

Your Global Automation Partner

TURCK

TX500-PRODUKTREIHE

HMI

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Über dieses Dokument	5
1.1	Zielgruppen	5
1.2	Symbolerläuterung	5
1.3	Weitere Dokumente	6
1.4	Feedback zu diesem Handbuch	6
2	Produktübersicht	6
2.1	Produktidentifizierung	7
2.2	Typenschlüssel	7
3	Normen und Zulassungen	8
4	Technische Daten	8
4.1	Technische HMI-Spezifikationen	8
4.2	Umweltbedingungen/Schutzklasse	9
4.3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)/Lebensdauer	9
4.4	Abmessungen	10
4.4.1	TX504E	10
4.4.2	TX507(E)/TX510/TX513	11
5	Installation	11
5.1	Installationsumgebung	11
5.1.1	Dichtung anbringen	12
5.2	HMI montieren	12
6	Elektrische Anschlüsse	13
6.1	TX504E	13
6.2	TX507(E)/TX510/TX513	13
6.3	Serielle Schnittstelle	14
6.4	Ethernet-Ports	14
6.5	Steckplatz für SD-Karten	15
6.6	USB-Port	15
7	Optionale Plug-in-Module	15
8	Spannungsversorgung, Erdung und Schirmung	16
9	Akku	17
10	Front reinigen	18
11	Erste Schritte	18
12	Systemeinstellungen	19
12.1	Zugriff auf Systemeinstellungen im Standardmodus	19
12.2	Zugriff auf Systemeinstellungen im Advanced Modus („Tap-Tap-Modus“)	20
12.3	Optionen im Standardmodus	20
12.4	Optionen im Advanced-Modus („Tap-Tap-Modus“)	21
13	LED-Anzeige an der Vorderseite	23

14	Aus- und Einpacken	23
15	Anhang: Zubehör	23
15.1	Plug-in-Erweiterungsmodule	23
15.2	Montagematerial einschließlich Spannungsversorgungsstecker	23
15.3	USB-/SD-Zubehör	

1 Über dieses Dokument

Dieses Handbuch beschreibt die Einrichtung, die Funktionen und die Verwendung des Produkts und hilft Ihnen, das Produkt für den vorgesehenen Verwendungszweck zu betreiben. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt verwenden. Dadurch wird das Risiko von Verletzungen und Sachschäden vermieden. Bewahren Sie diese Anleitung während der Lebensdauer des Produkts sicher auf. Falls Sie das Produkt weitergeben, geben Sie auch diese Anleitung mit.

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Hauptkomponenten der Turck TX500 HMIs. Das Handbuch bezieht sich auf die folgenden Modelle:

- TX504E HMI mit 4,3 Zoll TFT Widescreen-Farbdisplay
- TX507(E) HMI mit 7 Zoll TFT Widescreen-Farbdisplay
- TX510 HMI mit 10,4 Zoll TFT Widescreen-Farbdisplay
- TX513 HMI mit 13,3 Zoll TFT Widescreen-Farbdisplay

1.1 Zielgruppen

Dieses Dokument wurde für speziell geschultes Personal geschrieben und muss von jedem, der für Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Demontage oder Entsorgung des Geräts zuständig ist, sorgfältig gelesen werden.

1.2 Symbolerläuterung

In diesem Handbuch werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR!

GEFAHR kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation mit hohem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG!

WARNUNG kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG!

ACHTUNG kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation mit geringem Risiko, die zu mittlerer oder leichter Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Unter HINWEIS finden Sie Tipps, Empfehlungen und wichtige Informationen. Die Hinweise erleichtern die Arbeit, liefern mehr Informationen zu bestimmten Aktionen und helfen, Mehrarbeit zu vermeiden, die durch Missachtung der korrekten Vorgehensweise entsteht.

HANDLUNGSAUFFORDERUNG

➤ Dieses Zeichen kennzeichnet Handlungsschritte, die der Anwender auszuführen hat.

ERGEBNISSE DER HANDLUNGSSCHRITTE

➡ Dieses Zeichen kennzeichnet relevante Ergebnisse der Handlungsschritte.

1.3 Weitere Dokumente

Zusätzlich zu diesem Dokument finden Sie online auf der Website **www.turck.com** die folgenden Hilfsdokumentationen:

- Datenblatt
- Installationsanleitung
- CAD-Daten
- Getting Starteds

1.4 Feedback zu diesem Handbuch

Wir sind bestrebt, diese Anleitung ständig so informativ und übersichtlich wie möglich zu gestalten. Haben Sie Anregungen für eine bessere Gestaltung oder fehlen Ihnen Angaben in der Anleitung, schicken Sie Ihre Vorschläge an **techdoc@turck.com**.

2 Produktübersicht

Die HMI-Produkte der TX500-Reihe kombinieren modernste Funktionen und Merkmale sowie höchste Leistung mit einem herausragenden Design. Sie sind die ideale Wahl für alle anspruchsvollen HMI-Applikationen einschließlich Werks- und Gebäudeautomatisierung.

Die TX500 HMIs wurden zum Ausführen von CODESYS SPS und TargetVisu entwickelt.

- CODESYS SPS Runtime
- CODESYS TargetVisu Runtime
- PROFINET Controller
- EtherNet/IP™ Scanner
- Modbus TCP Master/Slave
- Modbus RTU Master/Slave
- 1 serielle Schnittstelle RS232/RS485/RS422
- 2 RJ45-Ethernet-Ports
- 2 USB-Host-Ports, 1 bei TX504E
- 1 Steckplatz für SD-Karten
- Durch optionale Plug-in-Module erweiterbar

2.1 Produktidentifizierung

Das Produkt kann durch ein auf der Rückseite angebrachtes Typenschild identifiziert werden. Sie müssen wissen, welchen Gerätetyp Sie verwenden, um die in der Anleitung enthaltenen Informationen korrekt nutzen zu können.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für ein Typenschild:



TX507E-P3CV01	Typenbezeichnung
6828103	Artikelnummer
07/16	Produktionsmonat/-jahr
09994847559	Seriennummer
041802A19901157	Versionskennung des Produkts

2.2 Typenschlüssel

TX 5 07 - P3 CV 01

TX	5	07	-	P3	CV	01
TX Produktfamilie	5 Serie	04 Bildschirmdiagonale				
Produktfamilie TX Turck HMI/PLC	Serie 5 TX500 Serie	Größe 04 4,3" 07 7" 10 10,4" 13 13,3"				

E Prozessor	-	00 SPS		XX Visualisierung
Prozessor E 600 MHz (ECO) blank 1 GHz		SPS 00 ohne SPS Funktionalität P3 CODESYS V3 SPS Runtime		Visualisierung XX ohne Visualisierungsfunktionalität CV CODESYS V3 TargetVisu Runtime

NN Kommunikation
Kommunikation NN ohne Kommunikation 01 PROFINET Controller EtherNet/IP™ Scanner Modbus TCP Master/Slave Modbus RTU Master/Slave

3 Normen und Zulassungen

Die Produkte wurden für den Einsatz in einer industriellen Umgebung gemäß der Richtlinie 2014/30/EU konzipiert.

