SIEMENS

SIMATIC

Industrie-PC SIMATIC IPC277E

Betriebsanleitung

Vorwort

Überblick 1

Sicherheitshinweise 2

Gerät einbauen und anschließen 3

Gerät in Betrieb nehmen und Gerätefunktionen 4

Gerät bedienen 5

Gerät erweitern und parametrieren 6

Gerät warten und instand setzen 7

Technische Angaben 8

Technische Unterstützung A

Kennzeichen und Symbole B

Abkürzungsverzeichnis C

02/2021

A5E35783333-AF

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. 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.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

A5E35783333-AF
Ⓟ 03/2021 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017 - 2021.
Alle Rechte vorbehalten

Vorwort

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die Sie für die Inbetriebnahme und die Nutzung des SIMATIC IPC277E benötigen.

Sie richtet sich sowohl an Programmierer und Tester, die das Gerät selbst in Betrieb nehmen und mit anderen Einheiten (Automatisierungssysteme, Programmiergeräte) verbinden, als auch an Service- und Wartungstechniker, die Erweiterungen einbauen oder Fehleranalysen durchführen.

Erforderliche Grundkenntnisse

Solide Kenntnisse über Personal Computer und Microsoft-Betriebssysteme werden vorausgesetzt. Allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik werden empfohlen.

Gültigkeitsbereich dieser Dokumentation

Diese Betriebsanleitung gilt für alle Varianten des SIMATIC IPC277E.

Änderungen und Ergänzungen zu den Handbüchern werden in Produktinformationen dokumentiert. Prüfen Sie deshalb regelmäßig, ob Produktinformationen zu Ihrem Produkt bereitgestellt wurden (Product Support (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps)).

Umfang der Dokumentation

Die Dokumentation zum SIMATIC IPC277E besteht aus:

- Produktinformationen, z. B. "Wichtige Hinweise zu Ihrem Gerät"
- Quick Install Guide SIMATIC IPC277E
- Betriebsanleitung SIMATIC IPC277E in Deutsch und Englisch

Die Dokumentation im PDF-Format wird in mehreren Sprachen mit dem IPC auf dem im Unterlagenpaket enthaltenen USB-Stick geliefert

Konventionen

In der vorliegenden Betriebsanleitung wird an Stelle der Produktbezeichnung SIMATIC IPC277E die Abkürzung "PC" oder der Begriff "Gerät" verwendet.

In der vorliegenden Betriebsanleitung wird an Stelle der Bezeichnungen "Windows Embedded Standard 7" auch der Begriff "Windows Embedded Standard" verwendet. Für die Bezeichnung "Windows 7 Ultimate" wird die Abkürzung "Windows 7" verwendet.

Historie

Folgende Ausgaben der Betriebsanleitung wurden bisher veröffentlicht:

Ausgabe	Bemerkung
06/2015	Erstausgabe
11/2016	Ergänzung der Multi-Touchgeräte 15" und 19"; Windows 10
04/2017	Ergänzung des Multi-Touchgeräts 12"
09/2017	Betriebssysteminformationen wurden durch Verweise auf eigenständige Betriebssystemdokumente ersetzt.
11/2019	Umstellung auf IEC/UL/EN/DIN-EN 61010-2-201
02/2021	Sechste Auflage, Korrekturen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort ... **3**

1 Überblick ... **9**

1.1 Produktbeschreibung ... 9

1.2 Aufbau der Geräte ... 10
1.2.1 7"- und 9"-Single-Touch-Gerät ... 10
1.2.2 12"-, 15"- und 19"-Single-Touch-Gerät ... 12
1.2.3 7"- und 9"-Single-Touch-Gerät – Schnittstellen und Bedienelemente ... 15
1.2.4 12"-, 15"- und 19"-Single-Touch-Gerät – Schnittstellen und Bedienelemente ... 16
1.2.5 12", 15"- und 19"-Multi-Touch-Gerät ... 17
1.2.6 12", 15"- und 19"-Multi-Touch-Gerät – Schnittstellen und Bedienelemente ... 19

1.3 Zubehör ... 20

2 Sicherheitshinweise ... **22**

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 22

2.2 Einsatzhinweise ... 26

3 Gerät einbauen und anschließen ... **28**

3.1 Einbau vorbereiten ... 28
3.1.1 Lieferung prüfen ... 28
3.1.2 Identifikationsdaten des Geräts ... 30
3.1.3 Zulässige Einbaulagen ... 32
3.1.4 Einbauausschnitt anfertigen ... 34

3.2 Gerät einbauen ... 36
3.2.1 Einbauhinweise ... 36
3.2.2 Mit Montageclips befestigen ... 38
3.2.3 Gerät mit Montagebügeln befestigen ... 40
3.2.4 Position der Montageclips für Multi-Touch-Geräte ... 42
3.2.5 Gerät mit VESA-Adapter befestigen ... 44

3.3 Gerät anschließen ... 46
3.3.1 Hinweise für das Anschließen ... 46
3.3.2 Schutzleiter anschließen ... 48
3.3.3 Stromversorgung am 7"- und 9"-Gerät anschließen ... 50
3.3.4 Stromversorgung am 12"-, 15"- und 19"-Gerät anschließen ... 52
3.3.5 Gerät mit Netzwerken verbinden ... 54
3.3.6 Ethernet-Steckerzugentlastung montieren ... 55
3.3.7 Leitungen sichern ... 55
3.3.7.1 Leitungen für den Einsatz sichern ... 57

4 Gerät in Betrieb nehmen und Gerätefunktionen 58
4.1 Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung 58
4.2 Gerät ein-/ausschalten 59
4.3 Erweiterte Gerätefunktionen 60
4.3.1 Überwachungsfunktionen 60
4.3.1.1 Übersicht der Überwachungsfunktionen 60
4.3.1.2 Temperaturüberwachung/-anzeige 61
4.3.1.3 Watchdog (WD) 62
4.3.1.4 Batterieüberwachung 63
4.3.2 Pufferspeicher NVRAM 63
5 Gerät bedienen 64
5.1 Bedienmöglichkeiten 64
5.2 IPC Driver and Tools 65
5.3 Gerät mit restiven Single-Touch-Screen bedienen 66
5.4 Gerät mit kapazitivem Multi-Touch-Screen bedienen 67
6 Gerät erweitern und parametrieren 70
6.1 Gerät öffnen 70
6.2 CFast-Karte ein- und ausbauen 72
7 Gerät warten und instand setzen 74
7.1 Wartung 74
7.2 Reparaturhinweise 74
7.3 Gerätefront reinigen 76
7.4 Hardware ein- und ausbauen 77
7.4.1 Pufferbatterie austauschen 77
7.4.2 Laufwerk wechseln 79
7.5 Software installieren 80
7.5.1 Betriebssystem erneut installieren 80
7.6 Daten sichern 80
7.7 Recycling und Entsorgung 80

8 Technische Angaben 81

8.1 Zertifikate und Zulassungen 81
8.1.1 Australien, Class A 83

8.2 Richtlinien und Erklärungen 84
8.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit Industriebereich 84
8.2.2 RoHS-Richtlinie 84
8.2.3 EGB-Richtlinie 84

8.3 Maßbilder 88
8.3.1 Maßbild 7"-Single-Touch-Gerät 88
8.3.2 Maßbild 9"-Single-Touch-Gerät 89
8.3.3 Maßbild 12"-Single-Touch-Gerät 90
8.3.4 Maßbild 15"-Single-Touch-Gerät 91
8.3.5 Maßbild 19"-Single-Touch-Gerät 92
8.3.6 Maßbild 12"-Multi-Touch-Gerät 93
8.3.7 Maßbild 15"-Multi-Touch-Gerät 94
8.3.8 Maßbild 19"-Multi-Touch-Gerät 95

8.4 Technische Daten 96
8.4.1 Allgemeine Technische Daten 96
8.4.2 Umgebungsbedingungen 100
8.4.3 Schiffsbau 101
8.4.4 Stromversorgung 7"- und 9"-Gerät 101
8.4.5 Stromversorgung 12"-, 15"- und 19"-Gerät 103
8.4.6 Auslieferungszustand der vorinstallierten Software 104
8.4.6.1 Boot-Modus 104
8.4.6.2 Partitionen unter Windows Embedded Standard 7 104
8.4.6.3 Partitionen unter Windows 7 x64/x86 und Windows 10 105

8.5 Hardwarebeschreibung 106
8.5.1 Technische Merkmale der Grundplatine 106
8.5.2 Externe Schnittstellen 106
8.5.2.1 Schnittstellenübersicht 106
8.5.2.2 Serielle Schnittstelle 107
8.5.2.3 CFast 108
8.5.2.4 USB-2.0-Schnittstelle 109
8.5.2.5 USB 3.0-Schnittstelle 109
8.5.2.6 Ethernet-Schnittstelle 110
8.5.2.7 DisplayPort 111
8.5.3 Systemressourcen 112
8.5.3.1 Aktuell zugeteilte Systemressourcen 112
8.5.3.2 Belegung der Systemressourcen durch BIOS/DOS 112
8.5.4 Ein-/Ausgabeadressbereiche 114
8.5.4.1 Übersicht der baugruppeninternen Register 114
8.5.4.2 Watchdog-Freigaberegister / 066h Selectregister (lesen/schreiben, Adresse 062h) 114
8.5.4.3 Watchdog-Triggerregister (nur lesen, Adresse 066h) 115
8.5.4.4 Batteriestatusregister (nur lesen, Adresse 50Ch) 115
8.5.4.5 NVRAM-Adressregister 115

8.6 BIOS-Beschreibung ... 116
8.6.1 Übersicht ... 116
8.6.2 BIOS-Auswahlmenü öffnen ... 117
8.6.3 Aufbau der BIOS-Setup-Menüs ... 119
8.6.4 Exit-Menü ... 121
8.6.5 BIOS-SETUP-Standardeinstellungen ... 122
8.6.6 BIOS-Update ... 125
8.6.7 Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen ... 127
A Technische Unterstützung ... 128
A.1 Service und Support ... 128
A.2 Problemlösung ... 129
B Kennzeichen und Symbole ... 131
B.1 Überblick ... 131
B.2 Sicherheit ... 131
B.3 Bedienelemente ... 131
B.4 Zertifikate, Zulassungen und Kennzeichen ... 132
B.5 Schnittstellen ... 133
C Abkürzungsverzeichnis ... 134
Glossar ... 137
Index ... 146

Überblick

1

1.1 Produktbeschreibung



Der SIMATIC IPC277E verfügt über eine hohe Industriefunktionalität.

- Kompakte Bauform
- Hohe Robustheit
- Wartungsfreier Betrieb möglich

Der SIMATIC IPC277E ist mit verschiedenen Bedieneinheiten lieferbar, die sich in der Displaygröße unterscheiden. Bei dem Display handelt es sich um ein Farbdisplay in TFT-Technik im "Wide-Screen"-Format mit Hintergrundbeleuchtung.

Für den SIMATIC IPC277E sind Displays in folgenden Größen verfügbar:

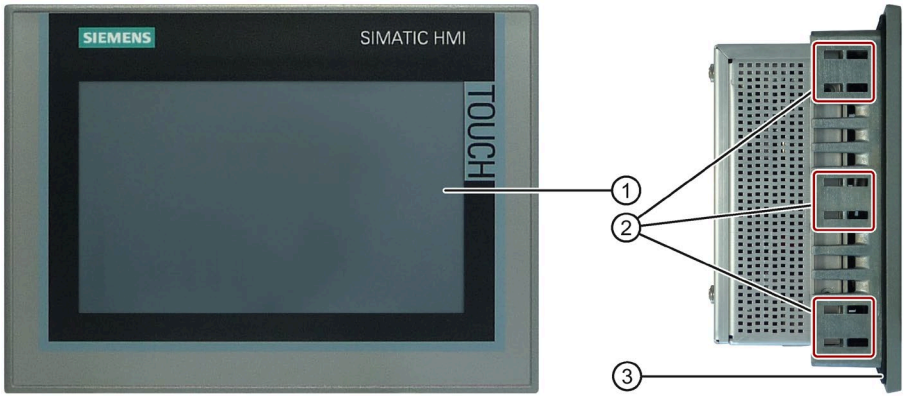
- 7" Touch Single-Touch-Screen
- 9" Touch Single-Touch-Screen
- 12" Single-Touch-Screen / 12" Multi-Touch-Screen
- 15" Single-Touch-Screen / 15" Multi-Touch-Screen
- 19" Single-Touch-Screen / 19" Multi-Touch-Screen

1.2 Aufbau der Geräte

1.2.1 7"- und 9"-Single-Touch-Gerät

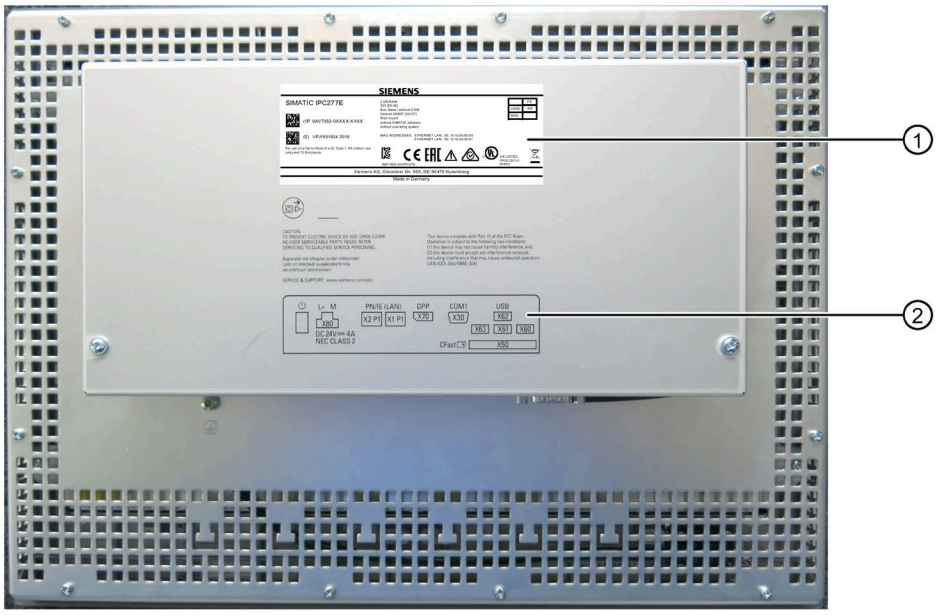
Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau der 7"- und 9"-Zoll-Geräte stellvertretend am Beispiel des 7"-Geräts.

Vorder- und Seitenansicht 7"



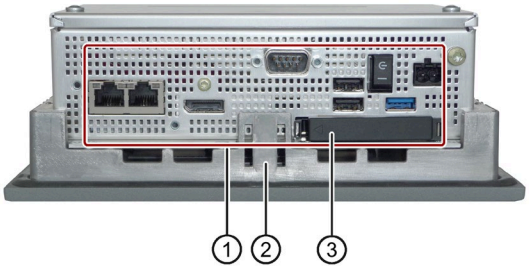
① Display/Touch-Screen
② Aussparung für Montageclip
③ Einbaudichtung

Rückansicht 7"



① Typenschild
② Schnittstellenbezeichnung

Untersicht 7"



① Schnittstellen und Bedienelemente
② Aussparung für Montageclip
③ Klappe für Speicherkartensteckplatz

1.2.2 12"-, 15"- und 19"-Single-Touch-Gerät

Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau der 12", 15" und 19"-Geräte.

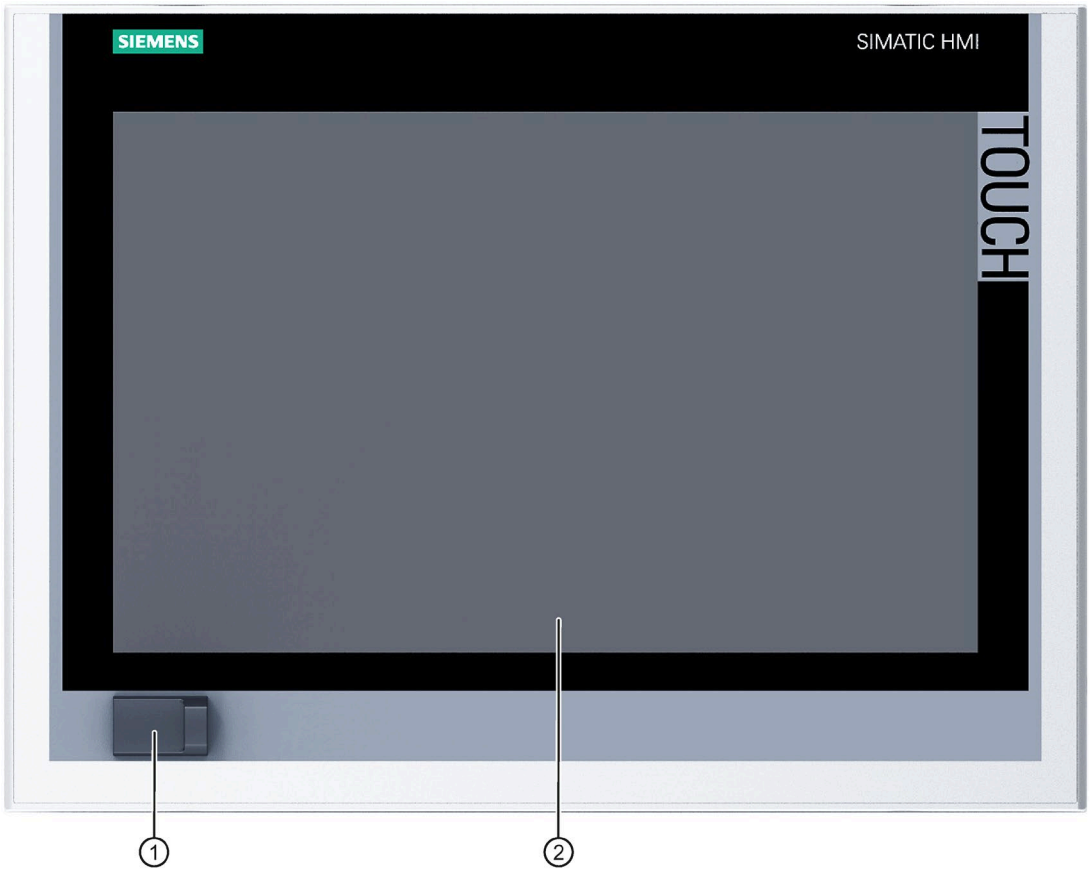
Vorder- und Seitenansicht 12"



① Display/Touch-Screen
② Aussparung für Montageclip
③ Einbaudichtung

Vorderansicht

Dieser Absatz beschreibt den Aufbau der 15"- und 19"-Zoll-Geräte stellvertretend am Beispiel des 15"-Geräts.



① USB-Frontschnittstelle
② Display/Touch-Screen

Rückansicht

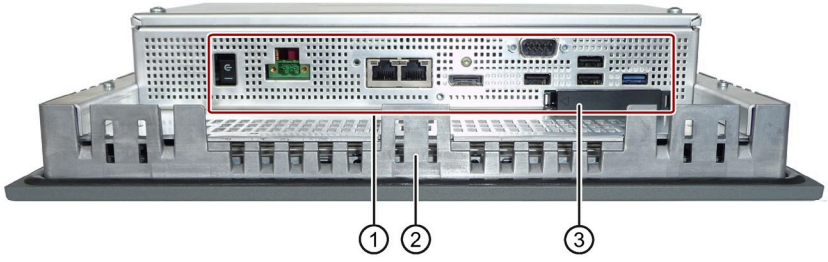
Dieser Absatz beschreibt den Aufbau der 15"- und 19"-Zoll-Geräte stellvertretend am Beispiel des 15"-Geräts.



① Typschild
② Schnittstellenbezeichnung

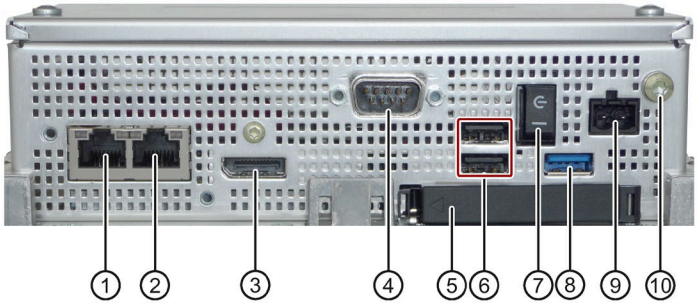
Untersicht

Dieser Absatz beschreibt den Aufbau der 15"- und 19"-Zoll-Geräte stellvertretend am Beispiel des 15"-Geräts.



① Schnittstellen und Bedienelemente
② Aussparung für Montageclip
③ Klappe für Speicherkartensteckplatz

1.2.3 7"- und 9"-Single-Touch-Gerät – Schnittstellen und Bedienelemente

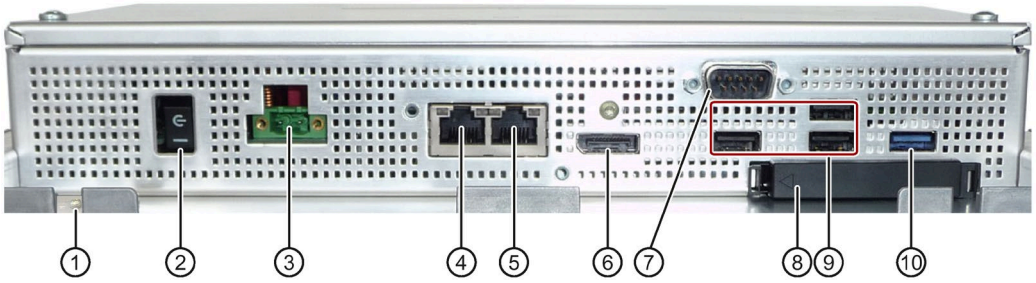


① RJ45-Ethernetanschluss 2 für 10/100/1000 Mbps
② RJ45-Ethernetanschluss 1 für 10/100/1000 Mbps
③ DisplayPort-Anschluss
④ Serielle Schnittstelle, 9-polig, Sub-D-Stecker
- RS232
- RS422
- RS485

⑤ Klappe für Speicherkartensteckplatz
⑥ USB-2.0-Anschluss, high current
⑦ Ein-/Aus-Schalter. Stellung AUS, wenn das Symbol "C-" eingedrückt ist.
⑧ USB-3.0-Anschluss, high current
⑨ Anschluss für Stromversorgung DC 24 V
⑩ Schutzleiteranschluss

Beachten Sie die Bedruckung auf der Geräterückseite.

1.2.4 12"-, 15"- und 19"-Single-Touch-Gerät – Schnittstellen und Bedienelemente



① Schutzleiteranschluss
② Ein-/Aus-Schalter: Stellung AUS, wenn das Symbol "C-" eingedrückt ist.
③ Anschluss für Stromversorgung DC 24 V
④ RJ45-Ethernetanschluss 2 für 10/100/1000 Mbps
⑤ RJ45-Ethernetanschluss 1 für 10/100/1000 Mbps
⑥ DisplayPort-Anschluss
⑦ Serielle Schnittstelle, 9-polig, D-Sub-Stecker
- RS232
- RS422
- RS485

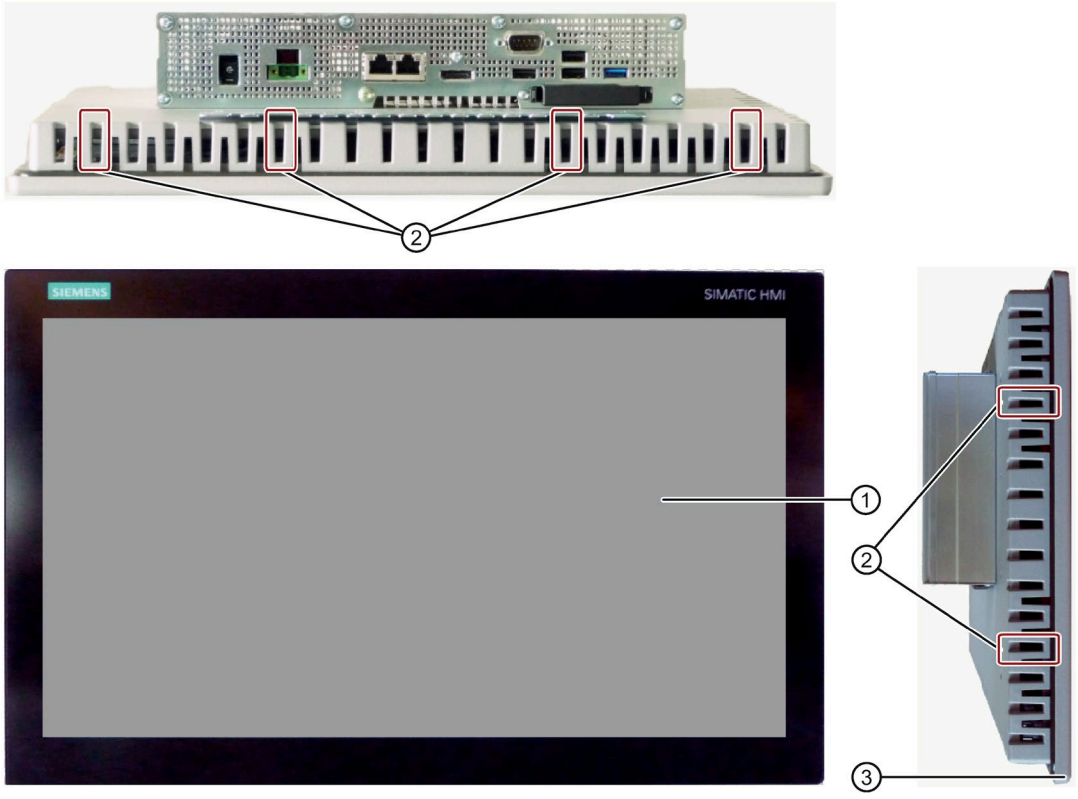
⑧ Klappe für Speicherkartensteckplatz
⑨ USB-2.0-Anschluss, high current
⑩ USB-3.0-Anschluss, high current

Beachten Sie die Bedruckung auf der Geräterückseite.

1.2.5 12", 15"- und 19"-Multi-Touch-Gerät

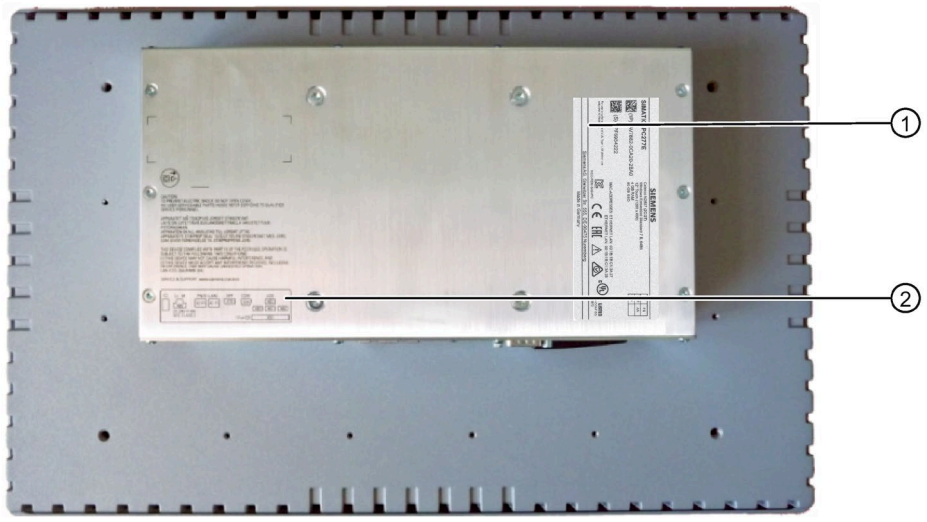
Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau der 15" und 19"-Multi-Touch-Geräte.

Vorder-, Unter- und Seitenansicht 15" und 19"



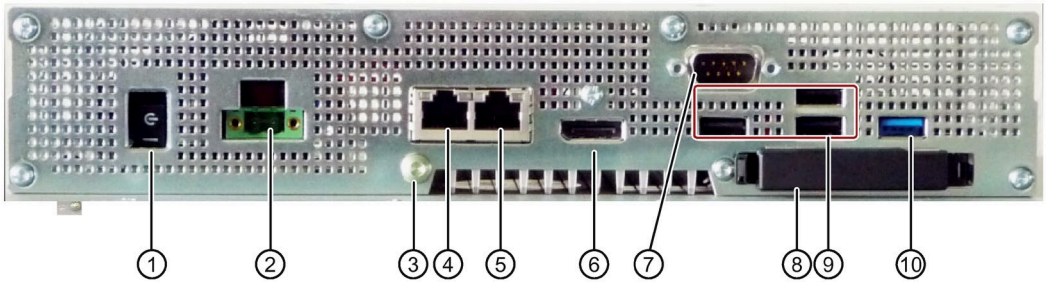
① Display/Touch-Screen
② Aussparung für Montageclip
③ Einbaudichtung

Rückansicht



① Typenschild
② Schnittstellenbezeichnung

1.2.6 12", 15"- und 19"-Multi-Touch-Gerät – Schnittstellen und Bedienelemente



① Ein-/Aus-Schalter: Stellung AUS, wenn das Symbol "C-" eingedrückt ist.
② Anschluss für Stromversorgung DC 24 V
③ Schutzleiteranschluss
④ RJ45-Ethernetanschluss 2 für 10/100/1000 Mbps
⑤ RJ45-Ethernetanschluss 1 für 10/100/1000 Mbps
⑥ DisplayPort-Anschluss
⑦ Serielle Schnittstelle, 9-polig, D-Sub-Stecker
- RS232
- RS422
- RS485

⑧ Klappe für Speicherkartensteckplatz
⑨ USB-2.0-Anschluss, high current
⑩ USB-3.0-Anschluss, high current

Beachten Sie die Bedruckung auf der Geräterückseite.

1.3 Zubehör

Dieses Kapitel enthält den zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung aktuellen Umfang an Zubehör. Weiteres Zubehör finden Sie im Internet unter:

- Erweiterungskomponenten und Zubehör (http://www.automation.siemens.com/mcms/pc-based-automation/de/industrie-pc/erweiterungskomponenten)
- Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com)

CFast-Karten

Hinweis

CFast-Karte nur gegen Ersatzspeicherkarte mit dem gleichen Fabrikationsstand austauschen

Bei diesem Gerät dürfen nur SIMATIC IPC CFast-Karten mit dem Fabrikationsstand 02 oder höher eingesetzt werden.

