

SIEMENS

Deutsch 

English 

SIMATIC HMI

Zubehör

Industrial USB Hub 4

Accessories

Industrial USB Hub 4

Betriebsanleitung

Operating Instructions

09/2007

A5E00471973-02

SIEMENS

SIMATIC HMI

Zubehör Industrial USB Hub 4

Betriebsanleitung

Vorwort

Überblick

1

Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise

2

Einsatz planen

3

Einbauen und Anschließen

4

Bedienelemente und Anzeigen

5

Warten und Instand halten

6

Technische Angaben

7

Anhang




A

Abkürzungen

B

Sicherheitshinweise

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
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
VORSICHT
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
ACHTUNG
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.


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 zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

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.

Vorwort

Zweck der Betriebsanleitung

Mit dieser Betriebsanleitung werden Ihnen Informationen bereitgestellt, die sich aus den Anforderungen laut Maschinenbau-Dokumentation nach DIN 8418 für Handbücher ableiten. Diese Informationen beziehen sich auf Einsatzort, Transport, Lagerung, Einbau, Nutzung und Instandhaltung.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an:

- Benutzer
- Inbetriebsetzer
- Servicetechniker
- Wartungstechniker

Beachten Sie besonders das Kapitel "Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise".

Die in WinCC flexible integrierte Hilfe, das WinCC flexible Information System, enthält weiterführende Informationen. Im Information System erhalten Sie in elektronischer Form Anleitungen, Beispiele und Referenzinformationen.

Erforderliche Grundkenntnisse

Zum Verständnis der Betriebsanleitung sind allgemeine Kenntnisse auf den Gebieten der Automatisierungstechnik und der Prozesskommunikation erforderlich.

Des Weiteren werden der Umgang mit Personal Computern und Kenntnisse über Microsoft-Betriebssysteme vorausgesetzt.

Gültigkeitsbereich der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung gilt für den Industrial USB Hub 4.

Einordnung in die Informationslandschaft

Diese Betriebsanleitung ist Teil der SIMATIC HMI-Dokumentation. Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick über die Informationslandschaft SIMATIC HMI.

Benutzerhandbücher

- WinCC flexible Micro
Beschreibt die Grundlagen der Projektierung mit dem Engineering System WinCC flexible Micro.

- WinCC flexible Compact/Standard/Advanced
Beschreibt die Grundlagen der Projektierung mit dem Engineering System WinCC flexible Compact/WinCC flexible Standard/WinCC flexible Advanced.
- WinCC flexible Runtime
Beschreibt die Inbetriebnahme und Bedienung Ihres Runtime-Projekts auf einem PC.
- WinCC flexible Migration
 - Beschreibt, wie Sie ein bestehendes ProTool-Projekt nach WinCC flexible konvertieren.
 - Beschreibt, wie Sie ein bestehendes WinCC-Projekt nach WinCC flexible konvertieren.
 - Beschreibt, wie Sie ein bestehendes ProTool-Projekt mit Bediengerätewechsel z. B. von OP3 nach OP 73 oder von OP7 nach OP 77B konvertieren.
 - Beschreibt, wie Sie ein bestehendes ProTool-Projekt mit Wechsel von einem Grafikgerät zu einem Windows CE-Gerät konvertieren.
- Kommunikation
 - Kommunikation Teil 1 beschreibt die Anbindung des Bediengeräts an Steuerungen der SIMATIC-Familie.
 - Kommunikation Teil 2 beschreibt die Anbindung des Bediengeräts an Steuerungen anderer Hersteller.

Betriebsanleitungen

- Betriebsanleitungen für die SIMATIC-Bediengeräte
 - OP 73, OP 77A, OP 77B
 - TP 170micro, TP 170A, TP 170B, OP 170B
 - OP 73micro, TP 177micro
 - TP 177A, TP 177B, OP 177B
 - TP 270, OP 270
 - TP 277, OP 277
 - MP 270B
 - MP 277
 - MP 370
- Betriebsanleitungen für die mobilen SIMATIC-Bediengeräte
 - Mobile Panel 177
 - Mobile Panel 277
- Betriebsanleitung (kompakt) für die SIMATIC-Bediengeräte
 - OP 77B
 - Mobile Panel 177
 - Mobile Panel 277
- Betriebsanleitungen für SIMATIC-Zubehör
 - Industrial USB Hub 4

Getting Started

- WinCC flexible für Einsteiger
Führt anhand eines Beispielprojekts schrittweise in die Grundlagen der Projektierung von Bildern, Meldungen, