbindung vor starker Vibration schützen.
- RJ45-Steckverbindung vor Zugkraft auf die Buchse schützen.

Zur Inbetriebnahme der Kommunikation zwischen dem XV300 und dem Gerät folgen Sie der Beschreibung des angeschlossenen Gerätes.

## 5. Externe Anschlüsse

### 5.5 Serielle Schnittstellen für Kommunikationen zu Steuerungen oder Geräten

## 5.5 Serielle Schnittstellen für Kommunikationen zu Steuerungen oder Geräten

### 5.5.1 RS-232 COM1

Die RS232-Schnittstelle ist nicht galvanisch getrennt.



#### VORSICHT

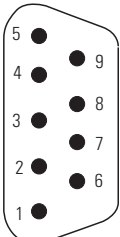
#### NICHT GALVANISCH GETRENNTE SCHNITTSTELLEN

Das XV300 kann durch Potentialunterschiede beschädigt werden.

- ▶ Die GND-Anschlüsse aller Bussteilnehmer müssen verbunden werden.
- ▶ Schnittstelle nur im spannungslosen Zustand in das XV300 einstecken oder abziehen.

Tab. 14: PIN-Belegung RS-232

SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung

Sub-D-Stecker	PIN	Signal	Bedeutung
9-polig 	1	DCD	Data Carrier Detect
	2	RXD	Receive Data
	3	TXD	Transmit Data
	4	DTR	Data Terminal Ready
	5	GND	Signal Ground
	6	DSR	Data Set Ready
	7	RTS	Request to Send
	8	CTS	Clear to Send
	9	RI	Ring Indicator
Stecker-Gehäuse	GND	Funktionserdung	

#### 5.5.1.1 Verdrahtung

- Es müssen abgeschirmte Leitungen eingesetzt werden.
- Die maximale Baudrate ist von der Leitungslänge abhängig

Tab. 15: RS-232 Abhängigkeit Leitungslänge / Baudrate

Leitungslänge	Max. Baudrate
2,5 m	115200 Bit/s
5 m	57600 Bit/s
10 m	38400 Bit/s
15 m	19200 Bit/s
30 m	9600 Bit/s




Bei der Konfektionierung darauf achten, dass der Leitungsschirm elektrisch gut leitend mit dem Steckergehäuse verbunden ist.

5.5 Serielle Schnittstellen für Kommunikationen zu Steuerungen oder Geräten

5.5.2 RS-485 COM2

Die RS485-Schnittstelle ist nicht galvanisch getrennt.



**VORSICHT**  
**NICHT GALVANISCH GETRENNTE SCHNITTSTELLEN**

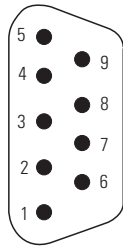
Das XV300 kann durch Potentialunterschiede beschädigt werden.

- ▶ Die GND-Anschlüsse aller Bussteilnehmer müssen verbunden werden.
- ▶ Schnittstelle nur im spannungslosen Zustand in das XV300 einstecken oder abziehen.

Tab. 16: PIN-Belegung RS-485

SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung

Sub-D-Stecker	PIN	Signal	Bedeutung
9-polig	1	n.c.	nicht belegt
	2	n.c.	nicht belegt
	3	B	Leitung B
	4	n.c.	nicht belegt
	5	n.c.	nicht belegt
	6	5 V	Ausgang für externe Busaufspannung
	7	A	Leitung A
	8	n.c.	nicht belegt
	9	n.c.	nicht belegt
	Stecker-Gehäuse	GND	Funktionserdung



➔ n.c.: PIN 1, 2, 4, 8 und 9 dürfen nicht angeschlossen werden.

➔ Pin 6 (5 V) darf nicht als Stromversorgung für externe Geräte verwendet werden.

**Verdrahtung**

- Es müssen abgeschirmte, verdrehte Zweidrahtleitungen eingesetzt werden.
- Die maximale Baudrate ist von der Leitungslänge abhängig.

Tab. 17: Spezifikation RS-485 Verdrahtung

Nennwellenwiderstand	120 Ohm
Zulässiger Wellenwiderstand	108 ... 132 Ohm
Max. Leitungslänge	1200 m
Mögliche Baudraten	9600 Bit/s
	19200 Bit/s
	38400 Bit/s
	57600 Bit/s
	115200 Bit/s

➔ Bei der Konfektionierung darauf achten, dass der Leitungsschirm elektrisch gut leitend mit dem Steckergehäuse verbunden ist.

## 5. Externe Anschlüsse

### 5.5 Serielle Schnittstellen für Kommunikationen zu Steuerungen oder Geräten

#### RS-485-Topologie

- Ein Bussegment kann max. 32 Busteilnehmer miteinander verbinden.
- Mehrere Bussegmente können über Repeater (bidirektionale Verstärker) gekoppelt werden.



Durch den Einsatz von Repeatern kann die maximale Leitungslänge erhöht werden.

Genauere Angaben entnehmen Sie dazu der Hersteller-Dokumentation.

Ein Bussegment muss an beiden Enden mit einem Leitungsabschluss (120 Ohm) versehen sein.

Diese Abschlüsse müssen im Stecker, direkt zwischen PIN 3 und PIN 7, angeschlossen werden.



Das Bussegment muss an beiden Enden abgeschlossen sein. Es dürfen nicht mehr als zwei Abschlüsse pro Bussegment vorhanden sein.

Der Betrieb ohne korrekten Leitungsabschluss kann zu Übertragungsfehlern führen.

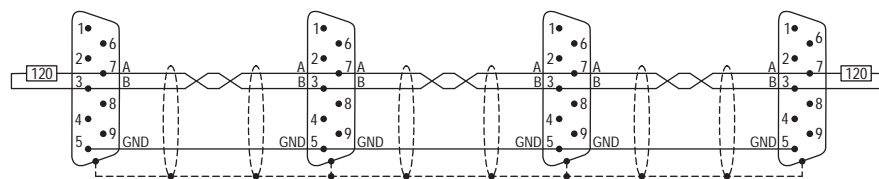



Abb. 29: Bussegment mit vier Busteilnehmern

## 5.6 CAN-Schnittstelle u.a. für die Protokolle CANopen und J1939

Die CAN1-Schnittstelle ist nicht galvanisch getrennt.



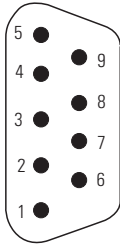
**VORSICHT**  
**NICHT GALVANISCH GETRENNTE SCHNITTSTELLEN**

Das XV300 kann durch Potentialunterschiede beschädigt werden.

- ▶ Die GND-Anschlüsse aller Bussteilnehmer müssen verbunden werden.
- ▶ Schnittstelle nur im spannungslosen Zustand in das XV300 einstecken oder abziehen.

Tab. 18: PIN-Belegung Schnittstelle nach CiA)

SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung

Sub-D-Stecker	PIN	Signal	Bedeutung
9-polig  	1	n.c.	nicht belegt
	2	CAN-L	Bus line (dominant low)
	3	GND	Ground
	4	n.c.	nicht belegt
	5	n.c.	nicht belegt
	6	GND	Optional Ground
	7	CAN-H	Bus line (dominant high)
	8	n.c.	nicht belegt
	9	n.c.	nicht belegt



- nc: PIN 1, 4, 5, 8 und 9 dürfen nicht angeschlossen werden.
- PIN 3 (CAN-GND) und 6 (GND) sind intern im Gerät miteinander verbunden.
- Die Stromversorgung der CAN-Bus-Treiber erfolgt intern.
- Es ist keine Stromversorgung für Fremdgeräte auf den CAN-Stecker geführt.

### Verdrahtung

- Es müssen abgeschirmte, verdrehte Zweidrahtleitungen eingesetzt werden.

