



CANopen®

EtherCAT®

Anwenderhandbuch

Scout 706, Scout 1006, Scout 1206
Scout 726, Scout 1026, Scout 1226

Panel PLC

E 862 DE

16/06/2022

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	5
1.1 Impressum	5
1.1.1 Versionsinformation	5
1.2 Informationen zu dieser Anleitung	5
1.2.1 Haftungsbeschränkungen	5
1.2.2 Lieferbedingungen	5
1.2.3 Urheberrecht / Copyright	6
1.2.4 Lizenzen	6
1.2.5 Garantiebestimmung	6
1.3 Zuverlässigkeit, Sicherheit	7
1.3.1 Anwendungsbereich	7
1.3.2 Zielgruppe der Bedienungsanleitung	7
1.3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.3.4 Zuverlässigkeit	7
1.3.5 Gefahren- und Warnhinweise	8
1.3.6 Sonstige Hinweise	8
1.3.7 Elektrische Sicherheit	9
1.3.8 IT-Sicherheit	10
1.3.9 CODESYS Security	10
1.3.10 Elektromagnetische Verträglichkeit	11
2 Systembeschreibung	13
2.1 Eigenschaften	13
2.2 CODESYS	13
2.2.1 Feldbus-Technologie	13
2.2.2 CODESYS Control	14
2.2.3 Visualisierung	14
2.2.4 Softwareversionen	14
2.3 Linux Yocto mit RT Patch	15
3 Gerätebeschreibung	16
3.1 Einsatzbereich	17
3.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	17
3.2 Technische Daten	18
3.2.1 Scout	18
3.2.2 Scout Quad Core	19
3.2.3 Abmessungen	19
4 Aufbau und Funktion	20
4.1 Kurzbeschreibung	20
4.2 Übersicht	20
4.3 Kennzeichnung und Identifikation	20
4.3.1 Typenschild	20
4.3.2 Seriennummer	21
4.3.3 Software Lizenz Kennzeichnung	21
4.4 Lieferumfang	21
4.5 Zubehör	22
4.6 Transport und Lagerung	23
4.7 Schnittstellenübersicht Scout 06/26	24
4.7.1 Kennzeichnung auf dem Gerät	24
4.7.2 Bildschirmanschluss	25

4.7.3 Ethernet "LAN1" (X2)	25
4.7.4 EtherCAT "LAN2 / ECAT" (X3)	26
4.7.5 "USB" 2.0 host (X4), (X5)	27
4.7.6 Serielle Kommunikation "RS-485 / CAN2" (X7)	29
4.7.7 Serielle Kommunikation "RS-232 / CAN1" (X8)	30
4.7.8 Integrierte digitale "I/O" (X10), (Option)	31
4.7.9 Stromversorgung "24 VDC" (X9).....	32
4.7.10 Funktionserde (X11).....	32
4.7.11 SD-Card (SD).....	33
4.7.12 Retain Variablen.....	34
4.8 Anzeigen und Bedienelemente.....	35
4.8.1 Statusanzeigen.....	35
4.8.2 Ethernet "LAN1" (X2), "LAN2" (X3).....	35
4.8.3 Stop/Reset-Taster "S/R"	36
4.9 Zubehör und Werkzeuge	36
5 Installation und Betrieb	37
5.1 Mechanische Installation	37
5.1.1 Einbaulage	37
5.1.2 Fronttafelausschnitt	39
5.2 Elektrische Installation	40
5.2.1 Funktionserde.....	40
5.2.2 Systemversorgung	40
5.2.3 EtherCAT (X3).....	41
5.2.4 CAN / CANopen Teilnehmer (X7), (X8)	42
5.2.5 Modbus RTU	42
5.2.6 Modbus TCP	42
5.2.7 Anschluss digitaler Signale und Aktoren(X10).....	43
5.3 Erstinbetriebnahme	44
5.3.1 Allgemeines zur Inbetriebnahme.....	44
5.3.2 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme	44
5.3.3 Gerät einschalten	45
5.3.4 Gerät Ausschalten.....	45
5.4 Konfiguration.....	46
5.5 Webinterface.....	46
5.5.1 IP-Adresse.....	46
5.5.2 Diagnose	47
5.5.3 Allgemeines.....	47
5.5.4 Anzeigen	47
5.5.5 Störungstabelle	47
5.6 Wartung / Instandhaltung	48
5.6.1 Allgemeines.....	48
5.6.2 Wartungsarbeiten	48
5.6.3 Instandhaltung.....	48
5.7 Lebensdauer.....	50
5.7.1 Reparaturen / Kundendienst	50
5.7.2 Gewährleistung	50
5.7.3 Außerbetriebnahme Entsorgung	50
6 Spezifische Gerätefunktionen	51
6.1 Systeminformationen.....	51
6.2 Speichernutzung.....	51

6.3	Temperatursensor	52
6.4	Erweiterung über USB Adapter	53
6.5	IT-Security	53
6.6	Startbildschirm – Splash Screen	54
6.7	Schriftarten Fonts	54
6.7.1	USB Update Funktionen	55
7	Anhang	56
7.1	Software Copyrights	56
7.2	Software Quellennachweis	56
7.3	Anschlussbeispiel	56
7.4	Abmessungen.....	57
7.5	Chemische Beständigkeit	61
7.6	Eingehaltene Normen und Grenzwerte	62
7.6.1	Sicherheitsgerichtete Normen und Richtlinien	62
7.6.2	EMV-Normen.....	62
7.6.3	Zulässige Umgebungsbedingungen	62
7.7	Richtlinien und Erklärungen.....	63
7.7.1	Konformitätskennzeichnung.....	63
7.8	Zulassungen	63
7.9	Bestellangaben	64
7.9.1	Grundgeräte	64
7.9.2	Bestellschlüssel.....	65

1 Vorwort

1.1 Impressum

Kontaktdaten

Kendrion Kuhnke Automation GmbH
 Industrial Control Systems
 Lütjenburger Straße 101
 D-23714 Malente
 Deutschland

Tel. Support +49 4523 402-300
 E-Mail Support controltechnology-ics@kendrion.com
 Tel. Zentrale +49 4523 402-0
 E-Mail Vertrieb sales-ics@kendrion.com
 Internet www.kendrion.com

1.1.1 Versionsinformation

Handbuchhistorie

Datum	Kommentare / Änderungen
11.05.2021	Vorabversion
24.06.2021	Ursprungsversion
17.11.2021	Korrekturen und diverse Erweiterungen
25.01.2022	CODESYS Versionsinformationen
22.02.2022	Neues Webinterface, Lizenzinformationen, USB Update Funktionen
07.03.2022	WLAN, Dual-Use Information
16.06.2022	Trennung von Hardware und Software Start/Reset Funktion, FTDI, COM, Software Copyrights

1.2 Informationen zu dieser Anleitung

Diese technische Information ist vor allem für den Konstrukteur, Projekteur und Geräteentwickler bestimmt. Sie gibt keine Auskunft über Liefermöglichkeiten. Änderungen, Auslassungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich.

1.2.1 Haftungsbeschränkungen

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als garantierte Beschaffenheit des Produktes im Rechtssinne aufzufassen. Beschaffenheitsvereinbarungen bleiben dem konkreten Vertragsverhältnis vorbehalten. Etwasige Schadensersatzansprüche gegen uns – gleich aus welchem Rechtsgrund – sind ausgeschlossen, soweit uns nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft

1.2.2 Lieferbedingungen

Es gelten die allgemeinen Verkaufs- und Leistungsbedingungen der Firma Kendrion Kuhnke Automation GmbH.

1.2.3 Urheberrecht / Copyright

© Kendrion Kuhnke Automation GmbH

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Die Wiedergabe und Vervielfältigung in jeglicher Art und Form, ganz oder auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Kendrion Kuhnke Automation GmbH ist nicht gestattet.

Microsoft®, Windows® und das Windows® Logo sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corp. in den USA und anderen Ländern.

EtherCAT® ist ein eingetragenes Warenzeichen und patentierte Technologie lizenziert von Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

Unter www.plcopen.org finden Sie weitere Informationen zur PLCopen Organisation. CiA® und CANopen® sind eingetragene Gemeinschaftsmarken von CAN in Automation e.V.

CODESYS® ist ein Produkt der CODESYS GmbH.

i.MX6 ist eingetragenes Warenzeichen von Freescale

ARM ® und Cortex ® sind eingetragene Warenzeichen von ARM Limited.

Modbus® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Modbus-IDA Organisation.

Die Rechte aller hier genannten Firmen und Firmennamen sowie Waren und Warennamen liegen bei den jeweiligen Firmen.

1.2.4 Lizenzen

Firmware

Die Firmware der Geräte enthält Open Source Software.

Eine Liste der verwendeten Packages und der entsprechenden Lizenzen finde Sie auf dem im Webinterface unter dem Menüpunkt Home/Packages and Licenses.

Der Sourcecode der freien Software kann innerhalb von drei Jahren nach Auslieferung des Geräts beim Produktmanagement Kendrion Kuhnke zum Selbstkostenpreis angefordert werden.

CODESYS

Die installierte CODESYS Runtime unterliegt wie alle Produkte von CODESYS, den Bestimmungen des Endbenutzer Lizenzvertrages (EULA) der CODESYS GmbH, der auf der Internetseite von CODESYS eingesehen werden kann.

1.2.5 Garantiebestimmung

Hinsichtlich der Gewährleistung wird auf die Bestimmungen nach den Verkaufsbedingungen der Kendrion Kuhnke Automation GmbH oder, sofern vorhanden, auf die bestehenden vertraglichen Vereinbarungen verwiesen.

1.3 Zuverlässigkeit, Sicherheit

Dieses Kapitel beinhaltet ausschließlich eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsbestimmungen und Hinweise. Diese werden in den einzelnen Kapiteln wiederaufgenommen. Zum Schutz vor Personenschäden und zur Vorbeugung von Sachschäden an Geräten ist es notwendig, die Sicherheitsrichtlinien sorgfältig zu lesen und einzuhalten.

1.3.1 Anwendungsbereich

Diese Bedienungsanleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden bei der Arbeit mit dem Kendrion Kuhnke Produkt beachten müssen.

1.3.2 Zielgruppe der Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält die notwendigen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des beschriebenen Produkts (Steuergerät, Bedienterminal, Software usw.). Sie wendet sich an Fachpersonal aus Konstruktion, Projektierung, Service und Inbetriebnahme. Zum richtigen Verständnis und zur fehlerfreien Umsetzung der technischen Beschreibungen, Bedieninformationen und insbesondere Gefahren- und Warnhinweise werden umfassende Kenntnisse in der Automatisierungstechnik vorausgesetzt.

1.3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Kendrion-Produkte sind für den gewöhnlichen Einsatz in der Industrie entworfen, entwickelt und hergestellt worden. und dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Detaillierte Informationen zur Bestimmungsgemäßer Verwendung des vorliegenden Produktes sind im Kapitel Gerätebeschreibung Punkt 3.1 Einsatzbereich

Bestimmungsgemäße Verwendung zu finden.

1.3.4 . Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeit der Produkte wird durch umfangreiche und kostenwirksame Maßnahmen in Entwicklung und Fertigung so hoch wie möglich getrieben.

Dazu gehören:

- Auswahl qualitativ hochwertiger Bauteile,
- Qualitätsvereinbarungen mit unseren Zulieferanten,
- Maßnahmen zur Verhinderung statischer Aufladungen beim Hantieren mit MOS-Schaltungen,
- Worst-Case Dimensionierung aller Schaltungen,
- Sichtkontrollen in verschiedenen Stufen der Fertigung,
- Rechnergestützte Prüfung aller Baugruppen und deren Zusammenwirken in der Schaltung,
- Statistische Auswertung der Fertigungsqualität und aller Rückwaren zur sofortigen Einleitung korrigierender Maßnahmen.

1.3.5 Gefahren- und Warnhinweise

Trotz der hier beschriebenen Maßnahmen muss in elektronischen Steuerungen mit dem Auftreten von Fehlern gerechnet werden, auch wenn sie noch so unwahrscheinlich sind.

Bitte schenken Sie den zusätzlichen Hinweisen, die wir in dieser Bedienungsanleitung durch Symbole gekennzeichnet haben, besondere Aufmerksamkeit. Einige dieser Hinweise machen auf Gefahren aufmerksam, andere dienen mehr der Orientierung für den Leser. In der Reihenfolge abnehmender Wichtigkeit sind sie weiter unten beschrieben.

Der Inhalt in der Gefahren- und Warnhinweisen ist wie folgt gegliedert:

Art und Quelle der Gefahr

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung

⇒ Maßnahmen zur Vermeidung

	<p>GEFAHR</p> <p><i>Der Hinweis mit GEFAHR verweist auf eine unmittelbar gefährliche Situation, die bei Missachtung des Hinweises unabwendbar zu einem schweren oder tödlichen Unfall führen wird.</i></p>
	<p>WARNUNG</p> <p><i>Der Hinweis WARNUNG verweist auf eine eventuell gefährliche Situation, die bei Missachtung des Hinweises möglicherweise zu einem schweren oder tödlichen Unfall oder zu Beschädigungen an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann.</i></p>
	<p>VORSICHT</p> <p><i>Der Hinweis VORSICHT verweist auf eine eventuell gefährliche Situation, die bei Missachtung des Hinweises möglicherweise zu einem Unfall oder zu Beschädigungen an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann.</i></p>
	<p>HINWEIS</p> <p><i>Der Hinweis HINWEIS verweist auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die bei Missachtung des Hinweises möglicherweise zu Beschädigungen an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann.</i></p>

1.3.6 Sonstige Hinweise

	<p>Information</p> <p><i>Dieses Zeichen macht auf zusätzliche Informationen aufmerksam, die die Anwendung des beschriebenen Produkts betreffen. Es kann sich auch um einen Querverweis auf Informationen handeln, die an anderer Stelle (z. B. in anderen Handbüchern) zu finden sind.</i></p>
---	---

1.3.7 Elektrische Sicherheit

Unsere Produkte werden normalerweise zum Bestandteil größerer Systeme oder Anlagen. Die folgenden Hinweise sollen behilflich sein, das Produkt ohne Gefahr für Mensch und Maschine/Anlage in die Umgebung zu integrieren.

	GEFAHR
	<p>Missachtung der Bedienungsanleitung</p> <p><i>Vorkehrungen zur Verhinderung gefährlicher Fehler können außer Kraft gesetzt oder zusätzliche Gefahrenquellen geschaffen werden.</i></p> <ul style="list-style-type: none">⇒ <i>Bedienungsanleitung sorgfältig lesen</i>⇒ <i>Gefahrenhinweise besonders beachten</i>

	Information
	<p><i>Um bei der Projektierung und Installation eines elektronischen Steuergeräts ein Höchstmaß an konzeptioneller Sicherheit zu erreichen, ist es unerlässlich, die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen genau zu befolgen, da durch falsches Hantieren möglicherweise Vorkehrungen zur Verhinderung gefährlicher Fehler außer Kraft gesetzt oder zusätzliche Gefahrenquellen geschaffen werden.</i></p>

Bei Projektierung beachten

- Versorgung 24 V DC: Erzeugung als sicher elektrisch getrennte Kleinspannung. Geeignet sind z. B. Transformatoren mit getrennten Wicklungen, die nach EN 60742 (entspricht VDE 0551) aufgebaut sind.
- Bei Spannungsausfällen bzw. -einbrüchen: das Programm muss so aufgebaut werden, dass beim Neustart ein definierter Zustand hergestellt wird, der gefährliche Zustände ausschließt.
- Not-Aus-Einrichtungen müssen nach EN 60204/IEC 204 (VDE 0113) realisiert werden und jederzeit wirksam sein.
- Die für den spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Beachten Sie bitte insbesondere die Gefahrenhinweise, die jeweils an geeigneter Stelle auf mögliche Fehlerquellen aufmerksam machen sollen.
- In jedem Fall sind die einschlägigen Normen und VDE-Vorschriften einzuhalten.
- Bedienelemente so installieren, dass unbeabsichtigte Betätigung ausgeschlossen ist.
- Steuerleitungen so verlegen, dass keine Einstreuungen (induktiv oder kapazitiv) auftreten, die die Funktion des Steuergeräts beeinflussen können.

Bei Instandhaltung oder Wartung beachten

- Bei Mess- und Prüfarbeiten am eingeschalteten Steuergerät ist die Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten), Insbesondere §8 (Zulässige Abweichungen beim Arbeiten an Teilen).
- Ersatzteile: Nur solche Ersatzteile verwenden, die von Kendrion KUHNKE zugelassen sind. In den modularen Steuergeräten dürfen nur Kendrion KUHNKE-Originalmodule eingesetzt werden.
- Bei modularen Systemen: Module dürfen nur im spannungslosen Zustand in die Steuerung gesteckt bzw. herausgezogen werden. Sie können sonst zerstört oder aber in ihrer Funktion (evtl. nicht sofort erkennbar!) beeinträchtigt werden.
- Batterien und Akkumulatoren, sofern vorhanden, nur als Sondermüll entsorgen.

1.3.8 IT-Sicherheit

Die Kendrion Kuhnke Produkte sind auf den Betrieb innerhalb geschlossener industrieller Netzwerke ausgerichtet.

Sind die industriellen Netzwerke öffentlich zugänglich z. B. durch frei zugängliche Netzwerkschnittstellen oder öffentlich erreichbar z. B. durch Datenverbindungen über den öffentlichen Datenverkehr (Internet), dann müssen durch den Integrator und Betreiber geeignete organisatorische und technische Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden, um das interne Netzwerk zu schützen und die IT-Sicherheit sicherzustellen.