Die Produkte wurden in Übereinstimmung mit den folgenden Normen entwickelt:

- EN 61000-6-4/EN 61000-6-2
- EN 61000-4-2 bis -4-6, EN 61000-4-8
- EN 55011, Klasse A
- EN 60945



ACHTUNG!

Betrieb in Wohn- und Gewerbegebieten

Elektromagnetische Störungen!

- Beachten Sie beim Betreiben der Geräte in Wohn- und Gewerbegebieten die Messwerte gemäß IEC-61000-6-3.

Die Produkte entsprechen der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe.

Den oben genannten Bestimmungen entsprechend tragen die Produkte eine CE-Kennzeichnung.

4 Technische Daten

4.1 Technische HMI-Spezifikationen

	TX504E	TX507/TX507E	TX510	TX513
Touchscreen-Technologie	Resistiv			
Display/Hintergrundbeleuchtung	TFT Farbe/LED			
Farben	64 K			
Auflösung	480 × 272	800 × 480	800 × 600	1280 × 800
Diagonale (Zoll)	4,3"	7"	10,4"	13,3"
Format	16:9	16:9	4:3	16:9
Dimmbar	Ja			
Flash-Benutzerspeicher	128 MB	256 MB/128 MB	256 MB	256 MB
Steckplatz für SD-Karten	1			
Rezeptspeicher	Ja. Speicherung im Flash-Speicher, nur durch den verfügbaren Speicherplatz beschränkt			
Serieller Anschluss	DB9-Buchse, per Software konfigurierbar, für RS232, RS485, RS422			
Ethernetanschluss	2 RJ45, 10/100 Mbit, mit integriertem Switch			
USB-Host-Anschluss	1 USB 2.0/1.1	1 USB 2.0, 1 USB 2.0/1.1	1 USB 2.0, 1 USB 2.0/1.1	1 USB 2.0, 1 USB 2.0/1.1
Erweiterungssteckplatz	1 für optionales Plug-in-Modul	2 für optionale Plug-in-Module		
Sicherungsakku	3 V, 50 mAh Lithium, wiederaufladbar, kann nicht ausgetauscht werden, Typ VL2330			
Echtzeituhr	Ja			
Betriebsspannung	10 bis 32 V DC			

	TX504E	TX507/TX507E	TX510	TX513
Nennstrom (bei 24 V DC)	0,4 A	0,65 A	1 A	1,2 A
Gewicht	1 kg	1 kg	2,1 kg	2,8 kg
Sicherung	Automatisch			
Hardware-Uhr	Uhr/Kalender mit Sicherungsakku			
Genauigkeit der Echtzeituhr (bei 25 °C)	< 100 ppm			


HINWEIS

Für Applikationen, die EN 61131-2 entsprechen müssen, und insbesondere in Bezug auf Spannungseinbrüche von 10 ms beträgt die Mindestspannung der Spannungsversorgung 18 V DC.

4.2 Umweltbedingungen/Schutzklasse

Umweltbedingungen		
Betriebstemperatur (Temperatur der Umgebungsluft)	0 bis +50 °C	EN 60068-2-14
Lagertemperatur	-20 bis +70 °C	EN 60068-2-14
Betriebs- und Lagerungsfeuchtigkeit	5 bis 85 % relative Feuchte, nicht-kondensierend	EN 60068-2-30
Vibrationen	5 bis 9 Hz, 7 mm _{p-p}	EN 60068-2-6
Schock	9 bis 150 Hz, 1 g, ± 50 g, 11 ms, 3 Impulse pro Achse	EN 60068-2-27
Schutzklasse		
Frontplatte	IP66	EN 60529


HINWEIS

Die Vorderseite des Geräts wurde unter Bedingungen getestet, die den im Abschnitt „Umweltbedingungen“ angegebenen Standards entsprechen. Obwohl der Widerstandsgrad des Geräts diesen Standards entspricht, können Öle, die keine Auswirkung auf das TX500 haben sollten, das Gerät eventuell beschädigen. Dies kann in Bereichen geschehen, in denen dampfförmige Öle vorhanden sind oder Schneidöl mit geringer Viskosität über längere Zeit am Gerät anhaften kann. Falls sich die Frontfolie des Gerätes ablöst oder beschädigt wird, kann Öl in das Gerät eindringen. In diesem Fall werden separate Schutzmaßnahmen empfohlen.

Wenn die Installationsdichtung über einen langen Zeitraum verwendet wird oder das Gerät und seine Dichtung aus der Montageplatte ausgebaut werden, kann der ursprüngliche Schutzgrad nicht garantiert werden.

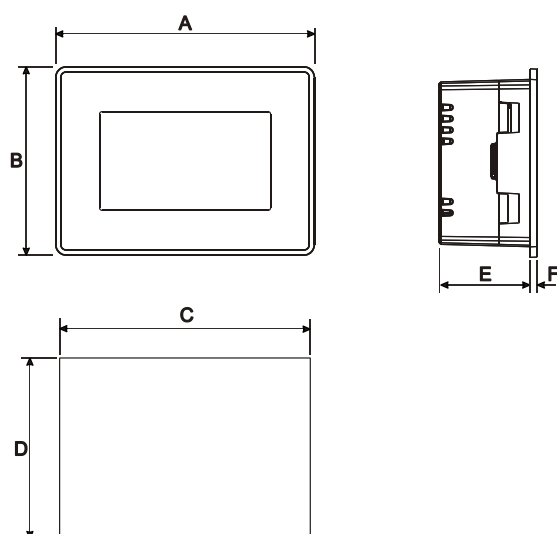
4.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)/Lebensdauer

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)		
Test auf Strahlungsstörungen	Klasse A	EN 55011
Test der Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung	8 kV (elektrostatische Entladung in der Luft)	EN 61000-4-2
Strahlung, Hochfrequenz, Test der Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder	80 MHz ... 1 GHz, 10 V/m 1,4 GHz ... 2 GHz, 3 V/m 2 GHz ... 2,7 GHz, 1 V/m	EN 61000-4-3
Test der Störfestigkeit gegen Burst	± 2 kV DC Netzanschluss ± 1 kV Signalleitung	EN 61000-4-4