Tab. 19: Spezifikation CAN Verdrahtung

Nennwellenwiderstand		120 Ohm
Zulässiger Wellenwiderstand		108 ... 132 Ohm
Kapazitätsbelag		< 60 pF/m
Aderquerschnitt	bei max. Leitungslänge	100 m    0,25 mm <sup>2</sup>
		250 m    0,34 mm <sup>2</sup>
		500 m    0,75 mm <sup>2</sup>

## 5. Externe Anschlüsse

### 5.6 CAN-Schnittstelle u.a. für die Protokolle CANopen und J1939

Die maximale Baudrate ist von der Leitungslänge abhängig.

Mögliche Baudraten	bei max. Leitungslänge	25 m	1000 kBit/s
		50 m	800 kBit/s
		100 m	500 kBit/s
		250 m	250 kBit/s
		500 m	125 kBit/s
		500 m	100 kBit/s (einstellbar via Software)
		1000 m	50 kBit/s
		2500 m	20 kBit/s
		5000 m	10 kBit/s



Bei der Konfektionierung darauf achten, dass der Leitungsschirm elektrisch gut leitend mit dem Steckergehäuse verbunden ist.

#### CAN-Bus-Topologie

- Ein Bussegment kann max. 32 Busteilnehmer miteinander verbinden.
- Mehrere Bussegmente können über Repeater (bidirektionale Verstärker) gekoppelt werden.



Durch den Einsatz von Repeatern kann die maximale Leitungslänge erhöht werden.

Repeater können auch zur galvanischen Trennung verwendet werden. Genauere Angaben entnehmen Sie dazu der Hersteller-Dokumentation zum Repeater.

Beachten Sie die Empfehlungen von CiA (CAN in Automation) unter [can-cia.org](http://can-cia.org).

Ein Bussegment muss an beiden Enden mit einem Leitungsabschluss (120 Ohm) versehen sein.

Diese Abschlüsse müssen im Stecker, direkt zwischen PIN 2 und PIN 7, angeschlossen werden.



Das Bussegment muss an beiden Enden abgeschlossen sein.

Es dürfen nicht mehr als zwei Abschlüsse pro Bussegment vorhanden sein.

Der Betrieb ohne korrekten Leitungsabschluss kann zu Übertragungsfehlern führen.

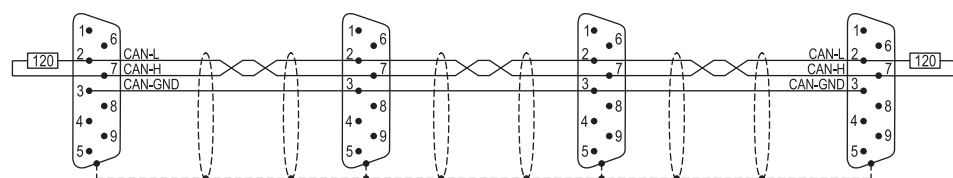


Abb. 30: CAN-Bussegment mit vier Busteilnehmern

## 6. Störungen

In diesem Abschnitt werden Ihnen Hinweise zum Umgang mit den XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay gegeben, sollte dieses sich nicht wie erwartet verhalten.

Störung	Ursache	Abhilfe
XV300 bootet nicht	24 VDC-Versorgungsspannung liegt nicht an	Zuleitung kontrollieren. XV300 einschalten.
Display bleibt oder wird dunkel	Hintergrundbeleuchtung ist ausgeschaltet.	Hintergrundbeleuchtung einschalten, siehe Systembeschreibung Linux oder entsprechende Funktion in der Visualisierungssoftware.
Kapazitiver Multitouch (PCT) reagiert nicht oder nicht korrekt auf Betätigung	Funktionserdung ist nicht ausreichend.	Das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay muss am zentralen Erdungspunkt (Erdungsschraube) mit der leitenden Struktur z.B. vom Schaltschrank verbunden werden. Ausführung des Erdanschlusses: Leitungsquerschnitt $\geq 1.5 \text{ mm}^2$ , Länge $\leq 350 \text{ mm}$
	Touch ist nicht richtig kalibriert.	XV300 einschalten. Touch kalibrieren, siehe Systembeschreibung Linux
	Touch ist deaktiviert.	XV300 einschalten. Touch aktivieren, siehe Systembeschreibung Linux

## 7. Instandhaltung

### 7.1 Reinigung und Wartung

Die XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay sind wartungsfrei.

Folgende Arbeiten können jedoch notwendig werden:

- Reinigen des Kapazitiver Multitouch (PCT) bei Verschmutzung.
- Nachkalibrieren des Kapazitiver Multitouch (PCT), wenn er nicht mehr korrekt auf Berührungen reagiert.

#### 7.1.1 Kapazitiver Multitouch (PCT)

Bei Verschmutzung:



#### **VORSICHT**

#### **SPITZE, SCHARFE GEGENSTÄNDE ODER ÄTZENDE FLÜSSIGKEITEN**

Zur Reinigung vom XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay

- keine spitzen oder scharfen Gegenstände (z. B. Messer) verwenden.
- keine aggressiven oder scheuernden Reinigungs- und Lösungsmittel verwenden.

Verhindern Sie dass Flüssigkeiten in das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay gelangen (Kurzschlussgefahr) oder eine Beschädigung vom XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay.

- ▶ Reinigen Sie den Kapazitiver Multitouch (PCT) mit einem sauberen, weichen, feuchten Tuch.

#### 7.1.2 Batterie

Die eingebaute Batterie zur Pufferung der Echtzeituhr ist wartungsfrei und auf eine Pufferzeit in spannungslosem Zustand unter Einhaltung der Umgebungsbedingungen ausgelegt von: typ. 10 Jahren bei 25° C (77°F).

## 7. Instandhaltung

### 7.2 Reparaturen

## 7.2 Reparaturen

Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder an den technischen Support von Eaton.



#### **VORSICHT ZERSTÖRUNG**

Das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay darf ausschliesslich durch den Hersteller oder eine von ihm bevollmächtigte Stelle geöffnet werden. Betreiben Sie das XV300 nur mit vollständig verschlossenem Gehäuse.

Verwenden Sie für den Transport die Original-Verpackung.

## 7.3 Lagerung, Transport und Entsorgung

### 7.3.1 Lagerung und Transport



#### **VORSICHT UV-LICHT**

Kunststoffe verspröden unter Einwirkung von UV-Licht. Diese künstliche Alterung reduziert die Lebensdauer vom XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay. Das XV300 vor direkter Sonneneinstrahlung oder anderer Quellen von UV-Strahlen schützen.



#### **VORSICHT KURZSCHLUSSGEFAHR**

Bei klimatischen Schwankungen (Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit), kann sich Feuchtigkeit am oder im XV300 Multi-Touchdisplay niederschlagen. Solange das XV300 in betautem Zustand ist, besteht Kurzschlussgefahr.

Schalten Sie das XV300 Multi-Touchdisplay nicht im betauten Zustand ein.

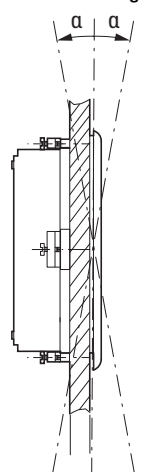
Ist das XV300 Multi-Touchdisplay betaut oder war es klimatischen Schwankungen ausgesetzt, lassen Sie vor der Inbetriebnahme das XV300 sich der Raumtemperatur angleichen. Das XV300 Multi-Touchdisplay nicht direkter Wärmestrahlung von Heizgeräten aussetzen.

Für den Transport und die Lagerung der XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay müssen die Umgebungsbedingungen erfüllt sein.