	Information
	<i>Informationen für den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken sind unter anderem in den Informationsschriften des BSI und der IEC 62443 zu finden.</i>

1.3.9 CODESYS Security

Automatisierungsgeräte beinhalten schützenswerte Funktionseinheiten. Dazu gehören unter anderem klassische Steuerungs- und Regelungsfunktionen und Algorithmen aber auch Produktionsdaten der Anlagennutzer. Da keine Automatisierungslösung fehlerfrei ist, existieren potenzielle, risikobehaftete Schwachstellen.

Eine Bedrohung besteht hauptsächlich über LAN-Netzwerke aber auch Angriffe über lokale Schnittstellen sind möglich.

Folgende Angriffswege sind zu bedenken:

- Schnittstellen (USB, LAN, WLAN, Bluetooth,.....)
- Services, Treiber, Protokolle (RPC, HTTP(S),...)
- Authentisierung, Verschlüsselung (Anmeldung erzwingen, PW verschlüsseln)
- Physischer Zugang (Verschlossene Räume, Schränke)
- Fremdsysteme, Fremdmitarbeiter

Vermeiden Sie soweit als möglich, die SPS und Steuerungsnetzwerke offenen Netzwerken und dem Internet auszusetzen. Verwenden Sie zum Schutz zusätzliche Sicherungsschichten wie ein VPN für Remote-Zugriffe und installieren Sie Firewall-Mechanismen. Grundsätzlich sollten alle nicht benötigten Schnittstellen und Services deaktiviert bzw. der Zugang eingeschränkt werden. Ein wirkungsvoller Schutz der Automatisierungsgeräte kann auch über eine Segmentierung z.B. Router mit Firewall durchgeführt werden.

	HINWEIS
	<p><i>Fremdzugriff auf den Rechner</i> <i>Ausfall der Steuerung und Datenverlust</i></p> <p>⇒ Bei der Integration in öffentlich zugängliche Netzwerke muss der Anwender geeignete Maßnahmen treffen, um einen nicht autorisierten Zugriff zu verhindern.</p>

	HINWEIS
	<p><i>Beachten Sie die von CODESYS herausgegebenen und fortlaufend aktualisierten Sicherheitsinformationen unter: https://www.codesys.com/security</i></p>

1.3.10 Elektromagnetische Verträglichkeit

Definition

Elektromagnetische Verträglichkeit ist die Fähigkeit eines Gerätes, in der elektromagnetischen Umwelt zufriedenstellend zu arbeiten, ohne dabei selbst elektromagnetische Störungen zu verursachen, die für andere in dieser Umwelt vorhandene Geräte unannehmbar wären.

Von allen bekannten elektromagnetischen Störphänomenen tritt je nach Einsatzort eines betreffenden Gerätes nur ein entsprechender Teil von Störungen auf. Diese Störungen sind in den entsprechenden Produktnormen festgelegt.

Für den Aufbau und die Störfestigkeit speicherprogrammierbarer Steuerungen gilt international die Norm IEC 61131-2, die auf europäischer Ebene in die Norm EN 61131-2 umgesetzt worden ist.

	Information
	<i>Allgemeine Installationsvorschriften, die eingehalten werden müssen, um die Kopplungsfaktoren und folglich Störspannungen auf Pegel, denen standgehalten werden kann, zu begrenzen, sind in IEC 61131-4, Leitfaden für Anwender, enthalten.</i>

Störemission

Störaussendung elektromagnetischer Felder, HF
nach EN 55011, Grenzwertklasse A, Gruppe 1

	Information
	<i>Soll das Steuergerät in Wohngebieten eingesetzt werden, muss bezüglich der Störaussendung die Grenzwertklasse B nach EN 55011 eingehalten werden. Dieses kann u. U. durch Einbau der Steuerung in geerdete Metallschränke und durch Einbau von Filtern in die Versorgungsleitungen erreicht werden.</i>

Allgemeine Installationshinweise

Elektronische Steuerungssysteme als Bestandteil von Maschinen, Anlagen und Systemen erfordern je nach Einsatzgebiet die Berücksichtigung geltender Regeln und Vorschriften.

Allgemeine Anforderungen an die elektrische Ausrüstung von Maschinen mit dem Ziel der Sicherheit von Maschinen sind in der Norm EN 60204 Teil 1 (entspricht VDE 0113) enthalten.

Schutz vor äußeren elektrischen Einwirkungen

Steuerungssystem, wenn vorgesehen, zur Ableitung von elektromagnetischen Störungen an den Schutzleiter anschließen. Günstige Leitungsführung sicherstellen.

Leitungsführung

Getrennte Verlegung von Energiestromkreisen, nicht gemeinsam mit Steuerstromkreisen:

- Gleichspannung 60 V ... 400 V
- Wechselspannung 25 V ... 400 V

Gemeinsame Verlegung von Steuerstromkreisen möglich:

- Datensignale, abgeschirmt
- Analogsignale, abgeschirmt
- Digitale E/A-Leitungen, ungeschirmt
- Gleichspannungen < 60 V, ungeschirmt
- Wechselspannung < 25 V, ungeschirmt

Installationsort

Achten Sie darauf, dass hinsichtlich Temperatur, Verunreinigungen, Stoß, Schwingung und elektromagnetischem Einfluss keinerlei Beeinträchtigungen auftreten.

Temperatur

Beachtung von Wärmequellen, wie z. B. Raumbeheizung, Sonnenstrahlung, Wärmestau in Montageräumen und Steuerschränken.

Verunreinigungen

Verwendung entsprechender Gehäuse, um mögliche nachteilige Beeinflussung durch Feuchtigkeit, korrosive Gase, Flüssigkeiten und leitfähigen Staub zu vermeiden.

Stoß und Schwingungen

Beachtung möglicher Beeinflussung durch Motoren, Kompressoren, Transferstraßen, Pressen, Rammern und Fahrzeuge.

Elektromagnetischer Einfluss

Beachtung elektromagnetischer Störungen aus verschiedenen Quellen am Standort: Motore, Schaltvorrichtungen, Schaltthyristoren, funkgesteuerte Geräte, Schweißgeräte, Lichtbögen, Schaltnetzteile, Leistungswandler/-Wechselrichter.

Besondere Störquellen

Induktive Aktoren

Beim Abschalten von Induktivitäten (z. B. von Relaispulen, Schützen, Magnetventilen und Betätigungsmagneten) entstehen Überspannungen. Es ist erforderlich, diese Störspannungen auf ein zulässiges Maß zu bedämpfen.

Bedämpfungselemente können Dioden, Z-Dioden, Varistoren und RC-Glieder sein. Für die geeignete Dimensionierung sind die technischen Angaben des Herstellers oder Lieferanten der Aktoren zu beachten.

2 Systembeschreibung

2.1 Eigenschaften

Mit einem EtherCAT-Master und zwei zusätzlichen CANopen Schnittstellen ist die CODESYS Steuerung Scout von Kendrion als einfaches Bedien- und Steuergerät mit Touch einsetzbar. Aufgrund der einfachen Programmierung mit CODESYS ist ein effizientes Engineering gewährleistet. Des Weiteren verfügt der Scout optional über je 4 digitaler Ein- und Ausgang. Das Embedded Komplettsystem basiert auf skalierbarer Single- oder Multicore i.MX6-Prozessortechnologie, die mit einem TFT-Display von 7" bis 15,6" mit Touch-Funktionalität kombiniert wird. Alle eingesetzten Komponenten sind robust und langzeitverfügbar. Ob Standard oder individuell angepasst, die „All-in-One“ Lösung ist in vielen Geräten und kompakten Maschinen die bessere Alternative.

- Nahtlose Abdichtung vor Staub, Schmutz und Spritzwasser (frontseitig)
- Wartungsfrei durch lüfterlose Prozessortechnologie
- Variabel durch unterschiedliche Softwarepakete
- Vernetzbar durch Modbus, EtherCAT® und CAN/CANopen®, OPC UA

2.2 CODESYS

CODESYS ist eine Software-Plattform für viele Aufgabenstellungen in der industriellen Automatisierungstechnik. Basis ist das IEC 61131-3 Programmiersystem. Das Tool bietet dem Anwender integrierte Lösungen für seine Arbeit – mit dem Ziel, ihn praxisgerecht bei der Realisierung seiner Aufgabe zu unterstützen.

Alle fünf der von der IEC 61131-3 (International Electrotechnical Commission) spezifizierten Sprachen stehen in CODESYS zur Verfügung:

- IL (Instruction List), im deutschen Sprachgebrauch AWL (Anweisungsliste)
- ST (Structured Text), im deutschen Sprachgebrauch Strukturierter Text, angelehnt an PASCAL zur strukturierten Programmierung
- LD (Ladder Diagram), im deutschen Sprachgebrauch KOP (Kontaktplan)
- FBD (Function Block Diagram), im deutschen Sprachgebrauch FBS (Funktionsbausteinsprache)
- SFC (Sequential Function Chart), im deutschen Sprachgebrauch AS (Ablaufsprache)

Zusätzlich zu den Sprachen im IEC-Standard gibt es bei CODESYS:

- CFC (Continuous Function Chart) ist ein FUP (Funktionsplan)-Editor mit einem frei-grafischen Layout: während FUP Editoren netzwerkorientiert arbeiten und die Bausteine automatisch anordnen, ist es im CFC möglich, alle Bausteine frei zu platzieren und somit auch Rückkopplungen ohne Zwischenvariablen zu realisieren. Deshalb ist diese Sprache auch besonders gut für die Übersichtsdarstellung einer Applikation geeignet.

2.2.1 Feldbus-Technologie

Direkt im Programmiersystem CODESYS können die Feldbusse, EtherCAT, Modbus TCP, CANopen, OPC UA, und Modbus TCP / RTU konfiguriert werden. Zusätzlich sind für einige Systeme Protokollstacks in Form von nachladbaren CODESYS-Bibliotheken verfügbar.

2.2.2 CODESYS Control

Die Soft SPS-Laufzeitsystem CODESYS Control ist bei dem Scout installiert und auf die vorhandene Hardware abgestimmt. Es macht aus dem Scout eine IEC 61131-3 konforme Industrie-Steuerung. Darüber hinaus beinhaltet dieses Runtime-System wichtige Zusatzfunktionalität, damit die Steuerung mit anderen Komponenten im Automatisierungsumfeld kommunizieren kann.

2.2.3 Visualisierung

Direkt im Programmiersystem CODESYS kann der Anwender mit dem integrierten Editor komplexe Visualisierungsmasken erstellen und auf Basis der Applikationsvariablen animieren. Dafür stehen integrierte Visualisierungselemente zur Verfügung. Die erzeugten Masken können z.B. für Applikationstests und bei der Inbetriebnahme im Online-Betrieb des Programmiersystems eingesetzt werden. Mit den optionalen Visualisierungsclients **CODESYS TargetVisu**, **CODESYS HMI** und **CODESYS WebVisu** können die erstellten Masken auch zur Bedienung der Maschine oder Anlage dienen.

2.2.4 Softwareversionen

Die Geräte sind mit verschiedenen Softwareoptionen ausgerüstet, die auch in Kombination auf den Geräten installiert werden können. Bitte fragen sie im Produktmanagement nach ihrer gewünschten Kombination an.

Softwareoptionen		
Option	Kennzeichnung	Funktion
CODESYS TargetVisu	TV	Erweiterung einer CODESYS-Steuerung zur Anzeige von Visualisierungsmasken auf der Steuerung. Erzeugen der TargetVisualization direkt im CODESYS Development System
CODESYS WebVisu	WV	Eine Steuerung mit der CODESYS WebVisu ermöglicht die Darstellung Ihrer in CODESYS erstellten Masken in einem beliebigen Web-Browser, überall auf der Welt.
CODESYS SoftMotion	SM	Ein- oder mehrachsige Bewegungen bis hin zu Kurvenschreiben können in der gewohnten IEC 61131-3 Entwicklungsoberfläche projiziert werden - zusammen mit der Logik-Applikation. Ein Motion Controller mit CODESYS SoftMotion realisiert die Bewegungsfunktionalität in Form eines Baukastens im SPS-Programmiersystem. Motion Controller mit CODESYS SoftMotion ermöglichen dem Anwender umfangreiche Projektierungsvarianten für seine Bewegungsaufgaben. Dafür stehen unter anderem zertifizierte Motion-Bausteine nach PLCopen sowie der volle Leistungsumfang der IEC 61131-3 Programmieroberfläche zur Verfügung.
CODESYS SoftMotion CNC+Robotics	CNC*	3D-CNC-Bewegungssteuerung für Motion Controller mit voller 3D-CNC- bzw. Robotik Funktionalität inklusive Interpolator und kinematischen Transformationen. CODESYS SoftMotion CNC+Robotics ermöglicht dem Anwender die komfortable Konfiguration komplexer Roboter-Achsen mit einem integrierten Editor. Darin kann er die gewünschte Kinematik auswählen, parametrieren und mit den physikalischen Roboterachsen verbinden. Die Abarbeitung der Roboterfunktion erfolgt mit standardisierten Funktionsbausteinen nach PLCopen MotionControl Part 4.

* Beachten Sie, dass Controller mit der Softwarevariante SM CNS gemäß Punkt 2D002 der Dual-Use-Güterliste Anhang1 Kat. 2 genehmigungspflichtig bei der Ausfuhr aus der EU (z. B. als Ersatzteil) sind. Informieren Sie sich über das Genehmigungsverfahren beim zuständigen Amt (Deutschland: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle). Ist das Gerät mit der Softwareversion SM CNC in einer Maschine eingebaut, gilt automatisch die Einstufung der Maschine.

Weitere Informationen erhalten Sie auf den Produktseiten der CODESYS GmbH (<https://de.CODESYS.com>).

2.3 Linux Yocto mit RT Patch

Linux ist aufgrund der hohen Anzahl unterstützter CPU-Architekturen, der nahezu unendlichen Anzahl von Treibern und der guten Portierbarkeit und Skalierbarkeit eines der leistungsfähigsten Embedded Betriebssysteme unserer Zeit. Auch Systeme mit Anforderungen an harte Echtzeit können mit Linux einfach umgesetzt werden.

Vorteile:

- Echtzeitfähigkeit
- Geringer Speicherplatzbedarf
- Große Auswahl an Treibern
- Multi Core kompatibel
- Langzeitverfügbarkeit

3 Gerätebeschreibung

Das Panel bietet ein leistungsfähiges Prozessorboard mit integriertem Touch-Bildschirm und ermöglicht somit das kombinierte Visualisieren und Bedienen auf einem Gerät.

Das Gerät wird mit verschiedenen Bildschirmfronten angeboten.

Frontansicht Scout 706/726



Frontansicht Scout 1006/1026



Frontansicht Scout 1206/1226



3.1 Einsatzbereich

3.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Panel ist für den Einsatz direkt vor Ort an der Maschine in industrieller Umgebung konzipiert. Das Einbaugerät kann in Schaltschränken, Schalttafeln oder Bedientafeln montiert werden.

Mit dieser Geräteserie steht für den Maschinen- und Apparatebau, ein kombiniertes Steuerungs- und Visualisierungssystem oder reines Visualisierungsgerät für verschiedene Anwendungsfälle zur Verfügung:

- Komplettsteuerung für kleine Maschinen
- Motion Controller mit Visualisierung
- Bedienen und Visualisieren von Automaten
- Visualisieren und gleichzeitiges Steuern in Echtzeit auf einem System im allgemeinen Maschinenbau

Standort

Bei entsprechendem Einbau ist das Gerät frontseitig gegen das Eindringen von Staub und Wasser geschützt. Die Rückseite des Gerätes hat einen Schutzgrad von IP 20 und muss gegen Feuchtigkeit und Schmutz geschützt werden.

Die Abwärme des Gerätes entwickelt sich im hinteren Teil. Es ist eine ausreichende Belüftung des Einbaubereiches zu gewährleisten.

	HINWEIS
	<p>Beschädigung des Gerätes</p> <p><i>Das Gerät kann durch die falsche Wahl des Einbauortes beschädigt werden.</i></p> <p>⇒ Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen und die Einbaulage des Gerätes im Kapitel Technische Daten.</p>

Entwurfseinschränkungen für Verwendungen mit hohem Risiko

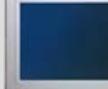
Das Produkt ist nicht für die Verwendung in einem Kundensystem oder in Kombination mit Materialien Dritter ausgelegt oder bestimmt, bei denen das Versagen oder der Fehler des Produkts nachweislich zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen einer Person oder zu jeglichen physischen Schäden oder Umweltschäden führen kann ("High Risk Use").

Die Verwendung in Anwendungen mit hohem Risiko ("High Risk Use") ist strengstens untersagt.

	GEFAHR
	<p>Gefahr durch Fehlfunktionen</p> <p><i>Todesfälle, schwerwiegenden Personenschäden oder schwerwiegenden Sach- oder Umweltschäden</i></p> <p>Die Verwendung in Anwendungen mit hohem Risiko ("High Risk Use") ist strengstens untersagt.</p>

3.2 Technische Daten

3.2.1 Scout

Allgemeine Gerätedaten				
Produktbezeichnung	Scout 706	Scout ET 706	Scout 1006	Scout 1206
Displaygröße / Auflösung	7" / 800x480 (WVGA)	7" / 800x480 (WVGA)	10,4" 800x600 (SVGA)	12,1" / 800x600 (SVGA)
				
	220 cd/m ²	220 cd/m ²	350 cd/m ²	400 cd/m ²
Touchscreen	Folientouch, 4-Draht Analog resistiv			
Hintergrundbeleuchtung	LED weiß, Lebensdauer > 50000h (@ 50% Helligkeit)			
Prozessor	Freescale i.MX6 Solo, 1 GHz, Floating Point Unit			
Uhr	Real-time clock mit Batteriepufferung			
Software	Betriebssystem: Linux Yocto mit RT Patch			
RAM / Remanenter Speicher	512 MB (DDR3) / 128 kB Remanente Daten			
Laufwerke	256 MB Flash, 1 x SD-Card Slot (bootable),			
Netzwerke	1 x Ethernet 1Gbit – RJ45, 1 x Ethernet 10/100Mbit – RJ45,			
Schnittstellen	1 x RS-232, 1 x RS-485, 2 x USB 2.0 Host			
Feldbusschnittstellen	1 x CAN (potentialgetrennt), Modbus RTU/TCP, EtherCAT® über Ethernet			
2. Bildschirmanschluss	Bildschirm Port mit UXGA Auflösung (1600x1200), optional DVI-Adapter			
Integrierte I/Os (optional)	4 DI: Verzögerung: 1 ms (Interrupt fähig) 4 DO: Last: 0,1 A / Highside-Halbleiter			
Spannungsversorgung	24 VDC (+25% /- 20%), (Netzteil für Steuerungsaufgaben ausgelegt)			
Stromaufnahme				
Einsatzbedingungen				
Einbaulage	Senkrecht; andere Einbaulagen bitte mit dem Produktmanagement abklären			
Lagertemperatur	-25°C...+70°C			
Betriebstemperatur	0°C...+50°C, gilt nur bei senkrechter Einbaulage			
Rel. Luftfeuchte	Front 100% / Einbauraum:5...95% (bei 25°C)			
Beständigkeit der Front	Verdünnte Säuren und Laugen, Öle und Fette, Lebensmittel, Haushaltsreiniger ➔ 8.5 Chemische Beständigkeit			
Mechanische Eigenschaften				
Gehäuse	IP 20, verzinktes Stahlblechgehäuse			
Frontplatte	IP 65, Aluminium-Frontplatte mit Einlegefolie, nahtlose Abdichtung vor Staub, Schmutz und Spritzwasser			
Montage	Im Montageausschnitt mit Schraubmontage			
Gewicht	850 g	850 g		
Abmessungen (BxHxT)	194 x 151 x 56	194 x 192 x 56	280 x 232 x 48	320 x 265 x 49

3.2.2 Scout Quad Core

Alle Geräte können auch mit einem Quad Core Prozessor ausgerüstet werden. Neben der Prozessorleistung ist auch der Speicherausbau unterschiedlich zu den oben aufgeführten Grundgeräten. Alle hier nicht aufgeführten Technischen Daten können den Grundgeräten entnommen werden

Allgemeine Gerätedaten

Produktbezeichnung	Scout 726	Scout ET 726	Scout 1026	Scout 1226
Displaygröße / Auflösung	7" / 800×480 (WVGA)	7" / 800×480 (WVGA)	10,4" 800x600 (SVGA)	12,1" / 800x600 (SVGA)
				
	220 cd/m ²	220 cd/m ²	350 cd/m ²	400 cd/m ²
Prozessor	Freescale i.MX6 QuadCore, 1 GHz, Floating Point Unit			
Software	Linux Yocto mit RT Patch			
RAM / Remanenter Speicher	1 GB (DDR3) / 128 kB Remanente Daten			
Laufwerke	256 MB Flash, 1 x SD-Card Slot (bootable),			
Betriebstemperatur	0°C...+50°C, gilt nur bei senkrechter Einbaulage			

3.2.3 Abmessungen

Die genauen Abmessungen sind im Kapitel 8 zu finden

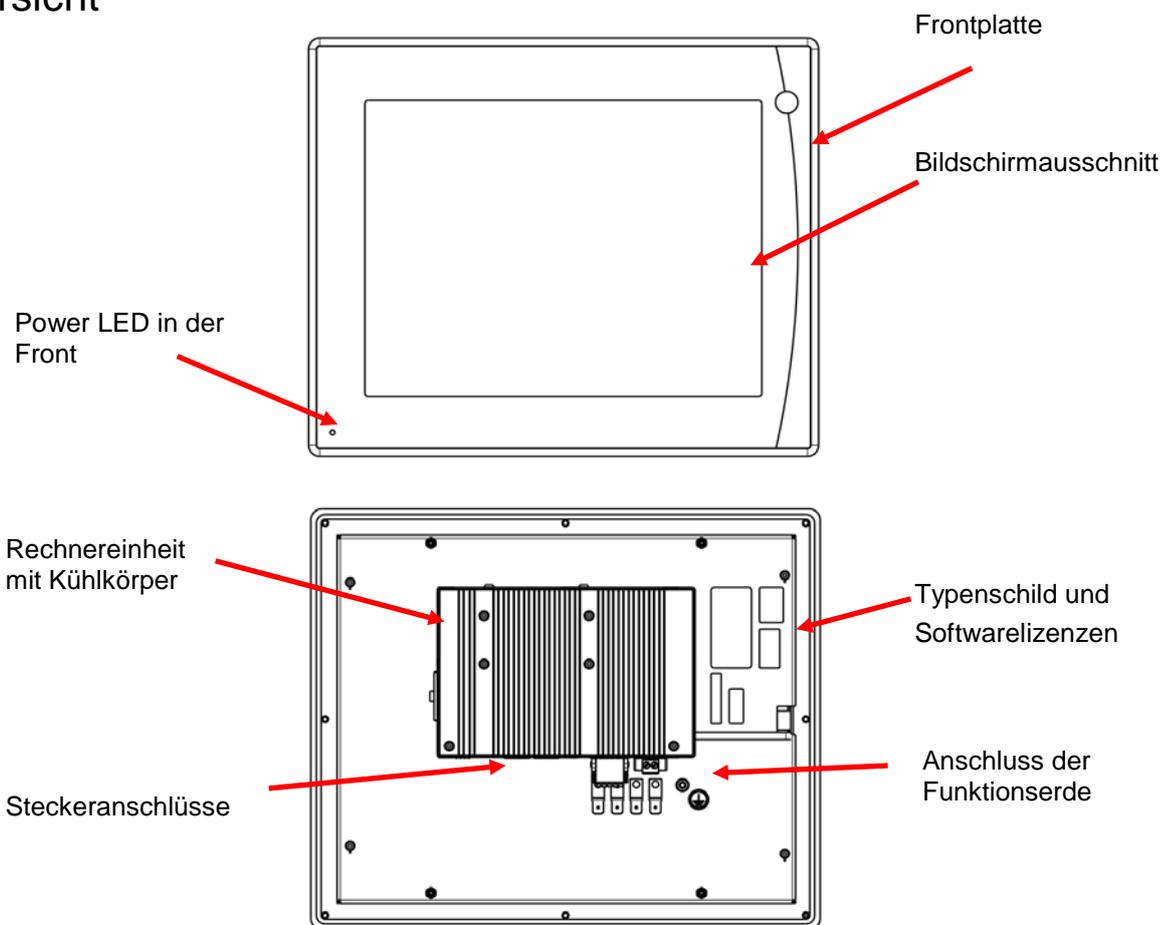
4 Aufbau und Funktion

4.1 Kurzbeschreibung

Das Panel bietet ein leistungsfähiges Prozessorboard mit integriertem Touch-Bildschirm und ermöglicht somit das kombinierte Visualisieren und Bedienen auf einem Gerät.

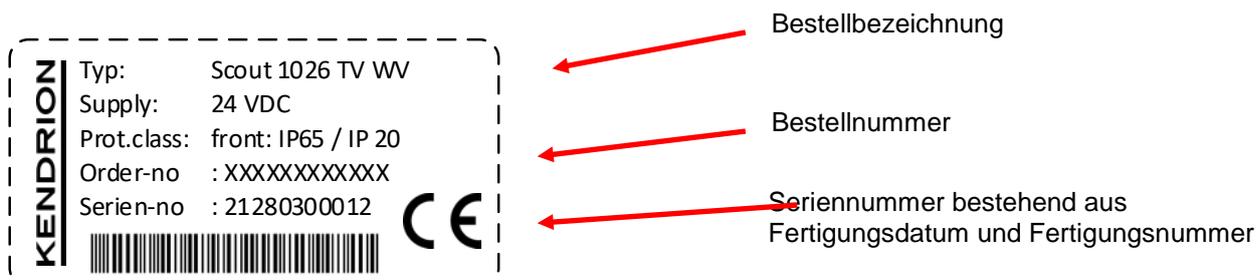
Das Gerät ist für den Einsatz direkt vor Ort an der Maschine konzipiert. Mit dem Scout steht besonders für Maschinen-, Anlagen- und Schaltschrankbauer ein flexibles System für leistungsstarke und platzoptimierte Applikationen zur Verfügung.

4.2 Übersicht



4.3 Kennzeichnung und Identifikation

4.3.1 Typenschild



4.3.2 Seriennummer

Die Zahlenkombination besteht aus dem Fertigungsdatum und einer laufenden Nummer. Mit der Zahlenkombination ist die Geräteausführung, Software und Hardwarestand, eindeutig durch Kendrion Kuhnke zu identifizieren und wird für die Rückverfolgbarkeit genutzt.

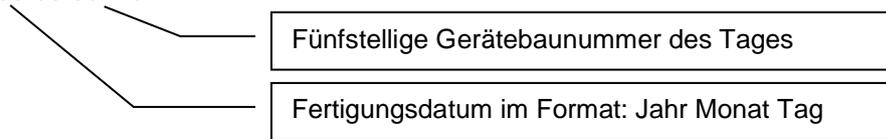
Aufbau der Seriennummer:

JJ MM DD NNNNN

Beispiel:

Das im Bild gezeigte Gerät wurde am 06. September 2018 mit der laufenden Nummer 00113 gefertigt.

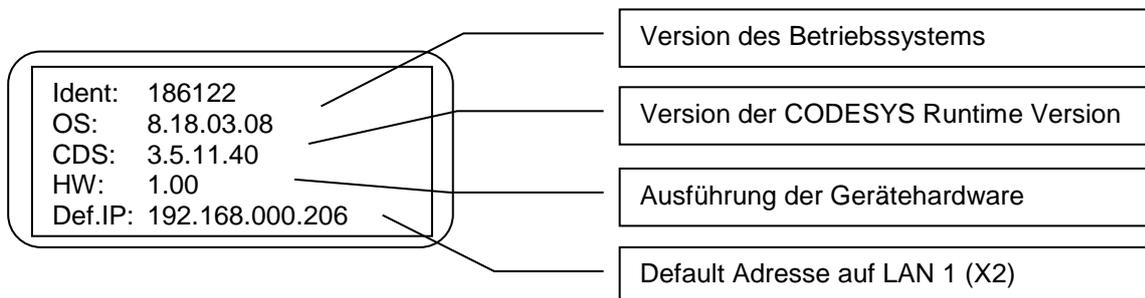
18 09 06 00113



4.3.3 Software Lizenz Kennzeichnung

Je nach Ausführung des Gerätes sind keine bzw. verschiedene Lizenzaufkleber für das Betriebssystem und die Anwendungssoftware auf der Rückseite des Gerätes geklebt.

Versionskennzeichnung bei der Auslieferung



4.4 Lieferumfang

Der Lieferumfang des Scouts besteht aus:

Grundgerät, Beiblatt, Steckersatz, Befestigungselementen



4.5 Zubehör

Dokumentation

Mitgelte Dokumente

Dokumentation	Titel	Quelle
DE + EN	Beiblatt Gerätespezifisch	Geräteverpackung Produktfinder Kendrion
E 862 DE/EN	Anwenderhandbuch Scout 706, Scout 1006, Scout 1206 Scout 726, Scout 1026, Scout 1226 Panel PLC	Produktfinder Kendrion
E 865 DE/EN	Software Anwenderhandbuch Controller ES6 Steuerungssystem	Produktfinder Kendrion

Device Description

Für alle Varianten des Scouts mit dem Prozessorsystem iMX6 wird die Device Description "ContollerES6" verwendet. Diese ist, wie auch die Device Description für die optional integrierten 4DI/4DO im Web-Konfigurator im Menü "Download" vom Gerät zu laden.

Device Description

Geräteversion	Device Name /Device Id	Quelle
Econo XX6 Scout XXX6	ControllerES6 / 64	Produktfinder Kendrion
Optional interne 4DI/4DO	ControllerES6IO / 1064	Produktfinder Kendrion

4.6 Transport und Lagerung

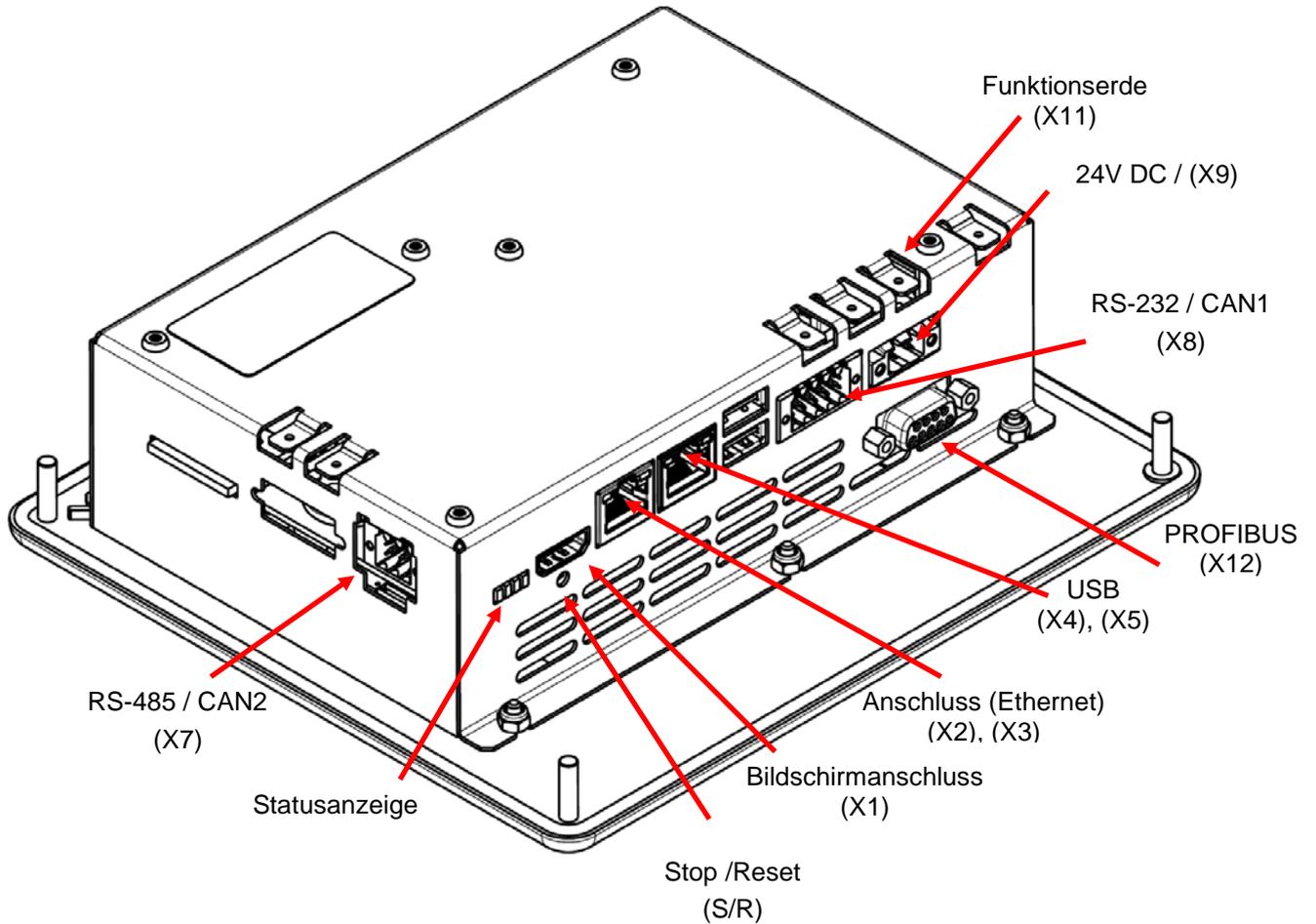
Trotz des robusten Aufbaus sind die eingebauten Komponenten empfindlich gegen starke Erschütterungen und Stöße. Verwenden Sie zum Transport und zur Lagerung des Scouts die originale Verpackung. Und stellen Sie sicher, dass die Geräte nur bei den spezifizierten Umgebungsbedingungen transportiert und gelagert werden. Informationen zu den zulässigen Umgebungsbedingungen beim Transport finden Sie unter → 8.6.3 Zulässige Umgebungsbedingungen dieser Anleitung.

Das Gerät enthält eine Lithium Metall Knopfzelle, die fest im Gerät eingebaut ist. Eine Kennzeichnung der Packstücke ist für alle Transportwege nicht notwendig (Stand 11/2018).

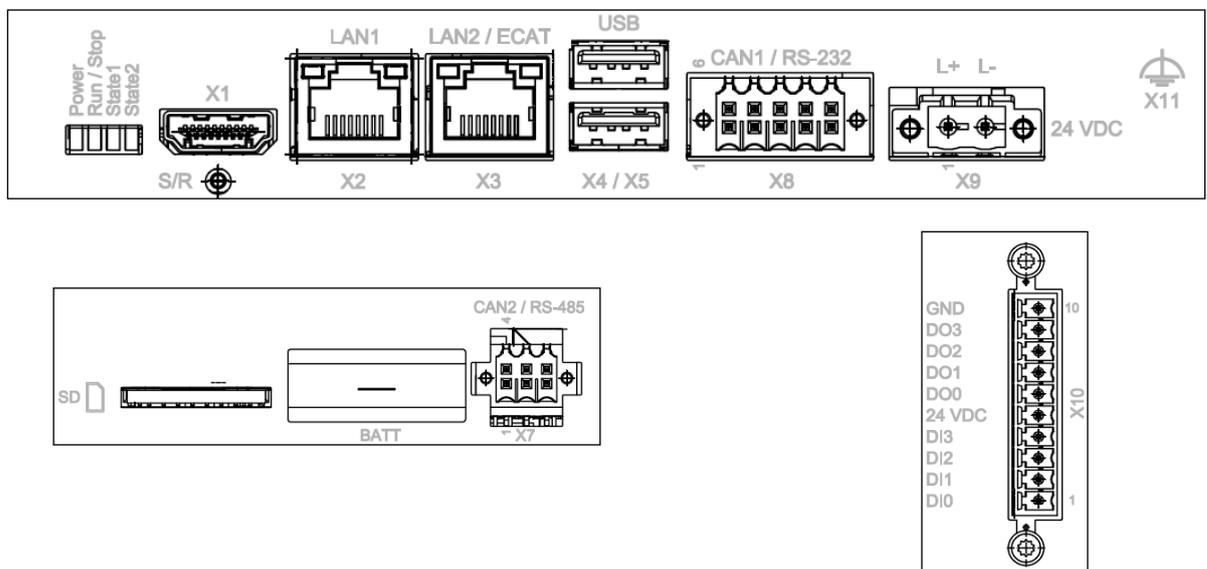
	HINWEIS
	<p>Feuchtigkeit <i>Beschädigungen des Gerätes</i></p> <p>⇒ Achten Sie bei Transporten in kalter Witterung oder wenn das Gerät extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist darauf, dass sich keine Feuchtigkeit (Btauung) an und im Gerät niederschlägt. Das Gerät ist langsam der Raumtemperatur anzugleichen, bevor es in Betrieb genommen wird.</p>

4.7 Schnittstellenübersicht Scout 06/26

Die Anschlussebene für alle externen Anschlüsse befindet sich auf der Rückseite des Scouts. Alle Anschlüsse sind steckbar.

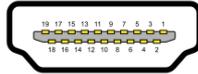


4.7.1 Kennzeichnung auf dem Gerät



4.7.2 Bildschirmanschluss

Der HDMI Bildschirmanschluss ist für die Produktion vorgesehen und kann nicht im Automatisierungsumfeld genutzt werden.



4.7.3 Ethernet "LAN1" (X2)

Der On-board Ethernet-Adapter 10/100 Mbit Base-T mit RJ-45 Anschluss ermöglicht die Netzwerkanbindung. Im Laufzeitsystem wird der der Anschluss LAN1 mit eth1 geführt.

Die Status-LEDs „LNK“ und „RCV“ geben Aufschluss über eine erfolgreiche Netzwerkanbindung.

Steckerbelegung:



LAN1
X2

X2	LAN1	
Stecker	Pin	Funktion
 RJ45	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	75 Ohm
	5	75 Ohm
	6	RX-
	7	75 Ohm
	8	75 Ohm
LED „LNK“	grün/orange	Verbindung Daten
LED „RCV“	orange	Aktivität



Information

Für die Verwendung als Feldbusschnittstelle EtherCAT ist der Anschluss (X3) vorgesehen. In der LAN-Konfiguration ist dieser unter eth0 zu finden.



HINWEIS

Fremdzugriff auf den Rechner

Ausfall der Steuerung und Datenverlust

- ⇒ Bei der Integration in öffentlich zugängliche Netzwerke muss der Anwender geeignete Maßnahmen treffen, um einen nicht autorisierten Zugriff zu verhindern.

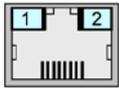
4.7.4 EtherCAT "LAN2 / ECAT" (X3)

Der On-board Ethernet-Adapter 10/100/1000 Mbit Base-T mit RJ-45 Anschluss ermöglicht die Netzwerkanbindung. Im Laufzeitsystem wird der der Anschluss LAN2 mit eth0 geführt.

An dem Ethernet Adapter LAN2 / ECAT wird ggf. ein Ethernet basiertes Feldbussystem wie EtherCAT oder Profinet angeschlossen. Die Konfiguration der Schnittstelle und des Netzwerkes erfolgt im CODESYS Projekt.

Die Status-LEDs „LNK“ und „RCV“ geben Aufschluss über eine erfolgreiche Netzwerkanbindung.

Steckerbelegung:



LAN2 / ECAT
X3

X3 LAN2		
Stecker	Pin	Funktion
 RJ45	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	75 Ohm
	5	75 Ohm
	6	RX-
	7	75 Ohm
	8	75 Ohm
LED „LNK“	grün/orange	Verbindung Daten
LED „RCV“	orange	Aktivität



HINWEIS

Fremdzugriff auf den Rechner

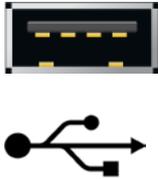
Ausfall der Steuerung und Datenverlust

- ⇒ Bei der Integration in öffentlich zugängliche Netzwerke muss der Anwender geeignete Maßnahmen treffen, um einen nicht autorisierten Zugriff zu verhindern.

4.7.5 "USB" 2.0 host (X4), (X5)

An den beiden USB host Ports können Geräte mit USB-Schnittstelle angeschlossen werden. An den USB-Ports steht ein max. Summenstrom von 0,5 A zur Verfügung.

Steckerbelegung:



X4 / X5 USB		
Stecker	Pin	Funktion
USB	B1	VCC
	B2	D-
	B3	D+
	B4	GND



HINWEIS

Überlastung der USB-Ports durch zu hoher Stromentnahme

Ausfall der Maschine bzw. Verlust von Daten

- ⇒ Verwenden Sie nur USB-Peripherie, die in Summe nicht mehr als 0,5A Stromversorgung nutzt oder verwenden Sie eine Fremdspeisung der USB-Peripherie z.B. durch Zwischenschalten eines aktiven Hubs.



HINWEIS

Elektromagnetische Störungen im industriellen Umfeld

Ausfall der Maschine bzw. Verlust von Daten

- ⇒ Die USB-Schnittstelle ist nicht für den Betrieb im industriellen Umfeld vorgesehen, sondern nur als Service- Schnittstelle für Softwareupdates oder zum Laden von Daten in die bzw. aus der Steuerung

Verwendung von USB-Sticks

Bei der Verwendung von USB-Sticks sind folgende Punkte zu beachten:

- Der mechanische Aufbau des USB-Ports ist auf max. 1.000 Steckzyklen ausgelegt.
- Das Abziehen eines USB-Sticks während des Betriebes ist nur erlaubt, wenn alle Dateioperationen abgeschlossen sind, da sonst der USB-Stick unbrauchbar werden kann!
Falls Programme noch Dateien offen haben, kann das Verzeichnis beim Ziehen des USB-Sticks nicht wieder entfernt werden. In dieser Situation führen Datei- oder Verzeichnisoperationen zu Blockierungen, da von einem Gerät gelesen werden soll, das nicht mehr im System verfügbar ist. Deswegen sollte beim Ziehen des USB-Sticks immer sichergestellt sein, dass kein Programm mehr offene Dateien im USB-Stick besitzt.

Verwendung von USB WLAN-Sticks

Allgemein werden USB WLAN-Sticks mit dem Chipsatz Realtek RTL8192 unterstützt. Die Voreinstellung des Geräts arbeitet mit dem Gigablue USB-WLAN-Adapterstick, 600 Mbit zusammen. Bitte nehmen Sie mit dem Produktmanagement von Kendrion Kontakt auf, wenn ein anderer USB WLAN Stick verwendet werden muss.

Der WLAN-Stick kann z.B. zur Programmierung oder zum Datenaustausch verwendet werden. Die Konfiguration des WLAN erfolgt nach der automatischen Erkennung im Webinterface auf der Seite "Network". Damit der USB WLAN Adapter erkannt wird, muss dieser beim Systemstart gesteckt sein.



HINWEIS

USB WLAN Adapter sind nur bedingt für den Einsatz im industriellen Umfeld geeignet
Störung der Kommunikation durch EMV

- ⇒ Verwenden Sie USB WLAN Adapter nur zur temporären Kommunikation, z.B. im Wartungsfall für die Verbindung zum Programmierrechner.

4.7.6 Serielle Kommunikation "RS-485 / CAN2" (X7)

Die **CAN-Schnittstelle** entspricht dem ISO 11898 Standard und kann bis zur maximalen Baudrate von 1 MBit/s betrieben werden. Die Schnittstellen am Stecker X7 sind nicht potentialgetrennt. Beide Schnittstellen sind intern mit Abschlusswiderständen versehen. Die **RS-485** Schnittstelle wird im System mit COM1 angesprochen.

RS-485

CANopen

Stecker Belegung:

X7 CAN Schnittstelle	
Pin	Funktion
1	RS-485_L
2	RS485_H
3	RS-485_GND
4	CAN_H
5	CAN_L
6	CAN_GND

Anschlussdaten



X9 Gegenstecker (Beispiel)	
Typ	Zweireihiger Buchsenstecker mit PUSH IN-Federanschluss
Polzahl	6, zweireihig
Bestelldaten	Weidmüller: 2446490000
Leiterquerschnitt	min. 0,14 mm ² max. 1,5 mm ² (mit AEH mit Kragen max. 1 mm ²)
Schraubflansch	Anzugsmoment 0,25 Nm, Schraubendreher 0,4 x 2,5

Technische Daten

RS-485	
Signal	RS-485
Baudrate	max. 115.200 Baud, (57.600, 19.200, 9600)
Potentialtrennung	Keine galvanische Trennung
Abschlusswiderstand	Integriert, fest verdrahtet
CAN 2	
Signal	ISO 11898
Baudraten	max. 1MBit/s, (500, 250, 125 kBaud)
Potentialtrennung	galvanische Trennung
Abschlusswiderstand	Integriert, fest verdrahtet

	Information
	Ein CAN Abschlusswiderstand (bedrahteter Widertand, 120 Ω) kann direkt an den Pins angeschlossen werden.

	Information
	Werden weitere serielle Schnittstellen in der Applikation benötigt, kann das Gerät mit einem USB Seriellen Adapter erweitert werden. Weitere Information finden Sie im Kapitel → 6.4 Erweiterung über USB Adapter

4.7.7 Serielle Kommunikation "RS-232 / CAN1" (X8)

Die **RS-232** Schnittstelle wird im System mit COM2 angesprochen. Die Schnittstelle **RS-232** ist ohne Potentialtrennung ausgeführt.

Steckerbelegung

RS-232

X8 RS 232 Schnittstelle	
Pin	Funktion
1	RXD
2	TXD
3	GND
4	Shield
5	Shield

Die **CAN-Schnittstelle** entspricht dem ISO 11898 Standard und kann bis zur maximalen Baudrate von 1 MBit/s betrieben werden. Die Schnittstelle besitzt eine Potentialtrennung.

Steckerbelegung

CANopen

X8 CAN Schnittstelle	
Pin	Funktion
6	CAN_H
7	CAN_L
8	CAN_GND
9	CAN_H
10	CAN_L

Technische Daten



RS-232	
Anzahl	1
Signal	RS-232
Baudrate	max. 115.200 Baud, (57.600, 19.200, 9600)
Potentialtrennung	Keine galvanische Trennung

CAN 1	
Signal	ISO 11898
Baudraten	max. 1MBit/s, (500, 250, 125 kBaud)
Potentialtrennung	galvanische Trennung
Abschlusswiderstand	Am Strecker anschließbar

Anschlussdaten

X8 Gegenstecker (Beispiel)	
Typ	Zweireihiger Buchsenstecker mit PUSH IN-Federanschluss
Polzahl	10, zweireihig
Bestelldaten	Weidmüller:
Leiterquerschnitt	min. 0,14 mm ² max. 1,5 mm ² (mit AEH mit Kragen max. 1 mm ²)
Schraubflansch	Anzugsmoment 0,25 Nm, Schraubendreher 0,4 x 2,5

4.7.8 Integrierte digitale "I/O" (X10), (Option)

Der Scout besitzt optional 4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge, die für die direkte Ein- und Ausgabe von Signalen am Gerät verwendet werden können. Es können z.B. Befehlstaster für die Gerätebedienung direkt angeschlossen werden. Die Ausgänge können für Meldeleuchten verwendet werden.

Steckerbelegung:



X10 I/O Stecker	
Pin	Funktion
1	DI0
2	DI1
3	DI2
4	DI3
5	24V DC (extern)
6	DO0
7	DO1
8	DO2
9	DO3
10	0V GND (extern)

Technische Daten

Digital outputs	
Anzahl	4
Ausgangsstrom	0,5 A
Lastart	ohmsch, induktiv, Lampenlast
Verpolungsschutz	Ja
Kurzschlussfest	Ja
Potentialtrennung	Ja
Anschlusskabel	bis 3 m, bei größeren Kabellängen nehmen Sie Kontakt mit dem Produktmanagement auf.

24 V Sensor Versorgung	
Anzahl	1
Signal	24 VDC
Strombelastbarkeit	100 mA
Funktionen	kurzschlussfest, verpolgeschützt

Digital inputs	
Anzahl	4
Signal	24 VDC
Potentialtrennung	Ja
Eingangsverzögerung	1 ms, Interrupt fähig, Konfiguration in CODESYS
Signalspannung (0)	DC -3 V ... +5 V
Signalspannung (1)	DC 15 V ... 30 V
Eingangsstrom	2 mA (typisch)
Potentialtrennung	keine galvanische Trennung
Anschlusskabel	bis 3 m, bei größeren Kabellängen nehmen Sie Kontakt mit dem Produktmanagement auf.

Anschlussdaten

X9 Gegenstecker	
Typ	Stecker mit PUSH IN-Federanschluss Push-Buttons zum Öffnen der Klemmstelle
Polzahl	10, einreihig
Bestelldaten	Phoenix: 1703955, FMC 1,5/10
Leiterquerschnitt	min. 0,2 mm ² max. 1,5 mm ²

4.7.9 Stromversorgung "24 VDC" (X9)

Internes Netzteil

In dem Scout ist ein Netzteil für eine Eingangsspannung von 24 VDC (+25% /- 20%) eingebaut. Das Netzteil ist potentialgetrennt und besitzt einen eingebauten Verpolungsschutz.

Die Zuleitung und das Netzteil müssen mit einem externen Kurzschluss- und Überlastschutz mit einem Auslösestrom von max. 10 A abgesichert werden.

Steckerbelegung:



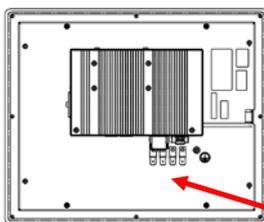
L+ L-

X9 Stromversorgung 24 V DC	
Pin / Symbol	Funktion
1 / L+	externe Stromversorgung 24 VDC (18V ... 32V)
2 / L-	externe Stromversorgung GND

Anschlussdaten

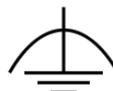
X9 Gegenstecker	
Typ	Schraubanschluss mit Zughülse
Polzahl	2, einreihig
Bestelldaten	Phoenix MSTB 2.5/2-G-5.08 Bestellnummer: 1777989
Leiterquerschnitt	flexibel min. 0,2 mm ² flexibel max. 2,5 mm ²

4.7.10 Funktionserde (X11)



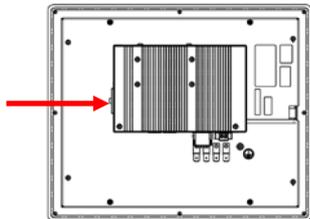
Der Anschluss der Funktionserde muss mit dem Schutzleiter des Schrankes oder der Anlage, in den der PC eingebaut wird, verbunden werden. Der Anschluss erfolgt über den Flachstecker 6,3mm x 0,8mm oder Erdungsbolzen an der Rückseite des Gerätes.

Der Mindestquerschnitt darf 2,5 mm² nicht unterschreiten. Die Verbindung zur Schaltschrankklemme sollte möglichst kurz sein.

**Information**

Eine niederohmige Erdungsverbindung verbessert die Ableitung von Störungen, die über externe Stromversorgungskabel, Signalkabel oder Kabel zu Peripheriegeräten übertragen werden.

4.7.11 SD-Card (SD)



Der Scout ist mit einem SD-Karten Slot ausgeführt. Der Slot ist neben dem Batteriefach auf der linken Seite platziert. Der Steckplatz ist mit einem SD-Symbol gekennzeichnet.

Es können SD (SD-1.0- oder SD-1.1) und SDHC (SD-2) Karten mit einer Kapazität von bis zu 32 GB und der maximalen Übertragungsgeschwindigkeit (Class10) verwendet werden.

Es wird das Dateisystem FAT32 verwendet.

Vergoldete Kontakte garantieren geringe Kontaktwiderstände und eine Lebensdauer von bis zu 10.000 Steckzyklen.

Der SD-Card Slot ist mit einem Push-in/Push-out Steck- und Auswurfmechanismus ausgestattet. Um die Karte zu stecken oder zu entnehmen, muss ggf. ein flacher Gegenstand zur Hilfe genommen werden.

Gegenüberstellung von industriellen und kommerziellen Produkten

Für den Betrieb des Gerätes in industrieller Umgebung sollten Industriekarten kommerziellen SD-Karten vorgezogen werden.