Folgende CFast-Karten sind bestellbar:

- CFast-Karte, 4 GB
- CFast-Karte, 8 GB
- CFast-Karte, 16 GB

Grafikadapter

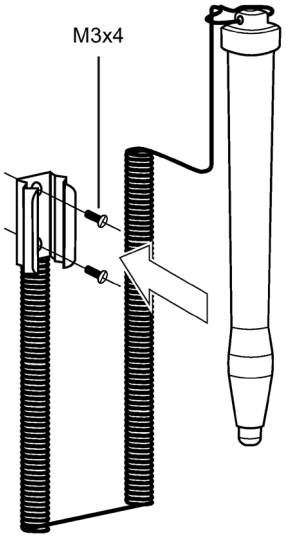
- DisplayPort-DVI-Adapter
- DisplayPort-VGA-Adapter

Montageclips

- Montageclips für Multi-Touch-Geräte

Sonstiges Zubehör

- Touch-Stift, nur für Geräte mit resistivem Single-Touch-Screen

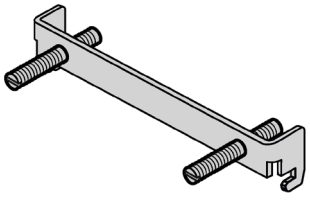


- Touch-Stift, nur für Geräte mit kapazitivem Multi-Touch-Screen



- Montagebügel (für 15"- und 19"-Single-Touch-Geräte)

  Bei höheren Anforderungen an die Dichtheit der Frontseite, befestigen Sie das Gerät mit Montagebügeln in einem Schrank.



Sicherheitshinweise 2

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠WARNUNG

Lebensgefährliche Spannung bei geöffnetem Schaltschrank

Wenn Sie das Gerät in einen Schaltschrank einbauen, können im geöffneten Schaltschrank einzelne Bereiche oder Bauteile unter lebensgefährlicher Spannung stehen.

Wenn Sie diese Bereiche oder Bauteile berühren, kann Tod durch Stromschlag eintreten.

Schalten Sie den Schaltschrank vor dem Öffnen stromlos.

⚠WARNUNG

Die Sicherheit eines Systems, in welches das Gerät integriert ist, liegt in der Verantwortung des Errichters des Systems.

Es besteht die Gefahr einer Fehlfunktion und daraus resultierend kann Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein.

- Stellen Sie sicher, dass nur entsprechend qualifiziertes Personal die Arbeiten ausführt.

Systemerweiterungen

ACHTUNG

Beschädigung durch Systemerweiterungen

Geräte- und Systemerweiterungen können fehlerhaft sein und die ganze Maschine oder Anlage betreffen.

Die Installation von Erweiterungen kann Gerät, Maschine oder Anlage beschädigen. Geräte- und Systemerweiterungen können Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Funkentstörung verletzen. Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.

Beachten Sie bei Systemerweiterungen Folgendes:

- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für dieses Gerät vorgesehen sind. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation geeignet sind, erhalten Sie vom technischen Kundendienst oder von Ihrer Verkaufsstelle.
- Beachten Sie die Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit (Seite 84).

⚠WARNUNG

Brandgefahr durch Erweiterungskarten

Erweiterungskarten produzieren zusätzliche Wärme. Das Gerät kann überhitzen und einen Brand verursachen.

- Beachten Sie die Sicherheits- und Einbauvorschriften der Erweiterungskarten.
- Bauen Sie das Gerät in ein Gehäuse ein, das die Anforderungen des Absatz 9.3.2 der Norm IEC/UL/EN/DIN-EN 61010-2-201 erfüllt.

Batterie und Akku

⚠WARNUNG

Explosionsgefahr und Gefahr von Schadstofffreisetzung

Unsachgemäße Behandlung von Lithium-Batterien kann zur Explosion der Batterien führen.

Explosion der Batterien und dadurch freigesetzte Schadstoffe können zu schwerer Körperverletzung führen. Verschlissene Batterien gefährden die Funktion des Geräts.

Beachten Sie beim Umgang mit Lithium-Batterien:

- Wechseln Sie eine verbrauchte Batterie rechtzeitig aus, siehe Betriebsanleitung Abschnitt "Pufferbatterie austauschen".
- Ersetzen Sie die Lithium-Batterie nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen (Best.-Nr.: A5E34345932).
- Batterien nicht ins Feuer werfen, nicht am Zellenkörper löten, nicht wieder aufladen, nicht öffnen, nicht kurzschließen, nicht verpolen, nicht über 100 °C erwärmen und vor direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Betauung schützen.

Stark hochfrequente Strahlung

ACHTUNG
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung beachten
Das Gerät besitzt eine erhöhte Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung gemäß den Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit in den technischen Daten.
Strahlungseinwirkung oberhalb der angegebenen Störfestigkeitsgrenzen kann Gerätefunktionen beeinträchtigen, zu Fehlfunktionen und somit zu Personen- oder Sachschaden führen.
Beachten Sie die Angaben zur Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung in den technischen Daten.

EGB-Richtlinie

Elektrostatisch gefährdete Bauteile können mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnet sein.



ACHTUNG
Elektrostatisch gefährdete Bauteile (EGB)
Elektrostatisch gefährdete Bauteile werden beim Berühren bereits durch Spannungen zerstört, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen.
Wenn Sie mit Elektrostatisch gefährdeten Bauteilen arbeiten, dann beachten Sie die EGB-Richtlinie (Seite 84).

Industrial Security

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter (http://www.siemens.de/industrialsecurity).

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/).

Disclaimer für Fremdsoftware-Updates

Dieses Produkt beinhaltet Fremdsoftware. Für Updates/Patches an der Fremdsoftware übernimmt die Siemens AG die Gewährleistung nur, soweit diese im Rahmen eines Siemens Software Update Servicevertrags verteilt oder von der Siemens AG offiziell freigegeben wurden. Andernfalls erfolgen Updates/Patches auf eigene Verantwortung. Mehr Informationen rund um unser Software Update Service Angebot erhalten Sie im Internet unter Software Update Service (http://www.automation.siemens.com/mcms/automation-software/de/software-update-service).

Hinweise zur Absicherung von Administrator-Accounts

Einem Benutzer mit Administratorrechten stehen an dem System weitreichende Zugriffs- und Manipulationsmöglichkeiten zur Verfügung.

Achten Sie daher auf eine angemessene Absicherung der Administrator-Accounts, um unberechtigte Veränderungen zu verhindern. Verwenden Sie dazu sichere Passwörter und nutzen einen Standard-Benutzer-Account für den regulären Betrieb. Weitere Maßnahmen wie beispielsweise der Einsatz von Security-Richtlinien sind nach Bedarf anzuwenden.

2.2 Einsatzhinweise

⚠WARNUNG

Gefährdungen an der ungeschützten Maschine oder Anlage

An der ungeschützten Maschine können entsprechend der Ergebnisse einer Risikoanalyse Gefährdungen bestehen. Die Gefährdungen können zu Personenschaden führen.

Die Gefährdung von Personen vermeiden Sie entsprechend der Risikoanalyse durch folgende Maßnahmen:

- Zusätzliche Schutzeinrichtungen an der Maschine oder Anlage. Hierbei müssen insbesondere Programmierung, Parametrierung und Verdrahtung der eingesetzten Peripherie entsprechend der durch die notwendige Risikoanalyse festgestellten Sicherheitsperformance (SIL, PL oder Kat.) erfolgen.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts, die Sie durch einen Funktionstest an der Anlage nachweisen. Damit können Programmier-, Parametrier- und Verdrahtungsfehler erkannt werden.
- Dokumentation der Testergebnisse, die Sie bei Bedarf in die relevanten Sicherheitsnachweise eintragen.

Umgebung

ACHTUNG

Umgebungsbedingungen und Chemische Beständigkeit

Umgebungen, die für das Gerät nicht geeignet sind, stören den Betrieb. Chemische Mittel z. B. Reinigungs- oder Betriebsmittel können die Farbe, Form und Struktur der Gerätoberfläche z. B. Panelfront verändern.

Das Gerät kann beschädigt werden. Fehlfunktionen können die Folge sein.

Beachten Sie daher die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Betreiben Sie das Gerät nur in geschlossenen Räumen. Bei Zuwiderhandlung erlischt die Gewährleistung.
- Betreiben Sie das Gerät nur entsprechend den Umgebungsbedingungen, die in den Technischen Daten angegeben sind.
- Schützen Sie das Gerät vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Bestrahlung durch Sonnenlicht oder andere starke Lichtquellen aus.
- Ohne Zusatzschutzmaßnahmen, z. B. durch Zuführung sauberer Luft, kann das Gerät nicht an Orten mit erschwerten Betriebsbedingungen durch ätzende Dämpfe oder Gase eingesetzt werden.
- Reinigen Sie die Gehäuseoberfläche mit einem feuchten Tuch und achten Sie darauf, dass kein Wasser ins Innere des Geräts gelangt. Siehe "After Sales Information System SIMATIC IPC (http://www.siemens.de/asis)".

Hinweis

Einsatz im Industriebereich ohne Zusatzschutzmaßnahmen

Das Gerät wurde zum Einsatz in einem normalen industriellen Umfeld nach der IEC 60721-3-3 (Schadstoffklasse 3C2 für Chemische Einflüsse, 3S2 für Sand und Staub) konzipiert.

TFT-Displays

ACHTUNG

Einbrenneffekt und Hintergrundbeleuchtung

Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung nimmt mit zunehmender Lebensdauer ab. Ein dauerhaft anstehendes Bild mit hellen Bildinformationen führt zu einem Einbrenneffekt.

- Verwenden Sie einen Bildschirmschoner, um die Lebensdauer des Bildschirms und der Hintergrundbeleuchtung zu verlängern und um den Einbrenneffekt zu mindern.

Fehlerhafte Bildpunkte im Display

Der Fertigungsprozess moderner Displays garantiert derzeitig nicht, dass alle Bildpunkte des Displays fehlerfrei sind. Eine geringe Anzahl von fehlerhaften Bildpunkten im Display ist daher unvermeidbar. Sofern sich fehlerhafte Bildpunkte nicht lokal häufen, stellt dies keine Funktionseinschränkung dar.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Technische Daten (Seite 96)".

Gerät einbauen und anschließen

3

3.1 Einbau vorbereiten

3.1.1 Lieferung prüfen

Vorgehensweise

1. Wenn Sie die Lieferung entgegen nehmen, prüfen Sie die Verpackung auf sichtbare Transportschäden.
2. Wenn Transportschäden vorhanden sind, reklamieren Sie die Lieferung beim zuständigen Spediteur. Lassen Sie unverzüglich die Transportschäden durch den Spediteur bestätigen.
3. Packen Sie das Gerät am Bestimmungsort aus.
4. Bewahren Sie die Originalverpackung für einen erneuten Transport auf.

   Hinweis

   Beschädigung des Geräts bei Transport und Lagerung

   Wenn ein Gerät ohne Verpackung transportiert oder gelagert wird, wirken Stöße, Schwingungen, Druck und Feuchtigkeit ungeschützt auf das Gerät ein. Eine beschädigte Verpackung weist darauf hin, dass Umgebungsbedingungen bereits massiv auf das Gerät eingewirkt haben.

   Das Gerät kann beschädigt werden.

   Entsorgen Sie nicht die Originalverpackung. Verpacken Sie das Gerät bei Transport und Lagerung.

5. Prüfen Sie den Verpackungsinhalt und Ihre extra bestellten Zubehörteile auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Das Zubehör z. B. Befestigungsmaterial und Ethernet-Steckerzugentlastung finden Sie im Karton unter der Schaumstoffeinlage.

6. Wenn der Verpackungsinhalt unvollständig, beschädigt ist oder nicht Ihrer Bestellung entspricht, informieren Sie unverzüglich den zuständigen Lieferservice. Senden Sie den beiliegenden Faxvordruck "SIMATIC IPC/PG-Qualitäts-Kontrollmeldung" ein.

⚠ GEFAHR

Stromschlag- und Brandgefahr durch beschädigtes Gerät

Ein beschädigtes Gerät kann unter gefährlicher Spannung stehen und einen Brand an der Maschine oder Anlage auslösen.

Ein beschädigtes Gerät besitzt unvorhersagbare Eigenschaften und Zustände.

Tod oder schwere Verletzung können eintreten.

- Verhindern Sie den Einbau und die Inbetriebnahme eines beschädigten Geräts.
- Kennzeichnen Sie das beschädigte Gerät und halten Sie es unter Verschluss.
- Geben Sie das Gerät unverzüglich zur Reparatur.

ACHTUNG

Beschädigung durch Betauung

Wenn das Gerät während des Transports niedrigen Temperaturen oder extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt wurde, z. B. bei kalter Witterung, kann sich Feuchtigkeit am oder im Bediengerät niederschlagen (Betauung).

Feuchtigkeit verursacht Kurzschluss in elektrischen Schaltkreisen und beschädigt das Gerät.

Um Beschädigungen zu vermeiden, gehen Sie wie folgt vor:

- Lagern Sie das Gerät trocken.
- Gleichen Sie es vor Inbetriebnahme der Raumtemperatur an.
- Setzen Sie das Gerät nicht der direkten Wärmestrahlung eines Heizgeräts aus.
- Bei Betauung schalten Sie das Gerät erst nach kompletter Trocknung ein oder nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden.

7. Bewahren Sie auch die mitgelieferten Unterlagen auf. Sie gehören zum Gerät. Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen, benötigen Sie die Unterlagen.
8. Notieren Sie die Identifikationsdaten des Geräts.

3.1.2 Identifikationsdaten des Geräts

Anhand der Identifikationsdaten kann das Gerät im Reparaturfall oder bei einem Diebstahl eindeutig identifiziert werden.

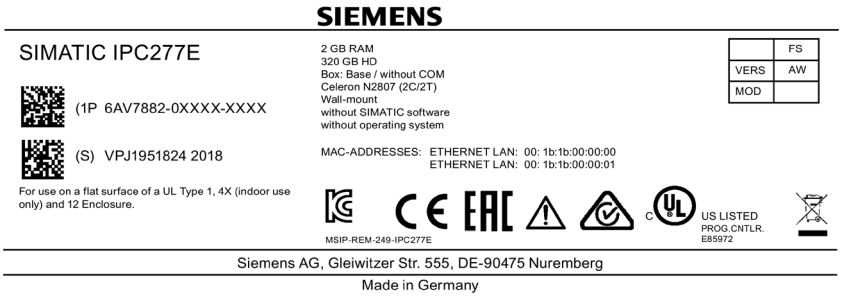
Tragen Sie die Identifikationsdaten in folgende Tabelle ein.

Bestellnummer	6AV...
Fertigungsnummer	S VP
Erzeugnisstand	ES
Windows "Product Key"	
Ethernet-Adresse 1 (MAC)	
Ethernet-Adresse 2 (MAC)	

Entnehmen Sie die Daten dem Typenschild und COA-Label. Das Typschild befindet sich auf der Rückseite des Geräts. Das COA-Label ist nur bei vorinstalliertem Windows-Betriebssystem vorhanden und auf der Rückseite des Geräts angebracht.

Vorgehensweise

1. Übertragen Sie Bestellnummer, Fertigungsnummer, Fertigungsstand (FS) und Ethernet-Adressen vom Typenschild.



Die Ethernet-Adressen finden Sie auch im BIOS-Setup unter "Main > Advanced > Peripheral Configuration" (siehe Kapitel "Technische Angaben").

Hinweis

Ersatzgerät ohne Speichermedien

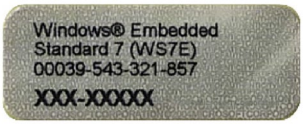
Wenn Sie ein Ersatzgerät bestellen, entfernen Sie bei ihrem Gerät alle Speichermedien z. B. SSD. Bauen Sie die Speichermedien im Ersatzgerät ein.

2. Übertragen Sie den Windows "Product Key" vom COA-Label.

Beispiel für ein COA-Label

Microsoft Windows "Product Key" der "Certificate of Authenticity" (COA):
Das COA-Label ist nur bei installiertem Windows Embedded Standard 7 und Windows 7 vorhanden und auf der Rückseite des Geräts angebracht.

- COA-Label eines Geräts mit dem Betriebssystem Windows Embedded Standard 7



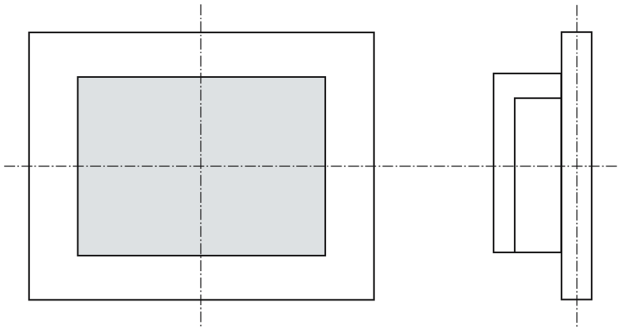
- COA-Label eines Geräts mit dem Betriebssystem Windows 7



3.1.3 Zulässige Einbaulagen

Für das Gerät sind folgende Einbaulagen zulässig:

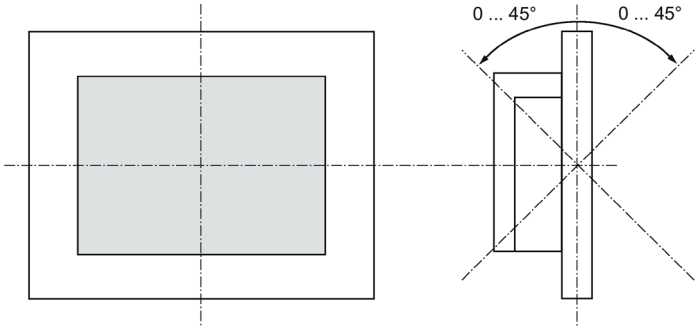
- Standardlage: senkrechter Einbau im Querformat



Für den senkrechten Einbau im Querformat sind folgende Umgebungstemperaturen zulässig:

Maximale Umgebungstemperatur am Gerät			Bemerkung
7", 9" und 12"	15"	19"	
50 °C	50 °C	45 °C	Das Gerätegehäuse erfüllt die Anforderung eines Brandschutzgehäuses.

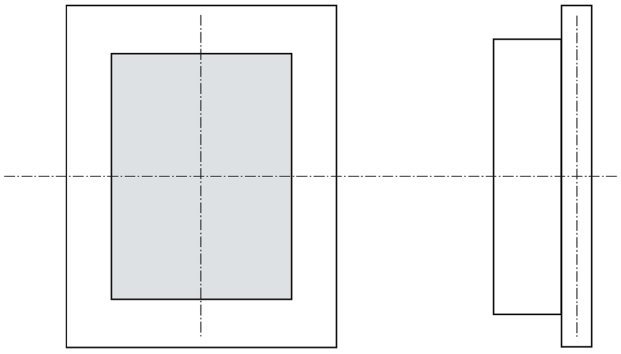
- Geneigter Einbau im Querformat mit vertikaler Neigung von maximal ±45°



Für den geneigten Einbau im Querformat sind folgende Umgebungstemperaturen zulässig:

Maximale Umgebungstemperatur am Gerät			Bemerkung
7", 9" und 12"	15"	19"	
50 °C	45 °C	45 °C	Das Gerätegehäuse erfüllt die Anforderung eines Brandschutzgehäuses.

- Senkrechter Einbau im Hochformat, Display gegenüber der Standardlage um ±90° horizontal gedreht



Für den senkrechten Einbau im Hochformat sind folgende Umgebungstemperaturen zulässig:

Maximale Umgebungstemperatur am Gerät			**Bemerkung**
7", 9" und 12"	**15"**	**19"**	
45° C	40° C	40° C	Das Gerät muss in ein Brandschutzgehäuse eingebaut werden (siehe Abschnitt "Allgemeine Sicherheitshinweise (Seite 22)").

3.1.4 Einbauausschnitt anfertigen

Hinweis

Stabilität des Einbauausschnitts

Das Material um den Einbauausschnitt muss ausreichend stabil sein, um eine dauerhaft sichere Befestigung des Bediengeräts zu gewährleisten.

Um die nachfolgend beschriebenen Schutzarten zu erreichen, darf sich das Material unter Einwirkung der Montageclips oder durch die Bedienung des Geräts nicht verformen.

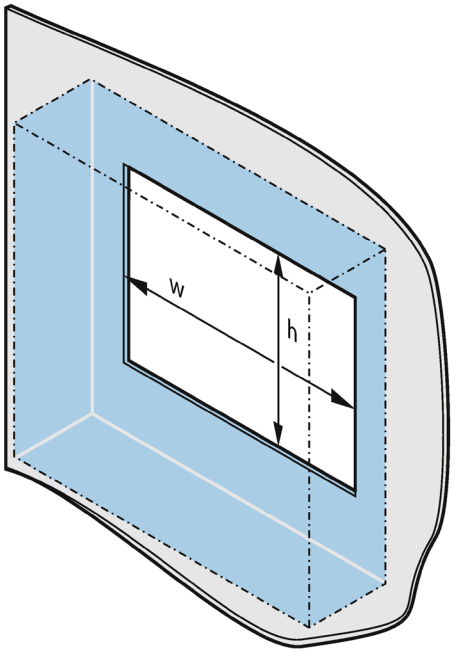
Schutzarten

Die Schutzarten des Bediengeräts sind nur dann gewährleistet, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Materialdicke bei Schutzart IP65 oder Schutzart Enclosure Typ 4X/Typ 12 (indoor use only) am Einbauausschnitt: 2 mm bis 6 mm
- Zulässige Abweichung von der Ebenheit am Einbauausschnitt: ≤ 0,5 mm

  Diese Bedingung muss auch bei eingebautem Bediengerät eingehalten werden.
- Zulässige Oberflächenrauigkeit im Bereich der Einbaudichtung: ≤ 120 µm (R_z 120)

Abmessungen des Einbauausschnitts



Die folgende Tabelle zeigt die Maße des benötigten Einbauausschnitts:

Einbauausschnitt	**Gerät**							
	7" [2]	**9" [2]**	**12" [2]**	**12" [3]**	**15" [2]**	**15" [3]**	**19" [2]**	**19" [3]**
Breite w [1] in mm	197^{+1}	251^{+1}	310^{+1}	299^{+1}	395^{+1}	382	464^{+1}	448^{+1}
Höhe h [1] in mm	141^{+1}	166^{+1}	221^{+1}	211^{+1}	290^{+1}	241	318^{+1}	278^{+1}

[1] Bei Einbau im Hochformat sind Breite und Höhe entsprechend zu tauschen.

[2] Gerät mit resistivem Single-Touch-Screen

[3] Gerät mit kapazitivem Multi-Touch-Screen

3.2 Gerät einbauen

3.2.1 Einbauhinweise

Für den ordnungsgemäßen Einbau des Geräts ist der Errichter der Anlage verantwortlich.

⚠WARNUNG

Gefährliche Spannung im Schaltschrank

Im Schaltschrank kann eine hohe Spannung anliegen, die zu einem gefährlichen Stromschlag führt.

Tod oder schwere Körperverletzung sind die Folge.

Vor dem Öffnen des Schaltschranks schalten Sie den Schaltschrank stromlos. Sichern Sie den Schaltschrank gegen unbeabsichtigtes Einschalten des Stroms.

ACHTUNG

Brandgefahr

Wenn Sie das Gerät in einer nicht zulässigen Einbaulage montieren oder die Umgebungsbedingungen nicht einhalten, kann das Gerät überhitzen.

Durch Überhitzung kann ein Brand entstehen. Die ordnungsgemäße Funktion des Geräts ist nicht mehr sichergestellt.

Bevor Sie das Gerät einbauen, beachten Sie die nachfolgenden, allgemein gültigen Einbauhinweise.

Hinweis

Das Gerät erfüllt in der Standardeinbaulage die Anforderungen an ein Brandschutzgehäuse nach EN 61010-2-201. Es kann daher ohne zusätzliche Brandschutzumhüllung eingebaut werden.

- Bauen Sie das Gerät nur in einer zulässigen Einbaulage ein.
- Beachten Sie für den Einbau in Schaltschränke die SIMATIC-Aufbaurichtlinien sowie die einschlägigen DIN/VDE-Bestimmungen oder die jeweiligen länderspezifischen Vorschriften.
- Sorgen Sie im Schaltschrank für ein ausreichendes Volumen zur Luftumwälzung und zum Wärmetransport. Halten Sie einen umlaufenden Abstand zwischen Gerät und Schaltschrank von mindestens 5 cm ein.
- Die Lüftungsschlitze des Geräts dürfen nicht verdeckt werden.
- Der minimale Abstand des Geräts zum Schrank beträgt auf der Luftaustrittsseite 5 cm.

- Achten Sie auch auf genügend Freiraum im Schaltschrank, um die Haube abnehmen zu können.
- Achten Sie auf Versteifungen im Schaltschrank, die den Einbauausschnitt stabilisieren. Bauen Sie bei Bedarf Versteifungen ein.

Schutzart IP65

⚠ WARNUNG

Gefahr von Stromschlag

Wenn das Gerät nicht korrekt eingebaut wird, kann die Schutzart nicht gewährleistet werden. Feuchtigkeit oder Wasser können eindringen und einen Stromschlag oder Zerstörung der Anlage verursachen.

Die Schutzart IP65 ist für die Frontseite des Geräts unter folgenden Bedingungen gewährleistet:

- Der Einbauausschnitt wurde anhand der richtigen Maße angefertigt, siehe Kapitel "Einbauausschnitt anfertigen (Seite 34)".
- Das Gerät wurde mit den mitgelieferten Montageclips oder mit optional bestellbaren Spannbügeln befestigt.
- Die Einbaudichtung ist unbeschädigt.

Siehe auch

Technische Daten (Seite 96)

Maßbilder (Seite 88)

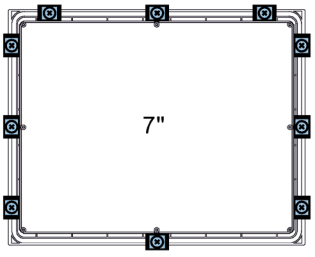
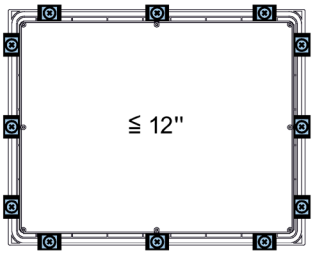
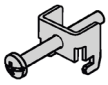
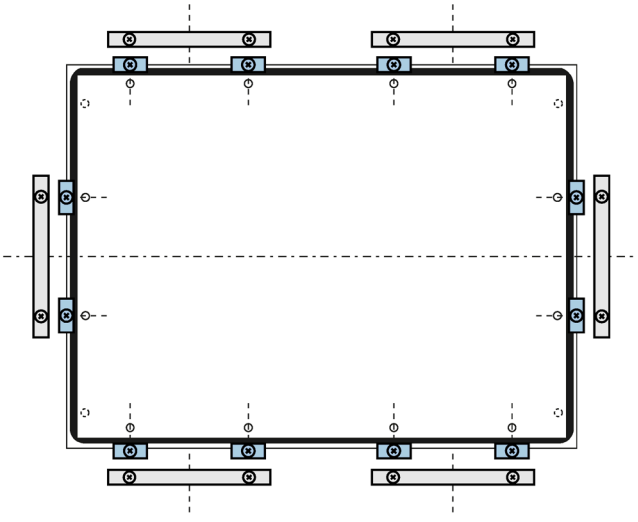
3.2.2 Mit Montageclips befestigen

Positionen der Montageclips

Damit die Schutzart für das Bediengerät erreicht wird, müssen die nachfolgend aufgeführten Positionen für die Montageclips eingehalten werden.

Die Positionen der Montageclips sind durch Prägungen an den Aussparungen gekennzeichnet. Setzen Sie in alle geprägten Aussparungen Montageclips ein.

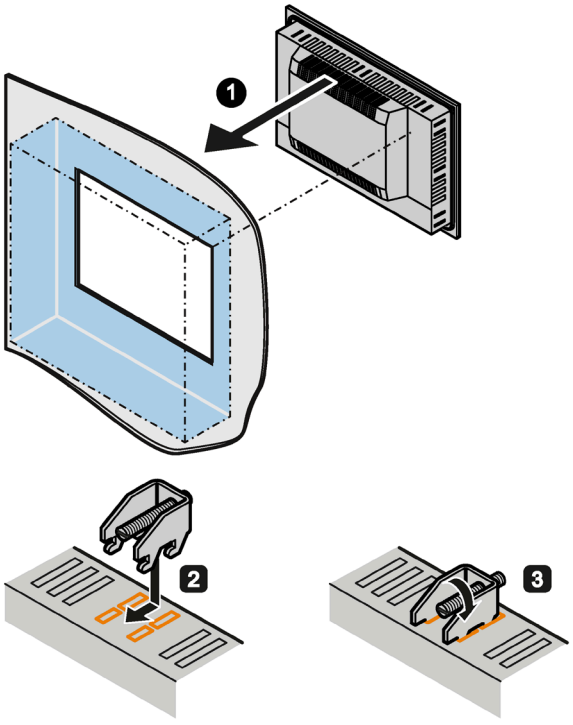
Die folgende Tabelle zeigt Typ, Anzahl und Position der benötigten Montageclips für die jeweiligen Bediengeräte.

Bedienge-rät	**Montageclips**		
	Typ	**An-zahl**	**Position am Bediengerät**
7"-Display		10	
9"-Display 12"-Display		12	
15"-Display 19"-Display		12	

Voraussetzung

- Alle Verpackungsbestandteile und Schutzfolien am Bediengerät wurden entfernt.
- Für den Einbau des Bediengeräts benötigen Sie die Montageclips aus dem Beipack.

Vorgehensweise



1. Setzen Sie das Bediengerät von vorn in den Einbauausschnitt ein.
2. Setzen Sie ein Montageclip in die vorgesehene Aussparung am Bediengerät ein.
3. Fixieren Sie das Montageclip durch Anziehen des Gewindestifts. Für die 7"-, 9" und 12"-Varianten beträgt das maximale Drehmoment beim Anziehen der Gewindestifte 0,5 Nm.
4. Wiederholen Sie die Arbeitsschritte 2 und 3, bis alle Montageclips befestigt sind.
5. Kontrollieren Sie den Sitz der Einbaudichtung.

Ergebnis

Das Bediengerät ist eingebaut und die Schutzart wird frontseitig gewährleistet.

3.2.3 Gerät mit Montagebügeln befestigen

Bei höheren Anforderungen an die Dichtheit der Frontseite kann eine Befestigung des Geräts mit Montagebügeln in einem Schrank notwendig sein. Sie können das Gerät mit jeweils 6 Montagebügeln befestigen.

Die Montagebügel sind als Zubehör bestellbar. Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör (Seite 20).