Die max. Umgebungstemperatur für die Lagerung und den Transport darf den spezifizierten Wert nicht übersteigen:

## 7. Instandhaltung

### 7.3 Lagerung, Transport und Entsorgung

<b>Klimatische Umgebungsbedingungen</b>	
Luftdruck (Betrieb)	795 - 1080 hPa max. 2000 m ü. NHN
Temperatur	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">Betrieb</p> <p style="text-align: center;">Einbaulage</p>  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p><math>\pm 0 - +50 \text{ °C (+32 - +122 °F)}</math></p> <p>XV-303-70-..., XV-303-10-..., XV-313 <math>\alpha \leq \pm 45^\circ, T \leq 50 \text{ °C (122 °F)}</math></p> <p>XV-303-15-.. <math>\alpha \leq \pm 10^\circ, T \leq 50 \text{ °C (122 °F)}</math> <math>\alpha \leq \pm 45^\circ, T \leq 45 \text{ °C (113 °F)}</math> Neigung senkrecht: <math>\alpha \leq \pm 45^\circ</math> bei Betriebstemperatur <math>\leq 45^\circ\text{C}</math> möglich (bei natürlicher Konvektion)</p> </div> </div>
Lagerung / Transport	$-20 - +60 \text{ °C (-4 - +140 °F)}$
Luftfeuchtigkeit	relative Luftfeuchte 10 - 95 %
Betauung	nicht kondensierend



**Vor der Inbetriebnahme**

Achten Sie bei der Lagerung und Transport in kalter Witterung und bei extremen Temperaturunterschieden darauf, dass sich keine Feuchtigkeit am und im Gerät niederschlägt (Betauung).

Bei Betauung darf das HMI-PLC erst eingeschaltet werden, nachdem es absolut trocken ist.

Verwenden Sie für den Transport die Original-Verpackung.

Das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay ist zwar robust aufgebaut, die eingebauten Komponenten sind jedoch empfindlich gegen zu starke Erschütterungen und/oder Stöße.

Schützen Sie deshalb das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay vor mechanischen Belastungen außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Das XV300 darf nur in seiner Originalverpackung, sachgerecht verpackt transportiert werden.

## 7. Instandhaltung

### 7.3 Lagerung, Transport und Entsorgung

#### 7.3.2 Entsorgung



#### **EXPLOSIONSGEFAHR LITHIUM-BATTERIE**

Bei unsachgemäßer Handhabung besteht Explosionsgefahr durch die im XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay verbaute Lithium-Batterie.

▶ XV300 fachgerecht entsorgen.



#### **Gebot!**

Führen Sie die Wertstoffe dem örtlichen Wertstoffkreislauf zu.

Nicht mehr benutzte XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay müssen nach den örtlich geltenden Vorschriften fachgerecht entsorgt werden oder an den Hersteller oder Vertrieb retourniert werden.

Tab. 20: Verwendete Materialien XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay

Bauteil		Material
Display	XV-303	Gehärtetes, entspiegeltes Glas im Kunststoff-Rahmen
	XV-313	Gehärtetes, entspiegeltes Glas ohne Rahmen, Frontseite mit Aluminium-Rahmen
Gehäuse		Kunststoff, schwarz
Batterie	Panasonic	Lithium BR-2330/GNU, 3V, 255 mAh, Gewicht (g): 3,7 SVHC Substanz: Ethylenglycoldimethylether Substanzgewicht (%): 2-4

#### Verwendete Materialien Verpackung

Verpackung	Material
Aussenverpackung	Karton
Innenverpackung	Karton Kunststoffbeutel: Polyethylen (PE)

## Anhang

---

<b><u>A.1 Technische Daten</u></b> .....	<b>68</b>
A.1.1 Angaben zu Abmessungen und Gewicht .....	69
A.1.2 Allgemeine Daten .....	77
A.1.3 Angaben zu den Schnittstellen .....	79
A.1.4 Angaben zur Spannungsversorgung .....	80
A.1.5 Zulassungen und Normen .....	81
<b><u>A.2 Weitere Nutzungsinformationen</u></b> .....	<b>83</b>

## A.1 Technische Daten

### Datenblätter

Die aktuellen Angaben zum Gerät entnehmen Sie bitte dem Datenblatt zum Gerät unter [Eaton.com/ecat](http://Eaton.com/ecat)

Derzeit verfügbar zum Fronteinbau mit Kapazitiver Multitouch (PCT) widescreen:

Grundausrüstung	Display	Typ	
1 Steckplatz für 1 SD-Karte Integrierte Schnittstellen: 1 x Ethernet 100/10, 1 x USB-Host, 1 x USB-Device,	7.0"	XV-303-70-B00-A00-2B	EP-401361
1 x RS-485, 1 x RS-232, 1 x CAN	10.1"	XV-303-10-B00-A00-2B	EP-401365

Grundausrüstung	Display	Typ	
1 Steckplatz für 1 SD-Karte Integrierte Schnittstellen: 1 x Ethernet 100/10, 1 x USB-Host, 1 x USB-Device,	7.0"	XV-303-70-B00-A00-2C	EP-401363
1 x RS-485, 1 x RS-232, 1 x CAN PLC-Funktion	10.1"	XV-303-10-B00-A00-2C	EP-401367

Grundausrüstung	Display	Typ	
1 Steckplatz für 1 SD-Karte Integrierte Schnittstellen: 2 x Ethernet 100/10, 1 x USB-Host,	7.0"	XV-303-70-C00-A00-2B	EP-401362
1 x USB-Device,	10.1"	XV-303-10-C00-A00-2B	EP-401366
1 x RS-485, 1 x RS-232, 1 x CAN	15.6"	XV-303-15-C00-A00-2B	EP-401369

Grundausrüstung	Display	Typ	
1 Steckplatz für 1 SD-Karte Integrierte Schnittstellen: 2 x Ethernet 100/10, 1 x USB-Host,	7.0"	XV-303-70-C00-A00-2C	EP-401364
1 x USB-Device,	10.1"	XV-303-10-C00-A00-2C	EP-401368
1 x RS-485, 1 x RS-232, 1 x CAN PLC-Funktion	15.6"	XV-303-15-C00-A00-2C	EP-401370

Derzeit verfügbar zum Hinter(wand)-Einbau mit Kapazitiver Multitouch (PCT) wide-screen:

<b>Grundausstattung</b>	<b>Blechstärke der Einbaublende</b>	<b>Display</b>	<b>Typ</b>				
1 Steckplatz für 1 SD-Karte Integrierte Schnittstellen:	d = 1,5 mm (0.059") ± 0.1mm (0.004")	7.0"	XV-313-70-B00-A00-2C	EP-401371			
1 x Ethernet 100/10, 1 x USB-Host, 1 x USB-Device,	d = 2 mm (0.08") ± 0.1mm (0.004")				10.1"	XV-313-10-B00-A11-2C	EP-401372
1 x RS-485, 1 x RS-232, 1 x CAN PLC-Funktion	d = 1,5 mm (0.059") ± 0.1mm (0.004")						

<b>Grundausstattung</b>	<b>Blechstärke der Einbaublende</b>	<b>Display</b>	<b>Typ</b>	
1 Steckplatz für 1 SD-Karte Integrierte Schnittstellen:	d = 1,5 mm (0.059") ± 0.1mm (0.004")	10.1"	XV-313-10-C00-A00-2C	EP-401374
2 x Ethernet 100/10, 1 x USB-Host, 1 x USB-Device, 1 x RS-485, 1 x RS-232, 1 x CAN PLC-Funktion				