Industrielle SD-Karten bieten:

- SLC oder iMLC Speichertechnologie
- Gesicherte Schreib- und Löschkzyklen
- Längere Verfügbarkeit mit rechtzeitiger Abkündigung

	HINWEIS
	<p>Soft SPS wird nicht gestartet <i>Steuerungsausfall / Maschinenausfall</i></p> <p>⇒ Für den Betrieb des Gerätes in industrieller Umgebung sollten Industriekarten kommerziellen SD-Karten vorgezogen werden. Bei der Verwendung von anderen SD-Karten, kann die Betriebssicherheit eingeschränkt sein.</p>
	HINWEIS
	<p>Elektrostatiscen Entladungen (ESD) <i>Zerstörung der Speicherkarte durch unsachgemäß Behandlung</i></p> <p>⇒ SD-Cards sind gegenüber elektrostatiscen Entladungen (ESD) empfindlich. Bitte beachten Sie immer die Hinweise zur Handhabung von Speicherkarten.</p>
	Information
	<p><i>Der SD-Karten Slot ist nicht Hot Plug fähig. Dies bedeutet das nur Karten erkannt werden, die beim Booten gesteckt waren. Ein Austausch der SD-Karte im laufenden Betrieb ist nicht möglich.</i></p>

4.7.12 Retain Variablen

Die Größe des Retain Speichers ist auf 128 kB vorgewählt. Bitte nehmen Sie mit dem Produktmanagement von Kendrion Kontakt auf wenn größerer Retain Datenbereich notwendig sein sollte. Bitte setzen Sie sich mit dem Produktmanagement von Kendrion in Verbindung, wenn im Projekt größere Mengen von Retain Daten genutzt werden müssen.

**Information**

Generell ist auf Systemen mit Massenspeicher zu hinterfragen, wie sinnvoll die Verwendung größeren Mengen von Retain-Daten ist.

4.8 Anzeigen und Bedienelemente

4.8.1 Statusanzeigen

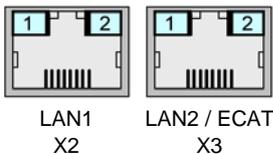
Die Statusanzeigen geben Auskunft über den Zustand der Baugruppen des Panel PCs. Die Anzeige RUN / STOP ist für die Statusanzeige der Soft SPS, sofern vorhanden reserviert.

Anzeigen:



LED-Bedeutung		
Bezeichnung	LED	Bedeutung
Power	aus	Keine 24 V DC Spannungsversorgung
	blau	24 V DC Spannungsversorgung liegt an
Run / Stop	aus	
	gelb	Gerät bootet
	grün	SPS ist im Zustand "run"
	rot	SPS ist im Zustand "stop"
Status1	aus	
	gelb blinkend	
Status2	aus	
	gelb blinkend	

4.8.2 Ethernet "LAN1" (X2), "LAN2" (X3)



LED-Bedeutung für LAN1 und LAN2		
Bezeichnung	LED	Bedeutung
1	aus	10 MBit/s
	grün	100 MBit/s
	orange	1000 MBit/s
2	aus	
	orange	Verbindung besteht
	Blinkt orange	Aktivität

4.8.3 Stop/Reset-Taster "S/R"

Der Stop/Reset-Taster ist auf der Unterseite des Gerätes unter den Statusanzeigen zu finden.



Um unbeabsichtigte Betätigung zu verhindern, kann der Stop/Reset-Taster nur mit einem spitzen Gegenstand (Kugelschreiber, Schraubendreher) betätigt werden.

Ein Tasten löst den "Stop" des CODESYS SPS Programms aus. Die Statusanzeige Run/Stop wechselt von grün auf rot. Ein erneutes Tasten löst wieder den "Start" des CODESYS SPS Programms aus, die Statusanzeige Run/Stop wechselt von rot auf grün.

Die Funktion "Reset" ist geplant.

4.9 Zubehör und Werkzeuge

Info folgt

5 Installation und Betrieb

	Information
	<p><i>Lesen Sie vor der Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Scouts auch die Sicherheitshinweise im Vorwort dieser Dokumentation.</i></p>

5.1 Mechanische Installation

Der Scout ist eine moderne elektronische Baugruppe, bei deren Handhabung, d.h. besonders bei der Montage, Bedienung und Pflege Sorgfalt geboten ist. Die Bedienung dieses Gerätes erfolgt über einen Touch-Screen, in diesem Fall einen resistiven Touch.

Touch-Screens bestehen aus verschiedenen Schichtungsschichten, die aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sind. Somit verhält sich jede Schicht auch unterschiedlich, wenn das Produkt wechselnden klimatischen oder mechanischen Bedingungen ausgesetzt wird.

Im Allgemeinen sind resistive Touch-Screens sehr robust, es sollten jedoch beim Einbau des Touch-Screens in ein Gehäuse einige grundlegende Dinge beachtet werden.

Wichtig ist, dass unabhängig vom Werkstoff, aus dem das Gehäuse besteht, die Gehäusefront immer plan ist und es zu keinem Verzug des Materials kommt. Dabei darf die Frontplatte keinem mechanischen Druck (Biegung) ausgesetzt sein. Ist dies nicht der Fall, kann es dazu führen, dass sich die einzelnen Schichten des Touch-Sensors voneinander lösen bzw. die elektrischen Durchkontaktierungen werden gedehnt.

Auch wenn es nicht zu einem kompletten Versagen der Touchfunktion kommen muss, kann dies zur Folge haben, dass die Kalibrierung des Touch-Screens sofort oder später verloren geht.

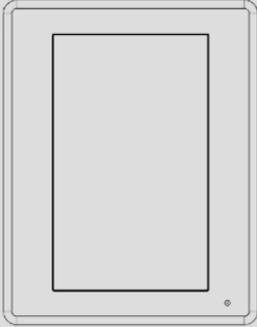
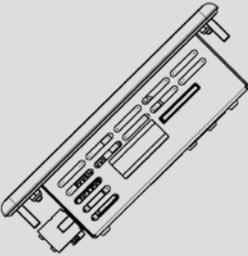
Im Extremfall ist der Touchsensor elektrisch nicht mehr funktionsfähig.

5.1.1 Einbaulage

Die nachfolgenden Zeichnungen zeigen die spezifizierten Einbaulagen des Scouts. Die Geräte dürfen nur wie nachfolgend abgebildet bzw. beschrieben montiert werden. Die Angaben im Datenblatt beziehen sich auf den senkrechten Einbau in eine metallische Montageplatte, z.B. Schaltschranktür. Bitte entnehmen Sie den nachfolgenden Tabellen die Einschränkungen bei abweichender Montage.

	VORSICHT
	<p>Überhitzungs- und Brandgefahr!</p> <p><i>Das Gerät kann auch bei zulässiger Umgebungstemperatur zerstört werden, wenn die Konvektionskühlung durch den Einbau nicht ermöglicht wird.</i></p> <p>⇒ Bitte beachten Sie die Hinweise und Zeichnungen zur Einbaulage</p>

Einschränkungen bei abweichender Einbaulage

Einschränkungen bei abweichender Einbaulage		
Einbaulage	Einschränkung	Max. Umgebungstemperatur
0°		55°C
90° (Hochkant)		55°C
- 45°		55°C

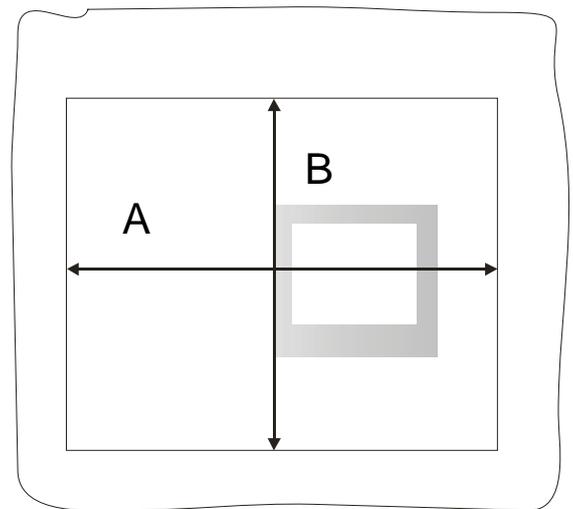
Um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten, ist oberhalb, unterhalb, seitlich und rückseitig des Gerätes ein Freiraum vorzusehen. Der minimal spezifizierte Freiraum darf 50 mm an allen Seiten nicht unterschreiten. Dieser ist für sämtliche Varianten gültig.

5.1.2 Fronttafelausschnitt

- ⇒ Schneiden Sie einen Ausschnitt in die Schalttafel an der Stelle, an der das Gerät eingebaut werden soll. Entnehmen Sie die Maße der entsprechenden Zeichnung.
- ⇒ Bohren Sie Löcher für die Befestigungsschrauben gemäß der entsprechenden Zeichnung.
- ⇒ Setzen Sie den Bildschirm in den Ausschnitt und schrauben Sie die beigelegten Muttern wechselseitig auf Befestigungsschrauben. Achten Sie auf einen gleichmäßigen Andruck der umlaufenden Dichtung, um den gewünschten Schutzgrad zu erreichen und Verspannungen zu vermeiden.

	HINWEIS
	<p>Verspannung des Gerätes bzw. Feuchtigkeitseinbruch <i>Zerstörung bzw. Vorschädigung des Touches, Undichtigkeit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Das Material um den Einbauausschnitt muss ausreichend stabil sein, um eine dauerhaft sichere Befestigung des Panel PCs zu gewährleisten. Um die Schutzart zu erreichen, darf sich das Material unter Einwirkung der Montagebolzen oder durch die Bedienung des Gerätes nicht verformen.

	Information
	<p><i>Muttern, sowie Scheiben und Zahnscheiben für die Befestigung des Gerätes liegen dem Gerät bei.</i></p>



Fronttafelausschnitt

Gerät	Breite A	Höhe B
Scout ET 706*/ET 726	184* mm	172* mm
Vico / Scout 706/726	190 mm	118 mm
Vico / Scout 1006/1026	250 mm	202 mm
Vico / Scout 1206/1226	296 mm	240 mm

* Bitte beachten Sie die Zeichnung

5.2 Elektrische Installation

Die Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Scouts.

bzw. wie in → 4.6 Schnittstellenübersicht Scout 06 beschrieben.

Halten Sie beim Anschließen von Leitungen am Gerät die nachfolgend beschriebene Reihenfolge ein:

- ⇒ schalten Sie das Gerät aus,
- ⇒ trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung,
- ⇒ verbinden Sie alle Leitungen am Gerät und an den anzuschließenden Peripherien,
- ⇒ stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen zwischen Steckern und Buchsen einwandfrei fest sind!
- ⇒ Verbinden Sie alle Geräte wieder mit der Stromversorgung.

5.2.1 Funktionserde

Die Funktionserde ist nicht als Schutzmaßnahme, sondern zur Verbesserung der Störfestigkeit gedacht. Sie dient lediglich der Störungsableitung und nicht als Berührungsschutz für Personen.

Der Anschluss erfolgt über einen Flachstecker 6,3mm x 0,8mm oder einen Erdungsbolzen an der Rückseite des Gerätes.

Um eine sichere Ableitung von elektrischen Störungen zu gewährleisten, sind folgende Punkte zu beachten:

- Gerät auf möglichst kurzem Weg mit dem zentralen Erdungspunkt am Schaltschrank verbinden.
- Kabel/Erdungsleitung mit mind. 2,5 mm² verwenden.

Schirmungskonzept der Leiter beachten; alle an das Gerät angeschlossenen Datenkabel sind mit geschirmten Leitungen auszuführen und am Gerät an den Erdungsklemmen aufzulegen.

	Information
	<i>Erdungsleitungen sollen kurz sein, eine große Oberfläche haben. (Kupfergeflecht). Hinweise finden Sie z.B. unter http://de.wikipedia.org/wiki/Masse_(Elektronik)</i>

5.2.2 Systemversorgung

Die Stromversorgung des Scouts erfolgt über die Klemmen L+ und L- des Steckers X9. Es sind Leiter mit einem Querschnitt von 0,75 mm² bis 2,5 mm² und einer Aderendhülse zu verwenden. Die Leiter mit den befestigten Aderendhülsen in die Klemmkammer einlegen und die Schraubklemmen mit einem geeigneten Schraubendreher festziehen.

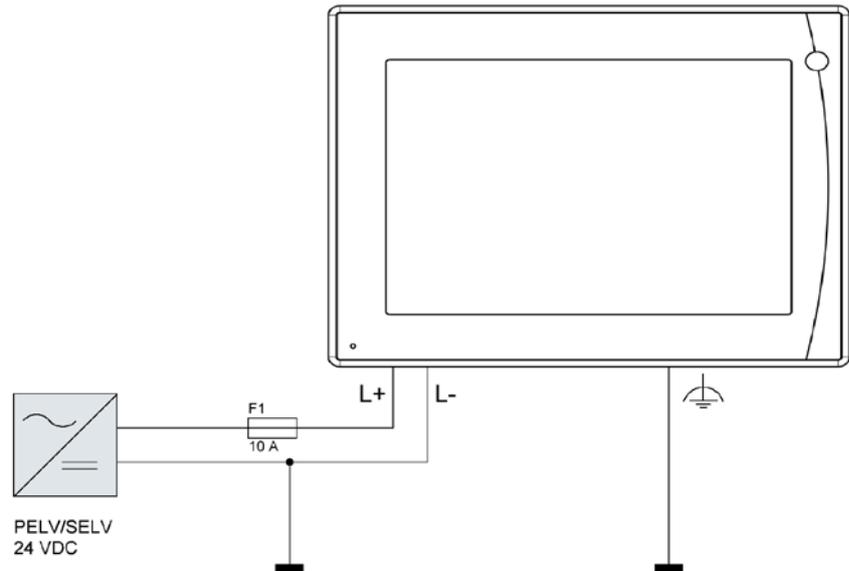
Bei der Verdrahtung ist auf die Steckerbelegung des Spannungsversorgungsanschlusses am Gerät zu achten!

	VORSICHT
	Beschädigung des Gerätes durch zu hoher oder falscher Stromversorgung <i>Eine zu hohe Spannung bzw. eine falsche Polarität an den Anschlüssen kann zur Zerstörung des Gerätes führen.</i>
	⇒ Bitte verwenden Sie die Steckerbelegung auf dem Gerät. → 4.6.9 Stromversorgung "24 VDC" (X9)

Absicherung der Stromversorgung

Die Zuleitung muss mit einem externen Kurzschluss- und Überlastschutz mit einem Auslösestrom von max. 10 A, min. 60V abgesichert werden.

Anschlussbeispiel Stromversorgung



5.2.3 EtherCAT (X3)

EtherCAT ist ein industrielles Echtzeit-Ethernet und eignet sich für harte wie weiche Echtzeitanforderungen in der Automatisierungstechnik. Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise für den sicheren Betrieb eines EtherCAT Feldbussystems.

- Verwenden Sie zur Verbindung von EtherCAT-Geräten nur Ethernet-Kabel, die mindestens der Kategorie 5 (CAT5) nach EN 50173 bzw. ISO/IEC 11801 entsprechen.
- Aufgrund der automatischen Kabelerkennung (Auto-Crossing) können Sie zwischen EtherCAT-Geräten sowohl symmetrisch (1:1) belegte, wie auch Cross-Over-Kabel verwenden.
- Die zulässige Leitungslänge zwischen zwei EtherCAT-Geräten darf maximal 100 Meter betragen.

**Information**

Torsionen und Dauerzugbelastungen nahe am Stecker des Ethernet-Kabels belasten die Steckverbindungen. Sitzt der Ethernet Stecker mit viel Spiel und nicht ausreichend geführt in der Buchse, treten Kippeffekte bei den Steckverbindungen auf. Damit kommt es nicht selten zu Kontaktunterbrechungen und damit zu Feldbusunterbrechungen.

Vibrationstests zeigen, je tiefer der Stecker in der Buchse sitzt, desto robuster ist die Verbindung. Im Industriebereich fallen die mechanischen Anforderungen bezüglich Vibrations- und Stoßfestigkeit bekanntlich höher als im IT-Bereich aus.

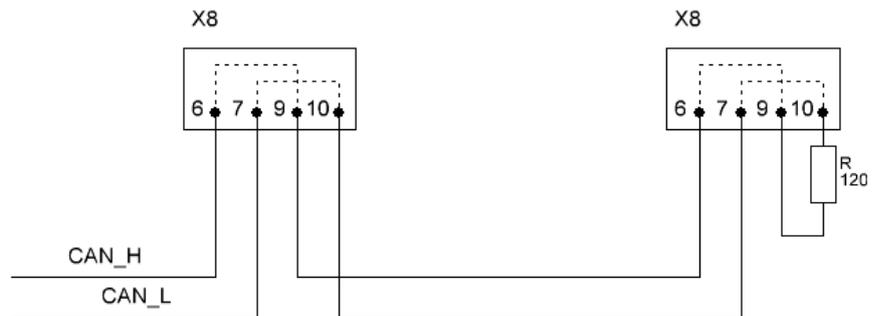
Bei den auf dem Markt erhältlichen Steckern variieren die Einstecktiefen je nach Hersteller und System von etwa 8 mm bis fast 12 mm. Standardstecker liegen um 9 mm Einstecktiefe. Stecker, konzipiert für den Industriebereich, erreichen nach Angaben des Herstellers bis zu 11,8 mm.

5.2.4 CAN / CANopen Teilnehmer (X7), (X8)

CAN ist ein 2-Draht-Bussystem, an dem alle Teilnehmer parallel angeschlossen werden. Der Bus muss an jedem Ende mit einem Abschlusswiderstand von 120 (bzw. 121) Ohm abgeschlossen werden, um Reflexionen zu vermeiden. Dies ist auch bei sehr kurzen Leitungslängen erforderlich!

Die CAN Anschlüsse am Stecker CAN1 (X8) sind doppelt ausgeführt. Als Endgerät kann an einem der Anschlüsse ein Abschlusswiderstand montiert werden. Im einfachsten Fall ist dies ein bedrahteter Widerstand von 120 Ω , der direkt an den Steckerkontakten angeschlossen wird. Als Gerät in der Kette wird an den freien Kontakten der nächste Teilnehmer angeschlossen.

An der nicht potentialgetrennten CAN2 (X7) Schnittstelle, muss die Verbindung zum nächsten Gerät oder auch des Abschlusswiderstands an einer anderen Stelle erfolgen.