Voraussetzung

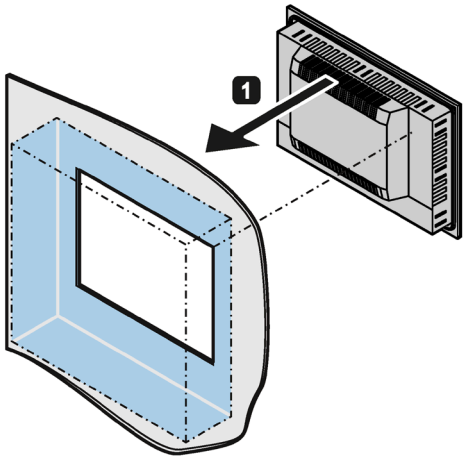
- Alle Verpackungsbestandteile und Schutzfolien am Gerät wurden entfernt.
- Montagebügel aus dem Zubehör liegen bereit.
- Außensechskantschlüssel 2,5 mm

Vorgehensweise

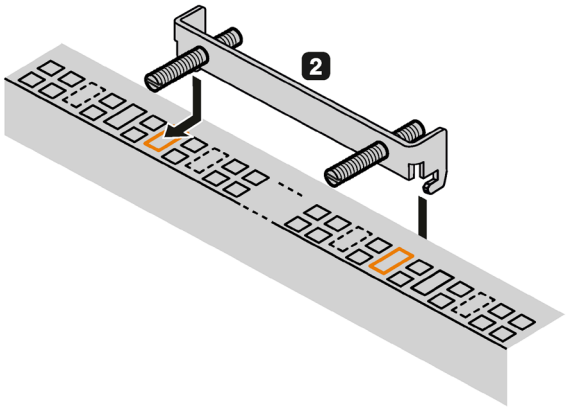
Hinweis

Wenn die Einbaudichtung beschädigt ist oder am Gerät übersteht, ist die Schutzart nicht gewährleistet.

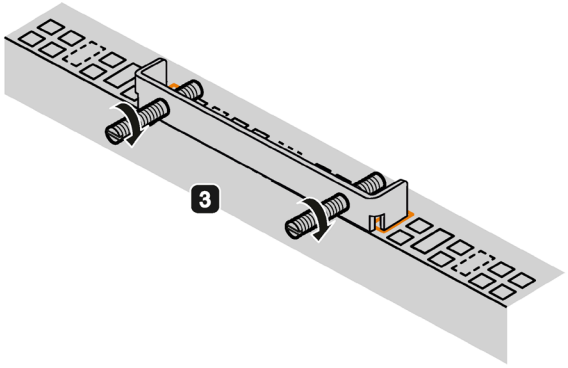
1. Setzen Sie das Gerät von vorn in den Einbauausschnitt ein.



2. Setzen Sie den Montagebügel in die Aussparungen am Gerät ein. Beachten Sie die richtige Position, siehe Kapitel "Mit Montageclips befestigen (Seite 38)"



3. Fixieren Sie den Montagebügel durch Anziehen der Gewindestifte. Das maximal zulässige Drehmoment beträgt 0,5 Nm.



4. Wiederholen Sie die Arbeitsschritte 2 und 3, bis alle Montagebügel befestigt sind.
5. Kontrollieren Sie den Sitz der Einbaudichtung.

Schutzart IP65

Für den ordnungsgemäßen Einbau des Geräts ist der Errichter der Anlage verantwortlich.

⚠ WARNUNG

Gefahr von Stromschlag

Wenn das Gerät nicht korrekt eingebaut wird, kann die Schutzart nicht gewährleistet werden. Feuchtigkeit oder Wasser können eindringen und einen Stromschlag oder Zerstörung der Anlage verursachen.

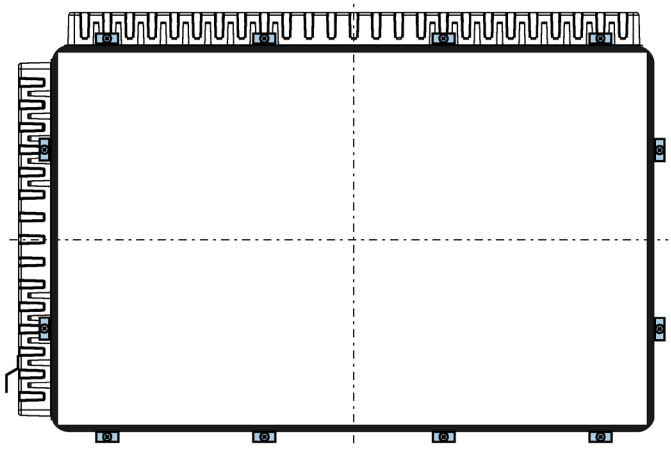
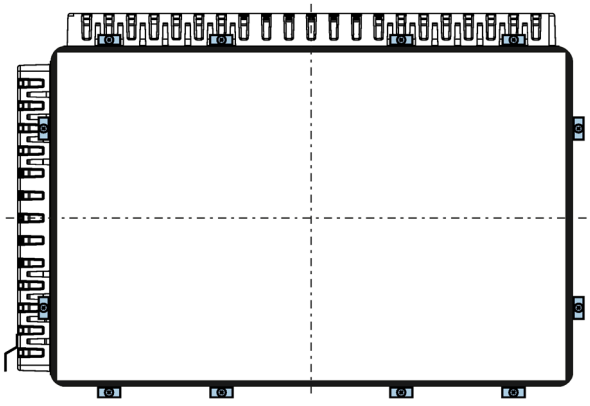
Die Schutzart IP65 ist für die Frontseite des Geräts nur dann gewährleistet, wenn Sie Folgendes einhalten:

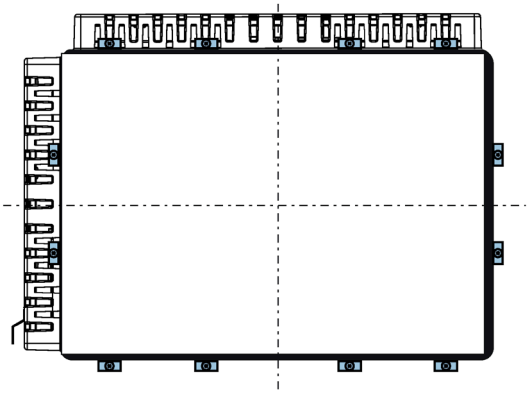
- Befestigung mit Montagebügeln
- Bei korrekter Größe des Ausschnitts ist die umlaufende Dichtung richtig angebracht.
- Beachten Sie die Angaben bei den Abmessungen im Kapitel Einbauausschnitt anfertigen (Seite 34).

3.2.4 Position der Montageclips für Multi-Touch-Geräte

Befestigen Sie die Montageclips (als Zubehör erhältlich) an den Positionen wie abgebildet.



Gerät	Position
19"-Display	
15"-Display	

Gerät	Position
12"-Display	

3.2.5 Gerät mit VESA-Adapter befestigen

Sie können den SIMATIC IPC277E auch über einen VESA-Adapter befestigen.

VESA-Adapter verschiedener Ausführungen werden von Fremdherstellern angeboten.

Hinweis

Bei einer Befestigung mit dem VESA-Adapter ist keine Rüttel-/Schockanregung zulässig.

ACHTUNG

Schutzart Gesamtgerät

Falls Sie das Gerät über einen VESA-Adapter befestigen, geht die Schutzart IP65 sowie UL50 Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) des Gesamtgeräts verloren. Spritz- und Strahlwasser sowie eindringende Substanzen können dann das Gerät beschädigen.

ACHTUNG

Dimensionierung des VESA-Adapters

Achten Sie bei der Auswahl des VESA-Adapters darauf, dass dieser mindestens für das vierfache Gerätegewicht ausgelegt ist.

⚠WARNUNG

Gerät muss sicher befestigt sein

Nicht ausreichend dimensionierte Befestigungsmittel können das Herabfallen des Geräts verursachen. Schwere Körperverletzung kann die Folge sein.

Beachten Sie bei der Montage, dass die verwendeten Befestigungsmittel ausreichend dimensioniert sind. Bei der Dimensionierung ist die Kraft zu betrachten, die sich aus dem Gewicht des Geräts und aus den auf das Gerät wirkenden Kräften ergibt. Das gilt insbesondere bei dynamischer Belastung des Geräts. Die gesamte Befestigung inklusive Montageflächen, Tragarmsystemen, und Befestigungsmittel z. B. Schrauben, müssen mindestens das Vierfache des Gerätegewichtes tragen können.

Beachten Sie zusätzlich die am Einsatzort des Geräts geltenden gesetzlichen Vorgaben und weitere geltende Vorschriften in Bezug auf die Befestigung des Geräts.

Vorgehensweise

Befestigen Sie den VESA-Adapter mit den gekennzeichneten Schrauben (M4).



Weitere Informationen

Maßbild 12"-Multi-Touch-Gerät (Seite 93)
Maßbild 15"-Multi-Touch-Gerät (Seite 94)
Maßbild 19"-Multi-Touch-Gerät (Seite 95)

3.3 Gerät anschließen

3.3.1 Hinweise für das Anschließen

⚠WARNUNG

Brandgefahr und Gefahr durch Stromschlag

Der Ein-Aus-Schalter trennt das Gerät nicht von der Stromversorgung. Gefahr eines Stromschlags beim unsachgemäßen Öffnen des Geräts und bei einem Gerätedefekt. Wenn das Gerät oder die Anschlussleitungen beschädigt sind, besteht zusätzlich Brandgefahr. Tod oder schwere Körperverletzung können die Folge sein.

Schützen Sie sich und das Gerät daher folgendermaßen:

- Ziehen Sie bei Nichtbenutzung des Geräts oder einem Gerätedefekt immer den Stromversorgungsstecker. Der Stromversorgungsstecker muss frei zugänglich sein.
- Verbinden Sie das Gerät ordnungsgemäß mit einen Schutzleiter (siehe Kapitel "Schutzleiter anschließen").
- Setzen Sie bei Schrankeinbau einen zentralen Netztrennschalter ein.

⚠WARNUNG

Gefahr durch Blitzschlag

Ein Blitz kann in Netzleitungen und Datenübertragungsleitungen eindringen und auf eine Person überspringen.

Tod, schwere Körperverletzung und Verbrennungen sind beim Blitzschlag die Folge.

Treffen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Trennen Sie bei einem herannahenden Gewitter das Gerät rechtzeitig vom Netz.
- Fassen Sie während des Gewitters keine Netzleitungen und Datenübertragungsleitungen an.
- Halten Sie ausreichend Abstand zu elektrischen Leitungen, Verteilern, Anlagen usw.

ACHTUNG

Störung durch Peripheriegeräte

Der Anschluss von Peripheriegeräten kann zu Störungen am Gerät führen.

Personenschäden und Beschädigungen an der Maschine oder Anlage können die Folge sein.

Beachten Sie beim Anschluss von Peripheriegeräten Folgendes:

- Lesen Sie die Dokumentation der Peripheriegeräte. Befolgen Sie alle Anweisungen in der Dokumentation.
- Schließen Sie nur Peripheriegeräte an, welche die Industrietauglichkeit gemäß EN 61000-6-2 und IEC 61000-6-2 besitzen.
- Nicht hotplug-fähige Peripheriegeräte dürfen nur angeschlossen werden, wenn die Stromversorgung des Geräts abgeschaltet ist.

ACHTUNG

Beschädigung durch Rückspeisung

Rückspeisung von Spannung gegen Masse durch eine angeschlossene oder eingebaute Komponente kann das Gerät beschädigen.

Angeschlossene oder eingebaute Peripherie z. B. ein USB-Laufwerk, darf keine Spannung in das Gerät einbringen. Rückspeisung ist generell nicht zulässig.

3.3.2 Schutzleiter anschließen

Ein angeschlossener Schutzleiter leitet gefährliche elektrische Ladungen am metallischen Gehäuse ab. Der Strom, der in einem solchen Fehlerfall durch den Schutzleiter fließt, löst eine vorgeschaltete Sicherungseinrichtung aus, die das Gerät von der Stromversorgung trennt.

Ferner verbessert der Schutzleiter die Ableitung von Störungen, die über externe Stromversorgungskabel, Signalkabel oder Kabel zu Peripheriegeräten übertragen werden.

Der Anschluss für den Schutzleiter ist mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



⚠ WARNUNG

Stromschlag und Brandgefahr

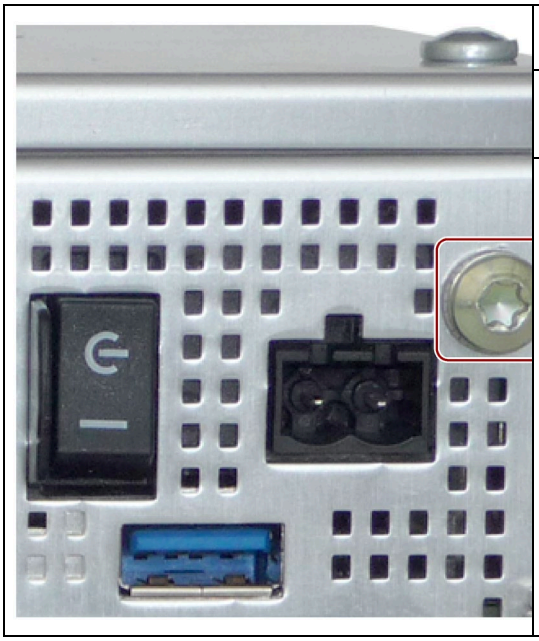
Im Inneren eines defekten Geräts kann eine gefährliche Spannung anliegen, die einen Brand oder bei Berührung einen Stromschlag auslöst. Tod und schwere Körperverletzung können die Folge sein.

- Schließen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts zuerst den Schutzleiter an.
- Der Schutzleiteranschluss am Gerät muss mit dem Schutzleiter des Schrankes oder der Anlage, in den das Gerät eingebaut ist, verbunden sein.
- Betreiben Sie das Gerät nie ohne Schutzleiter.
- Ziehen Sie ein defektes Gerät sofort aus dem Verkehr und kennzeichnen Sie es entsprechend.

Voraussetzung

- Schraubendreher T20
- Kabelschuh für M4
- Schutzleiter mit Mindestquerschnitt 2,5 mm^2 = AWG14

Vorgehensweise



1	Klemmen Sie den Kabelschuh an den Schutzleiter.
2	Verbinden Sie den Kabelschuh über das Gewinde M4 fest mit dem Schutzleiteranschluss am Gerät (siehe gekennzeichnete Stelle).
3	Verbinden Sie den Schutzleiter mit dem Schutzleiteranschluss des Schranks oder der Anlage, in der das Gerät eingebaut ist.

3.3.3 Stromversorgung am 7"- und 9"-Gerät anschließen

Hinweis

Das Gerät darf nur an eine DC 24 V Stromversorgung angeschlossen werden, die den Anforderungen einer sicheren Kleinspannung (SELV/PELV) gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 bzw. IEC/EN/DIN EN/UL 61010-2-201 entspricht.

Die Stromversorgung muss die Anforderung NEC Class 2 bzw. LPS der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 bzw. Limited Energy gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 61010-2-201 erfüllen.

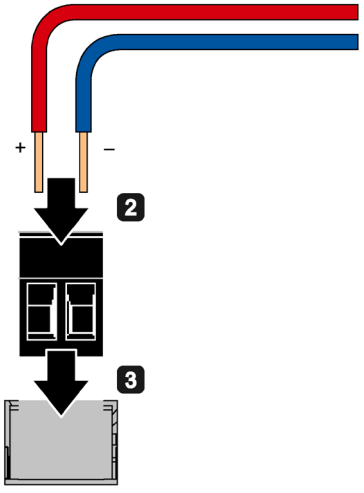
Hinweis

Die DC 24 V Stromversorgung muss an die Eingangsdaten des Geräts angepasst sein (siehe Kapitel "Technische Daten").

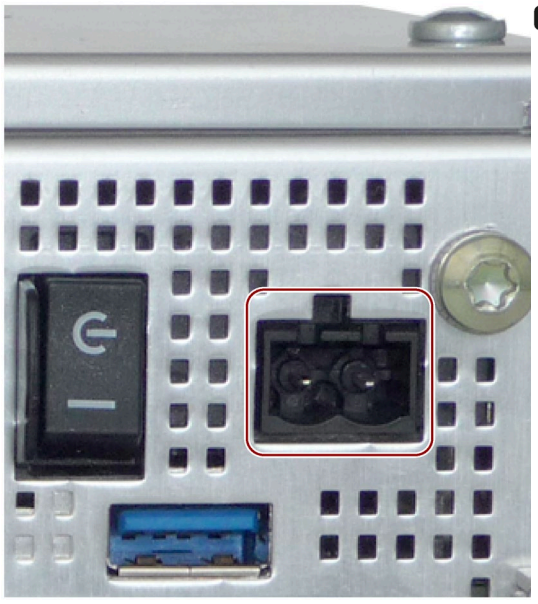
Voraussetzung

- Der Schutzleiter ist angeschlossen.
- Sie verwenden die mitgelieferte Anschlussklemme.
- Eine zweiadrige Leitung mit einem Leitungsquerschnitt für den DC 24 V Anschluss von mindestens 0,75mm² (= AWG18) bis maximal 2,5mm² (= AWG14).
- Einen Schlitzschraubendreher mit ca. 3 mm Klinge.

Vorgehensweise



1. Schalten Sie die DC 24 V Stromversorgung aus.
2. Schließen Sie die Adern der Stromversorgung an.



3 Stecken Sie die Anschlussklemme an der gekennzeichneten Stelle an.

3.3.4 Stromversorgung am 12"-, 15"- und 19"-Gerät anschließen

Hinweis

Das Gerät darf nur an eine DC 24 V Stromversorgung angeschlossen werden, die den Anforderungen einer sicheren Kleinspannung (SELV/PELV) gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 bzw. IEC/EN/DIN EN/UL 61010-2-201 entspricht.

Die Stromversorgung muss die Anforderung NEC Class 2 bzw. LPS der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 bzw. Limited Energy gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 61010-2-201 erfüllen.

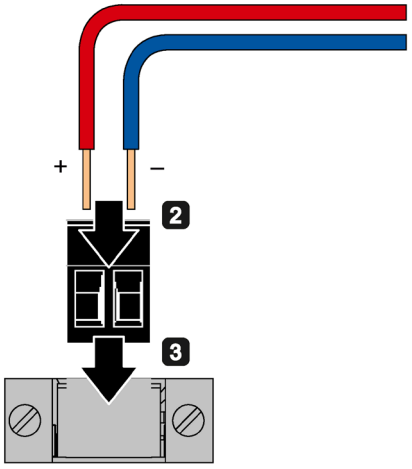
Hinweis

Die DC 24 V Stromversorgung muss an die Eingangsdaten des Geräts angepasst sein (siehe Kapitel "Technische Daten").

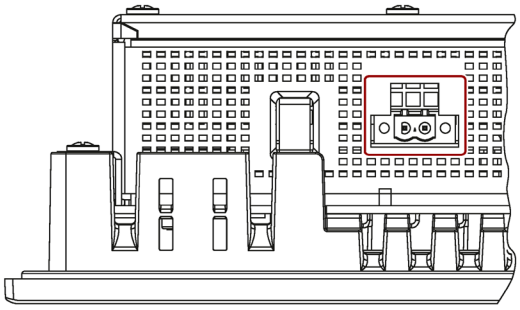
Voraussetzung

- Der Schutzleiter ist angeschlossen.
- Sie verwenden die mitgelieferte Anschlussklemme.
- Eine zweiadrige Leitung mit einem Leitungsquerschnitt für den DC 24 V Anschluss von mindestens 0,75mm² (= AWG18) bis maximal 2,5mm² (= AWG14).
- Einen Schlitzschraubendreher mit ca. 3 mm Klinge.

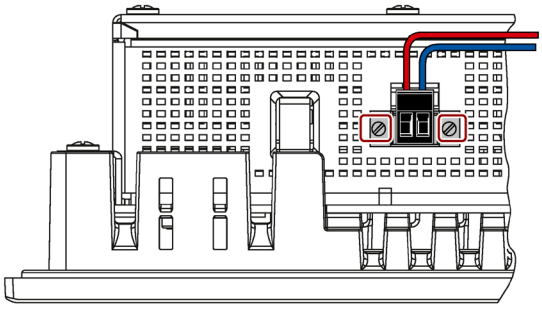
Vorgehensweise



1. Schalten Sie die DC 24 V Stromversorgung aus.
2. Schließen Sie die Adern der Stromversorgung an.



3 Stecken Sie die Anschlussklemme an der gekennzeichneten Stelle an.



4 Sichern Sie die Anschlussklemme mit den gekennzeichneten Schrauben.

3.3.5 Gerät mit Netzwerken verbinden

Für die Integration in vorhandene oder geplante Systemumgebungen und Netzwerke stehen nachfolgende Möglichkeiten zur Verfügung.

Ethernet

Die integrierten Ethernet-Schnittstellen (10/100/1000 MBit/s) können Sie für die Kommunikation und zum Datenaustausch mit Automatisierungsgeräten, z. B. SIMATIC S7, verwenden.

Sie benötigen dazu geeignete Software: STEP 7, WinCC, WinAC, SIMATIC NET.

Industrial Ethernet

Über Industrial Ethernet vernetzen Sie das Gerät und weitere Rechner. Die Onboard LAN-Schnittstellen sind Twisted Pair TP-Schnittstellen mit einer Datenübertragungsrate von 10/100/1000 MBit/s.

Hinweis

Zum Betrieb mit 1000 MBit/s ist ein Ethernet-Kabel der Kategorie 6 erforderlich.

PROFINET

Der PROFINET-Betrieb ist möglich über:

- Standard-Ethernet-Schnittstellen (RT)

SIMATIC NET

Mit diesem Softwarepaket erstellen, betreiben und projektieren Sie ein innovatives Netzwerk für Field & Control Level. Hinweise dazu finden Sie auf der SIMATIC NET Manual Collection CD. Das Softwarepaket und die Dokumentation sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

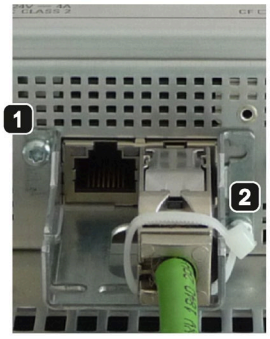
Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter: Technical Support (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/)

3.3.6 Ethernet-Steckerzugentlastung montieren

Die Ethernet-Steckerzugentlastung verhindert ein versehentliches Lösen der Ethernet-Stecker vom Gerät. Die Ethernet-Steckerzugentlastung liegt dem Gerät bei.

Vorgehensweise



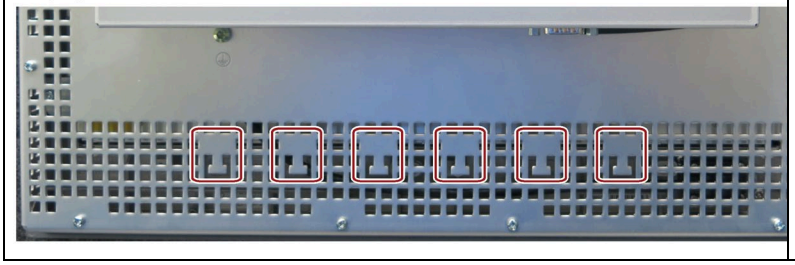
1. Schrauben Sie die Ethernet-Steckerzugentlastung unten an das Gehäuse.
2. Sichern Sie die Ethernet-Stecker mit Kabelbindern.

3.3.7 Leitungen sichern

An der Geräterückwand der Geräte befinden sich Befestigungsösen für Kabelbinder zur Zugentlastung folgender Anschlussleitungen:

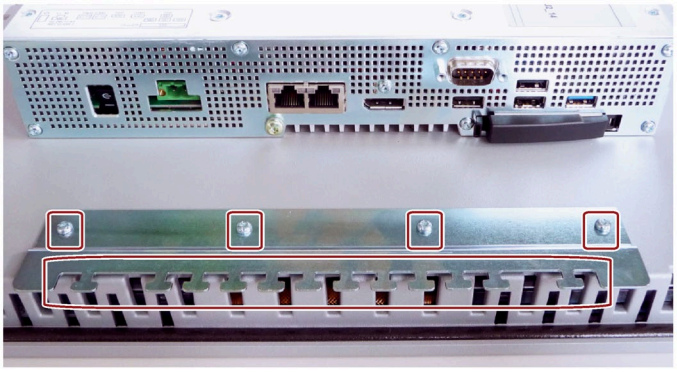
- Stromversorgungsleitung
- RS232-Leitung
- USB-Leitungen

Vorgehensweise Single-Touch-Gerät

Display 9"  Display 12" / 15" 	Befestigen Sie die Anschlussleitungen mit Kabelbindern an den gekennzeichneten Stellen.

Vorgehensweise Multi-Touch-Gerät

An der Geräterückwand können Sie mit den 4 gekennzeichneten Schrauben eine Zugentlastung anbringen (im Lieferumfang enthalten).

	Befestigen Sie die Anschlussleitungen mit Kabelbindern an einer geeigneten Stelle im gekennzeichneten Bereich.

3.3.7.1 Leitungen für den Einsatz sichern

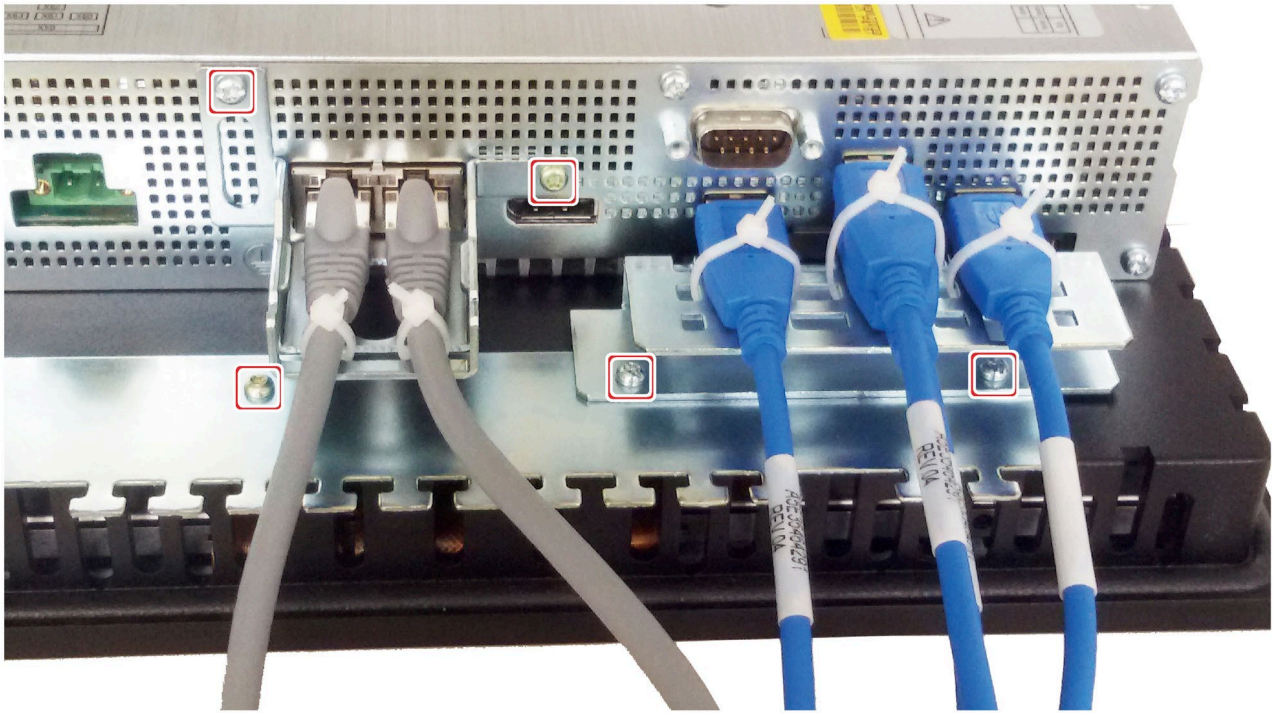
Zugentlastung

Sichern Sie die angeschlossenen Leitungen (USB, DisplayPort und LAN) zur Zugentlastung mit Kabelbindern an den markierten Befestigungselementen.

Achten Sie darauf, dass die Leitungen durch die Kabelbinder nicht gequetscht werden.

Befestigen Sie das Kabelabfangblech mit den mitgelieferten Schrauben am Gerät.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Befestigungselemente eines Einbaugeräts.



Gerät in Betrieb nehmen und Gerätefunktionen 4

4.1 Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung

⚠VORSICHT

Verbrennungsgefahr

Die Oberfläche des Geräts kann eine Temperatur von 65 °C erreichen. Jede ungeschützte Berührung kann zu Verbrennungen führen.

Vermeiden Sie während des Betriebs eine direkte Berührung des Geräts. Fassen Sie das Gerät nur mit geeigneten Schutzhandschuhen an.

Hinweis

Speicherkarten auf dem Gerät einrichten

Speicherkarten, die im Gerät eingesetzt werden, müssen Sie auch auf diesem Gerät einrichten. Speicherkarten, die auf anderen Geräten eingerichtet wurden, booten wegen unterschiedlicher Laufwerksparameter nicht.

Hinweise zum Bedienen

Hinweis

Während des Startvorgangs...

- Achten Sie darauf, dass sich während des Startvorgangs keine leitfähigen Flüssigkeiten auf dem Touch-Screen befinden.
- Berühren Sie während des Startvorgangs den Touch-Screen **nicht**.
  Während des Startvorgangs führt das Gerät automatisch die Kalibrierung des Touch-Screen durch.

Voraussetzung

- Das Gerät ist an die Stromversorgung angeschlossen.
- Der Schutzleiter ist angeschlossen.
- Die Verbindungsleitungen sind korrekt gesteckt.
- Folgende Hardware steht für die Erstinbetriebnahme bereit:
  - Eine USB-Tastatur
  - Eine USB-Maus

4.2 Gerät ein-/ausschalten

Nach dem ersten Einschalten wird auf dem Gerät automatisch das auf dem Laufwerk vorinstallierte Betriebssystem eingerichtet.

ACHTUNG
Fehlerhafte Installation Schalten Sie während des gesamten Installationsvorgangs das Gerät nicht aus. Verändern Sie nicht die Defaultwerte im BIOS-Setup.

Vorgehensweise – Gerät einschalten

1. Schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter in Position "EIN".

   Das Gerät führt einen Selbsttest durch. Während des Selbsttests wird folgende Meldung angezeigt:

   ```
   Press Esc for Boot Options
   ```

2. Warten Sie, bis die Meldung erlischt.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Vorgehensweise – Gerät ausschalten

Verwenden Sie zum Ausschalten immer die Funktion "Start > Beenden".

Wenn das Gerät nach dem Herunterfahren längere Zeit nicht verwendet wird, schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter in die Stellung 

Weitere Informationen

Informationen zu Ihrem Betriebssystem finden Sie im Internet und auf dem beiliegenden USB-Stick:

- Microsoft® Windows® 7 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109749497)
- Microsoft® Windows® 10 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109749498)
- Microsoft® Windows Embedded Standard® 7 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109749499)

Siehe auch

Software installieren (Seite 80)

4.3 Erweiterte Gerätefunktionen

4.3.1 Überwachungsfunktionen

4.3.1.1 Übersicht der Überwachungsfunktionen

Schon in der Grundausbaustufe besitzt das Gerät Überwachungsfunktionen. Mit der entsprechenden Software stehen folgende Anzeige-, Überwachungs- und Kontrollfunktionen zur Verfügung:

- Temperaturüberwachung (Über-, Untertemperatur oder Kabelbruch am Temperatursensor)
- Überwachung von Laufwerken mit S.M.A.R.T.-Funktionalität
- Watchdog (Hardware- oder Software-Reset des Rechners)
- Betriebsstundenzähler (Informationen zur Gesamtlaufzeit)

SIMATIC IPC DiagBase-Software

Mit der SIMATIC IPC DiagBase-Software, die im Lieferumfang enthalten ist, nutzen Sie diese Funktionen zur lokalen Überwachung. Zu einer übersichtlichen Kontrolle verwenden Sie die Anwendung "DiagBase Management Explorer". Mit dem DiagBase Alarm-Manager erhalten Sie Benachrichtigung über einzelne Alarme.