## A.1.1 Angaben zu Abmessungen und Gewicht

### A.1.1.1 XV-303 Front-Einbau

#### 7.0" Display

# Anhang

## A.1 Technische Daten

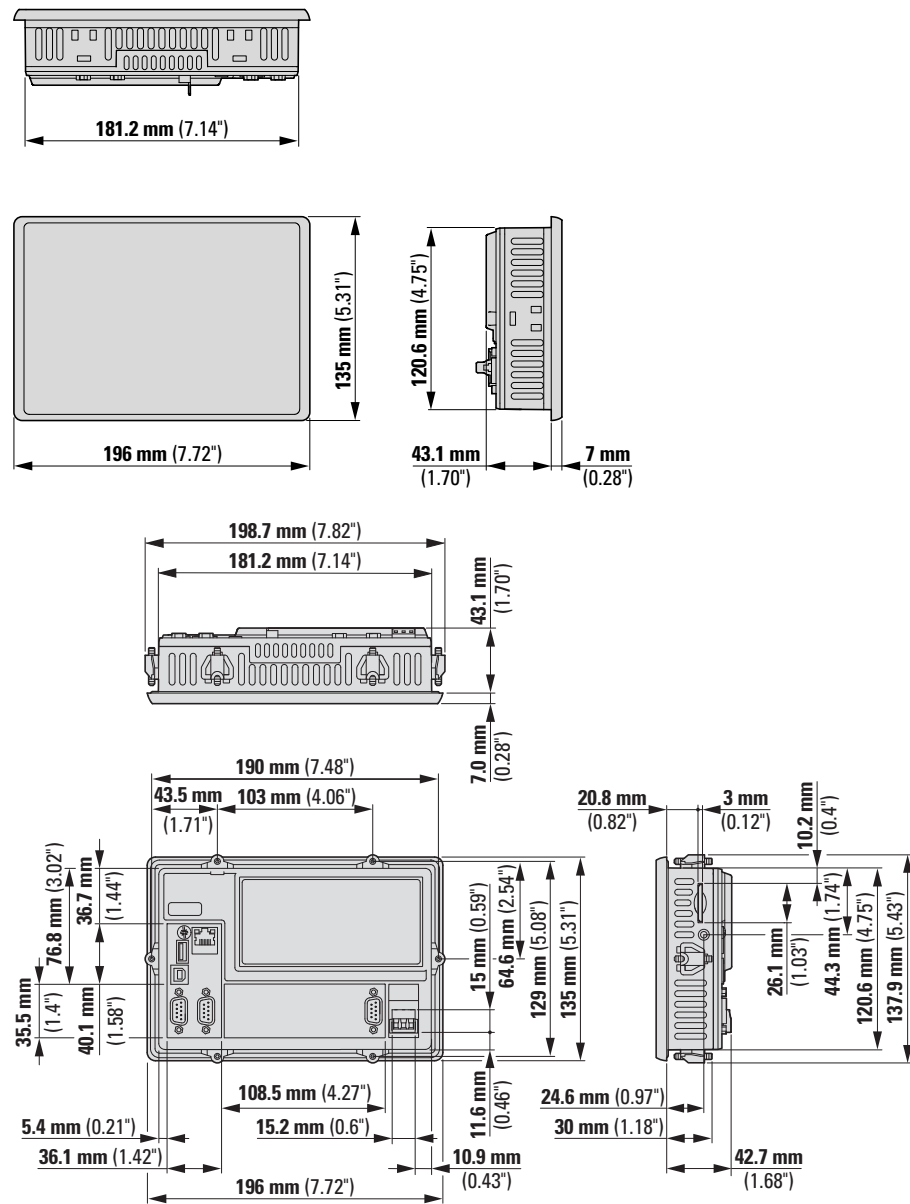


Abb. 31: Abmessungen 7.0" Front-Einbau-Geräte in mm (Inch)

Breite x Höhe x Tiefe 196 mm x 135 mm x 51 mm (7.72" x 5.31" x 2.01")  
(ohne Stecker)

Gewicht 0,74 kg (1.63 lbs)

10.1" Display

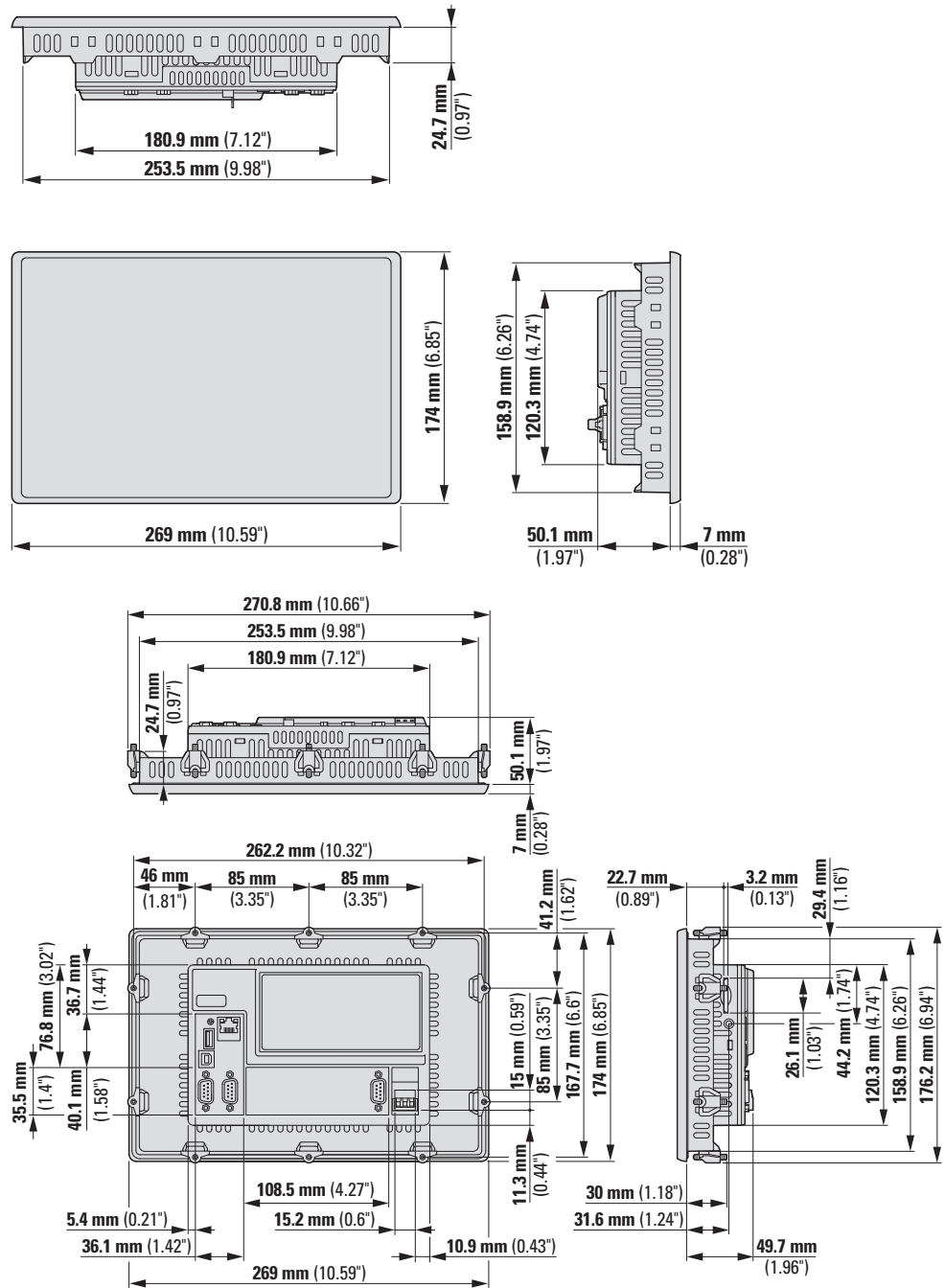


Abb. 32: Abmessungen 10.1" Front-Einbau-Geräte in mm (Inch)

Breite x Höhe x Tiefe 269 mm x 174 mm x 58 mm (10.59" x 6,85" x 2.28")  
(ohne Stecker)

Gewicht 1,13 kg (2.49 lbs)

# Anhang A.1 Technische Daten

## 15.6" Display

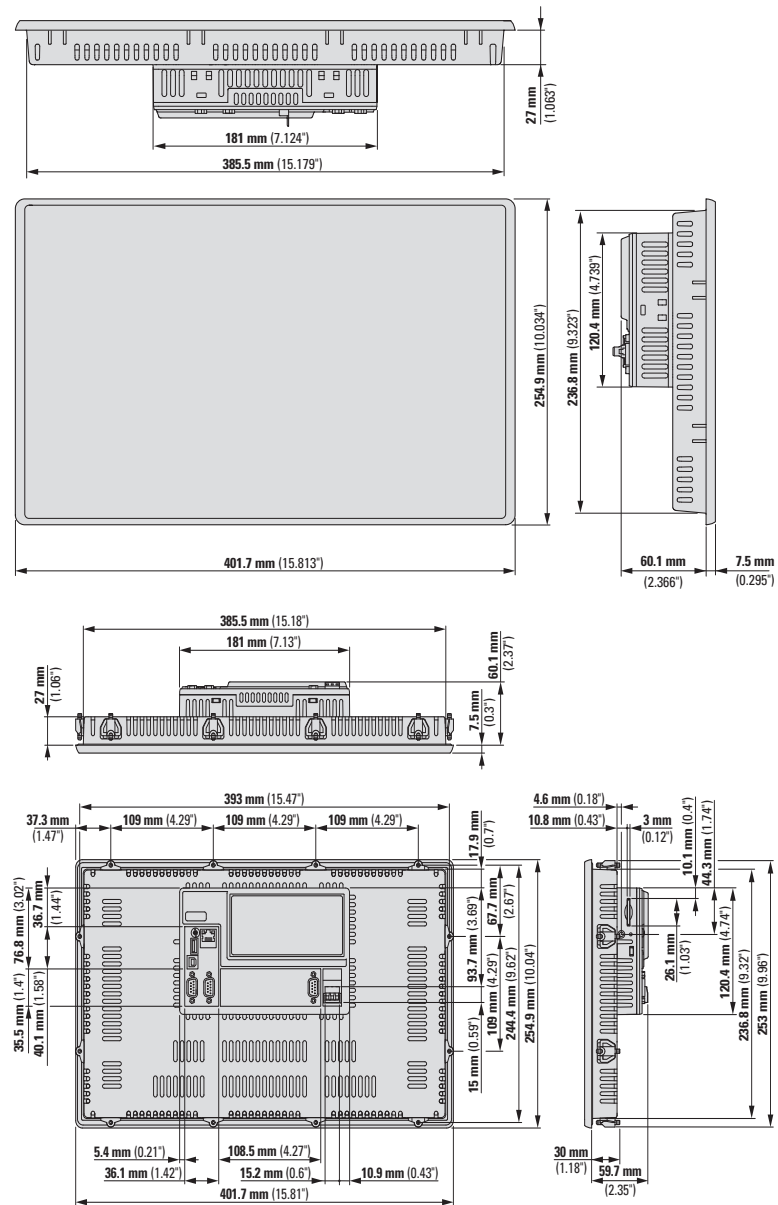


Abb. 33: Abmessungen 15.6" Front-Einbau-Geräte in mm (Inch)

Breite x Höhe x Tiefe 401,7 mm x 254,9 mm x 67,6 mm  $\pm 0,2$  (15,9" x 10,04" x 2,661"  $\pm 0,008$ )  
(ohne Stecker)

Gewicht 3,25 kg (7,17 lbs)

A.1.1.2 XV-313 Hinter(wand)-Einbau

7.0" Display XV-313-...-A00-..

Blechstärke der Einbaublende  $d = 1,5 \text{ mm (0.059") } \pm 0.1 \text{ mm (0.004")}$

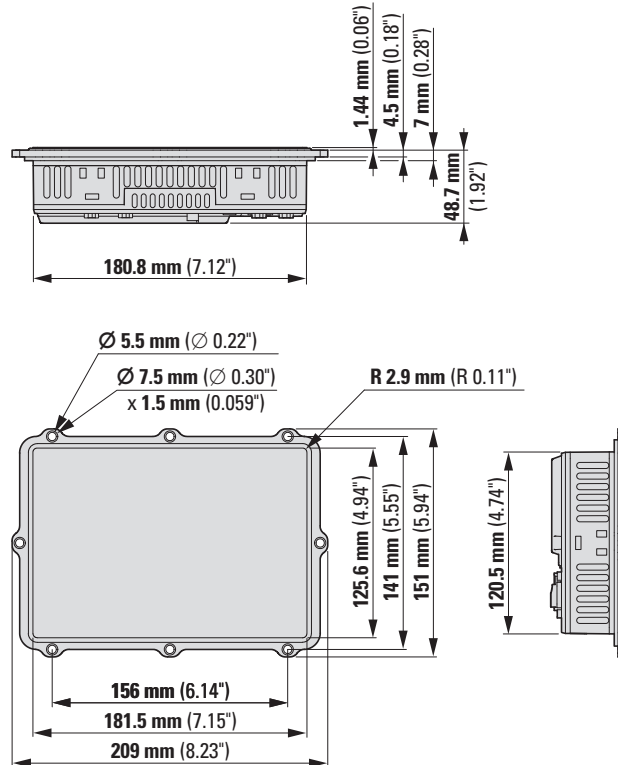


Abb. 34: Abmessungen 7.0" Hinter(wand)-Einbau-Geräte in mm (Inch) XV-313-...-A00-..

Breite x Höhe x Tiefe      209 mm x 151 mm x 51 mm (8.23" x 5.94" x 2.01")  
(ohne Stecker)

Gewicht                      0,8 kg (1.76 lbs)

**Anhang**  
**A.1 Technische Daten**

**10.1" Display XV-313-...-A00..**

Blechstärke der Einbaublende  $d = 1,5 \text{ mm (0.059")} \pm 0.1 \text{ mm (0.004")}$

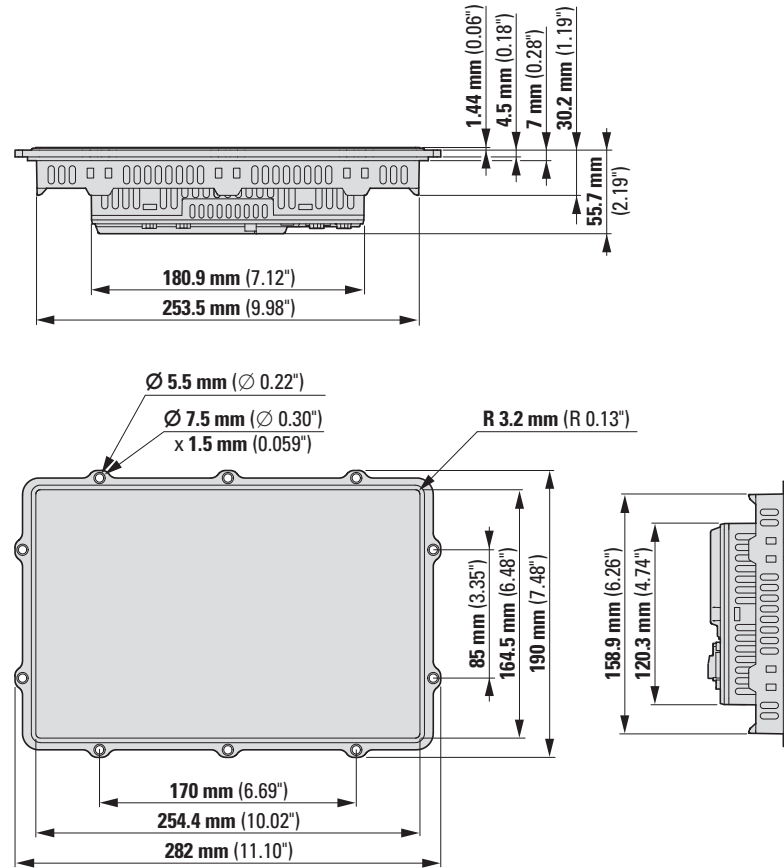


Abb. 35: Abmessungen 10.1" Hinter(wand)-Einbau-Geräte in mm (Inch) XV-313-...-A00..

**10.1" Display XV-313-...-A11-..**

Blechstärke der Einbaublende  $d = 2 \text{ mm (0.08") } \pm 0.1 \text{ mm (0.004")}$

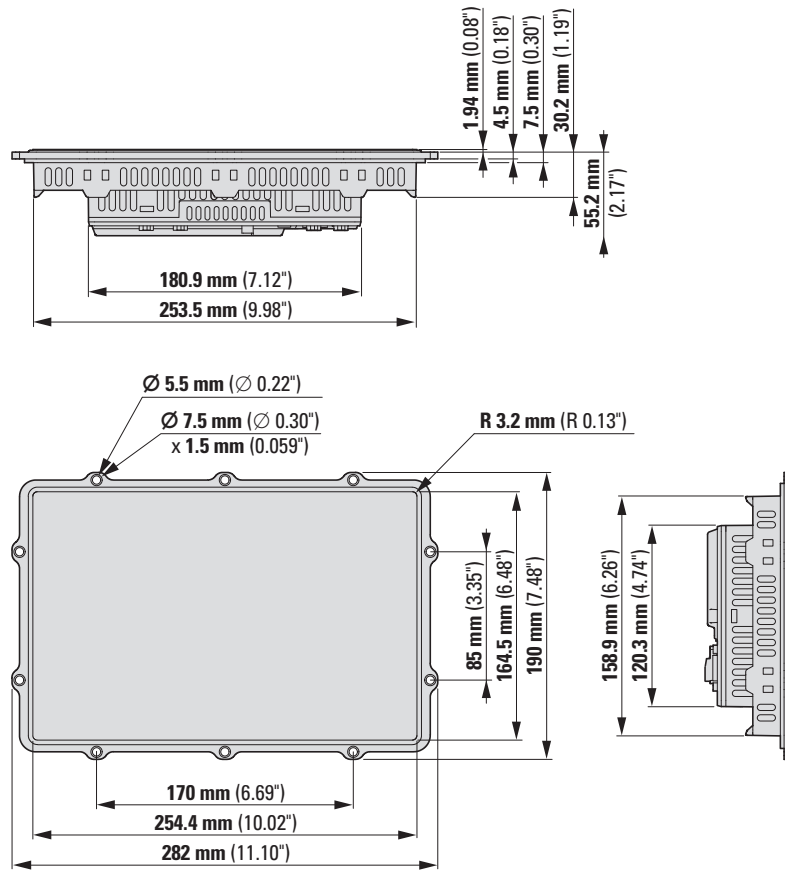


Abb. 36: Abmessungen 10.1" Hinter(wand)-Einbau-Geräte in mm (Inch) XV-313-...-A11-..

Breite x Höhe x Tiefe      282 mm x 190 mm x 58 mm (11.10" x 7.48" x 2.28")  
(ohne Stecker)

Gewicht                      1,21 kg (2.67 lbs)

# Anhang

## A.1 Technische Daten

### A.1.1.3 Einbaublenden für den Hinter(wand)-Einbau

Keine Kopiervorlage!, Bei Bedarf Montage Maßzeichnung im Maßstab übertragen.

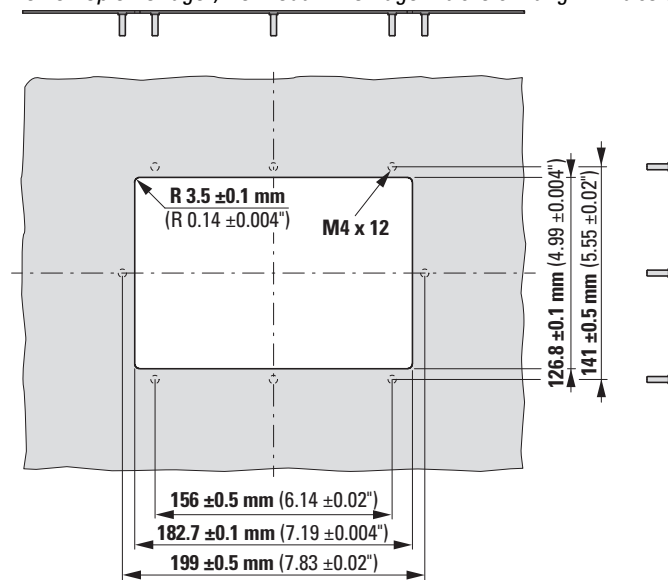


Abb. 37: Einbaublende für XV-313-10-..

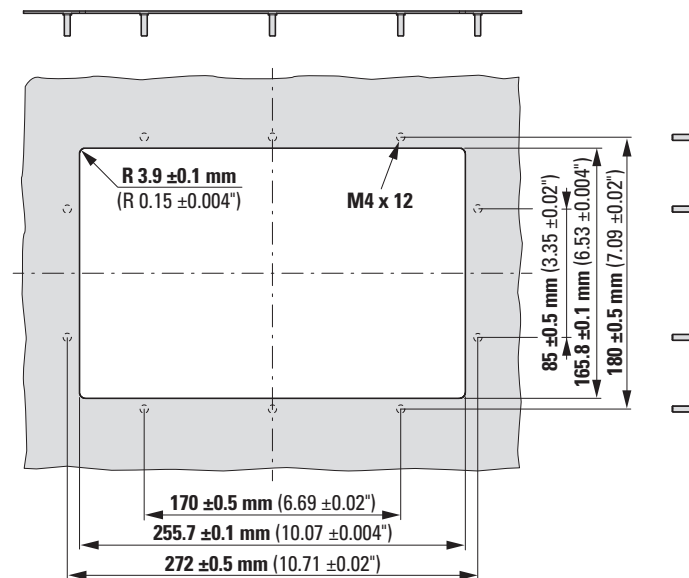


Abb. 38: Einbaublende für XV-313-70-..

### A.1.2 Allgemeine Daten

Die folgenden Angaben sind gültig für alle XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay bzw. der jeweils angegebene Typen.

<b>Allgemeines</b>	
Ausführung	
XV-303	Kunststoff-Gehäuse und Glasfront im Kunststoff-Rahmen
XV-313	Kunststoff-Gehäuse und Glasfront im Aluminium-Montagerahmen
Schutzart	IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) NEMA 4X, NEMA 12 (nach NEMA 250-2003)
<b>Bedienung</b>	
Technologie	Projected Capacitive Touch (PCT)
Touchsensor	Multifinger Touchscreen
System	
Prozessor	ARM Cortex-A9 800 MHz
Interner Speicher	512 MB RAM, 1GB SLC, 128kB Retain
Steckplätze für SD-Karte	1x SDSC oder SDHC nach SDA Spezifikation 2.0, nur Originalzubehör verwenden
Kühlung	Lüfterlose CPU- und Systemkühlung, rein passiv über freie Konvektion
Pufferung der Echtzeituhr	
Batterie (Lebensdauer)	Wartungsfrei
Pufferzeit (in spannungslosem Zustand)	typ. 10 Jahren bei 25° C (77°F)
Betriebssystem	Linux

## Anhang

### A.1 Technische Daten

<b>Display</b>	
Display - Art	Farbdisplay, TFT, Anti-Glare
Anzahl Farben	≈ 16,7 Mio (Farbtiefe 24 Bit)
<b>Auflösung</b>	
XV-303-70-..., XV-313-70-... XV-303-10-..., XV-313-10-...	WSVGA   1024 x 600 Pixel
XV-303-15-..	WXGA   1366 x 768 Pixel
<b>Bildschirmdiagonale</b>	
XV-303-70-..., XV-313-70-..	7.0" widescreen
XV-303-10-..., XV-313-10-..	10.1" widescreen
XV-303-15-..	15.6" widescreen
<b>Sichtbare Bildfläche</b>	
XV-303-70-..., XV-313-70-..	153,6 mm x 90,0 mm
XV-303-10-..., XV-313-10-..	222,72 mm x 125,28 mm
XV-303-15-..	344,23 mm x 193,54 mm
<b>Kontrastverhältnis</b>	
XV-303-70-..., XV-313-70-..	typisch 850:1
XV-303-10-..., XV-313-10-..	typisch 500:1
XV-303-15-..	
Helligkeit	typisch 400 cd/m <sup>2</sup>
Hintergrundbeleuchtung	LED per Software dimmbar
Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung	typisch 50000 h bei 25°C

### A.1.3 Angaben zu den Schnittstellen

Tab. 21: Schnittstellen, Kommunikation

Typ	XV-303-..-B00-...	XV-303-..-C00-...
	XV-313-..-B00-...	XV-313-..-C00-...
<b>Anzahl</b>		
Ethernet	1	2
USB-Host 2.0	1	1
USB-Device 2.0	1	1
RS-485	1	1
RS-232	1	1
CAN	1	1
<b>Ausführung</b>		
Ethernet	RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Mbps	
USB-Host	USB 2.0, nicht galvanisch getrennt, Stecker Typ A, Full power (500 mA)	
USB-Device	USB 2.0, nicht galvanisch getrennt, Stecker Typ B	
RS-485	SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung	
RS-232	SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung	
CAN	SUB-D-Stecker 9-polig, nicht galvanisch getrennt, UNC-Muttern zur Verriegelung	

## Anhang

### A.1 Technische Daten

#### A.1.4 Angaben zur Spannungsversorgung

Die folgenden Angaben sind gültig für alle XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay.

<b>Spannungsversorgung</b>			
Nennspannung	+ 24 VDC SELV (safety extra low voltage)/PELV (protective extra low voltage)		
zulässiger Spannungsbereich	Effektiv: 19,2-30,0 V DC (Nennspannung -20%/+25%)		
	Absolut mit Welligkeit: 18,0-31,2 V DC		
	Batteriebetrieb: 18,0-31,2 V DC (Nennspannung -25%/+30%); 35 V DC für eine Dauer < 100 ms		
Spannungseinbrüche	Überbrückung kurzzeitiger Spannungseinbrüche ≤ 10 ms ab Nennspannung (24 V DC); ≤ 5 ms ab Unterspannung (19,2 V DC)		
Leistungsaufnahme			
XV-303-10-..., XV-313-10-..	max. 14,4 W Stromaufnahme bei 24 V DC: 11,9 W Grundgerät + 2,5 W USB-Teilnehmer		
XV-303-70-..., XV-313-70-..	max. 18 W Stromaufnahme bei 24 V DC: 15,5 W Grundgerät + 2,5 W USB-Teilnehmer		
XV-303-15-..	max. 21,6 W Stromaufnahme bei 24 V DC: 19,1 W Grundgerät + 2,5 W USB-Teilnehmer		
Sicherung	ja (nicht zugängliche Schmelzsicherung)		
Potentialtrennung	nein		
<b>elektrische Stromstärke</b>	<b>7.0"-Display</b>	<b>10.1"-Display</b>	<b>15.6"-Display</b>
I <sub>e</sub>	≤ 0,6 A	≤ 0,75 A	≤ 0,9 A
I <sub>TH</sub>	1,0 A²s	1,0 A²s	1,0 A²s

### A.1.5 Zulassungen und Normen

Die folgenden Angaben sind gültig für alle XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay.

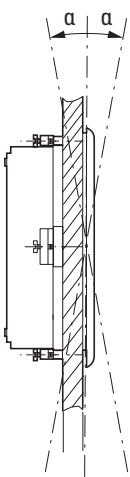
<b>Zulassungen und Deklarationen</b>	
cUL	UL 61010-2-201, UL File No. E205091
CE	XV300 sind konform zu den erforderlichen Richtlinien der Europäischen Union (EU) und sind durch das CE-Kennzeichen gekennzeichnet.
NEMA	XV300 sind konform zu den erforderlichen Richtlinien von Nordamerika
Explosionsschutz	<p>II 3D Ex tc IIIC T70°C IP6x: Zone 22, Kategorie 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP5x für Geräte der Gruppe IIIB (nicht leitfähiger Staub)</li> <li>• IP6x für Geräte der Gruppe IIIC (leitfähiger Staub)</li> </ul> <p>Für den Front-Einbau zwingend nach Vorgabe verbautes Befestigungsmaterial                      -XV-303-10-...: je 6 x Halteklammer mit Gewindestift                      -XV-303-70-...: je 10 x Halteklammer mit Gewindestift                      -XV-303-15-...: je 12 x Halteklammer mit Gewindestift                      Für den Hinter(wand)-Einbau zwingend nach Vorgabe an allen Befestigungspositionen verschraubt.                      -XV-313-10-...: je 8 x                      -XV-313-70-...: je 10 x</p>
Marine Approbation (Schiffszulassung)	<p>Typen-Zulassung für das XV-303/XV-313 Multi-Touchdisplay 7.0"und 10.1" bei Einbau eines Entstörfilters in der Verdrahtung                      DNVGL-CG-0039, ab 11/2015                      DNV GL Type Approval Certificate No: TAA00000NC</p>
<b>Angewandte Normen und Richtlinien</b>	
EMV (in Bezug auf CE)	2004/108/EWG 2014/30/EU
	IEC/EN 61000-6-2 Störfestigkeit für Industriebereich
	IEC/EN 61000-6-4 Störaussendung für Industriebereich
Explosionsschutz (in Bezug auf CE)	ATEX-Richtlinie 94/9/EG 2014/34/EG
	IEC/EN 60079-0 Explosionsfähige Atmosphäre: Geräte - Allgemeine Anforderungen
	IEC/EN 60079-31 Explosionsfähige Atmosphäre: Geräte-Staub-explosionsschutz durch Gehäuse «t»
Sicherheit	
	IEC/EN 60950 Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik
	UL 61010-2-201 Industrielle Steuerungen → Abschnitt "Technische Bedingungen für die Akzeptanz durch Underwriters Laboratories Inc. (UL)", Seite 37
	DIN EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
	NEMA 250-2003 Gehäuse für elektrische Geräte (max. 1000 Volt)
Produktnormen	
	DIN EN 60898-1:2006-03 Elektrisches Installationsmaterial - Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke
	EN 50178 Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
	IEC/EN 61131-2 Speicherprogrammierbare Steuerungen, Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen

## Anhang A.1 Technische Daten

Angewandte Normen und Richtlinien		
Schockfestigkeit	IEC/EN 60068-2-27	15g /11ms
Vibration	IEC/EN 60068-2-6	Auslenkung: 5...9 Hz: 3.5 mm; 9...60 Hz: 0.15 mm Beschleunigung: 60...150 Hz: 2 g
freier Fall, verpackt	IEC/EN 60068-2-31	
RoHS	Richtlinie 2011/65/EG	konform
Klimafestigkeit	Kälte nach IEC 60068-2-1	
	Feuchte Wärme nach EN 60068-2-3	
	Trockene Wärme nach IEC 60068-2-2	

Tab. 22: Normen zu Überstrom- und Kurzschlusschutz



Norm	Überstrom- und Kurzschlusschutz
DIN VDE 0641, Teil 11 und EC/EN 60898	Leitungsschutzschalter 24 V DC, Nennstrom 3 A, Auslösecharakteristik Z Schmelzsicherung 3 A, Betriebsklasse gL/gG
UL 61010-2-201	Leitungsschutzschalter 24 V DC, Nennstrom 2 A, Auslösecharakteristik Z, Schmelzsicherung 2 A

Klimatische Umgebungsbedingungen	
Luftdruck (Betrieb)	795 - 1080 hPa max. 2000 m ü. NHN
Temperatur	<p><b>Betrieb</b> <math>\pm 0 - +50</math> °C (+32 - +122 °F)</p> <p><b>Einbaulage</b> XV-303-70-..., XV-303-10-..., XV-313  <math>\alpha \leq \pm 45^\circ</math>, <math>T \leq 50</math> °C (122 °F)</p>  <p>XV-303-15-..  <math>\alpha \leq \pm 10^\circ</math>, <math>T \leq 50</math> °C (122 °F)  <math>\alpha \leq \pm 45^\circ</math>, <math>T \leq 45</math> °C (113 °F)            Neigung senkrecht: <math>\alpha \leq \pm 45^\circ</math> bei Betriebstemperatur <math>\leq 45^\circ</math>C möglich (bei natürlicher Konvektion)</p>
Lagerung / Transport	$-20 - +60$ °C (-4 - +140 °F)
Luftfeuchtigkeit	relative Luftfeuchte 10 - 95 %
Betauung	nicht kondensierend



## A.2 Weitere Nutzungsinformationen

Weitere Informationen zu ergänzenden Geräten und Baugruppen oder dem Einsatz der XV300 finden Sie in folgenden Dokumenten:

### Hardware

 <a href="#">Montageanleitung XV-303-70-..., XV-303-10-...</a>	IL048022ZU
 <a href="#">Montageanleitung XV-313-70-..., XV-313-10-...</a>	IL048023ZU

### Software

 GALILEO 11 in der Visualisierungssoftware als Anwenderhilfe	MN048032DE
 <a href="#">Systembeschreibung Embedded Linux</a>	MN050017DE

### Kommunikationen

Die HMI-PLC sind in der Lage mit verschiedenen Steuerungen zu kommunizieren. Zur Intergration der XV300 in Ihr System müssen, in Abhängigkeit von der verwendeten Steuerung, zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden.