CAN Buslänge

Die maximale Buslänge wird bei CAN vorwiegend durch die Signallaufzeit beschränkt. Die Baud-Rate muss an die Leitungslänge angepasst werden.

CAN Buslänge	
Buslänge	Max. Baud-Rate
< 20 m*	1 MBit/s
< 100 m	500 kBit/s
< 250 m	250 kBit/s
< 500 m	125 kBit/s
< 1000 m	50 kBit/s

5.2.5 Modbus RTU

Der integrierte CODESYS MODBUS RTU Konfigurator hat einen Fehler in der Kommunikationsumschaltung und kann im Moment nicht verwendet werden. Der Unzugänglichkeit ist CODESYS bekannt und wird kurzfristig bearbeitet.

Bis zur Freigabe des integrierten Konfigurators kann die MODBUS RTU Bibliothek von Kendrion zum Einsatz kommen. Bitte setzen Sie sich bei Bedarf mit dem Produktmanagement in Verbindung.

5.2.6 Modbus TCP

Für die Übertragung des Modbus-Anwendungsprotokolls Modbus TCP wird in Ethernet-TCP/IP-Netzwerken das "Transport Control Protocol" (TCP) verwendet. Das Protokoll kann bei dem Gerät über die Schnittstelle LAN 1 oder LAN 2 erfolgen. Die Auswahl erfolgt im CODESYS Development System in der Master-Konfiguration.

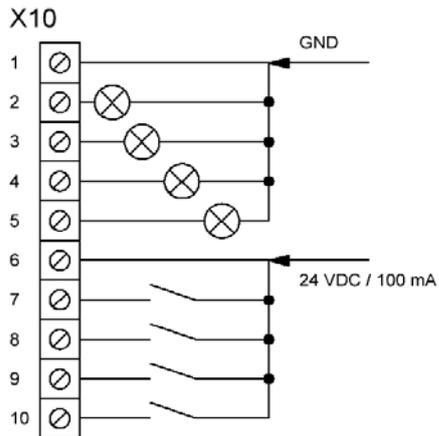
5.2.7 Anschluss digitaler Signale und Aktoren(X10)

Über den Anschluss X10 können 4 Steuersignale an Signalgeber oder Aktoren wie Relais oder andere elektrische Lasten gegeben werden. Die Schaltspannung beträgt 24 VDC. Der Pin 1 auf X10 ist mit dem Massepotential ausgeführt, so können Signallampen direkt am Terminal geschaltet werden. Jeder Ausgang kann mit bis zu 0,5A belastet werden.

Die digitalen Eingänge der Steuerung sind auf dem Stecker X10 zu finden. Die Stromversorgung der Sensoren / Schalter kann von der Steuerung (X10, Pin 6) erfolgen. Die Stromversorgung für Schaltkontakte und Sensoren ist kurzschlussfest und gegen Verpolung geschützt. Die Stromversorgung ist mit max. 100 mA zu belasten.

Anschlussbeispiel Sensor- und Aktor Anschluss:

Applikationsbeispiel:



5.3 Erstinbetriebnahme

5.3.1 Allgemeines zur Inbetriebnahme

	VORSICHT
	<p>Verbrennungsgefahr</p> <p>Die Oberfläche des Geräts kann eine hohe Temperatur erreichen. Eine ungeschützte Berührung kann zu Verbrennungen führen.</p> <p>⇒ Vermeiden Sie während des Betriebes eine direkte Berührung des Gerätes. Fassen Sie das Gerät nur mit geeigneten Schutzhandschuhen an.</p>

Folgende Hilfsmittel sollten für die Erstinbetriebnahme bereitstehen:

- Eine USB-Tastatur
- Eine USB-Maus

Bedienung am Touchscreen

Sie bedienen Bedienobjekte auf dem Touchbildschirm durch Berühren mit dem Finger oder mit dem Touch-Stift durch Ausübung eines leichten spürbaren Druckes.

	HINWEIS
	<p>Beschädigung des Touch-Screens durch Spitze oder scharfe Gegenstände</p> <p>Zerstörung der Front</p> <p>Berühren Sie den Touch-Screen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen.</p> <p>⇒ Vermeiden Sie schlagartige Berührungen des Touch-Screens mit harten Gegenständen. Dieses kann zu einer erheblichen Reduzierung der Lebensdauer bis hin zum Totalausfall des Touch-Screens führen. Berühren Sie den Touch-Screen des Touch nur mit dem Finger oder dem Touch-Stift.</p>

	Information
	<p>Berühren Sie immer nur ein Bedienobjekt am Bildschirm. Sie lösen sonst möglicherweise unbeabsichtigte Aktionen aus.</p>

5.3.2 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

- Der Funktionserder ist angeschlossen.
- Die Verbindungsleitungen sind korrekt gesteckt.
- Das Gerät ist an die Stromversorgung angeschlossen.

5.3.3 Gerät einschalten

Verbinden Sie das Gerät mit der Spannungsversorgung.

Nach der Hochlaufroutine wird die Oberfläche des Betriebssystems angezeigt. Die Bildschirm-Auflösung ist im Image vorgewählt. Ist das Gerät mit einer Soft SPS ausgerüstet, wird diese automatisch gestartet und meldet den Status im Startfenster.

5.3.4 Gerät Ausschalten

Die Spannungsversorgung darf direkt vom Gerät genommen werden. Remanente Daten werden automatisch gespeichert.

5.4 Konfiguration

Die Gerätefamilie Scout 06 wird über ein Webinterface konfiguriert. Nach dem Login haben Sie die Möglichkeit, verschiedene Systemeinstellungen vorzunehmen bzw. Systeminformationen abzurufen.

Details zum Webinterface sind dem Software Anwenderhandbuch E 865 zu entnehmen. Das Anwenderhandbuch wird im Produktfinder von Kendrion veröffentlicht.

5.5 Webinterface

5.5.1 IP-Adresse

Die Gerätefamilie Scout 06 hat im Auslieferungszustand eine feste IP- Adresse und Subnet Mask.

IP- Adresse LAN 1 (X2): 192.168.0.216

Subnet Mask: 255.255.255.0

Damit Sie sich erstmalig mit dem Gerät verbinden können, müssen Sie sich mit Ihrem PC im gleichen IP- Adress-Bereich befinden wie das Gerät.

Falls nötig, stellen Sie dazu die IP-Adresse Ihres PCs entsprechend um.

	HINWEIS
	<p><i>Doppelte Vergabe von IP- Adressen</i></p> <p><i>Eine doppelte Vergabe von IP-Adressen kann in einem Netzwerk zu schweren Störungen führen.</i></p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Stellen Sie sicher, dass sich in Ihrem Netzwerk keine doppelten IP-Adressen befinden.⇒ Für die erste Inbetriebnahme des Gerätes empfehlen wir eine direkte Netzwerkverbindung zwischen dem Gerät und dem Programmier-PC mit festen IP-Adressen. Eventuell benötigen Sie hierzu ein Cross-Over-Netzwerkkabel.

Eindeutige Vergabe der Netzwerkadresse der Ethernet Schnittstellen.

Wenn beide Netzwerkschnittstellen dieselbe Netzwerkadresse (Net-ID) erhalten und im gleichen Subnetz arbeiten, ist nicht sichergestellt welche der beiden Schnittstelle für den Datenverkehr verwendet wird. Für einen gesicherten Betrieb müssen die Netzwerkadressen (Net-ID) der Schnittstellen unterschiedlich sein. Die Netzwerkadresse (Net-ID) bezieht sich auf Rechner und nicht auf eine Ethernet Schnittstelle.

Müssen die an den Ethernet Schnittstellen angeschlossenen Geräte in einem Netzwerk arbeiten, kann hierzu ein externer Switch eingesetzt werden.

	HINWEIS
	<p><i>Gleiche Netzwerkadressen (Net-ID) an den Schnittstellen eines Gerätes</i></p> <p><i>Werden die Netzwerkschnittstellen eines Gerätes mit gleichen Netzwerkadressen betrieben, kann es zu Störungen kommen.</i></p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Stellen Sie sicher, dass die Ethernet Schnittstellen eines Gerätes unterschiedliche Netzwerkadressen (Net-ID) erhalten.

5.5.2 Diagnose

5.5.3 Allgemeines

	Information
	<i>Unter extremen Umgebungsbedingungen, wie hoher Luftfeuchtigkeit und Temperatur kann es in seltenen Fällen zur Wellenbildung der Touch Oberfläche kommen. Dies ist ein rein optischer Effekt und stellt keine Funktionseinschränkung dar.</i>

5.5.4 Anzeigen

	Information
	<i>Informationen zu den Anzeigen des Gerätes finden Sie unter Punkt 4.7.1 Statusanzeigen und 4.7.2 Ethernet "LAN1" (X2), "LAN2" (X3) dieser Anleitung.</i>

5.5.5 Störungstabelle

Störungstabelle		
Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Datum und Uhrzeit werden nicht dauerhaft gespeichert	Batterie zur Pufferung der Echtzeituhr ist entladen.	Austausch der Batterie → Batteriewechsel

5.6 Wartung / Instandhaltung

5.6.1 Allgemeines

Arbeiten am Scout dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

	VORSICHT
	<p><i>Falsche oder zu hohe Versorgungsspannung</i> <i>Gefahr von elektrischem Schlag</i></p> <p>⇒ Im Betrieb Anschlüsse nicht stecken, auflegen, lösen oder berühren! Zerstörung oder Fehlfunktion können die Folge sein. Schalten Sie vor der Arbeit an dem Gerät alle Einspeisungen ab; auch die von angeschlossener Peripherie, wie fremdgespeiste Geber, Programmiergeräte usw..</p>

5.6.2 Wartungsarbeiten

Der Scout ist für die angegebene Lebensdauer wartungsfrei und benötigt keine Maßnahmen, wenn es bei den zulässigen und in den technischen Daten spezifizierten Umgebungsbedingungen gelagert und betrieben wird.

5.6.3 Instandhaltung

Gerätefront reinigen

Um Störungen durch unbeabsichtigte Betätigung auszuschließen, muss der Scout zur Reinigung des Front-Panels ausgeschaltet werden.

	VORSICHT
	<p><i>Unbeabsichtigtes Auslösen von Funktionen</i> <i>Bewegungen von Maschinenteilen</i></p> <p>⇒ Die Reinigung des Gerätes darf nur in ausgeschaltetem Zustand durchgeführt werden, um so, durch Berühren des Touch Screens oder Drücken von Tasten das Auslösen unbeabsichtigter Funktionen zu vermeiden.</p>

Zum Reinigen des Gerätes ist ein feuchtes Tuch zu verwenden. Zum Befeuchten des Reinigungstuches nur Wasser mit Spülmittel, Bildschirmreinigungsmittel oder Alkohol (Ethanol) verwenden. Das Reinigungsmittel nicht direkt auf das Gerät sprühen, sondern zuerst auf das Tuch! Auf keinen Fall aggressive Lösungsmittel, Chemikalien, Scheuermittel, Druckluft oder Dampfstrahler verwenden.

Um Schäden am Front-Panel durch Reinigungsarbeiten zu vermeiden, beachten Sie bitte, dass Sie

- keine Hochdruckreiniger und Dampfstrahler benutzen dürfen.
- keine ätzenden Reinigungsmittel, keine Verdünnung, keine Scheuermittel oder harte Gegenstände zur Reinigung verwenden dürfen.
- die Frontseite beim Reinigen keinem übermäßigen Anpressdruck aussetzen dürfen.

Während des Betriebs und der Lagerung muss der Scout vor unzulässiger Verschmutzung geschützt werden.

	Information
	<p>Informationen zur chemischen Beständigkeit finden Sie unter → <i>Chemische Beständigkeit</i>.</p>

Batteriewechsel

Es befindet sich eine Lithiumbatterie (3V) zur Pufferung der Echtzeituhr hinter der Kunststoffabdeckung des Gerätes. Die Lebensdauer der Batterie beträgt ca. 4 – 6 Jahre. Um einen störungsfreien Betrieb sicher zu stellen, sollte die Batterie spätestens nach 3 Jahren ausgetauscht werden.

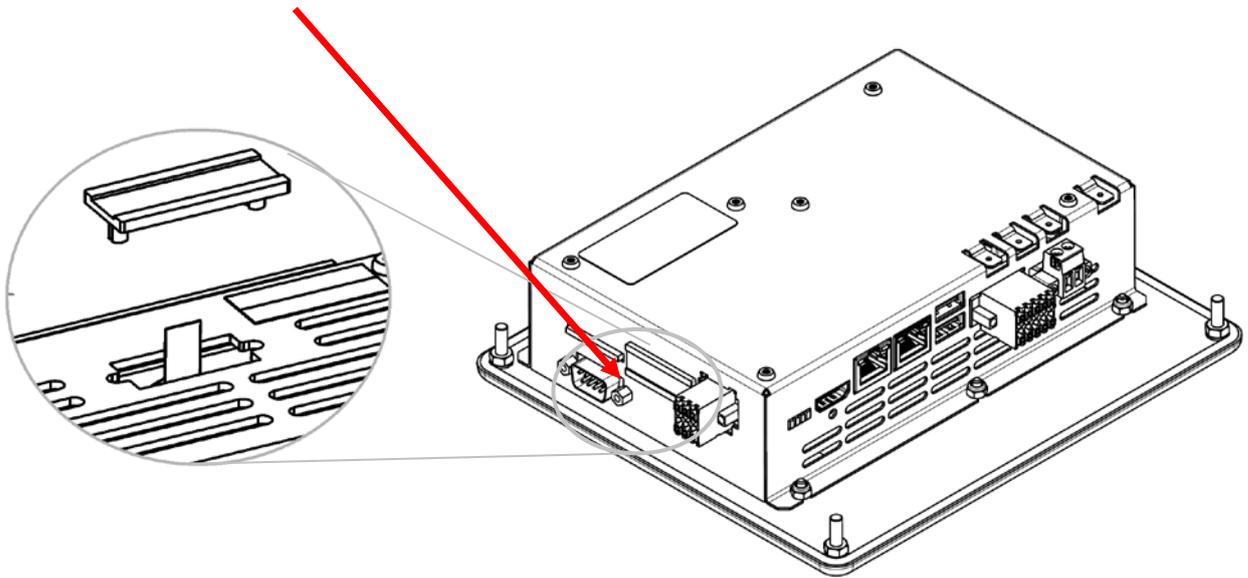
Wenn die Datums- und Zeiteinstellung erhalten bleiben sollen, muss die Batterie im Betrieb des Gerätes gewechselt werden. Bitte verwenden Sie zum Herausnehmen der Batterie den Ausziehstreifen und präparieren Sie die neue Batterie für ein einfacheres Handling entsprechend.

Die Lithium Batterie (Typ CR2032) darf nur durch einen gleichen Typ ersetzt werden.

Vorgehensweise

Schwarze Kunststoffabdeckung des Batteriefaches entfernen und Batterie mittels Ausziehstreifen vorsichtig herausziehen.

Neue Batterie mit Ausziehstreifen einsetzen, dabei auf richtigen Typ und Polung achten.



Information

Wenn die Batterie entladen ist, kann die Zeit und Datumseinstellung nicht gespeichert werden.



Information

Die verbrauchte Lithium-Batterie nicht in den Hausmüll werfen.

Entsorgen Sie die Batterie entsprechend den örtlichen Vorschriften über Beseitigung von Sondermüll (z. B. an den dafür eingerichteten Sammelstellen abgeben).

5.7 Lebensdauer

5.7.1 Reparaturen / Kundendienst

	Information
<i>Reparaturen und Instandsetzungen dürfen nur durch den Hersteller oder dessen autorisierten Kundendienst durchgeführt werden.</i>	

5.7.2 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistung. Sie erlischt, wenn am Gerät / Produkt nicht autorisierte Reparaturversuche oder sonstige Eingriffe vorgenommen werden.

5.7.3 Außerbetriebnahme Entsorgung

Zur Entsorgung muss der Scout auseinandergebaut und vollständig in seine Teile zerlegt werden. Alle metallischen Einzelteile können dem Metall-Recycling zugeführt werden.

Elektronik-Schrott

Alle elektronischen Einzelteile müssen geordnet und entsorgt werden. Einzelheiten zur Entsorgung regeln nationale Vorschriften und Gesetze. Diese sind bei der Entsorgung einzuhalten.

Die Verpackung ist dem Papier und Kartonage Recycling zuzuführen.

6 Spezifische Gerätefunktionen

6.1 Systeminformationen

Hardwarespezifische Funktionen des Gerätes sind mit der Bibliothek "KICS Controller ES6 System Library" in CODESYS zu verwenden. Die Bibliothek muss über den Bibliotheksverwalter in das Projekt eingebunden werden.

Im Bibliotheksverwalter sind für alle verwendbaren Funktionsblöcke und Funktionen kurze Dokumentationen hinterlegt. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit dem Produktmanagement von Kendrion Kuhnke in Verbindung.

Details zur "KICS Controller ES6 System Library" sind dem Software Anwenderhandbuch E 865 zu entnehmen. Das Anwenderhandbuch wird im Produktfinder von Kendrion veröffentlicht.

6.2 Speichernutzung

Lebensdauer von Flashzellen

Die Lebensdauer nicht-flüchtiger Zellen von Flashspeichern ist auf eine Anzahl von Schreib- und Löschkzyklen (P/E) beschränkt. Jedes Mal, wenn in einen Flashspeicher geschrieben oder von ihm gelöscht wird, verringert sich die Anzahl der möglichen Schreib- und Löschkzyklen bis der Flashspeicher nicht mehr verwendet werden kann. Intelligente Flash Controller verteilen Programmierzyklen über alle Speicherzellen (Wear-Leveling) und verlängern die Nutzungsdauer von Flashspeicher somit.

Daten die häufig geschrieben werden müssen wie z.B. Log Daten, sollten auf der SD Karte mit SLC Technologie gespeichert werden. SLC Flash- Speicherkarten haben eine ca. 100-fache höher Lebensdauer und sind zudem auch austauschbar.

Handhabungshinweise:

- Internen eMMC Speicher nur teilweise ausnutzen
- Schreib- und Löschkzyklen geringhalten
- Häufige Datenspeicherung auf SD Karten auslagern
- SLC Karten statt MLC Karten verwenden
- Karten mit möglichst großen Zellen verwenden

6.3 Temperatursensor

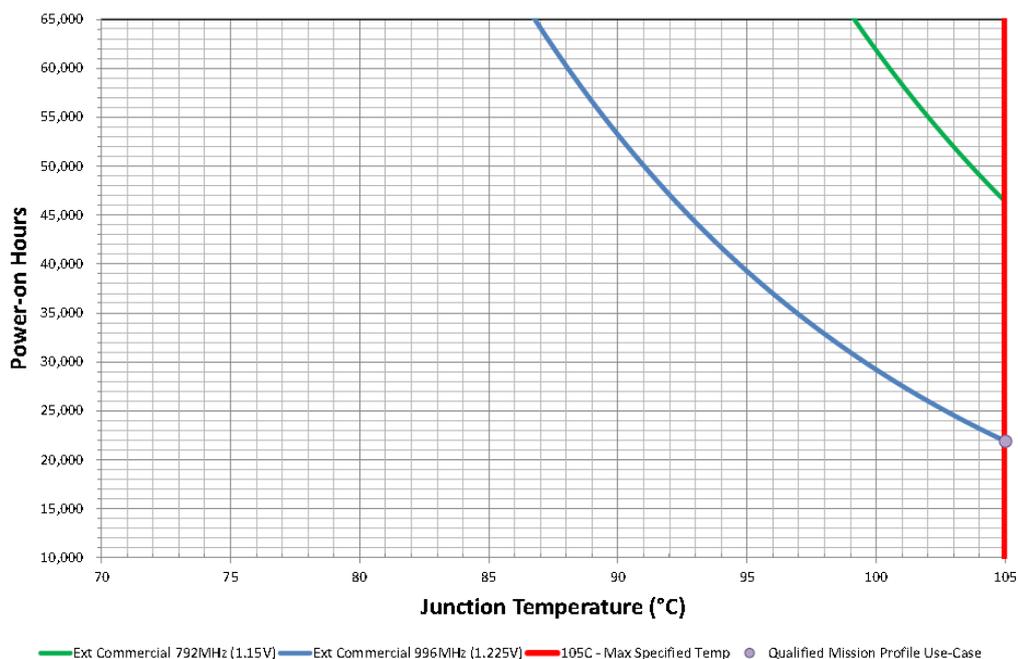
Der in der CPU integrierte Temperatursensor kann über das Web Interface oder der Systemfunktion ausgelesen werden. Mit dem ermittelten Wert kann man Rückschlüsse auf die Auslastung des Gerätes und die Belüftung schließen. In der folgenden Tabelle ist der Zusammenhang von CPU-Temperatur zur Umgebungstemperatur bei einer CPU-Last von ca. 80% gezeigt (Single Core).

Die Maximale spezifizierte Betriebstemperatur der CPU liegt bei 105°C.

Betriebstemperatur CPU nach thermischem Ausgleich		
Bedingungen	Umgebungstemperatur	CPU-Temperatur
Spannungsversorgung 28,8V 80 % CPU-Load	20°C	54°C
	30°C	64°C
	40°C	74°C
	50°C	82°C
	60°C	92°C

Die folgende Kennlinie zeigt den Zusammenhang zwischen der CPU-Temperatur und der Lebenserwartung der CPU. Um die vorzeitige Alterung der CPU zu verhindern sollte die Maximale Temperatur im Dauerbetrieb nicht über 90°C liegen. Achten Sie bei dem Betrieb des Gerätes auf ausreichende Belüftung.

Der Econo arbeitet im extended commercial Mode mit 996 MHz (blaue Grenzlinie).



Die Temperaturentwicklung in einem Gerät ist von dem Gerätetyp, Belüftung, Belastung und der Umgebungstemperatur abhängig und ist hier nur beispielhaft zur Erklärung der CPU Lebensdauer aufgeführt.

Details zur Temperaturermittlung mit den Systemfunktionen sind dem Software Anwenderhandbuch E 865 zu entnehmen. Das Anwenderhandbuch wird im Produktfinder von Kendrion veröffentlicht.

6.4 Erweiterung über USB Adapter

RS-232, RS-485, RS-422

Die Geräteserie ES6 kann über die USB Schnittstellen mit weiteren seriellen Schnittstellen ausgerüstet werden. Der Treiber für den FTDI Chipset, der in vielen USB- Seriell Konverter Verwendung findet, ist im Betriebssystem des Gerätes integriert.

Ein USB Converter mit FTDI Chipsatz FT232R wird automatisch erkannt und steht anschließend über einen Eintrag in die Registry zur Verfügung.

Verwendung der neuen Schnittstelle in CODESYS

Für die Verwendung der neuen seriellen Schnittstelle steht in CODESYS die Bibliothek SysLibCom zur Verfügung. Vor der Verwendung muss diese Bibliothek mit dem Bibliotheksverwalter zum Projekt hinzugefügt werden.

Befehle der SysLibCom Bibliothek (Auszug)

Port öffnen: SysComOpen

Daten senden: SysComWrite

Daten lesen: SysComRead

Port schließen: SysComClose

Die erste hinzugefügte Serielle Schnittstelle wird defaultmäßig unter COM 3 im System geführt.

	Information
	Die Firma FTDI Chip bieten verschiedene Converter in unterschiedlichen Bauarten an. Weitere Informationen unter: http://www.ftdichip.com

6.5 IT-Security

Automatisierungsgeräte beinhalten schützenswerte Funktionseinheiten. Dazu gehören unter anderem klassische Steuerungs- und Regelungsfunktionen und Algorithmen, aber auch Produktionsdaten der Anlagennutzer. Da keine Automatisierungslösung fehlerfrei ist, existieren potenzielle, risikobehaftete Schwachstellen.

Eine Bedrohung besteht hauptsächlich über LAN-Netzwerke, aber auch Angriffe über lokale Schnittstellen sind möglich.

Folgende Angriffswege sind zu bedenken:

- Schnittstellen (USB, LAN, WLAN, Bluetooth,)
- Services, Treiber, Protokolle (RPC, HTTP(S),...)
- Authentisierung, Verschlüsselung (Anmeldung erzwingen, PW verschlüsseln)
- Physischer Zugang (Verschlossene Räume, Schränke)
- Fremdsysteme, Fremdmitarbeiter

Vermeiden Sie soweit als möglich, die SPS und Steuerungsnetzwerke offenen Netzwerken und dem Internet auszusetzen. Verwenden Sie zum Schutz zusätzliche Sicherungsschichten wie ein VPN für Remote-Zugriffe und installieren Sie Firewall-Mechanismen. Grundsätzlich sollten alle nicht benötigten Schnittstellen und Services deaktiviert bzw. der Zugang eingeschränkt werden. Ein wirkungsvoller Schutz der Automatisierungsgeräte kann auch über eine Segmentierung z.B. Router mit Firewall durchgeführt werden.

	HINWEIS
	<p><i>Fremdzugriff auf den Rechner</i> <i>Ausfall der Steuerung und Datenverlust</i></p> <p>⇒ Bei der Integration in öffentlich zugängliche Netzwerke muss der Anwender geeignete Maßnahmen treffen, um einen nicht autorisierten Zugriff zu verhindern.</p>

6.6 Startbildschirm – Splash Screen

Während des Starts des Gerätes kann eine Grafik angezeigt werden. In der Werkseinstellung wird eine Kendrion Kachel gezeigt. Die Grafik kann mit Hilfe des Update Tools ausgetauscht werden. Bitte nehmen Sie Kontakt zum Produktmanagement auf.

6.7 Schriftarten Fonts

In der Werksausführung sind die folgenden Schriftarten vorinstalliert:

LiberationSans-Italic.ttf
LiberationMono-Regular.ttf
LiberationSans-Bold.ttf
LiberationMono-BoldItalic.ttf
LiberationSans-Regular.ttf
LiberationSerif-Bold.ttf
LiberationMono-Italic.ttf
LiberationSerif-Italic.ttf
LiberationSans-BoldItalic.ttf
LiberationSerif-BoldItalic.ttf
LiberationSerif-Regular.ttf
LiberationMono-Bold.ttf

Weitere Schriftarten können über das Webinterface installiert werden.

6.7.1 USB Update Funktionen

Über die USB Update Funktionen können Sie angepasste Systemkonfigurationen laden, die CODESYS Bootapplikation auf das Gerät spielen oder auch ein komplettes Systemupdate durchführen. Ein Template für die Systemkonfiguration sowie das Laden einer CODESYS Bootapplikation finden Sie im Internet in unserem Produktfinder.



HINWEIS

Falsches oder fehlerhaftes Update

Ausfall der Steuerung und Datenverlust

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Updatedatei für Ihr Gerät mit korrekter Systemkonfiguration verwenden für ein Update verwenden.

Update des Systems

Ein Systemupdate wird als Archivdatei auf Anfrage bereitgestellt. Dieses ist auf einen USB Stick zu entpacken. Das Update kann auch die Systemkonfiguration aktualisieren.

Update der Systemkonfiguration

Das Update der Systemkonfiguration wird in der Datei „sysconf“ konfiguriert. Diese muss sich im Wurzelverzeichnis des USB Sticks befinden. Da die Datei „sysconf“ nur eine Textdatei mit einer speziellen Formatierung ist, kann diese mit jedem Texteditor bearbeitet werden. Die Datei enthält Sektionen [Sektion] und Schlüssel, ähnlich zu dem Aufbau einer *.ini Datei. Systemkonfigurationen können auch im laufenden Betrieb durchgeführt werden. Wird ein Stick mit der Datei „sysconf“ gesteckt, wird die laufende CODESYS Applikation beendet und das Update verarbeitet. Anschließend wird die CODESYS Applikation wieder gestartet.

7 Anhang

7.1 Software Copyrights

In der Software des Gerätes sind Komponenten aus Produkten externer Software-Hersteller integriert. In diesem Abschnitt finden Sie die Copyright-Informationen zu den verwendeten Software Quellen.

CODESYS Control Laufzeitsystem

Gerätehersteller, die das CODESYS Laufzeitsystem auf ihren Geräten installieren, erhalten beim Erwerb des [CODESYS Control Runtime Toolkits](#) eine Lizenzdatei. Für jedes Gerät, das mit CODESYS programmierbar ist, werden Lizenzgebühren erhoben („Runtime Royalties“). Zur Dokumentation der Lizenzierung erhält der Gerätehersteller ein Zertifikat für das Toolkit und die optional erworbenen Zusatzprodukte.