Hinweis

Weitere Informationen zur Funktionalität der SIMATIC IPC DiagBase-Software erhalten Sie über die zugehörige Online-Hilfe.

SIMATIC IPC DiagMonitor-Software

Die SIMATIC IPC DiagMonitor-Software ist zusätzlich erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten). Diese Überwachungssoftware enthält:

- Die Software für die zu überwachenden Stationen.
- Eine Bibliothek zur Erstellung eigener Applikationen.

Hinweis

Der SIMATIC IPC DiagMonitor ist über das Siemens Online-Bestellsystem (https://mall.industry.siemens.com (https://mall.industry.siemens.com)) bestellbar. Genauere Informationen zum SIMATIC IPC DiagMonitor entnehmen Sie bitte der zugehörigen Produktdokumentation.

4.3.1.2 Temperaturüberwachung/-anzeige

Temperaturüberwachung

Drei Temperaturfühler überwachen die Temperatur an mehreren Stellen des Geräts:

- Prozessortemperatur
- Temperatur in der Nähe der RAM-ICs/Bausteine
- Temperatur der Grundbaugruppe

Wenn einer der drei Temperaturwerte die eingestellte Temperaturschwelle überschreitet, wird ein Temperaturfehler ausgelöst, der folgende Reaktion nach sich zieht:

Reaktion	Option
DiagBase Software bzw. DiagMonitor Software wird aktiviert	Keine

Der Temperaturfehler bleibt solange gespeichert, bis die Temperaturen die Temperaturschwellen wieder unterschreiten und er durch eine der folgenden Maßnahmen zurückgesetzt wird:

- Quittierung der Fehlermeldung durch die Überwachungssoftware
- Neustart des Geräts

4.3.1.3 Watchdog (WD)

Konfiguration

Die Konfiguration des Watchdog erfolgt über die Software DiagBase bzw. DiagMonitor.

Funktion

Der Watchdog kann den Ablauf des Systems überwachen und meldet dem Anwender über verschiedene Reaktionen, wenn das System innerhalb der vorgegebenen Überwachungszeit den Watchdog nicht angesprochen hat.

Ein Watchdog-Alarm bleibt nach einem Neustart erhalten und wird von der Software DiagBase bzw. DiagMonitor zurückgesetzt und protokolliert. Die Konfiguration des Watchdog bleibt dabei erhalten.

Watchdog-Reaktionen

Wenn der Watchdog nicht innerhalb der eingestellten Zeit angesprochen wurde, werden folgende Reaktionen ausgelöst:

Option	Reaktion
Reset ein	führt bei einem Ablaufen des Watchdog ein Hardware-Reset aus
Reset aus	führt bei einem Ablaufen des Watchdog keine Aktion aus
Neustarten	führt bei einem Ablaufen des Watchdog einen betriebssystemseitigen Neustart aus
Herunterfahren	führt bei einem Ablaufen des Watchdog ein betriebssystemseitiges Herunterfahren aus

ACHTUNG

Option "Reset ein"

Die Option "Reset ein" löst unmittelbar einen Hardware Reset aus, der unter Windows zu Datenverlust und Beschädigung der Installation führen kann.

Watchdog-Überwachungszeiten

Die Hardware unterstützt folgende Zeiten:

- Normal-Modus: 94 ms, 210 ms, 340 ms, 460 ms, 590 ms, 710 ms, 840 ms und 960 ms.
- Makro-Modus: 2s, 4s, 6s, 8s, 16s, 32s, 48s und 64s.

Im SIMATIC Diagnose-Management stellen Sie die Überwachungszeiten im Bereich 4 bis 64 Sekunden ganzzahlig ein.

Hinweis

Für eine detaillierte Beschreibung der Watchdog-Funktionen wenden Sie sich an den Customer Support.

4.3.1.4 Batterieüberwachung

Die eingebaute Pufferbatterie hat eine begrenzte Haltbarkeit, siehe Kapitel "Pufferbatterie austauschen (Seite 77)". Eine zweistufige Batterieüberwachung überprüft den Zustand der Pufferbatterie. Die Diagnose-Software SIMATIC DiagBase und SIMATIC DiagMonitor ermittelt den Status der Pufferbatterie.

Bei Erreichen der 1. Warnschwelle beträgt die Resthaltbarkeit der Batterie zur Pufferung von CMOS- Daten noch mindestens 1 Monat.

4.3.2 Pufferspeicher NVRAM

Damit Applikationen über einen Stromausfall hinaus Daten speichern können, verfügt die Grundplatine über ein NVRAM. Wenn die Versorgungsspannung länger als 5 ms ausfällt, erfolgt eine Signalisierung über das Signal DC-FAIL.

Für das Umkopieren von Daten in das NVRAM steht mindestens so viel Zeit zur Verfügung, dass bei Vollausbau 128 KBytes gesichert werden können.

Es kann ein max. 512 KB großes Memory-Fenster über ein PCI-Adressregister eingeblendet werden. Die Basisadresse wird über das BIOS initialisiert (siehe Kapitel "Ein-/Ausgabeadressbereiche (Seite 114)").

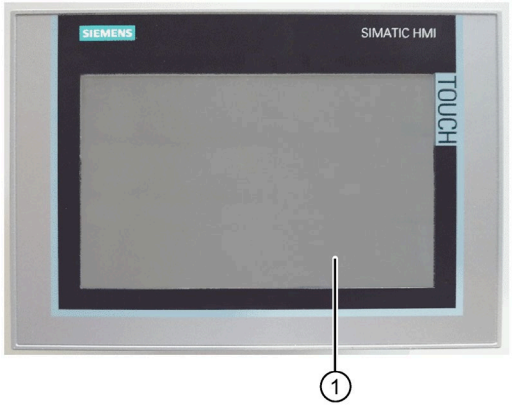
Zur Nutzung des NVRAM mit einer Soft-PLC ist dort eine entsprechende Funktion implementiert.

Gerät bedienen

5

Die Gerätevarianten unterscheiden sich in Abmessung und Größe des Displays und den Touch-Sensoren (Single-Touch-Sensor / Multi-Touch-Sensor).

Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch die Frontansicht der 7"-Touchscreen-Variante.



① Display mit Touch-Screen

5.1 Bedienmöglichkeiten

Abhängig von Ihrem Gerät und den angeschlossenen Peripheriegeräten stehen Ihnen folgende Bedienmöglichkeiten zur Verfügung:

- Touch-Screen beim Touch-Gerät

> **⚠ VORSICHT**
>
> **Unbeabsichtigte Aktionen bei Touch-Screen-Bedienung**
>
> Wenn Sie den Touch-Screen berühren, während systeminterne Prozesse laufen, können unbeabsichtigte Reaktionen des Geräts ausgelöst werden.
>
> Berühren Sie in folgenden Fällen nicht den Bildschirm:
> - Während des Bootvorgangs
> - Beim Einstecken oder Ausstecken von USB-Komponenten
> - Während des Ablaufs von Scandisk
> - Während eines BIOS Update

- Bildschirmtastatur beim Touch-Gerät
- Externe Tastatur, über USB angeschlossen
- Externe Maus, über USB angeschlossen

5.2 IPC Driver and Tools

Produktbeschreibung - Panel Drivers and Tools-Software

Die SIMATIC IPC PDT-Software installiert das "IPC Configuration Center" und optional die Software "IFP Ethernet Monitor".

Die vorhandenen Hardwarekomponenten werden von der zugehörigen Software automatisch erkannt.

Die wesentlichen Funktionen der Software sind:

- Dialoggeführte Installation
- Konfiguration über das IPC Configuration Center von:
  - Helligkeit
  - Bildschirmschoner
  - Tools
  - Toucheinstellungen
  - Ethernet Monitor Einstellungen

Alle weitere Funktionen sind im Bedienhandbuch IPC Panel Driver and Tools beschrieben.

5.3 Gerät mit restiven Single-Touch-Screen bedienen

An dem Display erscheinen applikationsspezifische Oberflächenelemente, beispielsweise Schaltflächen. Wenn Sie eine Schaltfläche mit dem Finger berühren, dann wird die dort hinterlegte Funktion ausgeführt.

⚠WARNUNG

Personen- und Sachschaden durch Fehlbedienung

Am Touch-Screen sind Fehlbedienungen nicht ausgeschlossen. Die Folge kann ein Personenschaden oder eine Beschädigung der Maschine oder Anlage sein.

Treffen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Projektieren Sie die Anlage so, dass sicherheitsrelevante Funktionen nicht mit dem Touch-Screen bedient werden.
- Berühren Sie immer nur einen Punkt des Touch-Screen.
- Bedienen Sie sicherheitsrelevante Funktionen nicht mit dem Touch-Screen.
- Kalibrieren Sie regelmäßig den Touch-Screen.
- Schalten Sie das Gerät zur Reinigung und Wartung aus.
- Achten Sie darauf, dass der Touch-Screen nicht verschmutzt ist.

ACHTUNG

Beschädigung des Touch-Screen

- Berührung durch spitze oder scharfe Gegenstände kann den Touch-Screen beschädigen und zu einer erheblichen Reduzierung der Lebensdauer bis hin zum Totalausfall des Touch-Screen führen.
- Berühren Sie den Touch-Screen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen. Berühren Sie den Touch-Screen nur mit dem Finger, einem Touch-Stift oder einem zugelassenen Touch-Handschuh.

Folgende Berührungsdrücke sind zulässig:

- Bei einem Kunststoffstift mit einem Radius an der Berührungsspitze von 1 mm: 25 g.
- Bei einem Silikonfinger mit einem Durchmesser von 1,6 cm: 50 g.

Hinweis

Berühren Sie immer nur einen Punkt des Touch-Screen und nicht mehrere Punkte gleichzeitig. Sonst können Sie unbeabsichtigte Aktionen auslösen.

Weitere Informationen

Ein "Touch-Stift-System", welches sowohl für Single- als auch für Multi-Touch-Screens geeignet ist, finden Sie im Internet (http://www.siemens.de/automation/mall) (6AV2181-8AV20-0AX0).

5.4 Gerät mit kapazitivem Multi-Touch-Screen bedienen

Sie bedienen den Multi-Touch-Screen mit einem oder mehreren Fingern.

⚠ WARNUNG

Personen- oder Sachschaden durch fehlende Erdungsverbindung

Eine mangelhafte oder nicht vorhandene Erdungsverbindung wird Fehlfunktionen des kapazitiven Touch-Screen auslösen. Es kann zu Funktionsbeeinträchtigungen kommen. Personen- oder Sachschaden können die Folge sein.

- Verbinden Sie das Gerät immer mit einer Erdungsleitung.
- Die Erdungsleitung vom Gerät muss mit einer geringen Impedanz (kurze Verbindung, Mindestquerschnitt 2,5 mm^2 = AWG14) direkt an Erde angeschlossen werden.

Weitere Informationen zum Anschließen der Erdungsleitung finden Sie im Kapitel "Schutzleiter anschließen (Seite 48)".

⚠ WARNUNG

Personen- oder Sachschaden bei Fehlbedienung

Eine Fehlbedienung von Geräten mit Touch-Screen ist nicht ausgeschlossen. Personen- oder Sachschaden kann die Folge sein.

Treffen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Projektieren Sie die Anlage so, dass sicherheitsrelevante Funktionen nicht mit dem Touch-Screen bedient werden.
- Schalten Sie das Gerät zur Reinigung und Wartung aus.

⚠WARNUNG

Gefahr von Fehlfunktionen durch unsachgemäßes Ausführen der Gesten auf dem Touch-Screen

Werden Gesten auf dem Touch-Screen mit Multi-Touch-Funktion fehlerhaft durchgeführt, so können diese nicht oder falsch erkannt werden. Die getätigten Eingaben werden dann vom Gerät nicht, falsch oder in unbeabsichtigter Weise umgesetzt.

Falsches Ausführen der Multi-Touch-Funktionen kann zu Fehlern im Betrieb der Anlage und somit zu Körperverletzung führen.

Beachten Sie beim Bedienen des Touch-Screen mit Multi-Touch-Funktion:

- Der Touch-Screen reagiert auf flächige Berührung, nicht auf Druck.
- Bei Verwendung eines Touch-Stifts: Bedienen Sie den Touch-Screen nur mit einem Touch-Stift für kapazitiven Touch.
- Vermeiden Sie unbeabsichtigte Mehrfachberührungen, z. B. mit den Fingerknöcheln.

Machen Sie sich vor dem Bedienen des Geräts unbedingt mit den Multi-Touch-Funktionen des Windows Betriebssystems sowie mit der zu bedienenden Applikation und deren Funktionen vertraut. Achten Sie darauf, dass die Gesten, die der Nutzer auf dem Display mit Multi-Touch ausführt, von der Applikation erkannt werden. Möglicherweise müssen bestimmte Gesten erst trainiert werden.

Hinweise zum Bedienen

Beachten Sie beim Bedienen des Multi-Touch-Screen:

- Damit eine Bedienaktion erkannt wird, ist eine flächige Berührung mit einem Durchmesser von ca. 5 bis 20 mm erforderlich.
- Eine Bedienung mit Handschuhen mit einer Materialstärke <2 mm, wird in den meisten Fällen erkannt. Überprüfen Sie dennoch die Brauchbarkeit der von Ihnen verwendeten Handschuhe.
- Um Fehlbedienungen zu vermeiden, werden bestimmte Eingaben ignoriert und weitere Eingaben gesperrt:
  - Gleichzeitiges Bedienen mit mehr als 5 Fingern.
  - Eine flächige Berührung mit einem Durchmesser > 3 cm, z. B. das Anlehnen des Handballens am Touch-Screen
  - Sobald der Touch-Screen nicht mehr berührt wird, ist die Eingabe wieder möglich.

Funktionen des Multi-Touch-Screen

Allgemeine Funktionen

- Erkennung von bis zu 5 Fingerberührungen gleichzeitig.
- Erkennung der Gesten, die das Betriebssystem bzw. die Software, die auf dem Gerät installiert ist, unterstützt.

Hinweis

Abhängig vom Betriebssystem und der Software, die auf dem Gerät installiert ist, kann die Multi-Touch-Bedienung erweiterte Funktionen oder Einschränkungen aufweisen. Beachten Sie entsprechende Dokumentation.

- Eine Kalibrierung des Touch-Screen ist nicht notwendig. Einige Betriebssysteme bieten zwar eine Touchkalibrierung an. Diese Kalibrierung führt jedoch zu keiner

  Verbesserung der Genauigkeit.

Sicherheitsfunktionen im industriellen Umfeld

Bei folgenden Störungen wird der Touch-Screen aus Sicherheitsgründen gesperrt:

- Auf dem Touch-Screen befindet sich eine leitfähige Flüssigkeit mit Massekontakt über das Gehäuse oder z. B. den Bediener.
- Es wirkt eine elektromagnetische Störgröße ein, die die Spezifikation gemäß EN 61000-4-2 überschreitet.

Sobald die Störung beseitigt ist, wird die Sperrung des Touch-Screen aufgehoben.

Weitere Informationen

Ein "Touch-Stift-System", welches sowohl für Single- als auch für Multi-Touch-Screens geeignet ist, finden Sie im Internet (http://www.siemens.de/automation/mall) (6AV2181-8AV20-0AX0).

Gerät erweitern und parametrieren

6

6.1 Gerät öffnen

Voraussetzung

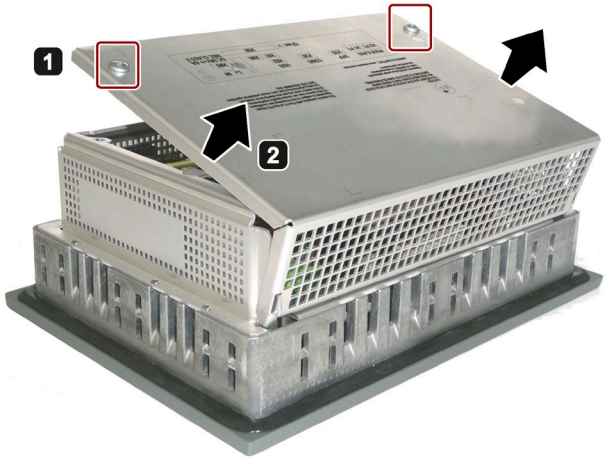
- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Alle Anschlussleitungen am Gerät sind abgezogen.
- Das Gerät ist vom Schaltschrank abgenommen.
- Ein Schraubendreher T10

Vorgehensweise – 7"- und 9"-Single-Touch-Gerät öffnen

Hinweis

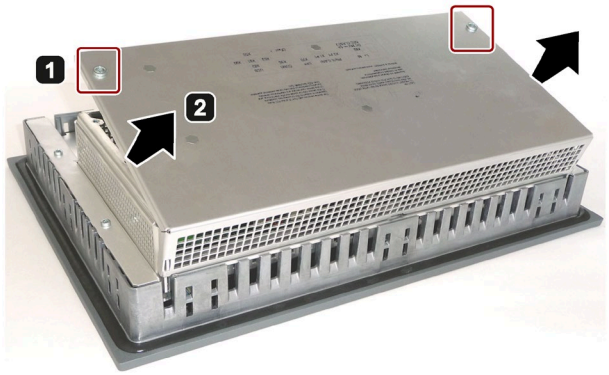
Das Laufwerk befindet sich an der Unterseite des Gerätedeckels.

- Öffnen Sie das Gerät vorsichtig.
- Wegen dem Anschlusskabel des Laufwerks können Sie den Gerätedeckel nicht ablegen.
- Erst nach Lösen des Anschluss-Steckers lässt sich der Gerätedeckel vollständig entfernen.
- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Laufwerk wechseln (Seite 79)".



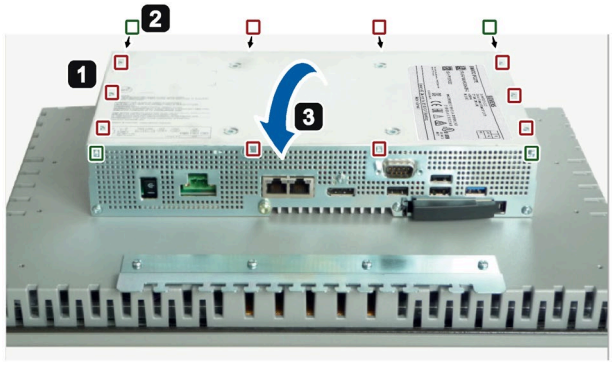
1	Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben
2	Klappen Sie den Gerätedeckel nach hinten und stellen Sie den Gerätedeckel mit dem Laufwerk senkrecht auf die Gerätewand. Stützen Sie den Deckel ab. **Achtung**: Anschluss-Stecker und Platine können beschädigt werden. • Achten Sie darauf, dass der Gerätedeckel nicht herunterfällt. • Lösen Sie den Anschluss-Stecker vom Laufwerk.

Vorgehensweise – 12"-, 15"- und 19"-Single-Touch-Gerät öffnen



1	Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben
2	Klappen Sie den Gerätedeckel nach hinten und stellen Sie den Gerätedeckel mit dem Laufwerk senkrecht auf die Gerätewand. Stützen Sie den Gerätedeckel ab. **Achtung**: Anschluss-Stecker und Platine können beschädigt werden. • Achten Sie darauf, dass der Gerätedeckel nicht herunterfällt. • Lösen Sie den Anschluss-Stecker vom Laufwerk.

Vorgehensweise - Multi-Touch-Gerät öffnen



1	Entfernen Sie die rot gekennzeichneten Schrauben.
2	Lösen Sie die grün gekennzeichneten Schrauben.
3	Klappen Sie den Gerätedeckel nach vorne und stellen Sie den Gerätedeckel mit dem Laufwerk senkrecht auf die Gerätewand. Stützen Sie den Gerätedeckel ab. **Achtung**: Anschluss-Stecker und Platine können beschädigt werden. • Achten Sie darauf, dass der Gerätedeckel nicht herunterfällt. • Lösen Sie den Anschluss-Stecker vom Laufwerk.

Vorgehensweise – Gerät schließen

Schließen Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge.

6.2 CFast-Karte ein- und ausbauen

Das Gerät verfügt schnittstellenseitig über einen Steckplatz für eine CFast-Karte. Verwenden Sie für den industriellen Einsatzbereich nur SIMATIC IPC CFast-Karten.

ACHTUNG
Beschädigung des Geräts Die Anschlüsse von CFast und CompactFlash sind inkompatibel. Das Gerät wird beschädigt. Verwenden Sie den hier beschriebenen Steckplatz ausschließlich für eine CFast-Karte.

Hinweis

Beachten Sie folgende Punkte:

- Setzen Sie nur eine CFast-Karte ab Fabrikationsstand 02 ein.
- Ersetzen Sie die CFast-Karte nur mit einer CFast-Karte mit gleichem oder höherem Fabrikationsstand.
- Den Fabrikationsstand finden Sie auf der CFast-Karte (siehe Markierung).





Voraussetzung

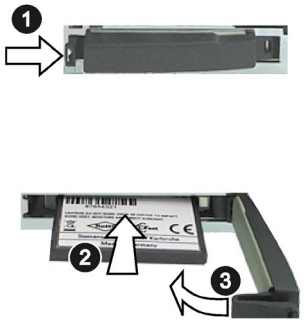
- Das Gerät ist ausgeschaltet.
- SIMATIC IPC CFast-Karte, die für den industriellen Einsatz zugelassen ist.

Vorgehensweise

Einbau

ACHTUNG
Speicherkarte einsetzen Wenn Sie die Speicherkarte in ein in einer Anlage eingebautes Gerät einsetzen, beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen für Arbeiten an elektrischen Anlagen. Setzen Sie die CFast-Karte vorsichtig und ohne Kraftanstrengung in den Steckplatz ein.

1. Lösen Sie die Verriegelung der Abdeckung.
   Drücken Sie dabei in Pfeilrichtung gegen die Abdeckung. Öffnen Sie die Abdeckung vollständig.
2. Setzen Sie die CFast-Karte wie abgebildet in den Speicherkartenschacht ein.
   Drücken Sie die CFast-Karte in den Speicherkartenschacht, bis sie einrastet (Kugelschreiber-Mechanik).
3. Schließen und verriegeln Sie die Abdeckung.



Abbildungen ähnlich

Ausbau

Um die CFast-Karte wieder aus dem Speicherkartenschacht zu entfernen, drücken Sie erneut auf die CFast-Karte, die dann etwa 5 mm heraus springt (Kugelschreiber-Mechanik).

Gehen Sie dann in umgekehrter Reihenfolge vor.

Gerät warten und instand setzen 7

7.1 Wartung

Zur Erhaltung der hohen Systemverfügbarkeit empfehlen wir den vorbeugenden Austausch von PC-Komponenten, die einem Verschleiß unterliegen, gemäß den in der nachfolgenden Tabelle genannten Tauschintervallen.

Komponente	Tauschintervall:
Festplattenlaufwerk	3 Jahre
CMOS-Pufferbatterie	5 Jahre
SSD-Laufwerk	abhängig von Art der Nutzung [1]

[1] Das Tauschintervall ist stark abhängig von der Art der Nutzung. Ein konkretes Intervall kann nicht angegeben werden.

Alle Laufwerke werden von den Softwaretools DiagBase bzw. DiagMonitor über den Smart-Status überwacht. Sobald der Smart-Status von HDD oder SSD auf "Not-OK" geht, erfolgt eine Meldung bei DiagBase bzw. DiagMonitor oder auch beim Systemstart des PCs. Zu diesem Zeitpunkt sollte eine Datensicherung durchgeführt und das Laufwerk getauscht werden.

7.2 Reparaturhinweise

Durchführung von Reparaturen

Reparaturen am Gerät dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

⚠WARNUNG

Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Sachschäden oder Gefahren für den Benutzer entstehen.

- Ziehen Sie den Stromversorgungsstecker, bevor Sie das Gerät öffnen.
- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für dieses Gerät vorgesehen sind. Durch die Installation anderer Erweiterungen kann das Gerät beschädigt oder die Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Funkentstörung verletzt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation geeignet sind, erhalten Sie vom technischen Kundendienst oder von Ihrer Verkaufsstelle.

Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.

⚠VORSICHT

Elektrostatisch gefährdete Bauteile (EGB)

Im Gerät befinden sich elektronische Bauteile, die durch elektrostatische Ladungen zerstört werden. Fehlfunktionen und eine Beschädigung der Maschine oder Anlage können die Folge sein.

Treffen Sie deshalb schon beim Öffnen des Geräts z. B. von Gerätetüren, -Klappen oder des Gehäusedeckels Vorsichtsmaßnahmen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "EGB-Richtlinie (Seite 84)"

Haftungsbeschränkung

Alle Technischen Daten und Zulassungen des Geräts gelten nur, wenn Sie Erweiterungskomponenten einsetzen, die eine gültige CE-Zulassung (CE-Zeichen) besitzen. Die Einbaubedingungen der Erweiterungskomponenten in der zugehörigen Dokumentation sind zu beachten.

Die UL-Zulassung des Geräts gilt nur, wenn UL-zugelassene Komponenten unter Beachtung ihres bestimmungsgemäßen Gebrauchs ("Conditions of Acceptability") eingesetzt werden.

Für Funktionseinschränkungen beim Einsatz von Fremdgeräten und Fremdkomponenten wird keine Haftung übernommen.

Werkzeuge

Werkzeuge zum Öffnen des Geräts siehe Abschnitt "Gerät öffnen". Die Reparaturen am Gerät können Sie mit folgenden Werkzeugen durchführen:

- Schraubendreher T20 für Schutzleiteranschluss und Gehäuse
- Schraubendreher T10 für alle übrigen Schrauben

Sicherheitsbetrachtung

Führen Sie für sicherheitsrelevante Funktionen eine Sicherheitsbetrachtung des Gesamtsystems inklusive aller sicherheitsrelevanten Komponenten durch.

7.3 Gerätefront reinigen

Das Gerät ist für wartungsarmen Betrieb ausgelegt. Reinigen Sie trotzdem regelmäßig die Gerätefront.

⚠ VORSICHT

Unbeabsichtigte Reaktion beim Reinigen des Geräts

Wenn das Gerät beim Reinigen eingeschaltet ist, können Bedienelemente unbeabsichtigt ausgelöst werden.

Gerät oder Steuerung können unbeabsichtigt reagieren. Personenschaden oder Maschinenschaden kann die Folge sein.

Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus.

Reinigungsmittel

ACHTUNG

Beschädigung des Bediengeräts durch unzulässige Reinigungsmittel

Unzulässige und ungeeignete Reinigungsmittel können das Bediengerät beschädigen.

Verwenden Sie als Reinigungsmittel nur ein feuchtes Reinigungstuch. Verwenden Sie folgende Reinigungsmittel nicht:

- Aggressive Lösungs- oder Scheuermittel
- Dampfstrahler
- Druckluft

Vorgehensweise

1. Schalten Sie das Gerät aus. Dadurch lösen Sie beim Berühren des Bildschirms und / oder der Folientastatur nicht unbeabsichtigt Funktionen aus.
2. Befeuchten Sie nur das Reinigungstuch, sprühen Sie keine Flüssigkeiten direkt auf das Gerät.
3. Reinigen Sie die Gehäuseoberfläche mit einem feuchten Tuch und achten Sie darauf, dass kein Wasser ins Innere des Geräts gelangt.

7.4 Hardware ein- und ausbauen

7.4.1 Pufferbatterie austauschen

Vor dem Austausch

⚠WARNUNG

Explosionsgefahr und Gefahr von Schadstofffreisetzung

Unsachgemäße Behandlung von Lithium-Batterien kann zur Explosion der Batterien führen.

Explosion der Batterien und dadurch freigesetzte Schadstoffe können zu schwerer Körperverletzung führen. Verschlissene Batterien gefährden die Funktion des Geräts.

Beachten Sie beim Umgang mit Lithium-Batterien:

- Wechseln Sie alle 5 Jahre die Batterie.
- Ersetzen Sie die Lithium-Batterie nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen Die Bestellnummer lautet A5E34345932.
- Batterien nicht ins Feuer werfen, nicht am Zellenkörper löten, nicht wieder aufladen, nicht öffnen, nicht kurzschließen, nicht verpolen, nicht über 100 °C erwärmen und vor direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Betauung schützen.

ACHTUNG

Entsorgung von Batterien und Akkus

Verbrauchte Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll. Der Nutzer ist gesetzlich verpflichtet, verbrauchte Batterien und Akkus zurückzugeben.

Verbrauchte Batterien und Akkus verschmutzen als Sondermüll die Umwelt. Sie können sich als Nutzer strafbar machen, wenn Sie Batterien und Akkus nicht ordnungsgemäß entsorgen.

Beachten Sie bei der Entsorgung von Batterien und Akkus:

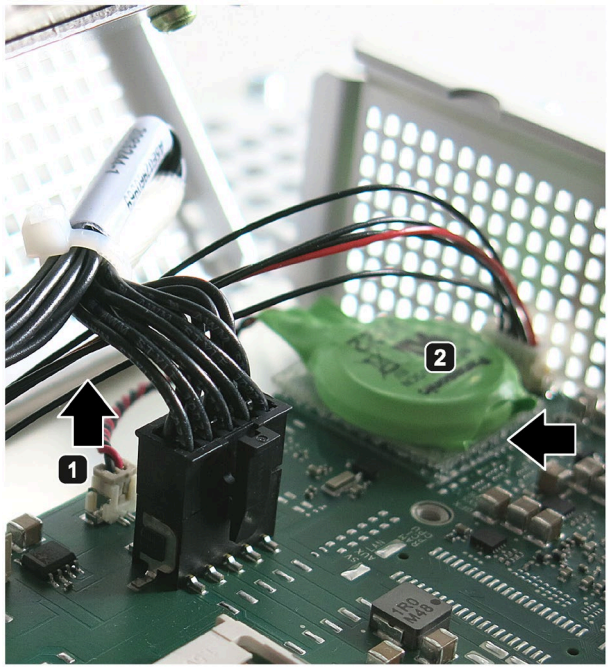
- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien und Akkus einzeln als Sondermüll entsprechend den örtlichen gesetzlichen Vorschriften.
- Verbrauchte Batterien und Akkus können Sie an öffentlichen Sammelstellen abgeben und im Handel, wo Batterien und Akkus der betreffenden Art erhältlich sind.
- Kennzeichnen Sie Batterie-Sammelbehälter im Betrieb mit der Aufschrift "Verbrauchte Batterien und Akkus".

Voraussetzung

- Das Gerät ist von der Stromversorgung getrennt.
- Das Gerät ist geöffnet.

Vorgehensweise – Ausbau

ACHTUNG
Uhrzeit geht verloren Wenn der Batteriewechsel länger als 30 s dauert, wird die Uhrzeit gelöscht. Das Gerät ist nicht mehr synchron. Zeitlich gesteuerte Programme laufen nicht mehr oder zur falschen Zeit. Schäden an der Anlage können die Folge sein. Stellen Sie die Uhrzeit des Geräts neu ein.

	1	Ziehen Sie den Stecker ab.
	2	Ziehen Sie die Batterie mit aufgeklebtem Klettverschluss vom Klettverschluss an der Grundplatine ab. Ziehen Sie auch den Klettverschluss an der Grundplatine ab.

Vorgehensweise – Einbau

1. Bauen Sie die Ersatzbatterie in umgekehrter Reihenfolge ein. Der Ersatzbatterie liegen Klettverschlüsse bei.
2. Kleben Sie einen Klettverschluss auf die Batterie.
3. Ersetzen Sie den Klettverschluss an der Grundplatine. Beim Aufkleben des neuen Klettverschluss achten Sie auf die Positions-Markierung.
4. Befestigen Sie die Ersatzbatterie mit dem Klettverschluss am Klettverschluss der Grundplatine.

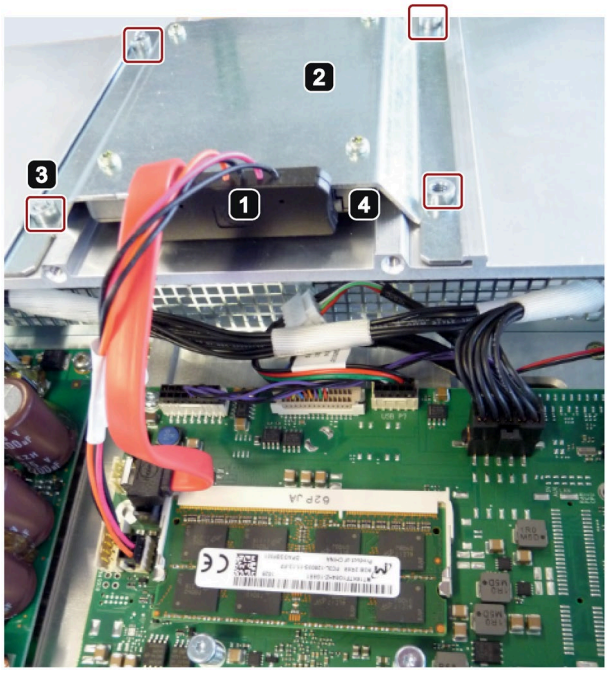
7.4.2 Laufwerk wechseln

Führen Sie den Arbeitsgang durch, wenn Sie ein SSD wechseln wollen. Dieses Kapitel zeigt den Arbeitsgang exemplarisch am 12"-Gerät.

Voraussetzung

- Das Gerät ist geöffnet.
- Ein SSD
- Ein Schraubendreher T10

Vorgehensweise – Ausbau



1. Ziehen Sie den Stecker ab.
2. Legen Sie den Gerätedeckel umgedreht ab: Das Laufwerk liegt oben.
3. Entfernen Sie die gekennzeichneten Schrauben.
4. Entfernen Sie das Laufwerk vom Tragblech.

Vorgehensweise – Einbau

Gehen Sie beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge vor und schließen Sie das Gerät.

7.5 Software installieren

7.5.1 Betriebssystem erneut installieren

Informationen zu Ihrem Betriebssystem finden Sie im Internet und auf dem beiliegenden USB-Stick:

- Microsoft® Windows® 7 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109749497)
- Microsoft® Windows Embedded Standard® 7 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109749499)
- Microsoft® Windows® 10 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109749498)

7.6 Daten sichern

Zur Datensicherung unter Windows empfehlen wir das Softwaretool **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** (ab V3.5.1). Dieses Tool ermöglicht die einfache Sicherung und schnelle Wiederherstellung kompletter Speicherkarten und Festplatteninhalte sowie einzelner Partitionen (Images).

Der **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** und ist über das Siemens Online-Bestellsystem (https://mall.industry.siemens.com) bestellbar. Genauere Informationen zum SIMATIC IPC Image & Partition Creator entnehmen Sie bitte der zugehörigen Produktdokumentation.

7.7 Recycling und Entsorgung

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Geräte sind aufgrund ihrer schadstoffarmen Ausrüstung recyclingfähig. Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihrer Altgeräte beachten Sie die örtlichen, gesetzlichen Vorgaben. Alternativ können Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb wenden.

Technische Angaben

8

8.1 Zertifikate und Zulassungen

Hinweis

Mögliche Zulassungen

Die folgende Übersicht informiert Sie über die möglichen Zulassungen.

Für das Gerät selbst gelten nur die auf dem Gerät angegebenen Zulassungen.

CE

Das Gerät erfüllt die in den folgenden Abschnitten aufgeführten Richtlinien.

EU-Konformitätserklärung

Die zugehörige Konformitätserklärung ist im Internet unter folgender Adresse verfügbar: EG-Konformitätserklärung, UL-Zulassung Kanada/USA (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/48958203).

DIN ISO 9001-Zertifikat

Das Qualitätssicherungssystem unseres gesamten Produktentstehungsprozesses (Entwicklung, Produktion und Vertrieb) erfüllt die Anforderungen der DIN ISO 9001:2000.

Dies wurde uns von der DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen mbH) bestätigt.

Zertifikat-Registrier-Nr. DE-000656 QM08

Software-Lizenzvereinbarungen

Wenn das Gerät mit installierter Software geliefert wird, dann beachten Sie die zugehörigen Lizenzvereinbarungen.

FCC (USA) und ICES (Kanada) Compliance

USA	
Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement	This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.
Shielded Cables	Shielded cables must be used with this equipment to maintain compliance with FCC regulations.
Modifications	Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.
Conditions of Operations	This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CANADA	
Canadian Notice	This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003 (A).
Avis Canadien	Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 (A) du Canada.

8.1.1 Australien, Class A

RCM AUSTRALIA/NEW ZEALAND



Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Norm EN 61000-6-4:2007 Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche.

This product meets the requirements of the standard EN 61000-6-4:2007 Generic standards – Emission standard for industrial environments.



Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Koreanischen Zertifizierung.

This product satisfies the requirement of the Korean Certification (KC Mark).

이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Schiffbauzulassungen

Hinweis

- Schiffbauzulassungen für 7"-, 9"- und 12"-Single-Touch-Geräte
- Schiffbauzulassungen für 15"- und 19"-Multi-Touch-Geräte

Folgende Schiffbauzulassungen sind für das Gerät vorgesehen. Die Zertifikate werden nach Abnahme im Internet unter folgender Adresse zu Verfügung gestellt: SIMATIC IPC277E Zertifikate (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/48958258/134200).

- ABS American Bureau of Shipping (USA)
- BV Bureau Vertias (Frankreich)
- DNV GL (Norwegen/Deutschland)
- LR Lloyds Register of Shipping
- Class NK Nippon Kaiji Kyokai (Japan)
- China Classification Society (CCS)
- Korean Certification (KC Mark)

8.2 Richtlinien und Erklärungen

8.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit Industriebereich

Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie 2014/30/EU "Elektromagnetische Verträglichkeit".

Das Gerät ist entsprechend der CE-Kennzeichnung für folgende Einsatzbereiche ausgelegt:

Einsatzbereich	**Anforderung an**	
	Störaussendung	**Störfestigkeit**
Industriebereich	EN 61000-6-4	EN 61000-6-2

8.2.2 RoHS-Richtlinie

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der RoHS-Richtlinie (Restriction of Hazardous Materials): 2011/65/EU

Die Einhaltung der Richtlinie wurde nach folgender Norm geprüft: EN 50581

8.2.3 EGB-Richtlinie

Was bedeutet EGB?

Eine elektronische Baugruppe ist mit hochintegrierten Bauelementen bestückt. Elektronische Bauelemente sind technisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen Entladung statischer Elektrizität. Derartige elektronische Bauelemente oder Baugruppen sind als Elektrostatisch Gefährdete Bauteile gekennzeichnet.

Für Elektrostatisch Gefährdete Bauteile sind folgende Kurzbezeichnungen üblich:

- EGB – Elektrostatisch Gefährdetes Bauteil
- ESD – Electrostatic Sensitive Device als international gebräuchliche Bezeichnung

Elektrostatisch gefährdete Bauteile können mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnet sein.



ACHTUNG

Beschädigung von EGB durch Berührung

Elektrostatisch gefährdete Bauteile EGB werden bereits durch Spannungen zerstört, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Wenn Sie ein Bauelement oder elektrische Anschlüsse einer Baugruppe berühren, ohne sich elektrostatisch zu entladen, treten diese Spannungen bereits auf.

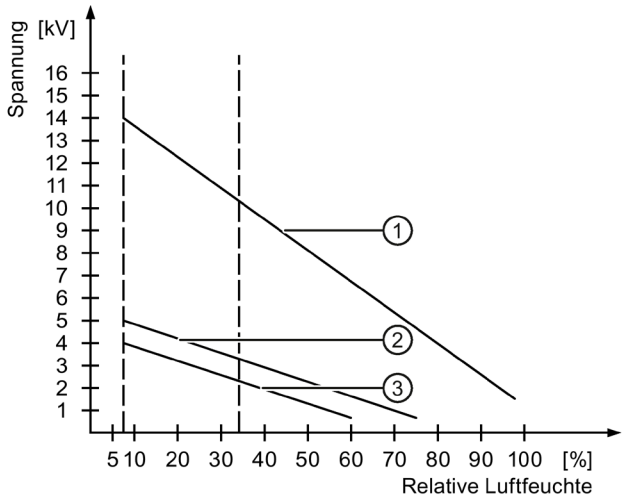
Der Schaden, der an einem Bauteil durch eine Überspannung eintritt, ist oft nicht sofort erkennbar, sondern macht sich erst nach längerer Betriebszeit bemerkbar. Die Folgen sind unkalkulierbar, von unvorhersehbaren Funktionsstörungen bis hin zum Totalausfall der Maschine oder Anlage.

Vermeiden Sie direkte Berührung von Bauteilen. Achten Sie auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung.

Aufladung

Jede Person, die nicht leitend mit dem elektrischen Potenzial ihrer Umgebung verbunden ist, kann elektrostatisch aufgeladen sein.

Von besonderer Bedeutung ist das Material, mit dem die betreffende Person in Kontakt kommt. Die Abbildung zeigt die Maximalwerte der elektrostatischen Spannungen, mit denen eine Person aufgeladen wird, in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit und vom Material. Diese Werte entsprechen den Angaben der IEC 61000-4-2.



① Synthetisches Material

② Wolle

③ Antistatisches Material wie Holz oder Beton

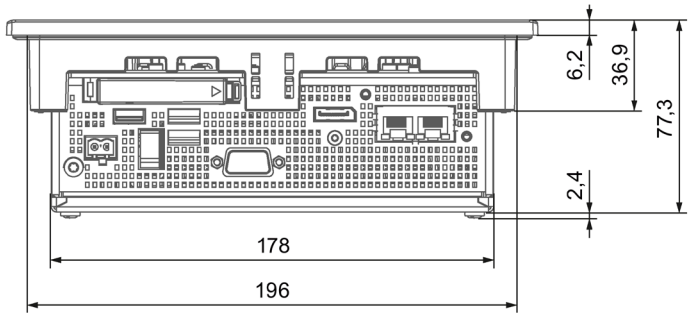
ACHTUNG
Erdung beachten Wenn keine Erdung vorhanden ist, erfolgt kein Potenzialausgleich. Elektrostatische Aufladung wird nicht abgeleitet und die Schädigung der EGB ist möglich. Schützen Sie sich gegen Entladung statischer Elektrizität. Achten Sie beim Umgang mit EGB auf Erdung von Person und Arbeitsplatz!

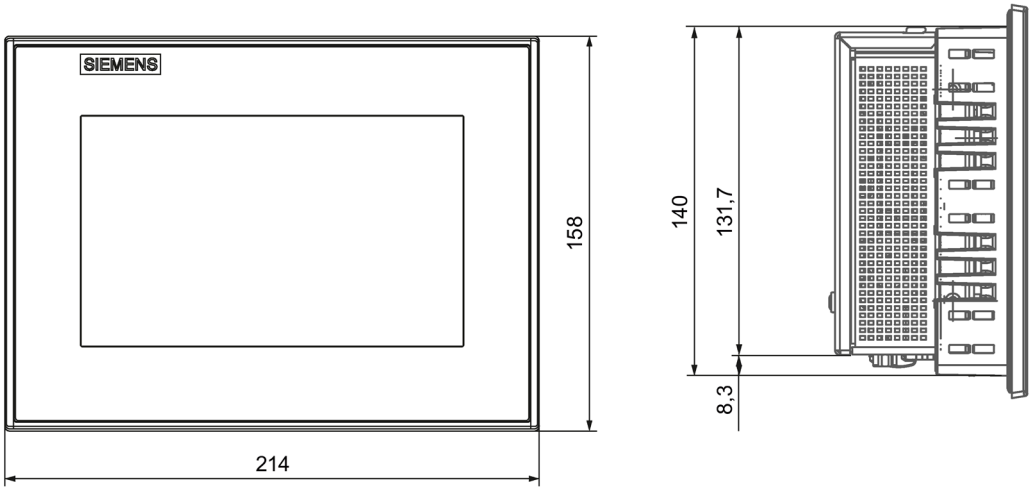
Schutz gegen Entladung statischer Elektrizität

- Ziehen Sie den Stromversorgungsstecker, bevor Sie Baugruppen mit EGB stecken oder ziehen.
- Achten Sie auf gute Erdung:
  - Achten Sie beim Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Baugruppen auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz, verwendete Geräte, Werkzeuge und die Verpackung. Auf diese Weise vermeiden Sie statische Aufladung.
- Vermeiden Sie direkte Berührung:
  - Berühren Sie elektrostatisch gefährdete Baugruppen grundsätzlich nur bei unvermeidbaren Wartungsarbeiten.
  - Fassen Sie die Baugruppen so am Rand an, dass Sie weder Anschluss-Stifte noch Leiterbahnen berühren. Auf diese Weise erreicht und schädigt die Energie der Entladungen empfindliche Bauteile nicht.
  - Entladen Sie Ihren Körper elektrostatisch, bevor Sie an einer Baugruppe messen. Berühren Sie dazu geerdete metallische Gegenstände. Verwenden Sie nur geerdete Messgeräte.