Was Sie berücksichtigen und einstellen müssen, beschreiben die folgenden Dokumente:

 Netzwerk in Kürze	MN05010009Z
---	-------------

### Download Center, Eaton Online-Katalog

Mit der Eingabe "XV300" in das Suchfeld gelangen Sie gezielt zu dieser Produktgruppe aus dem Bereich Automatisierung, Steuern und Visualisieren.

 [Eaton.com/documentation](https://eaton.com/documentation)

 [Eaton.com/ecat](https://eaton.com/ecat)

### Produktinformation

Aktuelle Informationen finden Sie auf der Produktseite.

 [Eaton.com/xv300](https://eaton.com/xv300)

## Stichwortverzeichnis

### A

Abdichtung .....	40
Abmessungen .....	69
After Sales Service .....	2
Allgemeine Daten .....	77
Anschlüsse	
externe .....	52
Anzeige .....	18
Auflösung	
Display .....	78
Ausführungen .....	15

### B

Batterie .....	63
Be- und Entlüftung .....	35
Bedienelemente .....	18
Beschädigung .....	40
Besonderheiten	
SmartWire-DT .....	14
XN300 .....	14
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	14
Betrieb	
störungsfrei .....	27
Betriebssystem .....	77
Bildfläche	
sichtbar .....	78
Bildschirmdiagonale .....	78
Bundels .....	21

### C

CAN .....	19, 53, 60
CANopen .....	60
Copyright .....	2

CTRL-Taster .....	18
-------------------	----

### D

Deklarationen .....	81
Dimension	
7.0" Display Front-Einbau .....	69
7.0" Display Hinter(wand)-Einbau .....	73
10.1" Display Front-Einbau .....	71
10.1" Display Hinter(wand)-Einbau .....	74-75
15.6" Display Front-Einbau .....	72
Display .....	78
Download Center .....	83

### E

ecat .....	83
Echtzeituhr .....	77
Einbau .....	43
Einbauabstand .....	35
Einbauausschnitt .....	43
Einbau-Ausschnitt .....	36
Einbauposition	
Abstände .....	36
Auswahl .....	33
SD-Karte .....	33
Einsatzort .....	33
Entsorgung	
Recycling .....	66
Entstörfilter .....	38
Erdung .....	47
Erstinbetriebnahme .....	50
Ethernet .....	56
Ethernet 1 .....	19, 53
Ethernet 2 .....	19, 53

<b>F</b>		Kühlung .....	77
Fehlende Teile .....	40	Kundendienst .....	22
Fehlersuche .....	62	<b>L</b>	
Front-Einbau .....	41	Lagerung .....	64
Frontseite .....	18	Lebensdauer .....	78
Funktion .....	13	Hintergrundbeleuchtung .....	51
Funktionserdung		Leistungsaufnahme .....	46, 80
Spezifikation .....	47	Lieferumfang .....	39
<b>G</b>		<b>M</b>	
Gefahren		Marine-Zulassung .....	24, 38
gerätespezifisch .....	27	Markennamen	
Gehäusematerial .....	77	Produktnamen .....	2
Gerätevarianten .....	15	Merkmale .....	13
Gewicht .....	69	Montage .....	40
Grundausrüstung .....	15	Montage Masszeichnung .....	76
<b>H</b>		<b>N</b>	
Handbücher .....	83	Normen .....	81
Hinter(wand)-Einbau .....	43	<b>O</b>	
<b>I</b>		Online-Katalog .....	83
Impressum .....	2	Originalbetriebsanleitung .....	2
Inbetriebnahme .....	50	<b>P</b>	
Installation .....	33	PCT .....	63
Instandhaltung .....	63	<b>R</b>	
<b>J</b>		Reinigung .....	63
J1939 .....	60	Reparaturen .....	64
<b>K</b>		Richtlinien .....	81
Kapazitiver Multitouch .....	63	RS-232 .....	19, 53, 57
Kennzeichnung .....	22	RS-485 .....	19, 53, 58
Klimatische Umgebungsbedingungen .....	34, 65, 82		
Kopierschutz .....	2		

## S

Schiffszulassung .....	24, 38
Schnittstellen .....	19, 52, 79
Ausführung .....	19, 53
Ausstattung .....	19
Basis-Ausstattung .....	53
CAN .....	60
Ethernet .....	56
RS-232 .....	57
RS-485 .....	58
SD-Karte .....	54
serielle .....	57
USB-Device .....	55
USB-Host .....	55
USB-Peripheriegeräte .....	55
Schutzart .....	77
SD-Karte .....	54
SD-Karten Slot .....	18-19, 53
Service .....	22
Service-Seite .....	18
Sicherheit .....	25
Spannungsbereich .....	46, 80
Spannungsversorgung .....	46, 80
Störungen .....	62
Stromstärke .....	46, 80
Stromversorgung .....	48
Support .....	22
System .....	77

## T

Technische Daten .....	68
Touch-Sensor .....	18, 77
Transport .....	64
Transportschäden .....	39
Typenbezeichnung .....	20

Typenschild .....	19, 22
-------------------	--------

## U

UL-Zulassung .....	23
USB-Device .....	19, 53, 55
USB-Host .....	19, 53, 55
USB-Peripheriegeräte .....	55

## V

Varianten .....	20
Verpackungseinheit .....	39
Verpackungsinhalt .....	39
Verwendete Materialien .....	66

## W

Wartung .....	63
Weiterführende Literatur .....	83

## Z

Zubehör .....	21
Zulassungen .....	81

Eaton ist ein Unternehmen für intelligentes Energiemanagement, das sich dem Schutz der Umwelt und der Verbesserung der Lebensqualität von Menschen auf der ganzen Welt verschrieben hat. Wir entwickeln Produkte für Rechenzentren, Versorgungsunternehmen, Industrie, den gewerblichen und institutionellen Bereich, Maschinenbau, Wohngebäude, Luft- und Raumfahrt und Mobilität. Wir lassen uns von unserem Engagement leiten, richtig und nachhaltig zu wirtschaften und unseren Kunden beim Energiemanagement zu helfen – heute und in Zukunft. Durch Fokussierung auf die globalen Wachstumstrends Elektrifizierung und Digitalisierung, tragen wir dazu bei, die dringendsten Herausforderungen des Energiemanagements zu lösen und eine nachhaltigere Gesellschaft für die Menschen von heute und kommenden Generationen aufzubauen.

Das 1911 gegründete Unternehmen Eaton ist seit fast einem Jahrhundert an der NYSE notiert. Mit einem Umsatz von 27.4 Milliarden US-Dollar im Jahr 2025 bedient das Unternehmen Kunden in mehr als 180 Ländern.

Weitere Informationen finden Sie unter [Eaton.com](https://www.eaton.com). Folgen Sie uns auf [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/eaton).



*Powering Business Worldwide*

Eaton Industries GmbH  
Hein-Moeller-Str. 7-11  
D-53115 Bonn  
© 2024 Eaton Corporation  
04/2026 MN048031DE (PMCC)