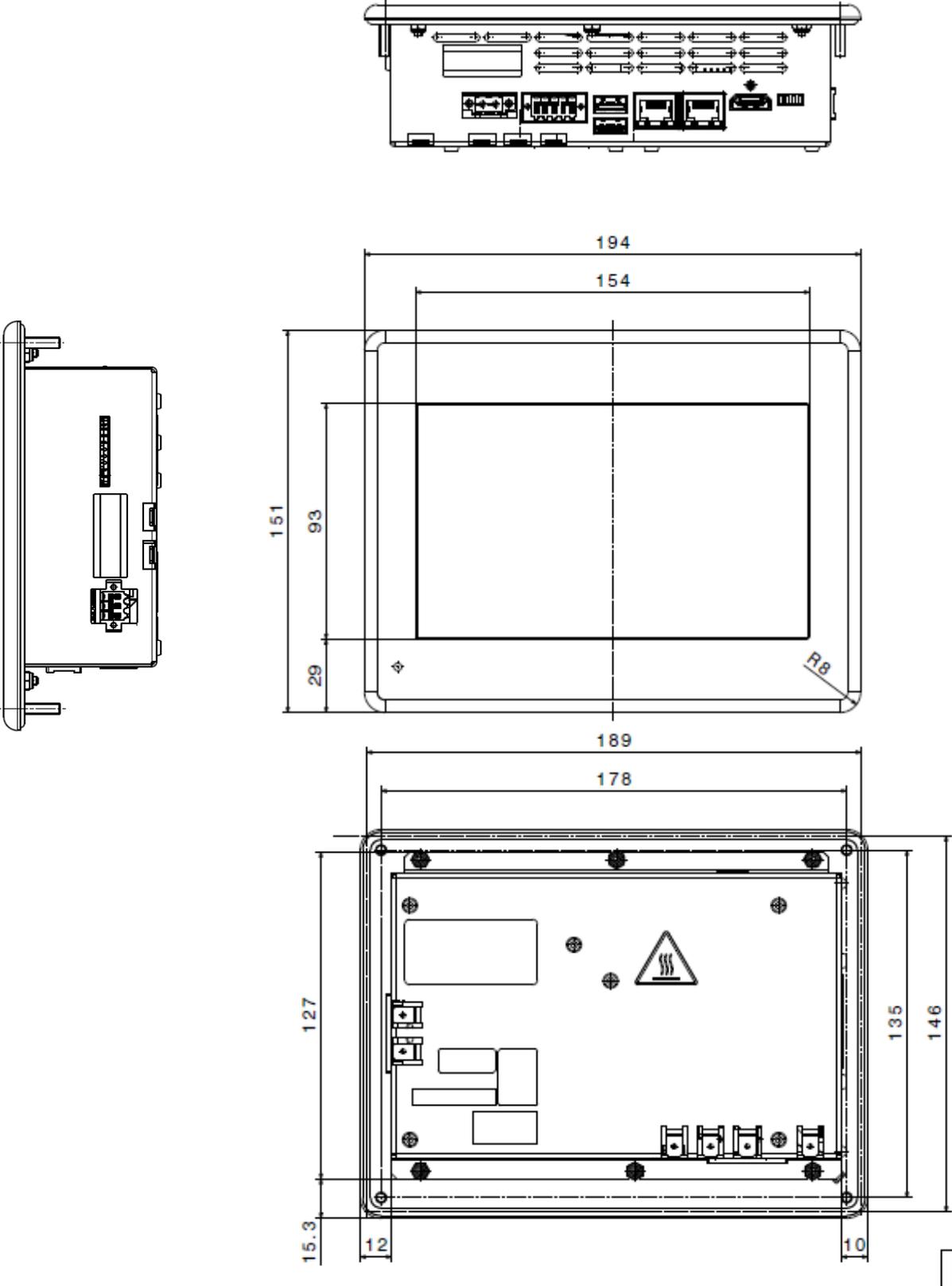
7.2 Software Quellennachweis

7.3 Anschlussbeispiel

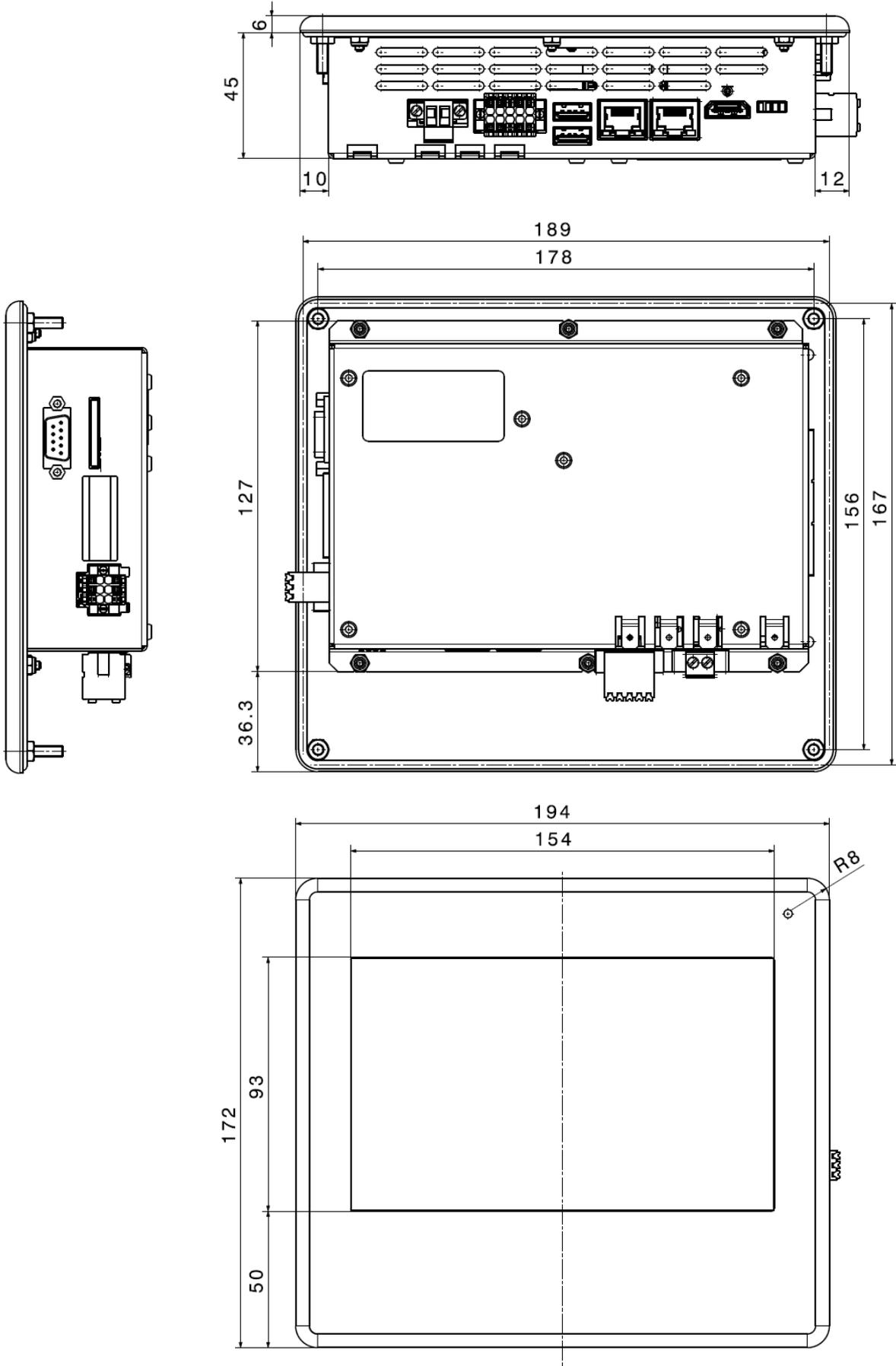


7.4 Abmessungen

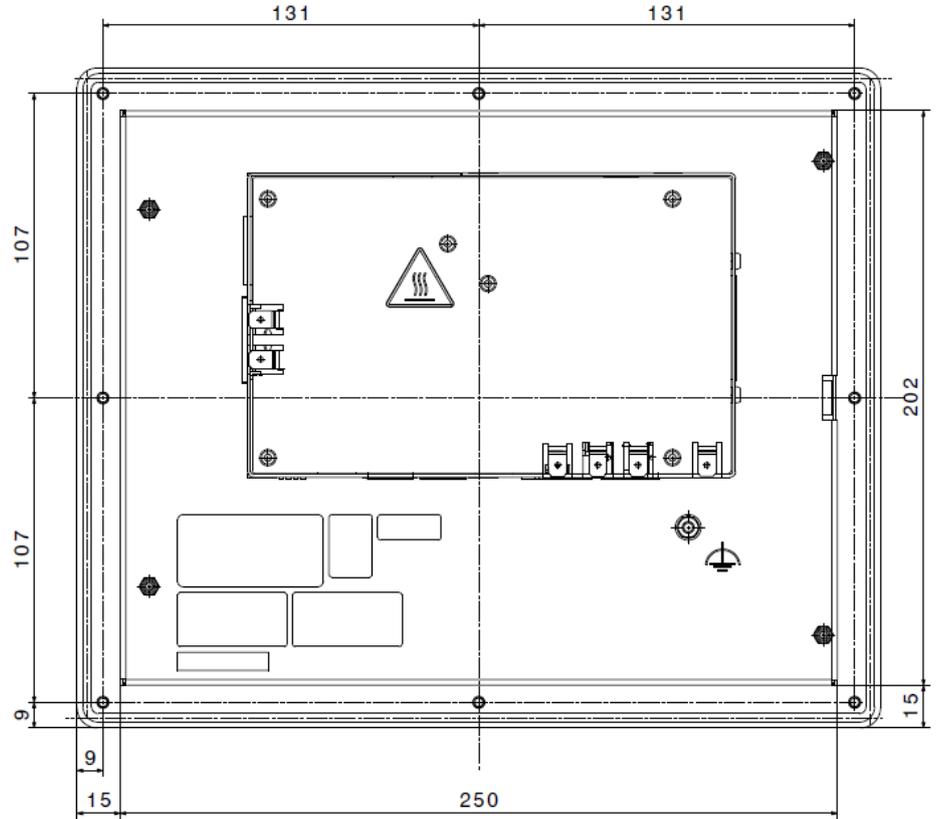
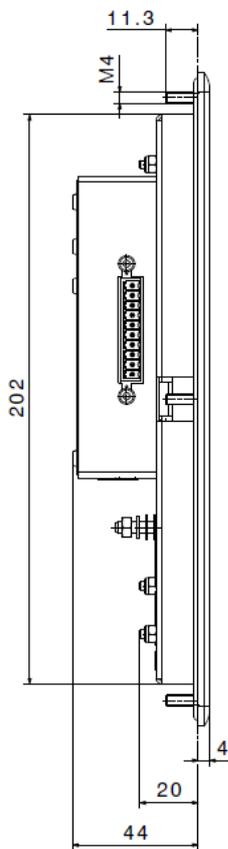
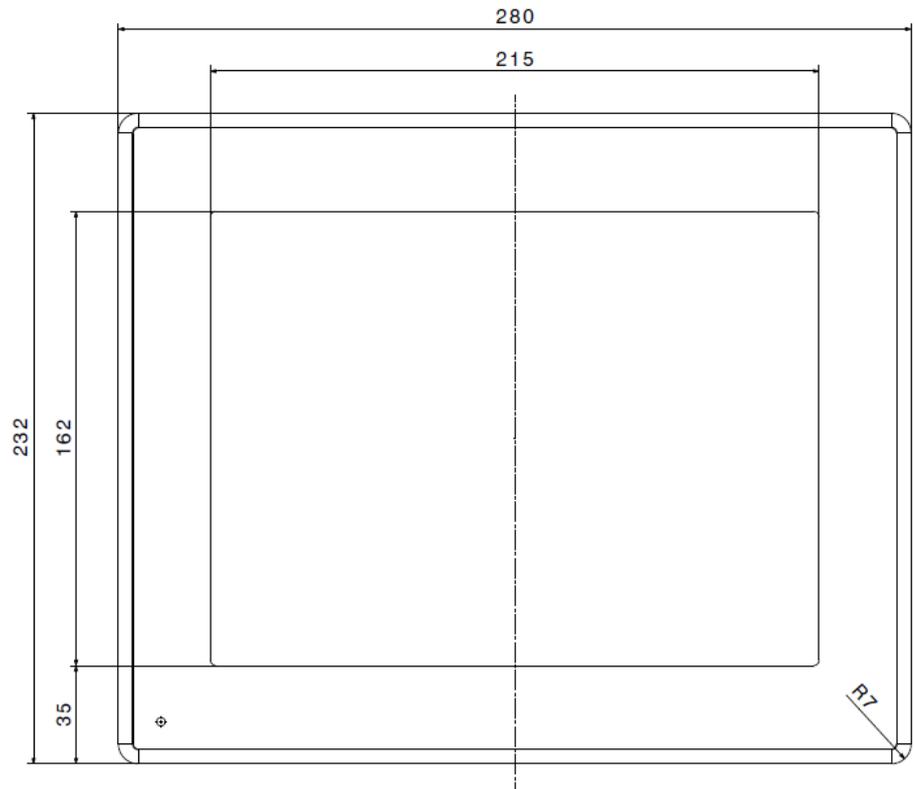
Scout 706/726



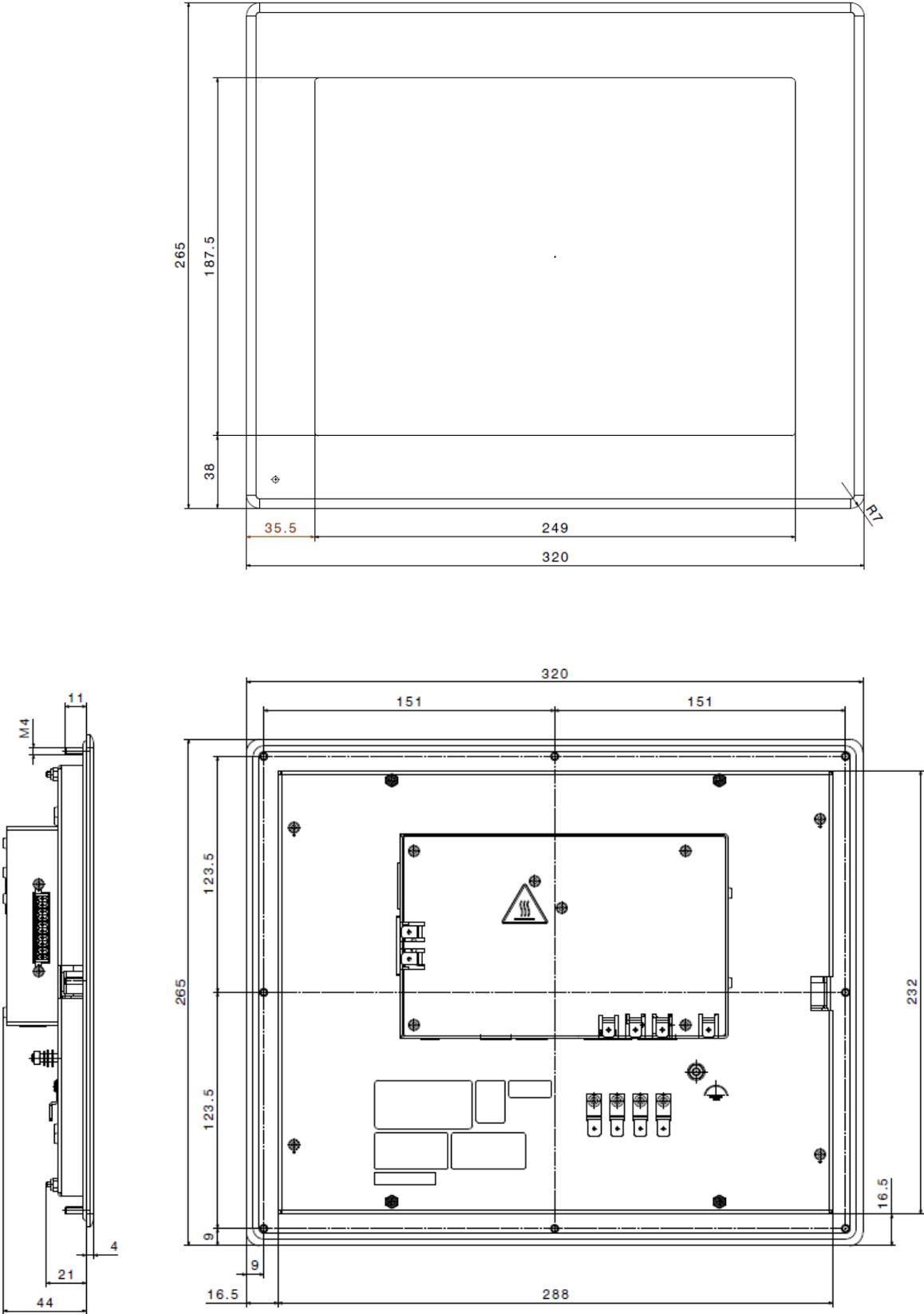
Scout 706 ET / 726 ET



Scout 1006 / 1026



Scout 1206 / 1226



7.5 Chemische Beständigkeit

Resistiver Touch

Die durchgängige Frontfolie aus Polyester besitzt einen hohen Abrasionswiderstand und eine hohe chemische Beständigkeit gegen Reinigungsmittel und Lösungsmittel.

Die Frontfolie ist beständig nach DIN 42 115 Teil 2 gegen folgende Chemikalien

- Ketone
- Ester
- Alkohole
- Aromatische Kohlenwasserstoffe
- Chlorierte Kohlenwasserstoffe
- Organische Säuren
- Mineralsäuren (Verdünnung)
- Laugen (verdünnt)
- Öle und Fette
- Lebensmittel
- Haushaltsreiniger

	Information
	<p><i>Die Frontfolie ist nicht beständig gegen folgende Chemikalien und Einflüsse:</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Benzol-Alkohol▪ konzentrierte Laugen▪ konzentrierte Mineralsäuren▪ Methylenchlorid <p><i>Für Details nehmen Sie bitte Kontakt zum Produktmanagement der Kendrion Kuhnke Automation GmbH auf.</i></p>

7.6 Eingehaltene Normen und Grenzwerte

7.6.1 Sicherheitsgerichtete Normen und Richtlinien

- DIN EN 61131-2:2008
Speicherprogrammierbare Steuerungen – Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen

7.6.2 EMV-Normen

Die EMV Störfestigkeit gemäß:

- Fachgrundnorm DIN EN 61000-6-2:2011-06
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche
- Produktnorm DIN EN 61131-2:2008-04
Speicherprogrammierbare Steuerungen – Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen

Die EMV Störaussendung gemäß:

- Fachgrundnorm DIN EN 61000-6-4:2007
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche
- Produktnorm DIN EN 61131-2:2008-04
Speicherprogrammierbare Steuerungen – Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen

7.6.3 Zulässige Umgebungsbedingungen

Lagerung und Transport

Temperatur.....	-25...+70 °C
relative Feuchte.....	5% bis 95% bei 25°C (keine Betauung)
Schwingungen.....	5 bis 9 Hz: +/-3,5 mm, 9 bis 150 Hz: 9,8 m/ s ² (1g)
Schock.....	150 m/s ² , 11 ms (15g)

Betrieb

Einsatzort	Verwendung nur in Innenräumen, Gerätefront auch in nasser Umgebung
Höhenlage	max. 2000m
Umgebungstemperatur.....	Senkrechte Einbaulage: 0...55 °C
relative Feuchte.....	5% bis 95% bei 25°C (keine Betauung)
Schwingungen.....	5 bis 9 Hz: +/-3,5 mm, 9 bis 150 Hz: 9,8 m/ s ² (1g)
Schock.....	150 m/s ² , 11 ms (15g)

7.7 Richtlinien und Erklärungen

7.7.1 Konformitätskennzeichnung

Die EG-Konformitätserklärungen und die zugehörige Dokumentation werden gemäß der oben genannten EG-Richtlinie für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten. Bitte nehmen Sie bei Bedarf Kontakt mit dem Produktmanagement auf.



7.8 Zulassungen

Folgende Zulassungen wurden für die Gerätefamilie Scout 06 erteilt:

RoHS ✓

Entspricht der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und delegierten Richtlinie 2015/863/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Verwendete Ausnahmen gemäß EU-Richtlinie 2011/65/EU Anhang III, 6 a –c

7.9 Bestellungen

7.9.1 Grundgeräte

Technische Daten

Scout 706 TV WV

HMI Panel PLC
 7" Display, Auflösung 800x480 (WVGA)
 CPU Freescale i.MX6X Solo, 1GHz
 Betriebssystem: Linux mit RT Patch
 CODESYS Soft SPS, CODESYS TargetVisu, CODESYS WebVisu
 EtherCAT, CANopen, Remanenter Speicher
 Netzteil für Steuerungsaufgaben ausgelegt, 24 V DC (-20%...+25%)



Scout 1006 (1026)* TV WV

HMI Panel PLC
 Display 10,4" Auflösung 600x480 (VGA)
 CPU Freescale i.MX6X Solo, 1GHz (CPU Freescale i.MX6X Quad Core, 1GHz)
 Betriebssystem: Linux mit RT Patch
 CODESYS Soft SPS, CODESYS TargetVisu, CODESYS WebVisu (SoftMotion CNC+Robotics)*
 EtherCAT, CANopen, Remanenter Speicher
 Netzteil für Steuerungsaufgaben ausgelegt, V 24 V DC (-20%...+25%)



Scout 1206 (1226)* TV WV

HMI Panel PLC
 Display 12,1" Auflösung 800x600 (SVGA)
 CPU Freescale i.MX6X Solo, 1GHz, (CPU Freescale i.MX6X Quad Core, 1GHz)
 Betriebssystem: Linux mit RT Patch
 CODESYS Soft SPS, CODESYS TargetVisu, CODESYS WebVisu (SoftMotion CNC+Robotics)*
 EtherCAT, CANopen
 Remanenter Speicher
 Netzteil für Steuerungsaufgaben ausgelegt, 24 V DC (-20%...+25%)



Econo 206 (226)* WV

Kompakt SPS
 CPU Freescale i.MX6X Solo, 1GHz (CPU Freescale i.MX6X Quad Core, 1GHz)
 Betriebssystem: Linux mit RT Patch
 CODESYS Soft SPS, CODESYS TargetVisu, CODESYS WebVisu (SoftMotion CNC+Robotics)*
 EtherCAT, CANopen, Remanenter Speicher
 Netzteil für Steuerungsaufgaben ausgelegt, 24 V DC (-20%...+25%)



* Gerätevariante

7.9.2 Bestellschlüssel

											640 Baureihe					
											.					
											2 = PLC Baseboard					
											nn = 00 Econo ohne Display nn = 07 Scout 7" nn = 10 Scout 10" nn = 12 Scout 12"					
											.					
											a = 0 Kompakt PLC Econo a = 1 Panel PLC Scout a = 2 Kompakt PLC Econo DIN rail mount					
											b = 0					
											c = 7 Single Core CPU c = 9 Quad Core CPU					
											.					
											d = 0 ohne IO Erweiterung d = 1 mit IO Erweiterung 4DI / 4DO					
											e = 0 ohne Softmotion e = 1 mit Softmotion e = 2 mit Softmotion CNC & Robotics*					
											f = 0 ohne Visualisierung f = 1 mit Targetvisualisierung f = 2 mit Webvisualisierung f = 3 mit Target- und Webvisualisierung					
											.					
											g = 1 Single Core Lizenz g = 4 Quad Core Lizenz					
											h = 0					
											i = 0					
640	.	2	nn	.	a	b	c	.	d	e	f	.	g	h	i	
640	.	2		.	0			.				.		0	0	

* Beachten Sie, dass Controller mit der Softwarevariante SM CNS gemäß Punkt 2D002 der Dual-Use-Güterliste Anhang1 Kat. 2 genehmigungspflichtig bei der Ausfuhr aus der EU (z. B. als Ersatzteil) sind. Informieren Sie sich über das Genehmigungsverfahren beim zuständigen Amt (Deutschland: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle). Ist das Gerät mit der Softwareversion SM CNC in einer Maschine eingebaut, gilt automatisch die Einstufung der Maschine.

Kendrion Kuhnke Automation GmbH
Industrial Control Systems

Lütjenburger Str. 101
23714 Malente

Tel.: +49 4523 402 0
Fax: +49 4523 402 201

sales-ics@kendrion.com
www.kendrion.com