8.3 Maßbilder

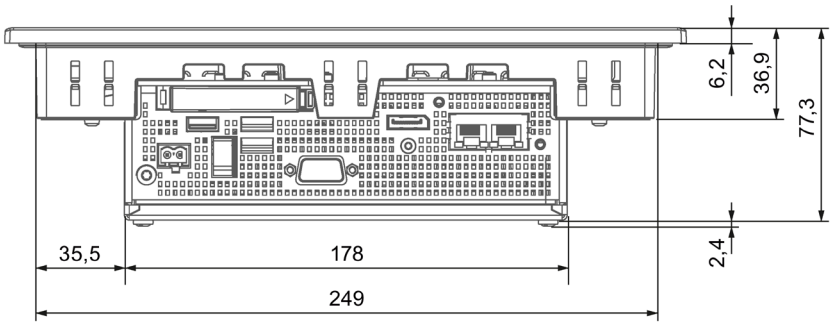
8.3.1 Maßbild 7"-Single-Touch-Gerät

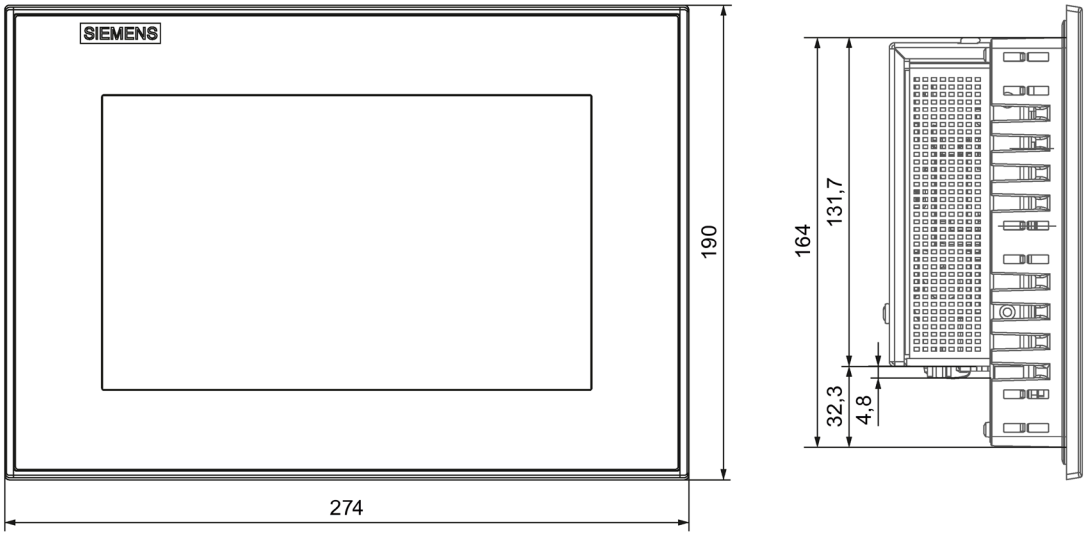




alle Angaben in mm

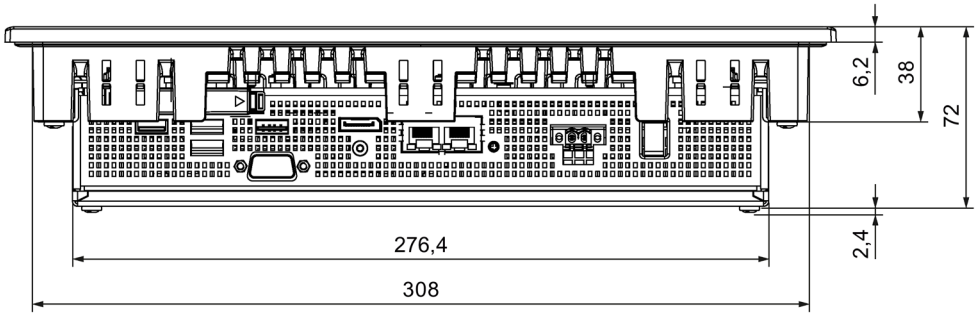
8.3.2 Maßbild 9"-Single-Touch-Gerät

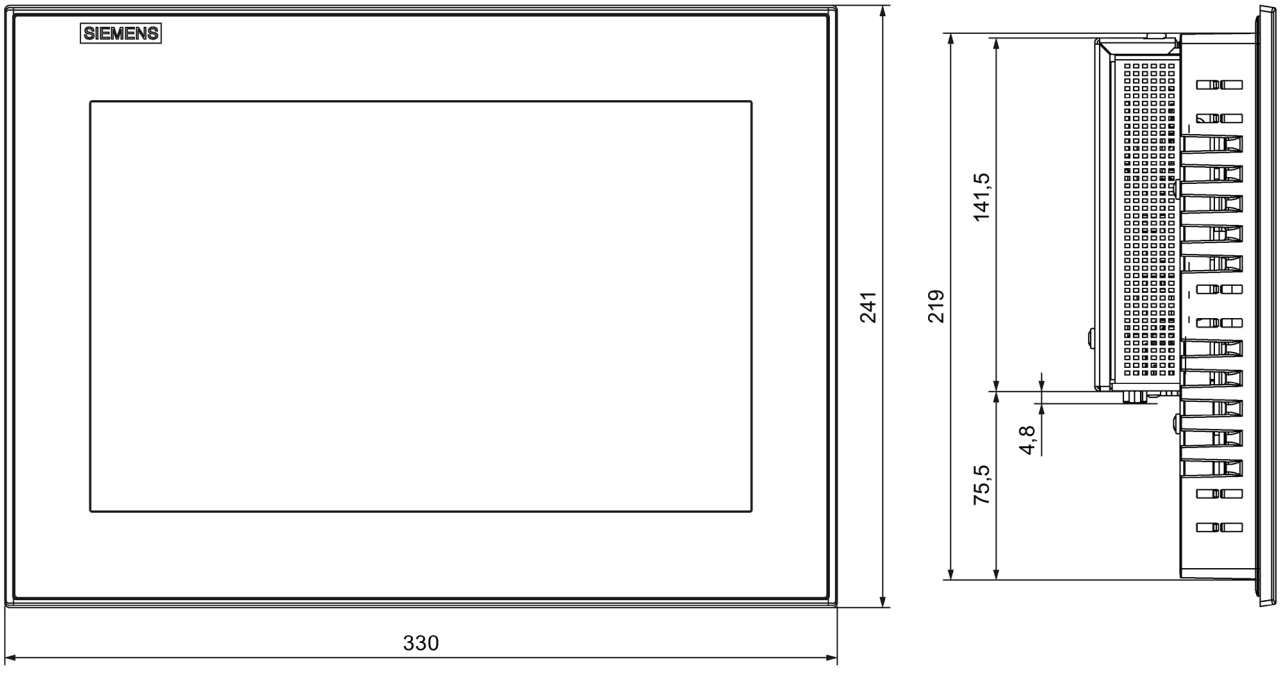




alle Angaben in mm

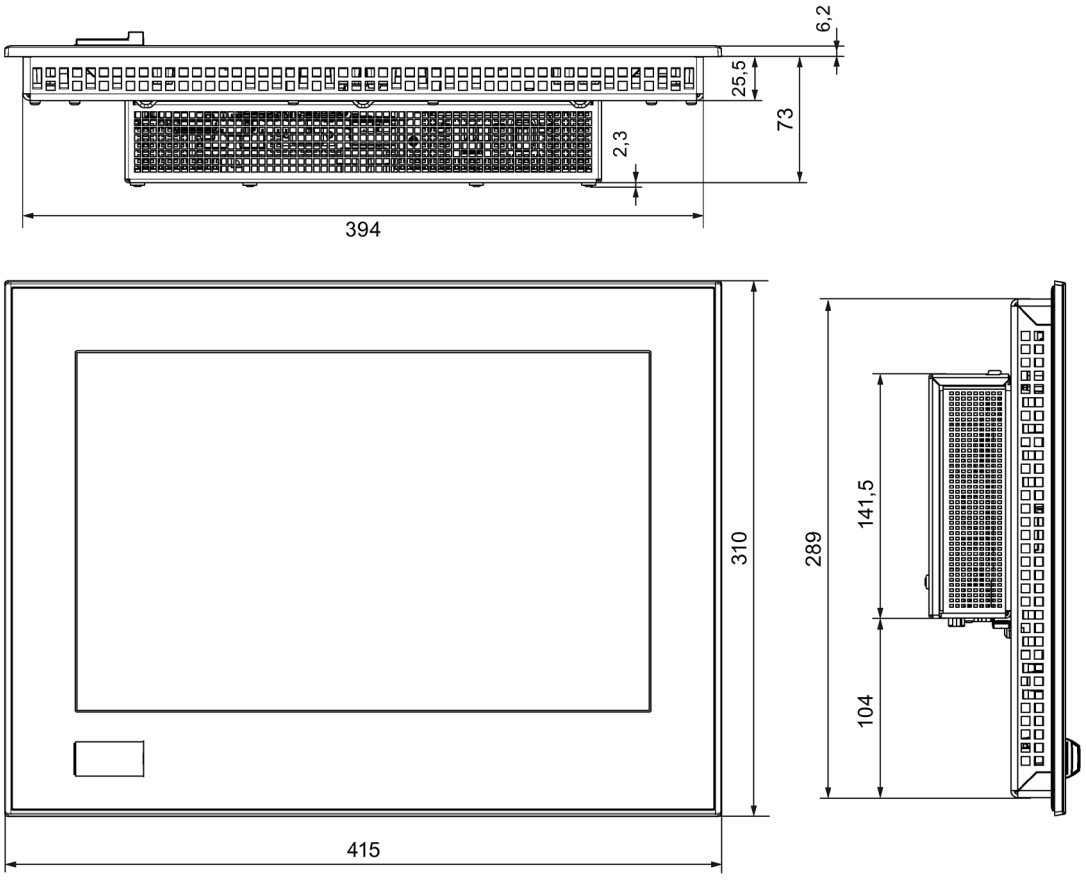
8.3.3 Maßbild 12"-Single-Touch-Gerät





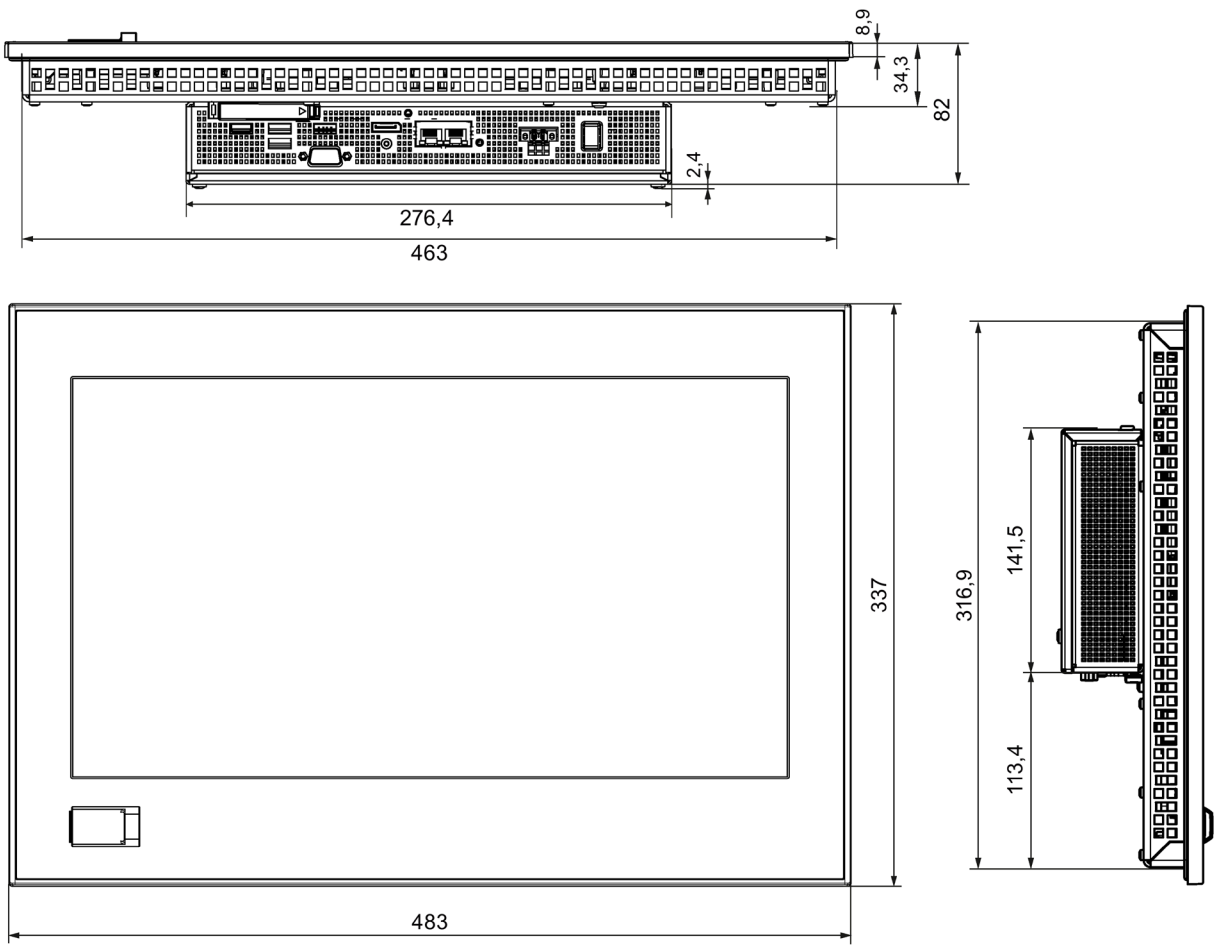
alle Angaben in mm

8.3.4 Maßbild 15"-Single-Touch-Gerät



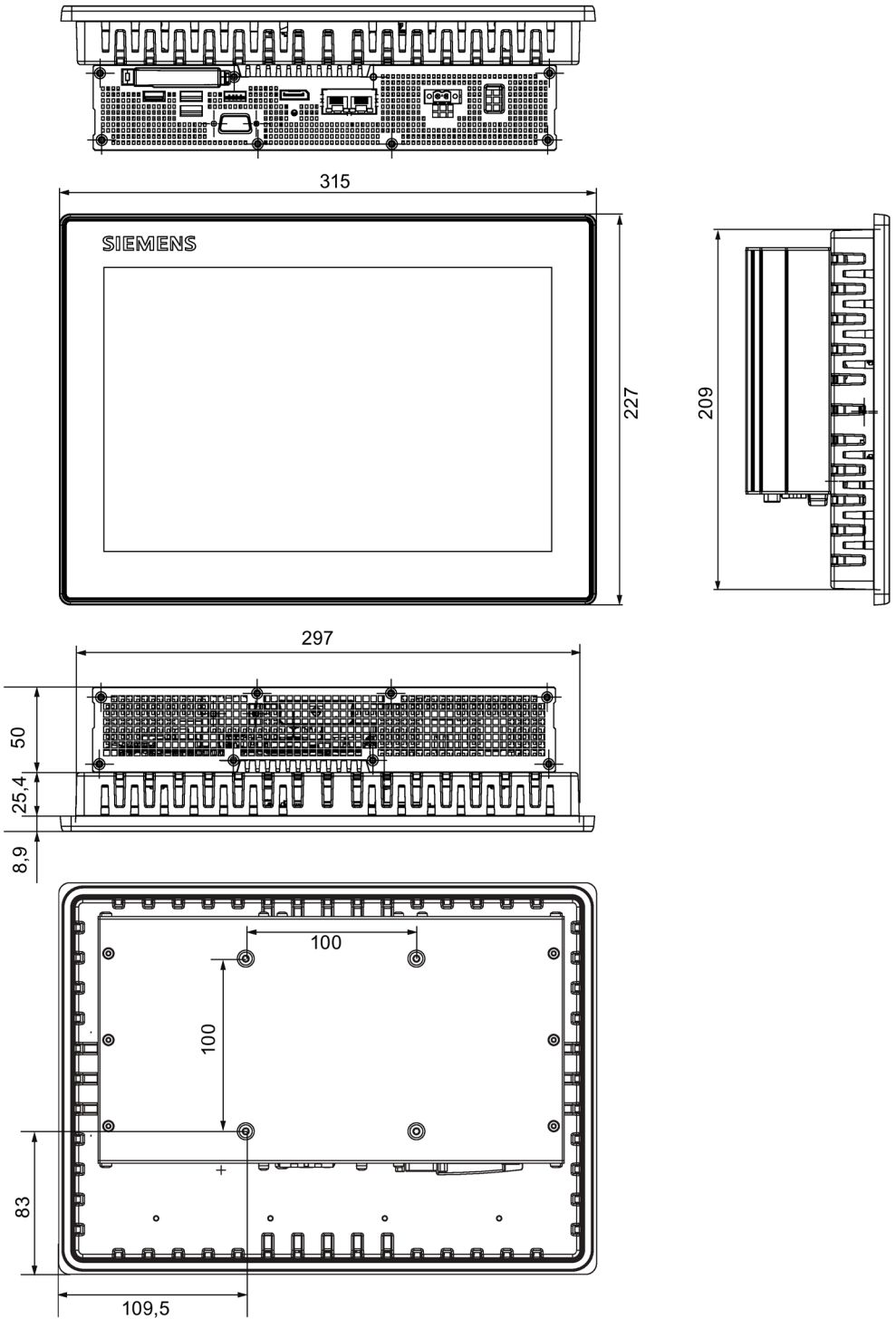
alle Angaben in mm

8.3.5 Maßbild 19"-Single-Touch-Gerät



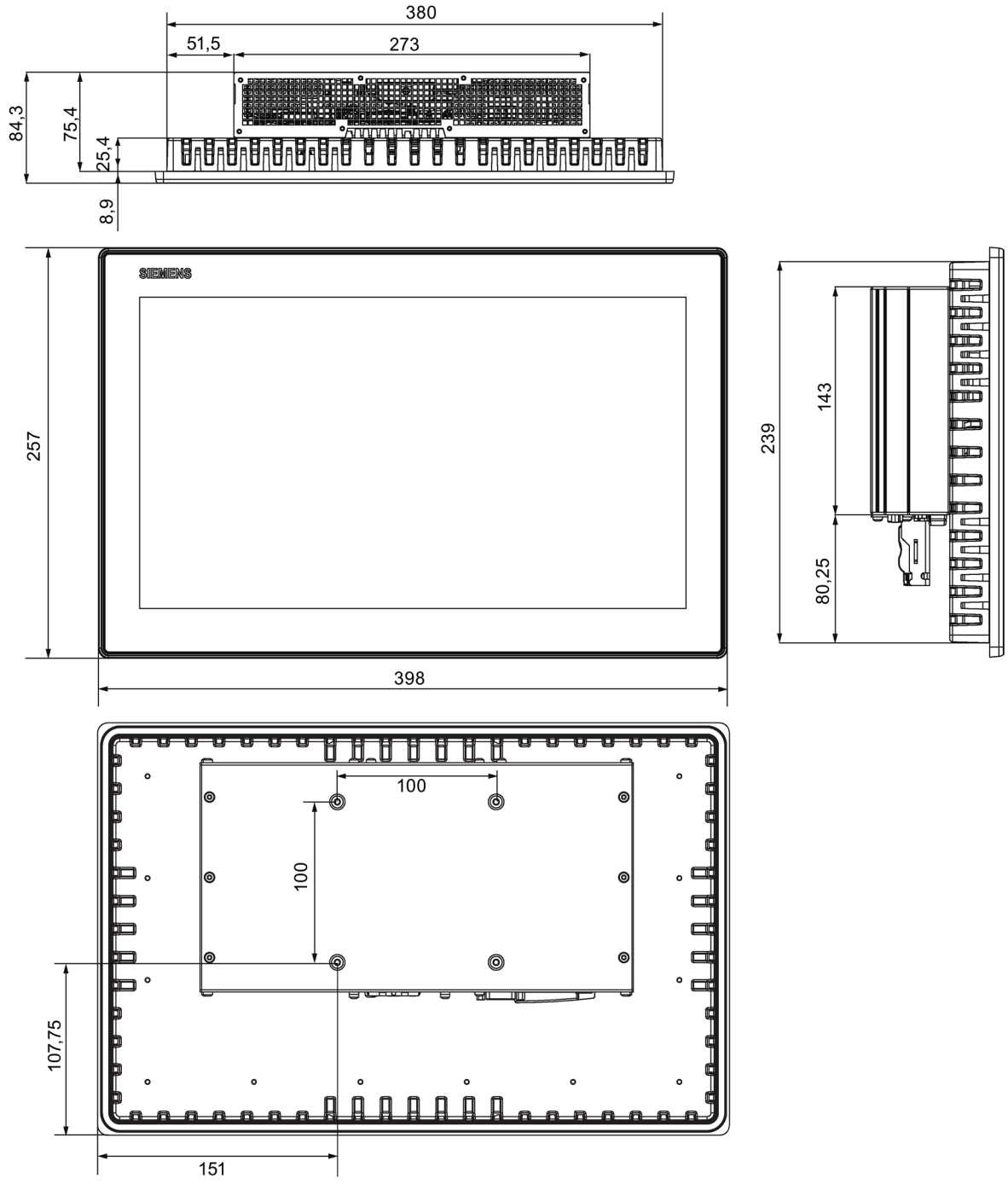
alle Angaben in mm

8.3.6 Maßbild 12"-Multi-Touch-Gerät



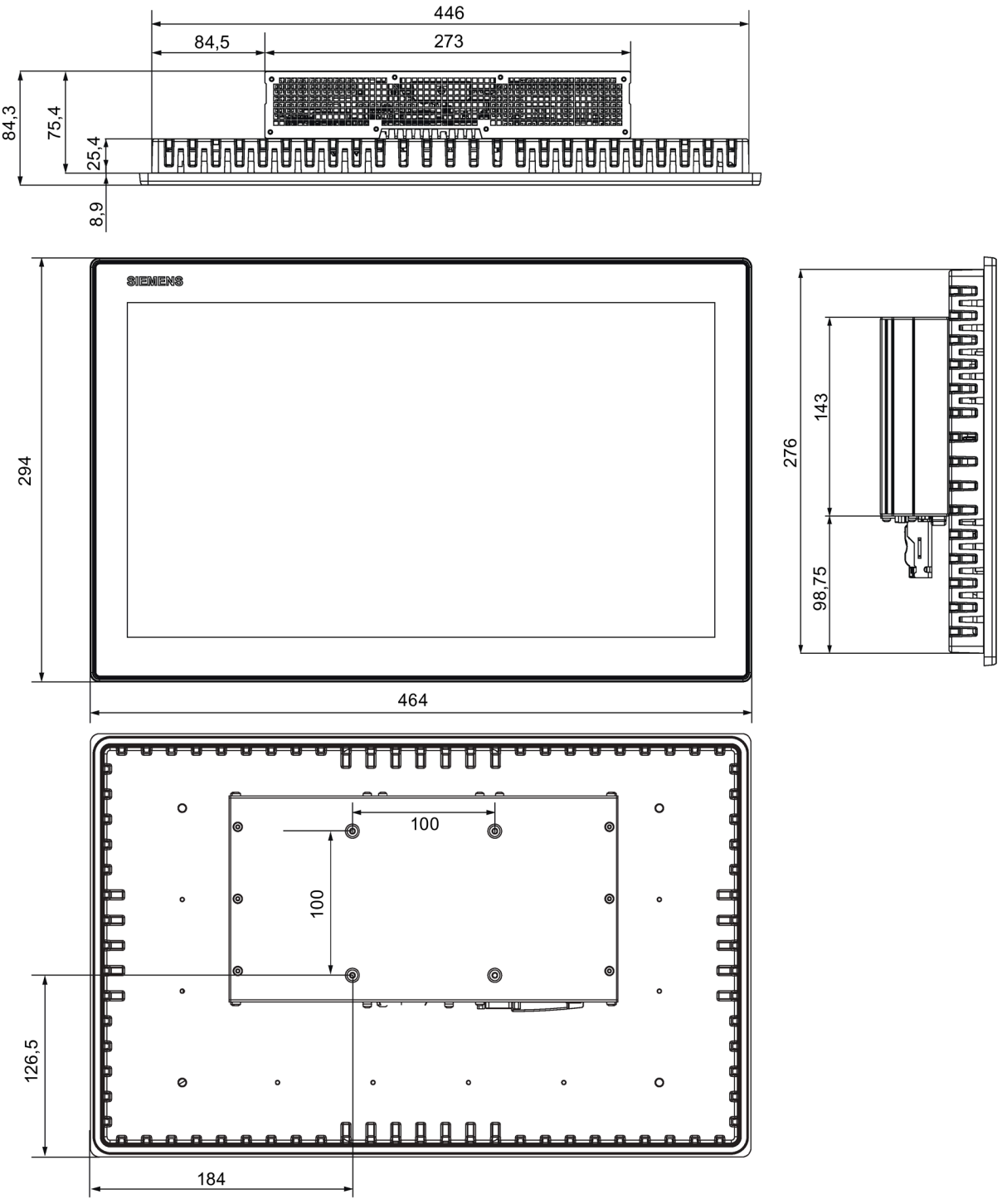
Alle Angaben in mm.

8.3.7 Maßbild 15"-Multi-Touch-Gerät



Alle Angaben in mm.

8.3.8 Maßbild 19"-Multi-Touch-Gerät



Alle Angaben in mm.

8.4 Technische Daten

8.4.1 Allgemeine Technische Daten

	Single-Touch	**Multi-Touch**
Gewicht		
• 7"-Gerät • 9"-Gerät • 12"-Gerät • 15"-Gerät • 19"-Gerät	• ca. 1500 g • ca. 1950 g • ca. 2750 g • ca. 4000 g • ca. 5700 g	• - • - • ca. 2650 g • ca. 5500 g • ca. 6500 g
Versorgungsspannung [1]	DC 24 V (19,2 ... 28,8 V)	
Kurzzeitige Spannungsunterbrechung gem. Namur	Min. 20 ms (DC) Max. 10 Ereignisse pro Stunde; Erholzeit min. 1 s	
Max. Stromaufnahme (DC):	Dauerstrom	Dauerstrom
• 7"-Display • 9"-Display • 12"-Display • 15"-Display • 19"-Display Der Strom kann abhängig von der Betriebsart und Ausbau abweichen.	• 24 V, 1,1 A • 24 V, 1,2 A • 24 V, 1,4 A • 24 V, 1,9 A • 24 V, 1,9 A	• - • - • 24 V. 1,4 A • 24 V, 1,9 A • 24 V, 1,9 A
Schutzart	• IP 20 nach IEC 60529 (Gehäuse) • IP 65 (Front)	
Schutzklasse	Schutzklasse I gemäß IEC 61140	
Sicherheitsbestimmungen	EN 61010-1; EN 61010-2-201; UL 61010-1; UL 61010-2-201; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-201; UL 508; CAN/CSA-C22.2 No. 142	
Qualitätssicherung	Nach ISO 9001	

[1] Das Gerät darf nur an eine DC 24 V Stromversorgung angeschlossen werden, die den Anforderungen einer sicheren Kleinspannung (SELV/PELV) gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 bzw. IEC/EN/DIN EN/UL 61010-2-201 entspricht.
Die Stromversorgung muss die Anforderung NEC Class 2 bzw. LPS der IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 bzw. Limited Energy gemäß der IEC/EN/DIN EN/UL 61010-2-201 erfüllen.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung	EN 61000-6-4; CISPR 22 Klasse A; FCC Klasse A
Störfestigkeit bezüglich leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	± 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst ± 1 kV nach IEC 61000-4-5; Surge symmetrisch ± 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge unsymmetrisch
Störfestigkeit auf Signalleitungen	± 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst, Länge > 3 m ± 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge, symmetrisch, Länge > 30 m
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	± 6 kV Kontaktentladung an der Front nach IEC 61000-4-2 ± 4 kV Kontaktentladung Gehäuse hinten nach IEC 61000-4-2 ± 8 kV Luftentladung nach IEC 61000-4-2
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	10 V/m, 80 ... 2000 MHz 80 % AM nach IEC 61000-4-3 3 V/m, 2 ... 6 GHz 10 V, 9 kHz ... 80 MHz nach IEC 61000-4-6
Störfestigkeit gegen Magnetfeld	100 A/m, 50/60 Hz nach IEC 61000-4-8

Hauptplatine

Prozessor	• Intel Celeron N2807: Dual Core, 1,58 GHz, Frequenz der Bursts 2,16 GHz, 1 MB 2nd Level Cache, 4,3W TDP • Intel Celeron N2930: Quad Core, 1,83 GHz, Frequenz der Bursts 2,16 GHz, 2 MB 2nd Level Cache, 7,5W TDP
Hauptspeicher	Speichermodule ohne ECC: • 4 GB DDR3L SODIMM • 8 GB DDR3L SODIMM
Pufferspeicher	512 KByte NVRAM Davon können 128 kByte bei Volllast in der Pufferzeit der Stromversorgung gesichert werden

Laufwerk, Speichermedium

Solid State Drive, optional (1 Einbauplatz)	≥ 160 GB, 2,5"-SATA-SSD
CFast-Speicherkarte, optional	• 4 GB oder • 8 GB oder • 16 GB oder • > = 32 GB
Floppy- und CD-ROM-Laufwerk	Extern, über USB-Schnittstelle anschließbar [1]
USB-Stick	Extern, über USB-Schnittstelle anschließbar

[1] Nur an USB-Schnittstelle des Geräts, nicht über USB-Hub.

Grafik

Display, Auflösung	• Bildschirmdiagonale 7" mit Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 800 × 480 Pixel, WVGA, WGA (Wide VGA) • Bildschirmdiagonale 9" mit Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 800 × 480 Pixel, WVGA, WGA (Wide VGA) • Bildschirmdiagonale 12" mit Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 1280 × 800 Pixel, WXGA (Wide XGA) • Bildschirmdiagonale 12" MT mit Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 1280 x 800 Pixel • Bildschirmdiagonale 15" mit Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 1280 × 800 Pixel, WXGA (Wide XGA) • Bildschirmdiagonale 15" MT mit Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 1366 x 768 Pixel • Bildschirmdiagonale 19" mit Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 1366 x 768 Pixel • Bildschirmdiagonale 19" MT mit Hintergrundbeleuchtung, Auflösung 1366 x 768 Pixel
Touchcontroller	Resistiver Semtech-Controller ELO CTR-2216SU-AT-CHP-00 Touch-Screen analog resistiv Berührungskraft mit Prüfstift; Durchmesser 2 mm: 5 N
Hintergrundbeleuchtung (MTBF) Half Brightness Life time, typisch	LED • 7" Min. 80000 h bei 50 °C, 50 % Helligkeit (Single-Touch) • 9" Min. 80000 h bei 50 °C, 50 % Helligkeit (Single-Touch) • 12" Min. 50000 h bei 50 °C, 50 % Helligkeit (Single- und Multi-Touch) • 15" Min. 80000 h bei 50 °C, 50 % Helligkeit (Single-Touch) • 15" Min. 70000 h bei 50 °C, 50 % Helligkeit (Multi-Touch) • 19" Min. 50000 h bei 50 °C, 50 % Helligkeit (Single- und Multi-Touch)
Pixel-Fehlerklasse nach ISO 9241-307	II

Schnittstellen

COM	• RS232 [1], max. 115 kBit/s, SUB-D-Stecker, 9-polig • RS485 [1] [2]/RS422 [1] (optional), max. 115 kBit/s, SUB-D-Stecker, 9-polig
USB	• 7" und 9": 2 × USB 2.0, 1 × USB 3.0 maximal 6 Watt USB Last • 12", 15" und 19": 3 × USB 2.0, 1 × USB 3.0 maximal 6 Watt USB Last 3 × USB 2.0, maximal 2 high current gleichzeitig betreibbar • 15"/19": 1 x Front-USB 2.0, high current
LAN-Schnittstelle X1 P1, RJ45 [3]	Intel LAN-Controller Springville i210 10, 100, 1000 Mbit/s, teamingfähig [4]
LAN-Schnittstelle X2 P1, RJ45 [3]	Intel LAN-Controller Springville i210 10, 100, 1000 Mbit/s, teamingfähig [4]
Tastatur, Maus	Über USB-Schnittstelle anschließbar

[1] Im BIOS-Setup können Sie bei jeder COM-Schnittstelle die Unterstützung für RS232 oder RS422/RS485 konfigurieren. Mögliche Parameter:

- Autodirection
- Onboard termination
- Half-duplex oder Full-duplex

[2] Die Terminierung kann im BIOS eingestellt werden.

[3] Die LAN-Schnittstellen sind für die eindeutige Beschreibung am Gehäuse nummeriert. Die Nummerierung durch das Betriebssystem kann davon abweichen.

[4] Teaming kann in der Konfigurationsoberfläche eingestellt und initiiert werden. Im Teaming-Betrieb werden keine Jumbo-Frames, z. B. für die Kameraanwendung, unterstützt.
In Verbindung mit Windows 10 ist kein teaming möglich.

8.4.2 Umgebungsbedingungen

Klimatische Umgebungsbedingungen

Zulässige Einbaulagen siehe Abschnitt Einbau vorbereiten (Seite 28).

Temperatur, geprüft nach IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2			
Temperaturgradient im Betrieb	Max. 10 °C/h, keine Betauung		
Umgebungstemperatur im Betrieb	7", 9" und 12"	15"	19"
• Bei senkrechtem Einbau im Querformat • Bei geneigtem Einbau, Neigung < ± 45° • Bei senkrechtem Einbau im Hochformat	0 ... 50 °C 0 ... 50 °C 0 ... 45 °C	0 ... 50 °C 0 ... 45 °C 0 ... 40 °C	0 ... 45 °C 0 ... 45 °C 0 ... 40 °C
Temperatur bei Lagerung/Transport Lagerung/Transport , Gradient	-20 ... +60 °C Max. 20 °C/h, keine Betauung		
Relative Feuchte, geprüft nach IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30			
Betrieb Lagerung/Transport	5 ... 85 % bei 30 °C, keine Betauung 5 ... 95 % bei 25/55 °C, keine Betauung		
Luftdruck, nach IEC 60068-2-13			
Betrieb Lagerung/Transport	1080 ... 795 hPa, entspricht einer Höhe von –1000 ... 2000 m 1080 ... 660 hPa, entspricht einer Höhe von –1000 ... 3500 m		

Mechanische Umgebungsbedingungen

Schwingen (Vibration), geprüft nach IEC 60068-2-6	
Betrieb Lagerung/Transport	5 ... 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 ... 500 Hz: 9,8 m/s^2
Stoßfestigkeit, geprüft nach IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-29	
Betrieb Lagerung/Transport	50 m/s^2, 30 ms; 150 m/s^2, 11 ms 250 m/s^2, 6 ms

8.4.3 Schiffsbau

Umgebungsbedingungen für den Einsatz der Geräte beim Schiffsbau

Das Gerät kann auch bei Schifffahrt und Offshore-Anwendungen eingesetzt werden. Für das Einbauen und Anbauen gelten die gleichen Bedingungen wie beim Einsatz bei industriellen Anwendungen.

Für die zulässigen Umgebungsbedingungen siehe im Kapitel "Zertifikate und Zulassungen" die Schiffsbauzulassungen der einzelnen Schiffsbaugesellschaften.

ACHTUNG
Umgebungsbedingungen und Aufbauvorschriften Die zulässigen Umgebungsbedingungen und Aufbauvorschriften sind in den Zertifikaten der einzelnen Schiffsbaugesellschaften nachzulesen.

8.4.4 Stromversorgung 7"- und 9"-Gerät

Maximal zulässige Stromaufnahme an den USB Schnittstellen

Zusatzkomponente		**Maximal zulässige Stromaufnahme**	**Max. Summenleistung**
		+5 V	
USB-Device 3.0	High-Current	900 mA	6 W (für alle USB-Devices)
	Low-Current	100 mA	
USB-Device 2.0	High-Current	500 mA	

Typische Leistungsaufnahme

	Leistungsaufnahme (bei 24 V Nennspannung)	
	7"	**9"**
Basis-Gerät mit Intel Celeron N2807	18 W	21 W
Basis-Gerät mit Intel Celeron N2930	18 W	21 W
SSD	2 W	2 W
Erweiterung USB, max.	6 W	6 W

Gleichstromversorgung

Eingangsspannung	DC 24 V (DC 19,2 bis 28,8 V)
Leistungsaufnahme [1]	max. 32 W
Überbrückung bei Stromausfall	hold-up time > 15 ms (nach > 5 ms wird DC_FAIL aktiv)
Maximale Dauerausgangsleistung [1]	30 W

[1] Die Leistungsangaben gelten für die Komponente Stromversorgung, nicht für das Gerät.

Hinweis

Leistungsunterschiede der Stromversorgung

An den 7"- und 9"-Geräten kann eine Stromversorgung mit einer maximalen Dauerausgangsleistung von 27 W oder 30 W verbaut sein. Diese Leistungsunterschiede haben jedoch keinen Einfluss auf die weiteren Geräteeigenschaften.

Hinweis

Einschaltstrom

Bei einer Eingangsspannung von 24 V beträgt der Einschaltstrom des Geräts mindestens 2 A für 25 ms.

Der Spitzenwert des Anlaufstroms hängt von der Eingangsspannung und der Impedanz der 24 V-Quelle ab; höhere Spitzenströme als 2,0 A sind möglich. Die Funktion des Geräts wird dadurch nicht beeinträchtigt.

8.4.5 Stromversorgung 12"-, 15"- und 19"-Gerät

Maximal zulässige Stromaufnahme an den USB Schnittstellen

Zusatzkomponente		Maximal zulässige Stromaufnahme	Max. Summenleistung
		+5 V	
USB-Device 3.0	High-Current	900 mA	6 W (für alle USB-Devices)
	Low-Current	100 mA	
USB-Device 2.0	High-Current	500 mA	

Typische Leistungsaufnahme

	Leistungsaufnahme (bei 24 V Nennspannung)		
	12"	15"	19"
Basis-Gerät mit Intel Celeron N2807	24 W	36 W	36 W
Basis-Gerät mit Intel Celeron N2930	24 W	36 W	36 W
SSD-Laufwerk	2 W	2 W	2 W
Erweiterung USB maximal	Max. 6 W	Max. 6 W	Max. 6 W
USB-Schnittstelle Front	-	Max. 2,5 W	Max. 2,5 W

Gleichstromversorgung

Eingangsspannung	DC 24 V (DC 19,2 bis 28,8 V)
Leistungsaufnahme [1]	max. 72 W
Überbrückung bei Stromausfall	hold-up time > 15 ms (nach > 5 ms wird DC_FAIL aktiv)
Maximale Dauerausgangsleistung [1]	80 W

[1] Die Leistungsangaben gelten für die Komponente Stromversorgung, nicht für das Gerät.

Hinweis

Leistungsunterschiede der Stromversorgung

An den 12", 15"- und 19"-Geräten kann eine Stromversorgung mit einer maximalen Dauerausgangsleistung von 60 W oder 80 W verbaut sein. Diese Leistungsunterschiede haben jedoch keinen Einfluss auf die weiteren Geräteeigenschaften.

Hinweis

Einschaltstrom

Für den Anlauf des Geräts sind mindestens 4,5 A Einschaltstrom für 25 ms erforderlich.

Der Spitzenwert des Anlaufstroms hängt von der Eingangsspannung und der Impedanz der 24 V-Quelle ab; höhere Spitzenströme als 4,5 A sind möglich. Die Funktion des Geräts wird dadurch nicht beeinträchtigt.

8.4.6 Auslieferungszustand der vorinstallierten Software

8.4.6.1 Boot-Modus

Hinweis

Boot-Modus festlegen

Wir empfehlen Ihnen, das Zielsystem in dem Boot-Modus wiederherzustellen, in dem es sich im Auslieferungszustand befand.

- Windows 10: UEFI Mode (UEFI = Unified Extensible Firmware Interface)
- Windows 7: MBR Mode (MBR = Master boot record)
- Windows Embedded Standard 7E: MBR Mode
- Windows Embedded Standard 7P: MBR Mode

8.4.6.2 Partitionen unter Windows Embedded Standard 7

Partitionierung der SIMATIC IPC CFast-Karte

Beim Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 sind im Lieferzustand auf der SIMATIC IPC CFast-Karte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe der Karte		Dateisystem
		8 GB	16 GB	
Erste	SYSTEM	7 GB	12 GB	NTFS (komprimiert)
Zweite	DATA	Rest	Rest	NTFS (komprimiert)

* Bedingt durch die Partitionierung/Formatierung entspricht die tatsächliche CFast-Kapazität nicht der auf der SIMATIC IPC CFast-Karte angegebenen Speichergröße.

Partitionierung der Festplatte oder des SSD-Laufwerks

Beim Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 sind im Lieferzustand auf dem Datenträger folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe des Datenträgers		Dateisystem
		>64 GB	>100 GB	
Erste	System	50 GB	100 GB	NTFS nicht komprimiert
Zweite	Data	Rest	Rest	NTFS nicht komprimiert

8.4.6.3 Partitionen unter Windows 7 x64/x86 und Windows 10

Partitionierung der Festplatte oder des SSD-Laufwerks

Beim Betriebssystem **Windows 7 x64/x86 (bootet im Legacy-Mode (MBR-Datenträger))** sind im Lieferzustand folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	**Name**	**Größe des Datenträgers**		**Dateisystem**
		> 60 GB	**> 100GB**	
Erste	SYSTEM	60 GB	100 GB	NTFS (nicht komprimiert)
Zweite	DATA	Rest	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Beim Betriebssystem **Windows 10 (bootet im UEFI-Mode (GPT-Datenträger))** sind im Lieferzustand folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	**Name**	**Größe des Datenträgers**		**Dateisystem**
		> 60 GB	**> 100GB**	
Erste	SYSTEM	60 GB	100 GB	NTFS (nicht komprimiert)
Zweite	DATA	Rest	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

8.5 Hardwarebeschreibung

8.5.1 Technische Merkmale der Grundplatine

Komponente/ Schnittstelle	Beschreibung	Kenngrößen
Chipset	in CPU integriert	
BIOS	Core, Video, ACPI	
CPU	Intel Celeron N2930 / N2807	
Speicher	DDR3L SODIMM	2 GB, 4 GB und 8 GB
Grafik	Integrated graphics	bis zu 512 MByte, wird dynamisch dem Hauptspeicher entnommen.

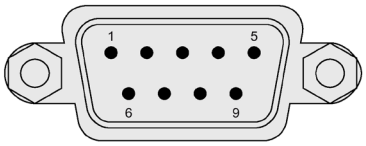
8.5.2 Externe Schnittstellen

8.5.2.1 Schnittstellenübersicht

Schnittstelle	Lage	Beschreibung	
COM	extern	D-Sub 9-polig, wahlweise: • RS232 • RS485/RS422	im BIOS-Setup konfigurierbar
CFast	extern	CFast-Karte	
USB [1]	extern	Bei 7"- und 9"-Geräten	1 × USB 3.0 2 × USB 2.0
		Bei 12"-, 15", und 19"-Geräten	1 × USB 3.0 3 × USB 2.0
	Front	Bei 15"- und 19"-Geräten	USB 1.1 / 2.0
Ethernet	extern	2 x RJ45	10/100/1000 MBit/s
DisplayPort	extern	DPP	

[1] Davon dürfen 2 USB-Schnittstellen gleichzeitig im high current mode betrieben werden, max. 6 W.

8.5.2.2 Serielle Schnittstelle



RS232
RS422
RS485

Belegung RS232

Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	DCD	Empfangssignalpegel (E)
2	RxD	Empfangsdaten (E)
3	TxD	Sendedaten (A)
4	DTR	Endgerät bereit (A)
5	M	Masse
6	DSR	Betriebsbereitschaft (E)
7	RTS	Sendeteil einschalten (A)
8	CTS	Sendebereitschaft (E)
9	RI	Ankommender Ruf (E)

Belegung RS422

Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	TX-	Sendedaten - (A) für Vollduplexbetrieb
2	TX+	Sendedaten + (A) für Vollduplexbetrieb
3	RX+	Empfangsdaten + (E) für Vollduplexbetrieb
4	RX-	Empfangsdaten - (E) für Vollduplexbetrieb
5	M	Signalmasse
6	nc	
7	nc	
8	nc	
9	nc	

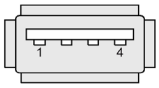
Belegung RS485

Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	Data-	Sende-/ Empfangsdaten - (E/A) für Halbduplexbetrieb
2	Data+	Sende-/ Empfangsdaten+ (E/A) für Halbduplexbetrieb
3	nc	
4	nc	
5	M	Signalmasse
6	nc	
7	nc	
8	nc	
9	nc	

8.5.2.3 CFast

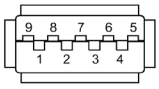
Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
S1	SGND	Signal GND (ground for signal integrity)
S2	A+	SATA Differential
S3	A-	SATA Differential
S4	SGND	Signal GND (ground for signal integrity)
S5	B-	SATA Differential
S6	B+	SATA Differential
S7	SGND	Signal GND (ground for signal integrity)
PC1	CDI	Card Detect In
PC2	GND	Device GND
PC3	TBD	TBD (not connected)
PC4	TBD	TBD (not connected)
PC5	TBD	TBD (not connected)
PC6	TBD	TBD (not connected)
PC7	GND	Device GND
PC8	LED1	LED Output (not connected)
PC9	LED2	LED Output (not connected)
PC10	IO1	Reserved Input/Output (not connected)
PC11	IO2	Reserved Input/Output (not connected)
PC12	IO3	Reserved Input/Output (not connected)
PC13	PWR	Device Power (3.3V)
PC14	PWR	Device Power (3.3V)
PC15	GND	Device GND
PC16	GND	Device GND
PC17	CDO	Card Detect Out

8.5.2.4 USB-2.0-Schnittstelle



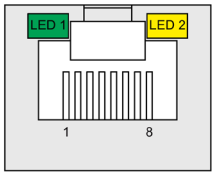
Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	USB_P5V_fused (A)	+5 V, abgesichert
2	USB_D0M (E/A)	Daten–
3	USB_D0P (E/A)	Daten+
4	USB_GND	GND

8.5.2.5 USB 3.0-Schnittstelle



Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	VBUS	+ 5 V (abgesichert)	Ausgang
2	D-	Datenleitung USB2	Eingang / Ausgang
3	D+	Datenleitung USB2	Eingang / Ausgang
4	GND	Masse	–
5	RX-	Datenleitung USB3	Eingang
6	RX+	Datenleitung USB3	Eingang
7	GND	Masse	–
8	TX-	Datenleitung USB3	Ausgang
9	TX+	Datenleitung USB3	Ausgang

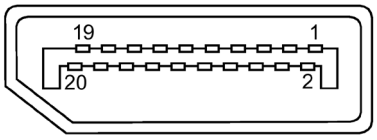
8.5.2.6 Ethernet-Schnittstelle



Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	BI_DA+	Bidirektionale Daten A+, Ein-/Ausgang
2	BI_DA–	Bidirektionale Daten A–, Ein-/Ausgang
3	BI_DB+	Bidirektionale Daten B+, Ein-/Ausgang
4	BI_DC+	Bidirektionale Daten C+, Ein-/Ausgang
5	BI_DC–	Bidirektionale Daten C–, Ein-/Ausgang
6	BI_DB–	Bidirektionale Daten B–, Ein-/Ausgang
7	BI_DD+	Bidirektionale Daten D+, Ein-/Ausgang
8	BI_DD–	Bidirektionale Daten D–, Ein-/Ausgang

LED	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	LED 1	Aus: 10 MBit/s Leuchtet grün: 100 MBit/s Leuchtet orange: 1000 MBit/s
2	LED 2	Leuchtet orange: Verbindung besteht Blinkt: Aktivität

8.5.2.7 DisplayPort



Pin	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	ML_Lane0+	DP-Daten 0+	Ausgang
2	GND	Masse	-
3	ML_Lane0-	DP-Daten 0-	Ausgang
4	ML_Lane1+	DP-Daten 1+	Ausgang
5	GND	Masse	-
6	ML_Lane1-	DP-Daten 1-	Ausgang
7	ML_Lane2+	DP-Daten 2+	Ausgang
8	GND	Masse	-
9	ML_Lane2-	DP-Daten 2-	Ausgang
10	ML_Lane3+	DP-Daten 3+	Ausgang
11	GND	Masse	-
12	ML_Lane3-	DP-Daten 3-	Ausgang
13	CONFIG1 CAD	Cable Adaptor Detect	Eingang
14	CONFIG2	Masse (PullDown)	-
15	AUX_CH+	Hilfskanal+	Bidirektional
16	GND	Masse	-
17	AUX_CH-	Hilfskanal-	Bidirektional
18	HPD	Hot Plug Detect	Eingang
19	GND	Masse	-
20	DP_PWR	+3.3V (abgesichert)	Ausgang

8.5.3 Systemressourcen

8.5.3.1 Aktuell zugeteilte Systemressourcen

Alle Systemressourcen (Hardware-Adressen, Speicherbelegung, Interruptbelegung, DMA-Kanäle) werden vom Windows-Betriebssystem je nach Hardwareausstattung, Treiber und angeschlossenen externen Geräten dynamisch vergeben. Die aktuelle Vergabe der Sytemressourcen oder evtl. vorhandene Konflikte kann über die Systemsteuerung eingesehen werden.