Test der Störfestigkeit gegen Überspannungsbelastung	± 0,5 kV DC Netzanschluss (Erdungsleitung) ± 0,5 kV DC Netzanschluss (Leiter an Leiter) ± 1 kV Signalleitung (Erdungsleitung)	EN 61000-4-5
Störfestigkeit gegen Störungen durch Hochfrequenzfelder	0,15 ÷ 80 MHz, 10 V	EN 61000-4-6
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Test der Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen	Anschluss: Wechselstromnetz; Grad: 100 % Dauer: 1 Zyklus und 250 Zyklen (50 Hz); 40 % Dauer: 10 Zyklen (50 Hz); 70 % Dauer: 25 Zyklen (50 Hz); Phase: 0° bis 180°	
Auf der 230 V AC-Seite der Spannungsversorgung durchgeführter Test		EN 61000-4-11
Informationen zur Lebensdauer		
Hintergrundbeleuchtung (LED-Typ)	40.000 Stunden oder länger (Dauer des kontinuierlichen Betriebs bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C, bis die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung 50 % des Nennwerts erreicht). Die längere Verwendung in Umgebungen, in denen Umgebungstemperatur 40 °C oder höher beträgt, kann die Qualität/Zuverlässigkeit/Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung beeinträchtigen.	
Frontfolie (ohne direktem Sonnen- oder UV-Licht ausgesetzt zu sein)	10 Jahre bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C	
UV-Beständigkeit	Innenanwendungen: Nach 300 Stunden von Feuchtezyklen in QUV-beschleunigter Verwitterung können Gelbfärbung und Versprödung eintreten. 1/2 Stunde andauernder Kontakt bei 21 °C: kein sichtbarer Effekt: Aceton, 2-Butoxyethanol, Cyclohexanon, Essigsäureethylester, Hexan, Isopropylalkohol, Methylethylketone (MEK), Methylenchlorid, Toluol, Xylol 24 Stunden andauernder Kontakt bei 49 °C: kein sichtbarer Effekt: Kaffee, Ketchup, Zitronensaft, Senf (leichte Gelbfärbung), Tee, Tomatensaft	
Touchscreen	> 1 Million Operationen	

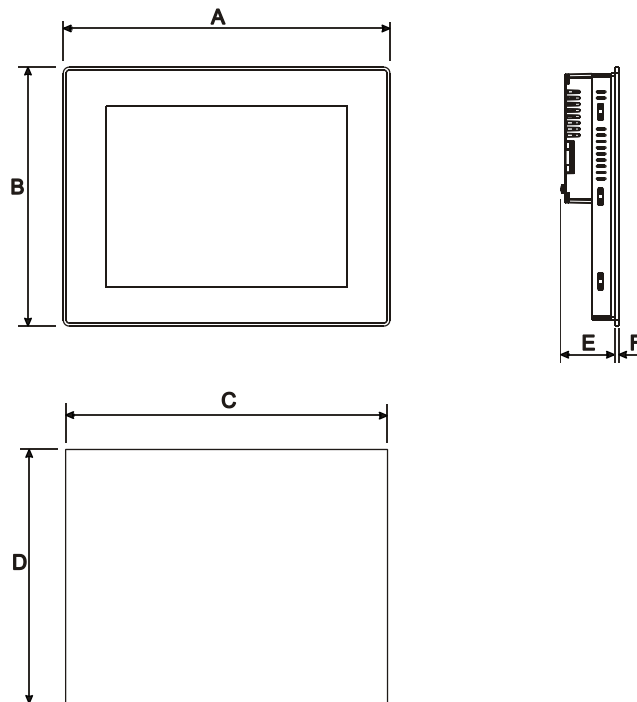
4.4 Abmessungen

4.4.1 TX504E



Modell	A	B	C	D	E	F
TX504E	149 mm/5,86"	109 mm/4,29"	136 mm/5,35"	96 mm/3,78"	56 mm/2,40"	4 mm/0,16"

4.4.2 TX507(E)/TX510/TX513



Modell	A	B	C	D	E	F
TX507/TX507E	187 mm/7,36"	147 mm/5,79"	176 mm/6,90"	136 mm/5,35"	47 mm/1,85"	4 mm/0,16"
TX510	287 mm/11,3"	232 mm/9,13"	276 mm/10,86"	221 mm/8,70"	56 mm/2,20"	4 mm/0,16"
TX513	336 mm/13,22"	267 mm/10,51"	326 mm/12,83"	256 mm/10,07"	56 mm/2,20"	4 mm/0,16"

5 Installation

5.1 Installationsumgebung

Das Gerät ist nicht dafür vorgesehen, kontinuierlich direktem Sonnenlicht ausgesetzt zu sein.

Dies könnte den Alterungsprozess der Frontfolie beschleunigen.

Das Gerät ist nicht für die Installation im Kontakt mit ätzenden chemischen Verbindungen vorgesehen. Prüfen Sie vor der Installation die Resistenz der Frontfolie gegen eine bestimmte Verbindung.

Verwenden Sie keine Werkzeuge (Schraubendreher usw.) zur Bedienung des Touchscreens.

Zur Einhaltung der Schutzklasse müssen folgende Installationshinweise beachtet werden:

- Die Ränder des Ausschnitts müssen flach sein.
- Schrauben Sie jede Befestigungsschraube an, bis die Rahmenecken mit dem HMI in Kontakt kommen.
- Der Ausschnitt für das HMI muss den in diesem Handbuch angegebenen Abmessungen entsprechen.

- Die Schutzart IP66 kann nur unter den folgenden Bedingungen garantiert werden:
 - Max. Abweichung von der ebenen Oberfläche zum Ausschnitt: $\leq 0,5 \text{ mm}$
 - Dicke des Gehäuses, an dem das Gerät montiert wird: 1,5 mm bis 6 mm
 - Max. Oberflächenrauigkeit an der Stelle, an der die Dichtung angebracht wird: $\leq 120 \mu\text{m}$

5.1.1 Dichtung anbringen

Die Dichtung muss an der Rückseite des Rahmens angebracht werden.

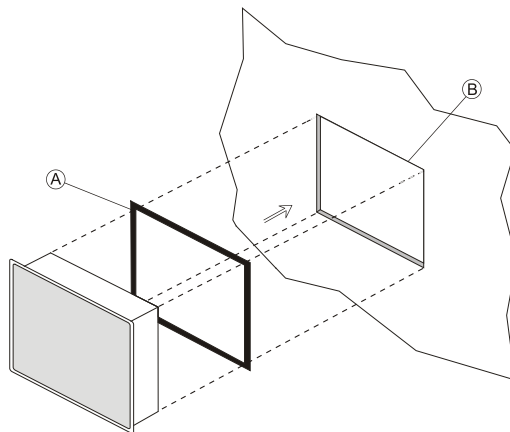


Abb. 1: TX504E/TX507(E)

A = Dichtung

B = Installationsausschnitt

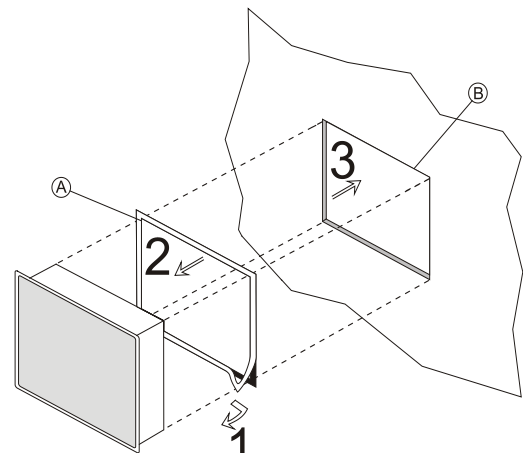


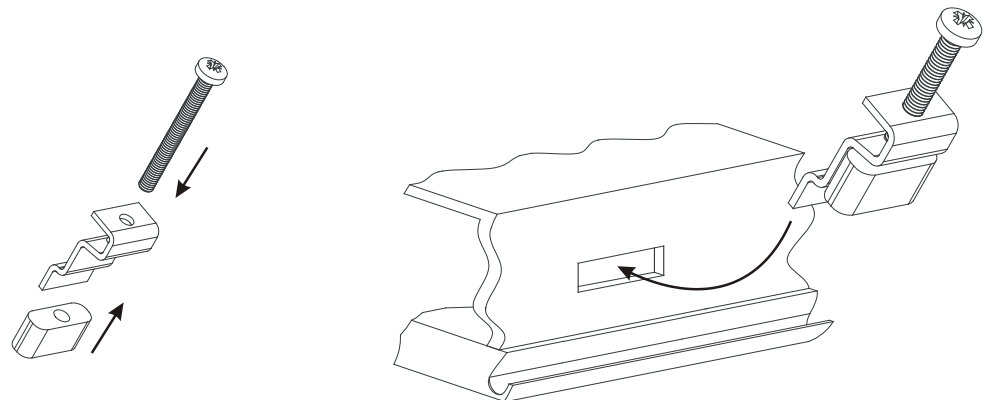
Abb. 2: TX510/TX513

A = Dichtung

B = Installationsausschnitt

5.2 HMI montieren

► Bringen Sie die Halterungen wie folgt an:



► Schrauben Sie jede Befestigungsschraube an, bis die Rahmenecken mit dem HMI in Kontakt kommen.

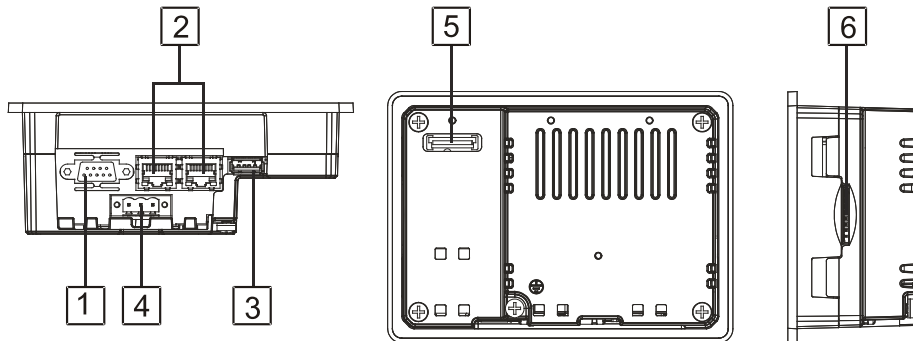


HINWEIS

Das Montagematerial ist Teil des Lieferumfangs und kann als Ersatzteil bestellt werden (siehe „15 Anhang: Zubehör“ auf Seite 23).

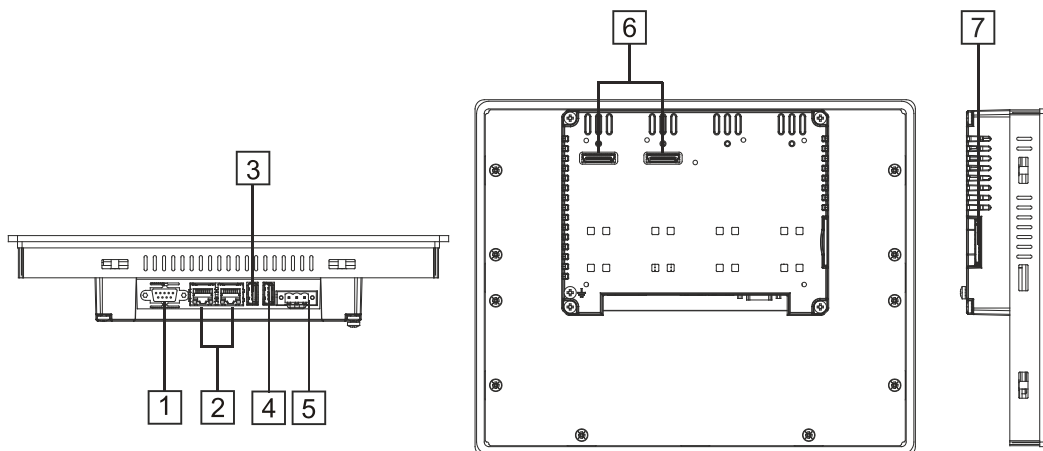
6 Elektrische Anschlüsse

6.1 TX504E



Anschluss	Beschreibung
1	Serielle Schnittstelle
2	2 RJ45-Ethernet-Ports 10/100 Mbit/s
3	USB-Port (Version 2.0 und 1.1)
4	Spannungsversorgung
5	Erweiterungssteckplatz für Plug-in-Module
6	Steckplatz für SD-Karten

6.2 TX507(E)/TX510/TX513

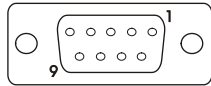


Anschluss	Beschreibung
1	Serielle Schnittstelle
2	2 RJ45-Ethernet-Ports 10/100 Mbit/s
3	USB-Port (Version 2.0 und 1.1)
4	USB-Port (nur Version 2.0)
5	Spannungsversorgung
6	2 Erweiterungssteckplätze für Plug-in-Module
7	Steckplatz für SD-Karten

6.3 Serielle Schnittstelle

Die serielle Schnittstelle dient zur Kommunikation mit einer SPS oder einem Gerät eines anderen Typs.

Sie kann als RS232-, RS422- oder RS485-Schnittstelle verwendet und per CODESYS konfiguriert werden. Die serielle Schnittstelle am TX500 ist in CODESYS als COM1 ansprechbar.



Pin	RS232	RS485	RS422
1	GND	GND	GND
2	n. c.	n. c.	n. c.
3	TxD	A	Tx -
4	RxD		Rx -
5	n. c.	n. c.	n. c.
6	+5 V DC Ausgang	+5 V DC Ausgang	+5 V DC Ausgang
7	CTS	B	Rx +
8	RTS		Tx +
9	n. c.	n. c.	n. c.



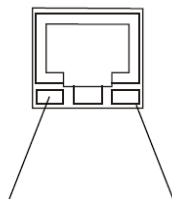
HINWEIS

Wird die Schnittstelle als RS485-Schnittstelle verwendet, müssen Pin 3 und 4 sowie Pin 7 und 8 extern gebrückt werden.

Das Kommunikationskabel muss für den Typ des anzuschließenden Geräts gewählt werden.

6.4 Ethernet-Ports

Die Ethernet-Ports haben zwei Statusanzeigen. Die Beschreibung finden Sie in der Abbildung.



Orange:
AUS: kein gültiger Link erkannt
EIN: gültiger Link erkannt

Grün:
EIN: kein Datenaustausch
Blinkend: Datenaustausch

6.5 Steckplatz für SD-Karten

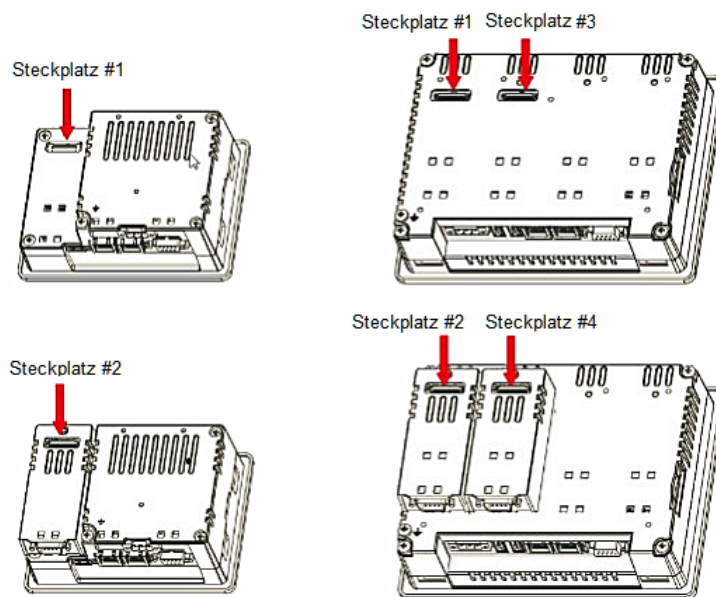
Spezifikation	
Untersützte Typen	SD, SDHC
Format	FAT, FAT32
Max. Größe	Limitiert durch die FAT32-Spezifikation ≤ 4 GB für eine einzelne Datei ≤ 32 GB insgesamt

6.6 USB-Port

zulässige Formatierung	
Format	FAT, FAT32
Max. Größe	Limitiert durch die FAT32-Spezifikation ≤ 4 GB für eine einzelne Datei ≤ 32 GB insgesamt

7 Optionale Plug-in-Module

Mehrere optionale Plug-in-Module können mit den TX500-HMIs verwendet werden. Es sind mehrere Modulkonfigurationen möglich.



Steckplatz 2 und Steckplatz 4 sind nur verfügbar, wenn das Plug-in-Modul über einen „Bus Extension Connector“ (Buserweiterungsanschluss) verfügt.

Jeder Steckplatz hat zwei Kommunikationskanäle:

- 1 CAN-Schnittstelle
- 1 I/O-Schnittstelle



HINWEIS

Es ist nicht möglich, zwei Module mit demselben Schnittstellentyp über einander zu montieren.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Plug-in-Module in welcher Anzahl an welchem HMI verwendet werden können:

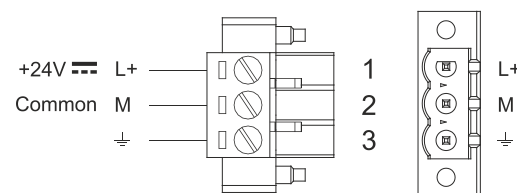
Modul	Anwendung	Max. Module	Schnittstellentyp	Bus Extension Connector
TX-CAN	CAN	– 1 bei TX5xxE – 2 bei TX5xx	CAN	J
TX-IO-XX03	Multifunktions-I/O	– 1 (bei TX504E : nur in Verbindung mit TX-CAN)	I/O	N
TX-IO-DX06	Kompakt-I/O	– 1 bei TX504E – 2 bei TX5xx(E)	I/O	N

Die Angabe „Max. Module“ bezieht sich auf die maximale Anzahl von Modulen, die an die HMIs (alle Steckplätze) angeschlossen werden können. Falls Sie planen, zwei TX-CAN (CAN-Schnittstellen) zu verwenden, erhalten Sie die folgende Steckplatzzuordnung:

- Ein an Steckplatz 1 oder Steckplatz 2 angeschlossenes Modul ist in CODESYS als Netzwerk 0 zu konfigurieren .
- Ein an Steckplatz 3 oder Steckplatz 4 angeschlossenes Modul ist in CODESYS als Netzwerk 1 zu konfigurieren.

8 Spannungsversorgung, Erdung und Schirmung

Die Abbildung unten zeigt die Pinbelegung des der Spannungsversorgungssteckers.



HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung über genug Leistungskapazität für den Betrieb des Geräts verfügt.

Das Gerät muss immer geerdet sein. Erdung hilft, die Rauscheffekte durch elektromagnetische Störung auf das Steuerungssystem einzuschränken.

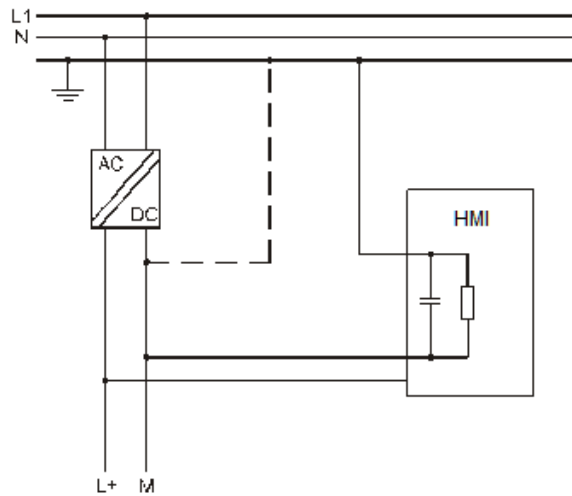
Der Erdungsanschluss muss mithilfe der Erdungsschraube in der Nähe des Anschlusses zur Spannungsversorgung vorgenommen werden. Die Schraube für den Erdungsanschluss ist mit einem eingravierten Erdungssymbol gekennzeichnet. Schließen Sie auch Klemme 3 des Spannungsversorgungssteckers an den Erdungsanschluss an.

Der Schaltkreis der Spannungsversorgung kann erdungsfrei oder geerdet sein. Ist Letzteres der Fall, dann schließen Sie die Masseleitung wie in der Abbildung unten durch eine gestrichelte Linie dargestellt an den Schutzleiter an.

Beachten Sie bei Verwendung eines erdungsfreien Spannungsversorgungsschaltkreises, dass das Gerät die gemeinsame Stromleitung intern mit einem 1 MΩ-Widerstand parallel zu einem 4,7 nF-Kondensator mit der Erde verbindet.

Die Spannungsversorgung muss mit einer doppelten oder verstärkten Isolierung ausgestattet sein.

Unten ist die vorgeschlagene Verkabelung für die Spannungsversorgung abgebildet.



Alle elektronischen Geräte im Steuerungssystem müssen ordnungsgemäß geerdet werden. Die Erdung muss den geltenden Bestimmungen entsprechend vorgenommen werden.



HINWEIS

Der Spannungsversorgungsstecker ist im Lieferumfang enthalten und kann als Ersatzteil bestellt werden (siehe „15 Anhang: Zubehör“ auf Seite 23).

9 Akku

Die HMIs sind mit einem wiederaufladbaren Lithium-Akku bestückt, der nicht ausgetauscht werden kann.

Der Akku sichert die folgenden Informationen:

- Hardware-Echtzeituhr (Datum und Uhrzeit)

Aufladung:

Bei der ersten Installation muss der Akku 48 Stunden lang aufgeladen werden.

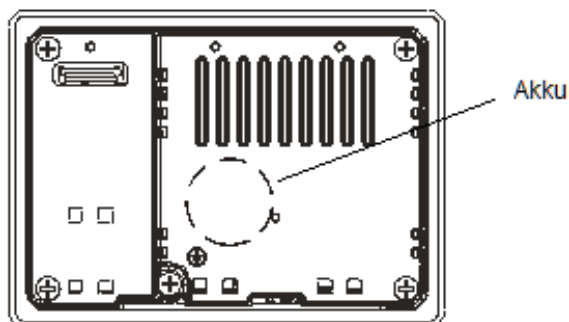
Wenn der Akku voll aufgeladen ist, gewährleistet er bei 25 °C eine Datensicherung über einen Zeitraum von drei Monaten.



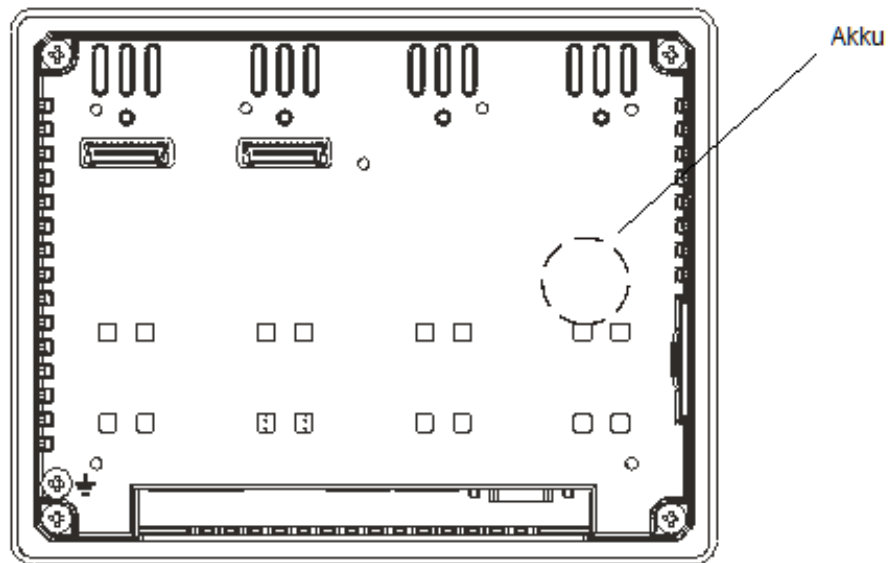
HINWEIS

Entsorgen Sie Akkus gemäß den örtlichen Bestimmungen.

- TX504E



■ TX507(E)/TX510/TX513



10 Front reinigen

Das Gerät darf nur mit einem weichen Tuch und einer neutralen Seife gereinigt werden. Verwenden Sie keine Lösungsmittel.

11 Erste Schritte

Die SPS- und Visualisierungsfunktionen der TX500 HMI-Produktreihe müssen mit dem Entwicklungstool CODESYS programmiert werden, das unter www.turck.com heruntergeladen werden kann.

CODESYS ist eine auf IEC 61131 basierende Programmiersoftware, die auf einem Computer mit dem Betriebssystem Microsoft Windows installiert werden muss.

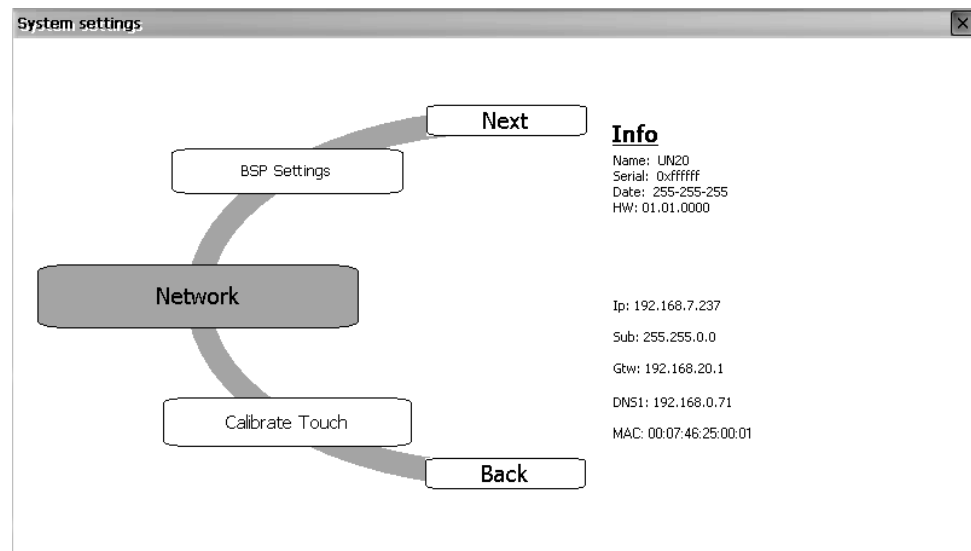
Bitte lesen Sie die zusätzlichen Getting Starteds, die unter www.turck.com zur Verfügung stehen.

12 Systemeinstellungen

TX500 HMI-Produkte verfügen über ein Systemeinstellungstool, mit dem Systemoptionen konfiguriert werden können.

Die Benutzeroberfläche des Systemeinstellungstools basiert auf einem rotierenden Menü.

Verwenden Sie die Navigationsschaltflächen „Next“ (Weiter) und „Back“ (Zurück), um durch die verfügbaren Optionen zu scrollen.



Das aktive Menüelement wird auf der linken Seite hervorgehoben. Im Informationsfenster auf der rechten Seite werden, falls vorhanden, relevante Informationen angezeigt. Berühren Sie das aktive Menüelement, um die betreffende Funktion zu starten.

Das Systemeinstellungstool verfügt über zwei Betriebsarten:

Modus	Beschreibung
„Standard Modus“ (Standardmodus)	Standardeinstellungen, nur dann verfügbar, wenn in dem HMI keine CODESYS TargetVisu ausgeführt wird
„Advanced Modus“ (Erweiterter Modus, auch „Tap-Tap-Modus“ genannt)	Erweiterte Einstellungen (einschließlich der Standardeinstellungen), auch dann verfügbar, wenn in dem HMI eine CODESYS TargetVisu ausgeführt wird

12.1 Zugriff auf Systemeinstellungen im Standardmodus



ACHTUNG!

Systemmodifikation während des Betriebs

Nicht definierte Gerätezustände aufgrund von Gerätereustart oder Funktionalitätsverlust!

- Ändern Sie die System- und Netzwerkeinstellungen nicht während des Betriebs.
- Setzen Sie die Maschine immer in den sicheren Stopp-Zustand und trennen Sie das HMI von der Maschine, bevor Sie die Systemeinstellungen ändern.

Status	Beschreibung
Auslieferungszustand	Drücken Sie auf dem HMI-Bildschirm auf die Schaltfläche „System Setting“ (Systemeinstellung).
Falls in dem HMI eine CODESYS TargetVisu ausgeführt wird	Es ist nicht möglich, auf den Standardmodus zuzugreifen; verwenden Sie nötigenfalls den erweiterten Modus („Tap-Tap-Modus“) (siehe „12.2 Zugriff auf Systemeinstellungen im erweiterten Modus („Tap-Tap-Modus“)“ auf Seite 20).

12.2 Zugriff auf Systemeinstellungen im Advanced Modus („Tap-Tap-Modus“)



ACHTUNG!

Systemmodifikation während des Betriebs

Nicht definierte Gerätezustände aufgrund von Gerätereustart oder Funktionalitätsverlust!

- Ändern Sie die System- und Netzwerkeinstellungen nicht während des Betriebs.
- Setzen Sie die Maschine immer in den sicheren Stopp-Zustand und trennen Sie das HMI von der Maschine, bevor Sie die Systemeinstellungen ändern.

Status	Beschreibung
Falls in dem HMI keine CODESYS TargetVisu ausgeführt wird	Drücken Sie auf dem HMI-Bildschirm auf die Schaltfläche „System Settings“ (Systemeinstellungen), um im Standardmodus auf die Systemeinstellungen zuzugreifen. Wählen Sie die Option „Restart“ (Neustart) und danach die Option „Configuration OS“ (Konfigurations-BS) aus. Drücken Sie auf „Okay“ (OK), um das HMI in der Systemeinstellung im erweiterten Modus („Tap-Tap-Modus“) neu zu starten.
Falls in dem HMI eine CODESYS TargetVisu ausgeführt wird oder das HMI nicht reagiert	Falls in dem HMI eine CODESYS TargetVisu ausgeführt wird oder das HMI nicht reagiert, verwenden Sie den sogenannten „Tap-Tap-Modus“. Dieses Verfahren besteht darin, beim Hochfahren des Geräts nach dem Einschalten mehrmals die Oberfläche des Touchscreens anzutippen. Die Antippfrequenz muss hoch sein (2 Hz oder mehr). Beginnen Sie damit, den Touchscreen anzutippen, sobald das Gerät am Netzschalter eingeschaltet wurde. Sobald die Sequenz erkannt wurde, wird vom System die folgende Meldung auf dem Bildschirm angezeigt: „Tap Tap detected, Going to Config Mode“ (Antippen erkannt, der Konfigurationsmodus wird gestartet).

12.3 Optionen im Standardmodus

Der Standardmodus enthält Optionen für grundlegende Geräteeinstellungen.

Einstellung	Beschreibung
„Calibrate Touch“ (Touchscreen kalibrieren)	Kalibrieren der Touchscreen-Benutzeroberfläche.
„Plug-in list“ (Liste der Plug-in-Module)	Zeigt an, ob optionale Plug-in-Module installiert sind.
„Network“ (Netzwerk)	Konfigurieren der Ethernet-Schnittstelle.

„BSP settings“ (BSP-Einstellungen)	Zeigt die Software- und Hardware-Version, die Betriebsstunden des Geräts und der Display-Hintergrundbeleuchtung. Darüber hinaus kann das Verhalten des Summers und der Batterie-LED verändert werden.
„Time“ (Zeit)	Einstellen von Datum, Uhrzeit, Zeitzone, Sommerzeit und (S)NTP Server.
„Regional Settings“ (Ländereinstellungen)	Anpassen der Ländereinstellungen von Windows wie z. B. des Datumsformats.
„Display settings“ (Displayeinstellungen)	Konfigurieren der automatischen Hintergrundbeleuchtung, Einstellen der Helligkeit, Ändern der Displayausrichtung.
„Close“ (Schließen)	Systemeinstellungen schließen
„Restart“ (Neustart)	Gerät neu starten. Standardmäßig wird die Option „Main OS“ (Haupt-BS) neu gestartet. Die Option „Configuration OS“ (Konfigurations-BS) startet das HMI direkt in System Settings (Systemeinstellungen) im Advanced-Modus neu.

12.4 Optionen im Advanced-Modus („Tap-Tap-Modus“)

Der Advanced-Modus („Tap-Tap-Modus“) stellt die komplette Benutzeroberfläche des System-einstellungstools bereit, in der zusätzlich zu den Optionen im Standardmodus alle weiteren vorhanden Funktionen sind.

Einstellung	Beschreibung
„Format Flash“ (Flash formatieren)	Formatieren der internen Flash-Disk des Geräts. Das CODESYS-Projekt, die CODESYS-Runtime und die Systemeinstellungen werden gelöscht!
„Restore Factory Settings“ (Werkseinstellungen wiederherstellen)	Nach dieser Aktion ist es erforderlich, die CODESYS-Runtime neu zu installieren, um wieder ein CODESYS-Projekt herunterladen zu können. Rücksetzen des HMIs auf die Werkseinstellungen. Auswahl, welche Teile gelöscht werden sollen. Diese Option kann als Alternative zu „Format Flash“ (Flash formatieren) verwendet werden. Folgende Optionen sind verfügbar: – „Uninstall HMI“ (HMI deinstallieren): Entfernt die CODESYS-Runtime und -Anwendung. Nach dieser Aktion ist es erforderlich, die CODESYS-Runtime neu zu installieren, um wieder ein CODESYS-Projekt herunterladen zu können. – „Clear system settings“ (Systemeinstellungen löschen): Setzt die Systemparameter wie IP-Adresse, Datum/Uhrzeit usw. auf die Werkseinstellungen zurück. – „Clear Controller Application“ (Controller-Anwendung löschen): Entfernt die CODESYS-Anwendung.
„Resize Image Area“ (Größe des Bildbereichs ändern)	Diese Funktion darf nur von autorisiertem technischem Personal verwendet werden.
„Download Configuration OS“ (Konfigurations-BS herunterladen)	Aktualisieren des Konfigurations-BS-Moduls vom BSP.
„Download Main OS“ (Haupt-BS herunterladen)	Aktualisieren des Haupt-BS-Moduls vom BSP.
„Download Splash Image“ (Bild für Willkommensbildschirm herunterladen)	Ersetzen des Bilds für den Willkommensbildschirm, das nach dem Einschalten angezeigt wird. Das neue Bild muss im geeigneten binären Format bereitgestellt werden. Wir empfehlen, das Bild für den Willkommensbildschirm mit der Software TX VisuPro zu ändern.

Einstellung	Beschreibung
„Download OS Partition“ (BS-Partition herunterladen)	Diese Funktionen dürfen nur von autorisiertem technischem Personal verwendet werden.
„Download Data Partition“ (Datenpartition herunterladen)	
„Download Disk Image“ (Speicherabbild herunterladen)	
„Download Bootloader“ (Bootloader herunterladen)	Aktualisieren des Bootloader-Moduls vom BSP.
„Upload Bootloader“ (Bootloader hochladen)	Diese Funktionen dürfen nur von autorisiertem technischem Personal verwendet werden.
„Upload Configuration OS“ (Konfigurations-BS hochladen)	
„Upload Main OS“ (Haupt-BS hochladen)	
„Upload Splash Image“ (Bild für Willkommensbildschirm hochladen)	Kopieren des aktuellen Bilds für den Willkommensbildschirm im binären Format auf ein USB-Speichergerät oder eine SD-Karte.
„Upload OS Partition“ (BS-Partition hochladen)	Diese Funktionen dürfen nur von autorisiertem technischem Personal verwendet werden.
„Upload Data Partition“ (Datenpartition hochladen)	
„Upload Disk-Image“ (Speicherabbild hochladen)	
Bei TX507, TX510 und TX513, aber nicht beim E-Typ enthält der erweiterte Modus auch folgende Optionen:	
„Download Main FPGA“ (Haupt-FPGA herunterladen)	Aktualisieren des Haupt-FPGA-Moduls vom BSP.
„Download Safe FPGA“ (Back-up FPGA herunterladen)	Aktualisieren des Back-up-FPGA-Moduls vom BSP.
„Download System Supervisor“ (System Supervisor herunterladen)	Aktualisieren des System Supervisor-Moduls vom BSP.
„Upload Main FPGA“ (Haupt-FPGA hochladen)	Diese Funktionen dürfen nur von autorisiertem technischem Personal verwendet werden.
„Upload Safe FPGA“ (Back-up FPGA hochladen)	
„Upload System Supervisor“ (System Supervisor hochladen)	

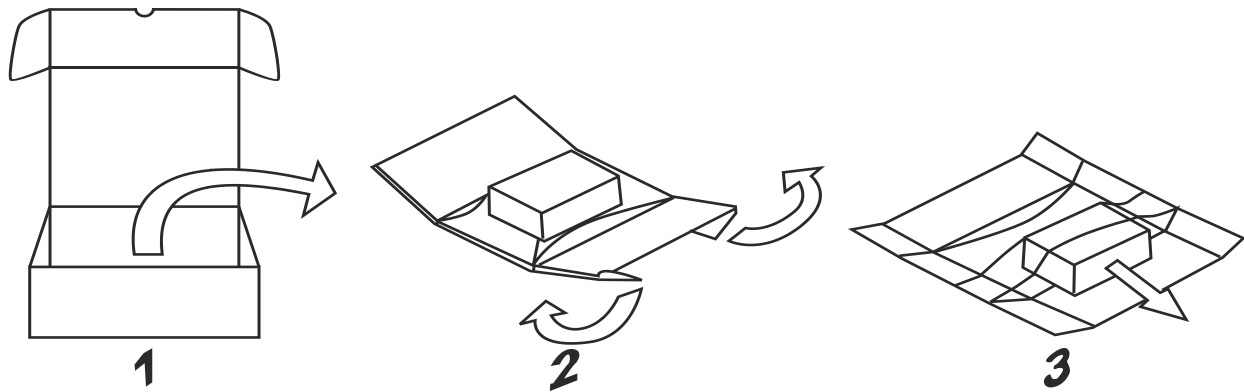
13 LED-Anzeige an der Vorderseite

Die LED an der Vorderseite der TX500 kann vom CODESYS-Programm mithilfe der Bibliothek TX_MiscCommands gesteuert werden, die im TX500 CODESYS-Package enthalten ist.

Wenn die LED nicht von CODESYS gesteuert wird, hat sie das folgende Standardverhalten:

Farbe	Status	Bedeutung
Grün	AN	Normaler Betrieb
Rot	AN	Batterie schwach oder Hardware-Fehler

14 Aus- und Einpacken



Befolgen Sie zum Wiedereinpacken des Geräts die Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge.

15 Anhang: Zubehör

15.1 Plug-in-Erweiterungsmodule

Ident-Nr.	Typ	Beschreibung
6828210	TX-CAN	1 CAN-Schnittstelle
6828203	TX-IO-DX06	8 digitale Eingänge, 24 V DC, pnp 6 digitale Ausgänge, 24 V DC, 0,5 A, pnp 1 Relaisausgang, NO
6828201	TX-IO-XX03	20 digitale Eingänge, 24 V DC, pnp 12 digitale Ausgänge, 24 V DC, 0,5 A, pnp 8 analoge Eingänge, U, I, RTD, TC 4 analoge Ausgänge, U, I

15.2 Montagematerial einschließlich Spannungsversorgungsstecker

Ident-Nr.	Typ	Beschreibung
6828220	TX-Mount-07	Montagematerial für TX504E und TX507(E): 1 Spannungsversorgungsstecker 4 Halterungen
6828221	TX-Mount-10	Montagematerial für TX510: 1 Spannungsversorgungsstecker 10 Halterungen
6828222	TX-Mount-13	Montagematerial für TX513: 1 Spannungsversorgungsstecker 14 Halterungen

15.3 USB-/SD-Zubehör

Ident-Nr.	Typ	Beschreibung
6828025	SD CARD 2GB	SD-Karte, 2 GB
6827348	USB 2.0 Industrial Memory Stick	1 GB, industrieller USB-Speicherstick
6827389	USB 2.0 EXTENSION 5M	USB 2.0-Verlängerungskabel, Stecker (A) an Buchse (A), 5 Meter
6827390	USB 2.0 EXTENSION ACTIVE 5M	USB 2.0-Verlängerungskabel, Stecker (A) an Buchse (A), mit aktivem Repeater, 5 Meter



HINWEIS

Weitere Zubehörprodukte wie z. B. Feldbusmodule, Bus- und Spannungsversorgungsleitungen, Passivverteiler, Spannungsversorgungen usw. finden Sie auf der Website www.turck.com.

TURCK

...with 28 subsidiaries
and over 60 representations worldwide!

D301396 | 2016/10



www.turck.com