Vorgehensweise

Um die Systemressourcen anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü "Start > Ausführen".
2. Geben Sie in der Kommandozeile "msinfo32" ein und beenden Sie die Eingabe mit der Schaltfläche "Ok".

8.5.3.2 Belegung der Systemressourcen durch BIOS/DOS

Nachstehende Tabellen und Bilder beschreiben die System-Ressourcen im Auslieferungszustand des Gerätes.

Interrupt Lines

Die Interrupts werden vom BIOS den Devices zugewiesen. Für die erste Ethernet-Schnittstelle steht ein exklusiver non-shared Interrupt für Windows Embedded Standard 7 und Windows 7 zur Verfügung.

Damit können diese Devices exklusiv und hochperformant von einer Applikation oder von Echtzeit-Betriebssystemerweiterungen bedient werden, ohne sich den Interrupt mit anderen Devices teilen zu müssen.

Die folgende Tabelle zeigt die Interrupt-Verteilung im APIC-Mode:

Interrupt		Interrupt-Typ
IRQ0	System-Timer / HPET	ISA-exclusive
IRQ1	PS/2-Keyboard-Controller-Emulation	ISA-exclusive
IRQ2	Interrupt-Controller 2	ISA-exclusive
IRQ3	COM2	
IRQ4	COM1	
IRQ5	Frei	
IRQ6	Reserviert	
IRQ7	Frei	
IRQ8	Realtimeclock	ISA-exclusive
IRQ9	ACPI-SCI (System Control Interrupt)	
IRQ10		ISA-exclusive

Interrupt		**Interrupt-Typ**
IRQ11	Frei	
IRQ12	PS/2-Maus-Controller-Emulation	ISA-exclusive
IRQ13	Frei	ISA-exclusive
IRQ14		ISA-exclusive
IRQ15		ISA-exclusive
IRQ16	PCIe Bridge 1/2/3/4 Grafik Controller SMBus Port PCI Standard RAM Controller	PCI-shared
IRQ17	LAN1 Gigabit Network Controller	PCI-exclusive
IRQ18	LAN2 Gigabit Network Controller	PCI-exclusive
IRQ19	PCI Express Port 4	PCI-exclusive
IRQ20	USB EHCI Controller USB XHCI Controller	PCI-shared
IRQ21	Trusted Execution Engine	PCI-exclusive
IRQ22	SATA AHCI Controller	PCI-exclusive
IRQ23	HD Audio Controller	PCI-exclusive

8.5.4 Ein-/Ausgabeadressbereiche

8.5.4.1 Übersicht der baugruppeninternen Register

Folgende Adressen sind für baugruppeninterne Register belegt:

Adressen	Ein-/Ausgabeeinheit
I/O 062h	Watchdog-Freigaberegister / 066h-Selectregister (Seite 114)
I/O 066h	Watchdog-Triggerregister (nur lesen, Adresse 066h) (Seite 115)
I/O 404Dh	Batteriestatusregister (nur lesen) (Seite 115)

8.5.4.2 Watchdog-Freigaberegister / 066h Selectregister (lesen/schreiben, Adresse 062h)

Bedeutung der Bits

Watchdog-Freigaberegister / 066h-Selectregister (r/w-Adresse 062h)								
Bit								**Bedeutung der Bits**
7	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
								Watchdog-Freigabebit (WDE)
							0	Watchdog-Schaltung ist gesperrt
							1	Watchdog-Schaltung ist freigegeben
								Watchdog-Mode
						0		Normal
						1		Makro
								066h Selectregister-Auswahl
					0			Reserved
					1			
								Teiler-Watchdog-Zeit (Normal/Makro)
		0	0	0				94 ms/2s(default)
		0	0	1				210 ms/4s
		0	1	0				340 ms/6s
		0	1	1				460 ms/8s
		1	0	0				590 ms/16s
		1	0	1				710 ms/32s
		1	1	0				840 ms/48s
		1	1	1				960 ms/64s
								Rote Watchdog-LED ansteuern
	0							Rote LED (WD) aus
	1							Rote LED (WD) ein
								Watchdog-Fehler/Anzeigen und Rücksetzen
0								WD inaktiv
1								WD hat ausgelöst Rote LED nach Watchdog-Alarm zurücksetzen (Bit 7 = 1 schreiben)

8.5.4.3 Watchdog-Triggerregister (nur lesen, Adresse 066h)

Watchdog-Triggerregister

Der Watchdog wird durch einen Lesevorgang (Adresse 066h) von diesem Register getriggert. Das Ergebnis des Lesens hat keine Bedeutung (= Dummy-Lesen).

8.5.4.4 Batteriestatusregister (nur lesen, Adresse 50Ch)

Der Zustand der CMOS-Batterie wird überwacht; der Status (zwei Stufen) kann über das Batteriestatusregister ausgelesen werden.

Bedeutung der Bits

Batteriestatusregister (nur lesen, Adresse 404Dh)								
Bit								**Bedeutung**
7	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
0	0							CMOS-Batteriekapazität ist noch ausreichend.
0	1							CMOS-Batteriekapazität ist erschöpft (Restkapazität reicht noch für ca. einen Monat)
1	1							CMOS-Batterie ist leer

8.5.4.5 NVRAM-Adressregister

Das NVRAM belegt einen 512 KB großen Memory-Adressbereich, der über PCI-Register gelesen werden kann.

Bedeutung der Bits

NVRAM-Adressregister		
PCI-Registeradresse: NVRAM-Basisadressregister	PCI-Registerinhalt: NVRAM-Memoryadresse (Standardeinstellung)	Länge des Memory-Bereichs
9060 0000h	Adresse wird dynamisch vergeben, abhängig vom Geräteausbau	80000 h

8.6 BIOS-Beschreibung

8.6.1 Übersicht

Über das BIOS-Setup parametrieren Sie Ihr Gerät.

BIOS-Setup-Programm

Das BIOS-Setup-Programm, kurz BIOS-Setup, befindet sich zusammen mit den Setup-Parametern in einem FLASH-Baustein auf der Grundplatine.

Im BIOS-Setup ändern Sie die Setup-Parameter des Geräts, z. B. Systemzeit oder Bootreihenfolge.

Ändern der Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration ist für die Arbeit mit der mitgelieferten Software voreingestellt. Sie sollten die voreingestellten Setup-Parameter nur ändern, wenn technische Änderungen an Ihrem Gerät andere Parameter erfordern.

ACHTUNG
Fehlfunktionen bei laufender Software-CPU möglich Wenn während des Betriebs eines SIMATIC Software Controllers z. B. SIMATIC WinAC ein BIOS-Update des PC durchgeführt wird, kann es zu Fehlfunktionen der Software-CPU kommen, z. B. Kommunikationsabbrüche oder Ausfälle. Auch andere Aktionen, die die Hardware des PC außergewöhnlich stark auslasten, z. B. die Ausführung von Hardware-Tests wie Benchmarks, können zu Fehlfunktionen der Software-CPU führen. Führen Sie im laufenden Betrieb einer Software-CPU kein BIOS-Update oder andere Aktionen, die die Hardware außergewöhnlich stark auslasten, durch. Schalten Sie die Software-CPU vor einem BIOS-Update oder anderen kritischen Aktionen in den Betriebszustand „STOP“.

Hinweis

Dokumentation

Das BIOS-Setup ist für alle Geräte und Gerätekonfigurationen beschrieben. Abhängig von Ihrer Bestellung sind einzelne BIOS-Untermenüs oder Setup-Parameter nicht vorhanden. Die Oberfläche Ihres BIOS-Setup kann von den Abbildungen in diesem Dokument abweichen.

Sie finden die ausführliche BIOS-Beschreibung im Internet auf den Support-Seiten unter der Beitrags-ID 92189178 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/92189178).

8.6.2 BIOS-Auswahlmenü öffnen

Vorgehensweise

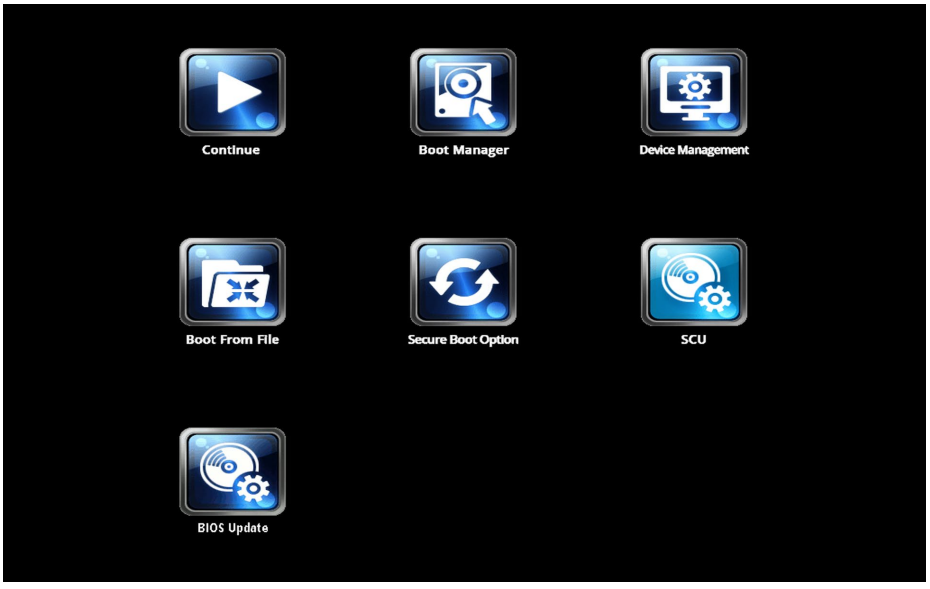
1. Setzen Sie das Gerät zurück (Warm- oder Kaltstart).

   Je nach Gerätevariante können die Voreinstellungen von den folgenden Abbildungen abweichen.

   Nach Ablauf des Selbsttests wird folgende Meldung kurz auf dem Display angezeigt:

   ```
   Press ESC for boot options
   ```

2. Drücken Sie die Taste <ESC>, um das BIOS-Auswahlmenü zu öffnen:



Im BIOS-Auswahlmenü stehen folgende Schaltflächen zur Verfügung:

Schaltfläche	Funktion
Continue	Auswahlmenü verlassen, Startvorgang fortsetzen
Boot Manager	Festlegen, von welchen Bootmedien gebootet werden soll: • Festplatten-Laufwerk • CD ROM-Laufwerk • USB-Laufwerk (USB Boot = Enabled)
Device Management	Gerätemanager für UEFI-Bootmedien starten
Boot From File	Boot Maintenance Manager: • Boot Options: Bootreihenfolge einstellen • Driver Options: Treiber einrichten • Console Options: angeschlossenes Eingabegerät einrichten • Boot from File: aus einer ".EFI"-Datei starten • Reset System: Werkseinstellungen wiederherstellen

Schaltfläche	Funktion
Secure Boot Option [1]	Konfigurationseinstellungen, um das Gerät im Secure Boot-Modus zu starten. Nur Softwaremodule werden geladen, die dem BIOS bzw. Betriebssystem als sicher bekannt sind.
SCU	BIOS-Setup über Setup Configuration Utility starten
BIOS Update	BIOS von USB-Speicherstick updaten

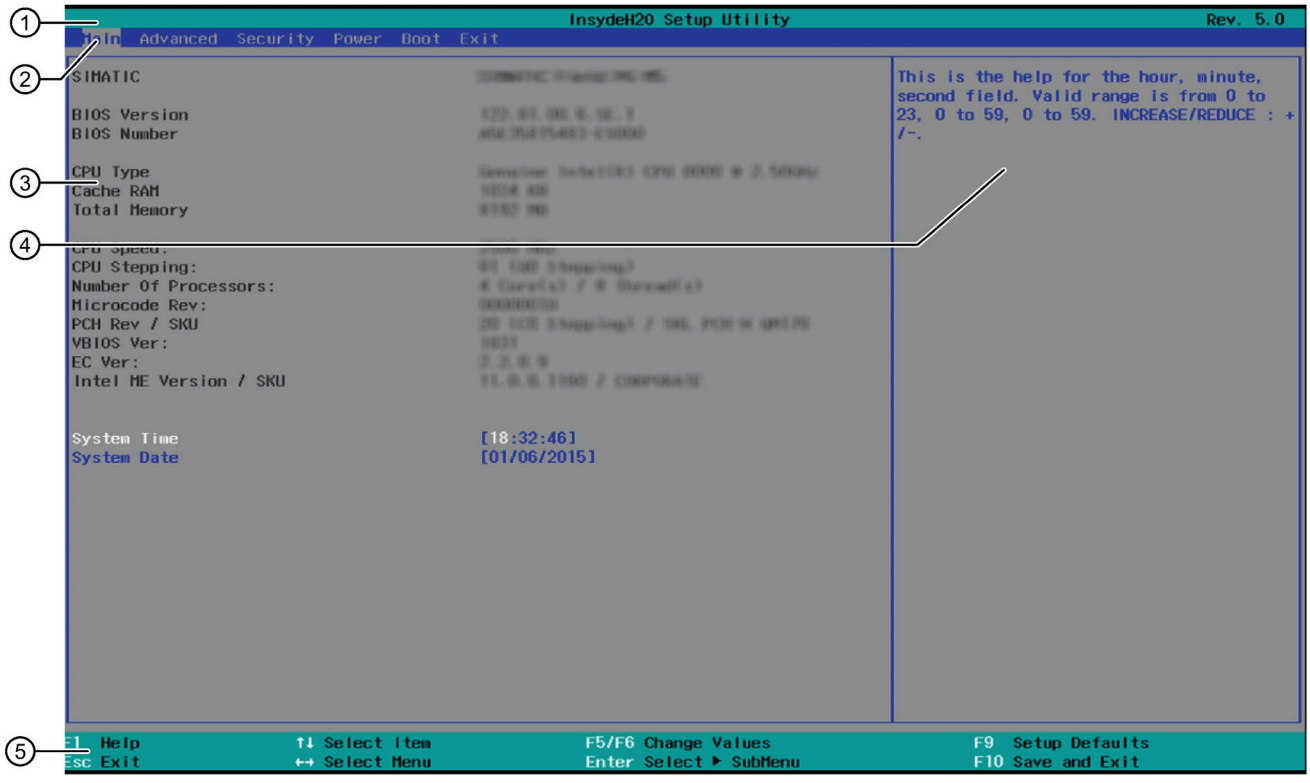
[1] Verfügbar ab Windows 8 oder höher

8.6.3 Aufbau der BIOS-Setup-Menüs

Die einzelnen Setup-Parameter sind auf verschiedene Menüs und Untermenüs verteilt. Nicht in jeder gelieferten Geräteausstattung sind alle Menüs enthalten. Die folgende Tabelle zeigt die Menüs.

Menü	Bedeutung
Main	Systeminformationen anzeigen z. B. BIOS-Version, Prozessor und Speicher
Advanced	Hardware konfigurieren über verschiedene Untermenüs
Security	Sicherheitsfunktionen z. B. Passwort festlegen
Power	Energieverwaltung der CPU und des Geräts festlegen
Boot	Bootoptionen z. B. Bootreihenfolge bestimmen
Exit	Speichern und Beenden (siehe Exit-Menü)

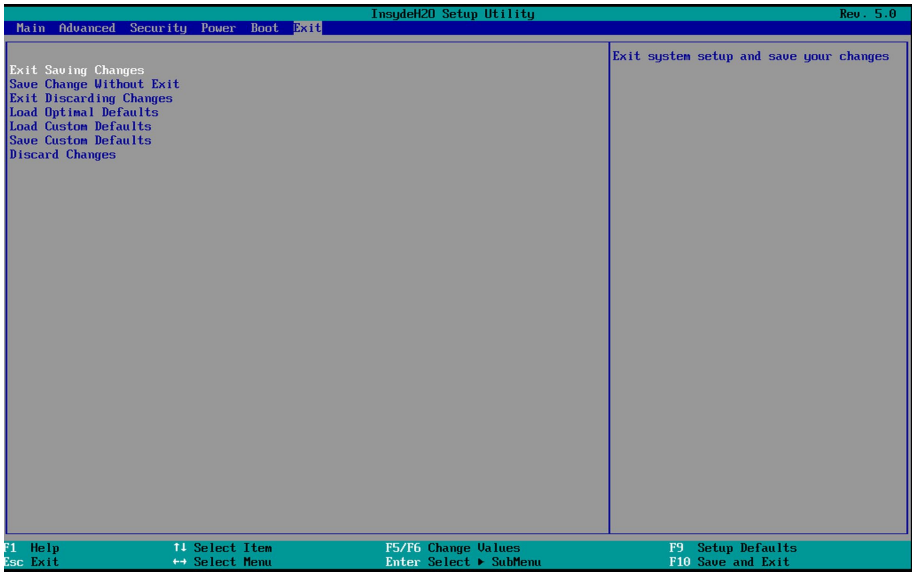
Die Menüs sind immer gleich aufgebaut. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für das Menü "Main". Gerätespezifische Information ist unscharf dargestellt.



①	Kopfzeile	In der Kopfzeile wird die aktuelle Version des BIOS-Setup angezeigt.
②	Menüzeile	In der Menüzeile oben wechseln Sie zwischen den verschiedenen Menüs "Main", "Advanced" usw.
③	Einstellungen, Untermenüs und gerätespezifische Information	Im mittleren linken Bereich werden Informationen zu Ihrem Gerät angezeigt und Sie können Einstellungen bearbeiten, die sich zum Teil in Untermenüs befinden.
④	Hilfebereich	Im mittleren rechten Bereich werden kurze Hilfetexte zum momentan gewählten Setup-Parameter angezeigt.
⑤	Tastenbelegung	In der Fußzeile befindet sich die Tastenbelegung für die Navigation im BIOS-Setup.

8.6.4 Exit-Menü

Das Setup-Programm wird immer über dieses Menü beendet.



Exit Saving Changes	Alle Änderungen werden gespeichert und danach ein Systemneustart mit den neuen Setup-Parametern ausgeführt.
Save Change Without Exit	Alle Änderungen werden gespeichert.
Exit Discarding Changes	Alle Änderungen werden verworfen und danach ein Systemneustart mit den alten Setup-Parametern ausgeführt.
Load Optimal Defaults	Alle Setup-Parameter werden auf die sicheren Standardwerte zurück gestellt. **Achtung**: Dabei werden die existierenden Setup-Parameter überschrieben.
Load Custom Defaults	Das Profil mit den benutzerspezifischen Setup-Parametern wird geladen. Voraussetzung: Die Parameter sind zuvor mit "Save Custom Defaults" gespeichert worden. **Achtung**: Beim Laden werden alle existierenden Setup-Parameter überschrieben. • Notieren Sie sich vorher die BIOS-Setup-Einstellungen. • Speichern Sie die BIOS-Setup-Einstellungen als benutzerspezifisches Profil.
Save Custom Defaults	Die aktuell eingestellten Setup-Parameter werden als benutzerspezifisches Profil gespeichert (siehe auch "Load Custom Defaults").
Discard Changes	Alle Änderungen werden verworfen.

8.6.5 BIOS-SETUP-Standardeinstellungen

Ihre Gerätekonfiguration dokumentieren

Haben Sie an der Setup-Standardeinstellung Änderungen vorgenommen, können Sie diese in die nachfolgende Tabelle eintragen. Damit haben Sie bei späteren Hardwareänderungen die von Ihnen eingestellten Werte schnell verfügbar.

Hinweis

Wir empfehlen Ihnen, dazu die nachfolgende Tabelle auszudrucken und nachdem Sie ihre Eintragungen vorgenommen haben, sorgfältig aufzubewahren.

BIOS-Setup-Standardeinstellungen

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Eintragungen
Main		
System Time	hh:mm:ss	
System Date	MM/TT/JJJJ	

Boot Configuration		
NumLock	On	
POST Errors	All without keyboard	

Peripheral Configuration		
Internal COM 1	Enabled	
Base I/O Address	3F8	
Interrupt	IRQ4	
Transceiver Mode	RS232	
Internal COM2 [1]	Enabled	
Base I/O Address [1]	2F8	
Interrupt [1]	IRQ3	
Transceiver Mode [1]	RS232	
Onboard Ethernet 1	Enabled	
Ethernet 1 Address	00:1B:1B:41:42:7B (Beispiel)	
Onboard Ethernet 2	Enabled	
Ethernet 2 Address	00:1B:1B:0A:85:10 (Beispiel)	

[1)] nur bei Geräten mit COM2

USB Configuration		
USB BIOS Support	Enabled	
xHCI Mode	Disabled	
USB Per-Port Control	Enabled	
Usb Port#	Enabled	

Miscellaneous Configuration		
HPET - HPET Support	Enabled	
PCI MMIO Size	1 GB	

Video Configuration		
IGD Boot Type	VBIOS Default	

SATA Configuration		
SATA Controller	Enabled	
Chipset SATA Mode	AHCI	

Security		
Supervisor Password	Not Installed	
User Password	Not Installed	
Power on password	Disabled	
User Access Level	Full	
Current TPM Device	<TPM 2.0>	
TPM State	Disabled	
TPM Availability	<Available>	
TPM Operation	<No Operation>	
Clear TPM	[]	

Power		
Wake on LAN	Enabled	
USB Port1 Wake Capability	Disabled	
USB Port2 Wake Capability	Disabled	
USB Port3/4 Wake Capability	Disabled	

Wake on Touch: Die Funktion Wake on Touch kann über das Betriebssystem aktiviert werden. Im Betriebssystem ist der Ruhezustand/Hibernate standardmäßig nicht aktiviert.

Um den Ruhezustand/Hibernate unter Windows 10 zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie mit der "rechten Maustaste" auf den Windows-Button.
2. Klicken Sie auf "Eingabeaufforderung (Aministrator)".
3. Geben Sie "powercfg -h on" ein und drücken Sie anschließend die ENTER-Taste
4. Schließen Sie die Eingabeaufforderung.

Nun kann über das Startmenü der IPC in den "Ruhezustand" versetzt werden.

Beim Berühren des Touch-Screen wird der IPC wieder hochgefahren

Advanced CPU Control		
Use XD Capability	Enable	
VTX-2	Enabled	
AESNI Feature	Enabled	
P-States (IST)	Enabled	
Turbo Mode	Auto	
C-States	Enabled	
Max C-States	C7	

Boot		
Boot Type	Dual Boot Type	
Quick Boot	Enabled	
Quiet Boot	Enabled	
Network Stack	Disabled	
Add Boot Options	Auto	
USB Boot	Enabled	
EFI Device First	Disabled	
Network Stack	Disabled	
PXE Boot on Demand	Disabled	
PXE Boot Capability	Disabled	
Timeout	0	

Legacy / Boot Device Priority		
Normal Boot Menu	Normal	

8.6.6 BIOS-Update

Überprüfen Sie regelmäßig, ob Updates für Ihr Gerät zum Download bereitstehen.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter folgender Adresse: After Sales Informations-System von SIMATIC PC / PG (http://www.siemens.de/asis).

BIOS-Setup-Einstellungen notieren und wieder herstellen

ACHTUNG
Unwiederbringlicher Datenverlust Nach dem BIOS-Update sind alle BIOS-Setup-Einstellungen gelöscht. Das System kann dadurch in einen undefinierten Zustand geraten. Schäden am Gerät und an der Anlage können die Folge sein. 1. Drucken Sie die Tabelle im Kapitel "Allgemeine BIOS-Setup-Einstellungen" aus. 2. Tragen Sie in diese Tabelle vor jedem BIOS-Update Ihre spezifischen BIOS-Setup-Einstellungen ein. 3. Nach dem BIOS-Update starten Sie das BIOS-Setup. 4. Laden Sie die BIOS-Setup-Standardeinstellungen mit der Taste <F9> "Setup Defaults". Oder alternativ im Menü "Exit" mit dem BIOS-Setup-Kommando "Load Optimal Defaults". 5. Nehmen Sie wieder Ihre eigenen Setup-Einstellungen anhand der ausgedruckten Tabelle vor. 6. Sichern Sie die BIOS-Setup-Einstellungen mit der Taste <F10> "Save and Exit".

BIOS-Update durchführen

ACHTUNG
Beschädigung des Geräts Wenn Sie während des Updates das Gerät ausschalten, ist das BIOS unvollständig und beschädigt. Fehlfunktionen am Gerät können die Folge sein. Lassen Sie während des Updates das Gerät eingeschaltet.

Wenn Sie ein neues BIOS-Update für Ihr Gerät erworben haben, dann gehen Sie wie folgt vor, um das Update zu installieren:

1. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.
2. Kopieren Sie das Update auf einen USB-Speicherstick.
3. Setzen Sie das Gerät zurück (Warm- oder Kaltstart).

   Nach Ablauf des Selbsttests wird folgende Meldung kurz auf dem Display angezeigt:

   ```
   Press ESC for boot options
   ```
4. Drücken Sie die Taste <ESC>, um das BIOS-Auswahlmenü zu öffnen.
5. Betätigen Sie die Schaltfläche "BIOS Update".
6. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Reboots

Nach einem BIOS-Update können mehrere Reboots erfolgen. Diese Reboots sind von der Trusted Execution Engine (TXE) initiiert. Die Reboots werden von der ME benötigt um sich auf die Änderungen des BIOS-Updates einzustellen.

8.6.7 Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen

Während des Hochlaufs (Boot-Vorgang) führt das BIOS zunächst einen **P**ower **O**n **S**elf **T**est (POST) durch und überprüft, ob bestimmte Funktionseinheiten des PCs ordnungsgemäß funktionieren. Bei schwerwiegenden Fehlern wird der weitere Boot-Vorgang sofort gestoppt.

Treten während des POST keine Fehler auf, initialisiert und testet das BIOS weitere Funktionseinheiten. In dieser Phase des Hochlaufs ist die Grafik bereits initialisiert und eventuelle Fehlermeldungen werden am Bildschirm ausgegeben.

Nachfolgend sind die Fehlermeldungen beschrieben, die das System-BIOS ausgibt. Fehlermeldungen, die vom Betriebssystem oder von Programmen ausgegeben werden, finden Sie in den Handbüchern zu diesen Programmen.

Fehlermeldungen am Bildschirm

Fehlermeldung am Bildschirm	Bedeutung/Ratschlag
Operating system not found	Mögliche Ursachen: • Kein Betriebssystem vorhanden • Falsche aktive Boot-Partition • Falsche Laufwerk-Einträge im SETUP
Keyboard controller error	Controller-Fehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
SMART failure detected on HDD	Festplatte meldet über S.M.A.R.T, dass ein Ausfall bevorsteht.
CMOS battery failed	CMOS Batterie ist nicht angeschlossen.
CMOS battery weak	CMOS Batterie ist schwach
Realtime clock has lost power	Die CMOS-Uhr wurde ohne oder mit zu schwacher Batterie betrieben z. B. beim Batteriewechsel. Kontrollieren Sie die CMOS-Uhr.
Keyboard error	• Field PG: interne Tastatur defekt und keine externe Tastatur angeschlossen • Andere Geräte: Tastatur defekt oder nicht angeschlossen
PLD configuration failed	Programmierung des PLD auf Grundplatine ist fehlgeschlagen.

Technische Unterstützung

A

A.1 Service und Support

Weiterführende Informationen und Unterstützung zu den beschriebenen Produkten finden Sie im Internet unter folgenden Adressen:

- Technical Support (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/)
- Formular für einen Support-Request (http://www.siemens.de/automation/support-request)
- After Sales Information System SIMATIC IPC/PG (http://www.siemens.de/asis)
- Gesamtdokumentation SIMATIC (http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal)
- Ihr Ansprechpartner vor Ort (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/de/Seiten/default.aspx)
- Trainingscenter (https://new.siemens.com/de/de/produkte/services/digital-enterprise-services/training-services/sitrain.html)
- Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com)

Wenn Sie sich mit Ihrem Ansprechpartner vor Ort oder mit dem Technical Support in Verbindung setzen, halten Sie bitte folgende Informationen bereit:

- MLFB des Geräts
- BIOS-Version für Industrie-PC bzw. Image-Version des Geräts
- Zusätzlich installierte Hardware
- Zusätzlich installierte Software

Aktuelle Dokumentation

Verwenden Sie stets die aktuelle Dokumentation zu Ihrem Produkt. Sie finden die aktuelle Auflage dieses Handbuchs und weitere wichtige Dokumente mit Angabe der Artikelnummer Ihres Geräts im Internet. Filtern Sie die Beiträge bei Bedarf nach Beitragstyp "Handbuch".

Tools & Downloads

Überprüfen Sie regelmäßig, ob Updates und Hotfixes für Ihr Gerät zum Download bereitstehen. Den Download-Bereich finden Sie im Internet unter folgendem Link:

After Sales Information System SIMATIC IPC/PG (http://www.siemens.de/asis)

A.2 Problemlösung

In diesem Kapitel finden Sie Tipps, wie Sie auftretende Probleme eingrenzen und/oder beheben.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Das Gerät arbeitet nicht	Gerät wird nicht mit Strom versorgt	• Überprüfen Sie die Stromversorgung, das Stromkabel bzw. den Stromversorgungsstecker. • Überprüfen Sie, ob der Ein-/Aus-Schalter in der richtigen Position ist.
	Gerät wird außerhalb der spezifizierten Umgebungsbedingungen betrieben	• Überprüfen Sie die Umgebungsbedingungen • Nach dem Transport in kalter Witterung schalten Sie das Gerät erst nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden ein.
Der Bildschirm bleibt dunkel	Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt	Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Bildschirms.
	Stromversorgungskabel nicht angeschlossen	• Prüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel ordnungsgemäß am Bildschirm und an der Systemeinheit oder an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose gesteckt ist.
		Wenn der Bildschirm nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin dunkel bleibt, verständigen Sie ihren technischen Kundendienst.
Am Bildschirm erscheint kein Mauszeiger	Maustreiber nicht geladen	Prüfen Sie, ob der Maustreiber ordnungsgemäß installiert und beim Starten des Anwenderprogramms vorhanden ist. Detaillierte Informationen zum Maustreiber entnehmen Sie der zugehörigen Dokumentation.
	Maus nicht angeschlossen	• Prüfen Sie, ob die Mausleitung ordnungsgemäß an der Systemeinheit angeschlossen ist. • Wenn Sie einen Adapter oder eine Verlängerung für die Mausleitung verwenden, prüfen Sie auch diese Steckverbindung.
		Wenn der Mauszeiger nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin nicht am Bildschirm erscheint, verständigen Sie ihren technischen Kundendienst.
Uhrzeit und/oder Datum des PC stimmen nicht		1. Rufen Sie das BIOS-Setup auf. 2. Stellen Sie Uhrzeit bzw. Datum ein.
Uhrzeit / Datum sind auch nach korrekter Einstellung im BIOS-Setup wiederholt falsch	Pufferbatterie ist leer.	Wechseln Sie die Pufferbatterie.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
USB-Gerät funktioniert nicht	Die USB-Schnittstellen werden nicht korrekt unterstützt.	• Für Maus und Tastatur USB Legacy Support einschalten. • Für andere Geräte brauchen Sie USB-Gerätetreiber für das gewünschte Betriebssystem.
"chkdsk" funktioniert nicht	EWF (Enhanced Write Filter) ist aktiv. Wenn der EWF aktiviert ist, dann wird das Kommando "chkdsk" nicht unterstützt.	Deaktivieren Sie den EWF oder verwenden Sie eine alternative Methode zu "chkdsk".

Kennzeichen und Symbole

B

B.1 Überblick

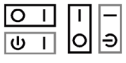
Die folgenden Tabellen zeigen alle Symbole, die sich in Ergänzung zu den Symbolen, die in der Betriebsanleitung erklärt sind, auf Ihrem SIMATIC Industrie-PC, SIMATIC Industrie-Monitor oder SIMATIC Field PG befinden können.

Die Symbole auf Ihrem Gerät können in Einzelheiten von den Symbolen abweichen, die in den folgenden Tabellen abgebildet sind.

B.2 Sicherheit

Symbol	Bedeutung		Symbol	Bedeutung
	Warnhinweis, beachten Sie die mitgelieferte Dokumentation			Schloss ist zu
	Achtung, Funkeinrichtung			Schloss ist geöffnet
	Vor dem Öffnen Netzstecker ziehen			Öffnung für Kensington Schloss
	Achtung EGB (Elektrostatisch Gefährdete Bauteile)			Warnung vor heißer Oberfläche

B.3 Bedienelemente

Symbol	Bedeutung		Symbol	Bedeutung
	Ein-Aus-Schalter, ohne Potenzialtrennung			CD/DVD auswerfen
	Ein-Aus-Taster, ohne Potenzialtrennung			

B.4 Zertifikate, Zulassungen und Kennzeichen

Die folgende Tabelle zeigt Symbole in Bezug auf Zertifikate, Zulassungen und Kennzeichen, die sich auf dem Gerät befinden können. Detaillierte Information finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Geräts.

Symbol	Bedeutung		Symbol	Bedeutung
	Zulassung für Australien und Neuseeland			Kennzeichen für die eurasische Zollunion
	Zulassung für China			Prüfzeichen der Factory Mutual Research
	CE-Kennzeichen für die europäischen Länder			Kennzeichen der Federal Communications Commission für USA
	EFUP (Environment Friendly Use Period)-Kennzeichen für China			Zulassung für Korea
	Prüfzeichen der Underwriters Laboratories			Entsorgungshinweis, beachten Sie die örtlichen Vorschriften

B.5 Schnittstellen

Symbol	Bedeutung		Symbol	Bedeutung
⎓	Anschluss an die Stromversorgung			PS/2-Maus-Schnittstelle
	Anschluss für den Schutzleiter			PS/2-Tastatur-Schnittstelle
	Anschluss für Funktionserdung (Potenzialausgleichsleitung)			Multimedia Card Reader
DPP	DisplayPort-Schnittstelle			Smart Card Reader
	DVI-D-Schnittstelle			Line In
LAN	LAN-Schnittstelle, nicht zugelassen für den Anschluss von WAN oder Telefon			Line Out
	Serielle Schnittstelle			Mikrofon-Eingang
	USB-Schnittstelle			Universal Audio Jack
	USB 2.0 HiSpeed-Schnittstelle			Kopfhörer-Ausgang
SS	USB 3.0 SuperSpeed-Schnittstelle			
SS 10	USB 3.1 SuperSpeedPlus-Schnittstelle			

Abkürzungsverzeichnis

C

AC	Alternating Current	Wechselstrom
ACPI	Advanced Configuration and Power Interface	
AHCI	Advanced Host Controller Interface	Standardisierte Controller-Schnittstelle für SATA-Geräte. Diese wird von Microsoft Windows XP ab SP1 und IAA-Treiber unterstützt.
APIC	Advanced Programmable Interrupt Controller	
AT	Advanced Technology	
ATA	Advanced Technology Attachement	
AWG	American Wire Gauge	Maßeinheit für Drahtdurchmesser. Wird in Nordamerika und Kanada verwendet.
BIOS	Basic Input Output System	
CAN	Controller Area Network	
CD-ROM	Compact Disc – Read Only Memory	
CE	Communauté Européenne	
CF	CompactFlash	
CMOS	Complementary Metal Oxide Semiconductors	
COA	Certificate of Authentificity	
COM	Communications Port	Bezeichnung für die serielle Schnittstelle
CPU	Central Processing Unit	Zentraleinheit
CSA	Canadian Standards Association	Kanadische Organisation für Tests und Zertifizierungen nach eigenen oder binationalen Normen
CTS	Clear To Send	Sendebereitschaft
DC	Direct Current	Gleichstrom
DCD	Data Carrier Detect	Datenträgersignalerkennung
DMA	Direct Memory Access	
DOS	Disc Operating System	
DP	DisplayPort	
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagement mBH	
DSR	Data Set Ready	Betriebsbereitschaft
DTR	Data Terminal Ready	Datenendgerät bereit

EGB	Elektrostatisch gefährdete Bauteile	
EN	Europa Norm	
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory	
ESD	Electrostatic Sensitive Device	Elektrostatisch gefährdetes Bauteil
	Electrostatic discharge	Elektrostatische Entladung
EWF	Enhanced Write Filter	
FBWF	File Based Write Filter	
GND	Ground	Gerätemasse
HD	Hard Disk	Festplatte
HDD	Hard Disk Drive	Festplattenlaufwerk
HMI	Human Machine Interface	Benutzerschnittstelle
HORM	Hibernate Once - Resume Many	
HT	Hyper Threading	
I/O	Input/Output	Datenein-/ausgabe bei Computern
IDE	Integrated Device Electronics	
IEC	International Electronical Commission	
IGD	Integrated Graphics Device	
IP	International Protection	Schutzart
	im englischen Sprachraum: Ingress Protection	
IRQ	Interrupt Request	
ISA	Industrial Standard Architecture	Bus für Erweiterungsbaugruppe
LAN	Local Area Network	Computernetzwerk, das auf einen örtlichen Bereich beschränkt ist.
LED	Light Emitting Diode	Leuchtdiode
LPS	Limited Power Source	
MAC	Media access control	Medienzugriffssteuerung
MLFB	Maschinenlesbare Fabrikate-Bezeichnung	
MS	Microsoft	
MTBF	Mean Time Between Failure	
MUI	Multilanguage User Interface	Sprachumstellung bei Windows
NTFS	New Technology File System	
NVRAM	Non Volatile Random Access Memory	Nicht flüchtiger Datenspeicher. Datenspeicherung bleibt ohne externe Energieversorgung erhalten.
ODD	Optical Drive Disk	

PC	Personalcomputer	
PCI	Peripheral Component Interconnect	Schneller Erweiterungsbus
PCIe	Peripheral Component Interconnect express	Schnelle serielle differenzielle vollduplex Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle mit hoher Datenrate.
PG	Programmiergerät	
POST	Power On Self Test	
PXE	Preboot Execution Environment	Software zum Starten neuer, unbespielter PCs über das Netz
RAID	Redundant Array of Independent Disks	Redundantes Festplattenarray
RAL	Restricted Access Location	
RAM	Random Access Memory	
RI	Ring Input	Ankommender Ruf
ROM	Read Only Memory	
RS485	Reconciliation Sublayer 485	Bidirektionales Bussystem
RTC	Real Time Clock	Echtzeituhr
RTS	Request To Send	Sendeteil einschalten
RxD	Receive Data	Datenübertragungssignal
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	
SCU	Setup Configuration Utility	
SELV	Safety Extra Low Voltage	Sicherheitskleinspannung
SMART	Self Monitoring Analysis and Reporting Technology	Fehlerdiagnoseprogramm für die Festplatte
SRAM	Static Random Access Memory	Statisches RAM
SSD	Solid State Drive	
TFT	Thin-Film-Transistor	
TxD	Transmit Data	Datenübertragungssignal
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	
UL	Underwriters Laboratories Inc.	US-Organisation für Tests und Zertifizierungen nach eigenen oder binationalen Normen.
USB	Universal Serial Bus	
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V	
VT	Virtualization Technology	Technik von Intel, mit der eine virtuelle abgeschlossene Umgebung zur Verfügung gestellt wird
VT-d	Virtualization Technology for Directed I/O	Erlaubt die unmittelbare Zuordnung eines Geräts (z. B. Netzwerkkarte) an ein virtuelles Gerät.
WD	Watchdog	Programmüberwachung mit Fehlererkennung und -meldung.

Glossar

AHCI-Mode

AHCI ist eine standardisierte Methode um den SATA-Controller anzusprechen. AHCI beschreibt eine Struktur im Hauptspeicher, welche einen generellen Bereich für Kontrolle und Status, sowie eine Kommandoliste enthält.

APIC-Mode

Advanced peripheral interrupt controller. Es stehen 24 Interrupt-Leitungen zur Verfügung.

Automatisierungsgerät

Die speicherprogrammierbaren Automatisierungsgeräte des SIMATIC S7-Systems bestehen aus einem Zentralgerät, einer oder mehreren CPUs und weiteren Baugruppen (z.B. Ein-/Ausgabebaugruppen).

Automatisierungssystem

Eine Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) des SIMATIC S7-Systems, die aus einem Zentralgerät, einer CPU und diversen Ein-/Ausgabebaugruppen besteht.

Backup

Ein Duplikat eines Programms, eines Datenträgers oder eines Datenbestandes, das entweder zu Archivierungszwecken oder als Schutz vor dem Verlust unersetzbarer Daten angelegt wird, falls die Arbeitskopie beschädigt oder zerstört wird. Einige Anwendungen erzeugen automatisch Sicherungskopien von Datendateien und verwalten dabei sowohl die aktuelle Version als auch die Vorgängerversion auf der Festplatte.

Baud

Maßeinheit für die Schrittgeschwindigkeit bei Signalübertragungen. Sie gibt die Anzahl der übertragenen Signalzustände pro Sekunde an. Treten nur zwei Zustände auf, entspricht ein Baud einer Übertragungsrate von 1 Bit/s.

Baugruppe

Baugruppen sind steckbare Einheiten für Automatisierungsgeräte, Programmiergeräte oder PCs. Es gibt sie z.B. als zentrale Baugruppen, Anschaltungen, Erweiterungsbaugruppen oder als Massenspeicher (Massenspeicherbaugruppe).

Betriebssystem

Zusammenfassende Bezeichnung für alle Funktionen, welche die Ausführung der Benutzerprogramme, die Verteilung der Betriebsmittel auf die einzelnen Benutzerprogramme und die Aufrechterhaltung der Betriebsart in Zusammenarbeit mit der Hardware steuern und überwachen (z.B. Windows 7 Ultimate).

Cache

Pufferspeicher, in dem häufig angeforderte Daten zum Zwecke einer hohen Zugriffsgeschwindigkeit zwischengespeichert (gepuffert) werden.

CE-Kennzeichnung

Communauté **E**uropéene: Das CE-Symbol bestätigt die Übereinstimmung des Produkts mit allen zutreffenden EG-Richtlinien, wie z.B. die EMV-Richtlinie.

CFast

Mit dem CFast-Standard kommt bei Speicherkarten nach CompactFlash das schnellere SATA-Protokoll zum Einsatz. Diese Karten sind in den Anschlüssen nicht kompatibel zu den klassischen CompactFlash-Karten.

Chipsatz

Sitzt auf der Grundbaugruppe und verbindet den Prozessor mit dem PCI- oder PCIe-Bus und den externen Schnittstellen.

CompactFlash-Karte

CompactFlash ist ein digitales Speichermedium, das in Form von Karten ohne bewegliche Bauteile verwendet wird. Auf einer CF-Karte sind der nicht-flüchtige Speicher und der Controller untergebracht. Die Schnittstelle der CF-Karte entspricht der IDE-Schnittstelle. Mit einem Steckerleisten-Adapter können CF-Karten ohne zusätzliche Elektronik an PCMCIA- oder IDE-Festplatten-Controllern betrieben werden. Es gibt zwei Bauformen: CF-I (42,6 x 36,4 x 3,3 mm) und CF-II (42,8 x 36,4 x 5 mm).

COM-Schnittstelle

Die COM-Schnittstelle ist eine serielle V.24-Schnittstelle. Die Schnittstelle ist für asynchrone Datenübertragung geeignet.

Controller

Eingebaute Hardware und Software, die die Funktionsweise eines bestimmten internen oder peripheren Geräts steuert (z.B. Tastatur-Controller).

EGB-Richtlinie

Richtlinie für den Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Bauteilen.

EMV-Richtlinie

Richtlinie der EU zur **E**lektro**m**agnetischen **V**erträglichkeit. Die Einhaltung wird mit dem CE-Symbol und der EG-Konformitätsbescheinigung bestätigt.

Energieoptionen

Mit den Energieoptionen können Sie den Energieverbrauch des Computers senken und den Computer dennoch für den sofortigen Einsatz bereithalten. In Windows über Einstellungen > Systemsteuerung > Energieoptionen parametrierbar.

Energieverwaltung

Die Energieverwaltung eines modernen PC ist in der Lage, den Stromverbrauch der wichtigsten Komponenten des Computers (z.B. Bildschirm, Festplatte und CPU) individuell zu regeln, indem ihre Aktivität abhängig von der aktuellen Auslastung des Systems oder der Komponente eingeschränkt wird. Besonders wichtig ist die Energieverwaltung bei tragbaren Computern.

Enhanced Write Filter

Konfigurierbarer Schreibfilter, der es beispielsweise ermöglicht, Windows Embedded Standard von schreibgeschützten Medien zu booten (z.B. von CD-ROM), einzelne Partitionen schreibzuschützen und die Performance des Filesystems den Bedürfnissen des Anwenders anzupassen (etwa bei Einsatz von Speicherkarten).

Ethernet

Lokales Netzwerk (Bus-Struktur) für Text- und Datenkommunikation mit einer Datenübertragungsrate von 10/100/1000 MBit/s.

Execute Disable Capability

Hardwareimplementierung, um gegenseitige Speicherzugriffe von Programmen und Anwendungen zu verhindern. Es ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

Extensible Firmware Interface

Beschreibt die zentrale Schnittstelle zwischen der Firmware, den einzelnen Komponenten eines Computers und dem Betriebssystem. EFI sitzt logisch gesehen unterhalb des Betriebssystems und stellt den Nachfolger des PC-BIOS dar, mit Fokus auf 64-bit-Systemen.

File Based Write Filter

Konfigurierbarer Schreibfilter, der es ermöglicht, einzelne Dateien vor Schreibzugriffen zu schützen.

Formatierung

ist die Grundeinteilung des Speicherraums auf einem magnetischen Datenträger in Spuren und Sektoren. Das Formatieren löscht alle auf einem Datenträger vorhandenen Daten. Jeder Datenträger muss vor der erstmaligen Benutzung formatiert werden.

Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration eines PC/PG enthält die Angaben über Ausstattung und Optionen des PC/PG wie Speicherausbau, Laufwerkstypen, Monitor, Netzwerkadresse usw. Die Daten sind in einer Konfigurationsdatei gespeichert und dienen dem Betriebssystem dazu, die entsprechenden Gerätetreiber zu laden bzw. Geräteparametrierungen vorzunehmen. Bei Änderungen in der Grundausstattung kann der Anwender mit einem Einstellprogramm (SETUP) die Einstellungen ändern.

Grundplatine

Die Grundplatine ist das Kernstück des Computers. Von hier aus werden Daten bearbeitet und gespeichert, Schnittstellen und Geräteperipherie gesteuert und verwaltet.

HORM

Hibernate once, resume many ist eine Methode zum schnellen Booten aus dem gleichen, einmal erstellten Hibernate-File. Durch HORM wird der gleiche einmalig gesicherte Systemzustand bei jedem Booten wiederhergestellt. Dadurch werden die Schreibzugriffe, z.B. auf eine Speicherkarte, beim Starten und Herunterfahren von Windows Embedded Standard 7 auf ein Minimum reduziert.

Hub

Ein Begriff aus der Netzwerktechnologie. Ein Gerät, das Kommunikationsleitungen an einer zentralen Stelle verbindet und eine Verbindung zu allen Geräten im Netzwerk herstellt.

Hyper Threading

Durch die HT-Technologie (mehrfädig) können Prozesse parallel abgearbeitet werden. HT ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

IGD

Integrated Graphics Device. Im Chipsatz integrierte Grafikschnittstelle.

Image

Ein Image ist ein Abbild, z.B. von Festplatten-Partitionen, die man in eine Datei sichert, um sie bei Bedarf wiederherzustellen.

Intel Active Management Technology

Diese Technologie bietet die Diagnose, Verwaltung und Fernsteuerung von PCs. Sie ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

Intel VT

Die Intel Virtualization Technology (IVT) ist die Implementierung einer sicheren abgeschlossenen Umgebung für Applikationen. Für deren Anwendung ist eine spezielle Software (Virtualisierungssoftware) sowie ein VT tauglicher Prozessor notwendig.

Kaltstart

Ein Startvorgang, der mit dem Einschalten des Computers beginnt. Typischerweise führt das System bei einem Kaltstart zunächst einige grundlegende Hardwareüberprüfungen aus und lädt anschließend das Betriebssystem von der Festplatte in den Arbeitsspeicher -> booten

Konfigurationsdateien

Enthalten Daten, die festlegen, wie die Konfiguration nach einem Neustart aussehen soll. Solche Dateien sind z.B. CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT und Registrierungsdateien.

Konfigurationssoftware

Mit der Konfigurationssoftware wird beim Einbau von Baugruppen die Gerätekonfiguration auf den aktuellen Stand gebracht. Dies geschieht entweder durch Kopieren von mitgelieferten Konfigurationsdateien oder durch manuelles Konfigurieren.

LAN

Local **A**rea **N**etwork: LAN ist ein lokales Netzwerk, das aus einer Gruppe von Computern und anderen Geräten besteht, die über einen relativ begrenzten Bereich verteilt und durch Kommunikationsleitungen verbunden sind. Die an einem LAN angeschlossenen Geräte bezeichnet man als Knoten. Netzwerke dienen der gemeinsamen Nutzung von Dateien, Drucker oder weiterer Ressourcen.

Legacy Boot Device

Herkömmliches Laufwerk als USB-Gerät nutzbar.

License Key

License Key ist der elektronische Lizenzstempel einer Lizenz. Für Software, die lizenzrechtlich geschützt ist, wird von der Siemens AG ein License Key vergeben.

License Key USB-Stick

Der License Key USB-Stick beinhaltet die Autorisierungen bzw. die License Keys, die benötigt werden, um die geschützte SIMATIC-Software freizuschalten.

Neustart

Der Neustart eines bereits im Betrieb befindlichen Computers, der ohne Abschalten der Stromversorgung durchgeführt wird (Ctrl + Alt + Del)

Niederspannungsrichtlinie

EG-Richtlinie zur Produktsicherheit von mit Niederspannung (AC 50 bis 1000 V, DC 70 bis 1500 V) betriebenen Produkten, die nicht unter andere Richtlinien fallen. Die Einhaltung wird mit dem CE-Symbol und der EG-Konformitätsbescheinigung bestätigt.

Pixel

Ein Pixel ist das kleinste Element, das auf einem Bildschirm angezeigt oder auf einem Drucker gedruckt werden kann.

Plug and Play

Der Einsatz von Plug and Play ermöglicht es, dass ein PC sich automatisch selbst konfigurieren kann, um mit Peripheriegeräten (z. B. Bildschirmen, Modems und Druckern) zu kommunizieren. Benutzer können ein Peripheriegerät anschließen (plug) und es anschließend sofort ausführen (play), ohne das System manuell konfigurieren zu müssen. Ein Plug and Play-PC benötigt ein BIOS, das Plug and Play unterstützt, sowie eine entsprechende Expansion Card.

POST

Nach dem Einschalten des Computers vom BIOS durchgeführter Selbsttest, der beispielsweise die Speicherchips des Arbeitsspeichers oder die Grafikkarte auf eventuelle Fehler untersucht. Werden während dieses Prüfvorgangs Fehler festgestellt, so meldet sich der Computer durch akustische Signale und zeigt die jeweilige Fehlerursache auf dem Bildschirm an.

PXE-Server

Ein **P**reboot E**x**ecution **E**nvironment-Server ist Teil einer Netzwerkumgebung und kann angeschlossene Rechner noch vor dem Booten mit Software versorgen. Dabei handelt es sich beispielsweise um Betriebssysteminstallationen oder Wartungstools.

RAL

Restricted **A**ccess **L**ocation: Installation des Geräts in einer Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt, z.B. ein abschließbarer Schaltschrank.

Recovery-Funktion des USB-Sticks

enthält die Tools zum Einrichten von Festplatten und das Windows-Betriebssystem.

Reset

Hardware-Reset: Rücksetzen/Neustart des PC mittels Taster/Schalter.

Restore-Funktion des USB-Sticks

Die Restore-Funktion dient dazu, im Fehlerfall Ihre Systempartition oder die gesamte Festplatte in den Auslieferungszustand zurückzusetzen. Der USB-Stick enthält die dafür notwendigen Image Dateien und ist bootfähig.

ROM-Speicher

Read Only Memory. Der ROM-Speicher ist ein Nur-Lese-Speicher, bei dem jede Speicherzelle einzeln adressierbar ist. Die gespeicherten Programme oder Daten sind fest programmiert und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten.

S.M.A.R.T

Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology (SMART bzw. S.M.A.R.T.) ist ein Industriestandard, der in Speichermedien eingebaut wird. Es ermöglicht das permanente Überwachen wichtiger Parameter und somit das frühzeitige Erkennen drohender Defekte.

SATA

Serial ATA. Eine Schnittstelle für Festplattenlaufwerke und optische Laufwerke mit serieller Datenübertragung bis 300 Mbit/s.

Schnittstelle

- Verbindung zwischen einzelnen Hardware-Elementen wie Automatisierungsgerät, PCs, Programmiergerät, Drucker oder Bildschirm durch physikalische Steckverbindungen (Kabel).
- Verbindung zwischen unterschiedlichen Programmen, um deren gemeinsamen Einsatz zu ermöglichen.

SETUP (BIOS-Setup)

Ein Programm, mit dem Informationen über die Gerätekonfiguration (das ist der Ausbaustand der Hardware des PC/PG) festgelegt werden. Die Gerätekonfiguration des PC/PG ist voreingestellt. Änderungen müssen dann vorgenommen werden, wenn eine Speichererweiterung, neue Baugruppen oder Laufwerke aktiviert werden sollen.

SSD (Solid State Drive)

Ein Solid State Drive ist ein Laufwerk, das wie eine herkömmliche Festplatte eingebaut werden kann, ohne eine rotierende Scheibe oder andere bewegliche Teile zu enthalten, da nur Halbleiterspeicherbausteine vergleichbar großer Kapazität verwendet werden. Die Vorteile sind Robustheit, kurze Zugriffszeiten, niedriger Energieverbrauch und schnelle Datenübertragung.

STEP 7

Programmiersoftware zur Erstellung von Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-Steuerungen.

Treiber

Programmteile des Betriebssystems. Sie setzen Daten der Anwenderprogramme in die spezifischen Formate um, die von den Peripheriegeräten (z.B. Festplatten, Monitore, Drucker) benötigt werden.

Troubleshooting

Fehlersuche, Ursachenanalyse, Fehlerbehebung

Trusted Execution Technology

Hardwareimplementierung, um einen abgesicherten Ablauf von Programmen und Anwendungen zu ermöglichen. Es ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

Wake on LAN

Wake on Local area network. Mit dieser Funktion kann der PC über die LAN-Schnittstelle gestartet werden.

Warmstart

Unter einem Warmstart versteht man einen Wiederanlauf nach einem Programmabbruch. Das Betriebssystem wird neu geladen und gestartet. Mit dem Hotkey CTRL + ALT+ DEL wird ein Warmstart durchgeführt.

Index

A

anschließen
  Netzwerk, 54
  Peripherie, 47
  Schutzleiter, 48, 49
Australien, 83

B

Batterieüberwachung, 63
Bedienen
  kapazitiver Multi-Touch-Screen, 67
  Touch-Screen, 64, 66
Bediengerät
  einbauen, 39
Betauung, 29
Bildpunkt, 27
  fehlerhafter Bildpunkt, 27
BIOS-Setup, 116
  Menü Exit, 121
  Menüaufbau, 119
  Standardeinstellungen, 122
Boot-Vorgang, 127
Brandschutzgehäuse, 36
Brandschutzumhüllung, 36

C

CAN
  Basisadressregister, 115
CE-Kennzeichnung, 81
CFast-Karte
  Schnittstelle, 108
chkdsk, 130
COA-Label, 30, 31

D

Datenaustausch, 54
Datensicherung, 80
DiagBase-Software, 60
DiagMonitor
  Temperaturüberwachung, 61
DiagMonitor-Software, 60
Diagnose, 60, 60
  DiagBase-Software, 60
  DiagMonitor-Software, 60
  Fehlermeldungen, 127
Display, 27
  Größe, 9
DisplayPort
  Schnittstelle, 111

E

EGB, 84
EGB-Richtlinien, 84
Einbauausschnitt
  Abmessungen, 34
  anfertigen, 34
einbauen
  Bediengerät, 39
  mit Spannbügeln, 40
  Montageclip, 38
Einbauhinweis, 36
Einbauhinweise, 36
Einbaulagen, 32
Elektrostatisch gefährdete Bauteile, 84
Erdungsverbindung, 67
Ethernet, 54, 106
EU-Konformitätserklärung, 81
Externe Schnittstellen, 106

F

FCC, 82
Fehlermeldungen am Bildschirm, 127
Festplatte partitionieren, 105
Freigaberegister
  Watchdog, 114

G

Gerät
  ausschalten, 59
  öffnen, 70, 71
  schließen, 71

Gerät ausschalten, 59
Gerät einschalten, 59
Gerätekonfiguration, 122
Gewährleistung, 22
Gleichstromversorgung, 102, 103
Grundplatine
    Externe Schnittstellen, 106
    Technische Merkmale, 106

H

Haftungsbeschränkung, 75
Hinweis, 36
    Allgemeine Hinweise, 26
    Einbauhinweise, 36
Hochlauf, 127

I

Identifikationsdaten, 30
Image erstellen, 80
Industrial Ethernet, 54
Integration
    Ethernet, 54
    Industrial Ethernet, 54
    PROFINET, 54
IT-Kommunikation, 54

K

KC Mark, 83
Kennzeichen
    EU-Konformitätserklärung, 81
Korea
    KC Mark, 83
Korean Certification, 83

L

Laufwerk, 97
Lüftungsschlitze, 36

M

Meldungen
    am Bildschirm, 127
Montageclip
    einbauen, 38

N

Neuseeland, 83
NVRAM, 63

P

Partitionierung
    CFast-Karte, 104
    SSD-Laufwerk, 104
PROFINET, 54
Pufferbatterie, 63

R

Reinigungsmittel, 76
Reparaturen, 74, 75
Richtlinien
    EGB-Richtlinien, 84
Rückansicht, 14

S

Schiffbauzulassung, 83
Schiffsbau
    Montage für den Schiffsbau, 101
Schnittstelle, 99
Schnittstellen
    CFast-Karte, 108
    DisplayPort, 111
    USB 2.0, 109
    USB 3.0, 109
Schutzart, 34, 96
Schutzleiter, 48, 48, 67
    anschließen, 48
Schutzleiter anschließen, 49
Schutzmaßnahme
    statische Elektrizität, 87
Seitenansicht, 12, 17
Sicherheitshinweis
    Lagerung, 29
    Transport, 29
Sicherheitshinweise
    allgemein, 22
SIMATIC NET, 54
SIMATIC S7, 54
    Integration, 54
Speichermedium, 97

SSD-Laufwerk
Partitionierung, 104, 105
statische Elektrizität
Schutzmaßnahmen, 87
Strahlung, 24
hochfrequente Strahlung, 24
Stromversorgung
Gleichstromversorgung, 102, 103
Strombedarf der Zusatz-Komponenten, 101, 103
Systemressourcen, 112
Aktuell zugeteilte Systemressourcen, 112

T

Teaming, 99
Temperaturüberwachung, 61
Touch-Screen
bedienen, 64, 66
Triggerregister
Watchdog, 115
Typenschild, 30

U

Überwachungsfunktionen, 60
Untersicht, 14
USB, 106
USB 2.0
Schnittstelle, 109
USB 3.0
Schnittstelle, 109

V

Verpackung, 28
entfernen, 28
überprüfen, 28
Verpackungsinhalt, 28
überprüfen, 28
Vorderansicht, 12, 17

W

Watchdog, 62
Freigaberegister, 114
Triggerregister, 115
Überwachungsfunktion, 62
Überwachungszeiten, 62
Werkzeuge, 75
Windows 7 Ultimate
Datensicherung, 80
Windows Embedded Standard
Datensicherung, 80
Windows XP Professional
Datensicherung, 80

Z

Zertifikate, 81
Zulassungen, 81
Zugentlastung, 57
Zulassung
Schiffbau, 83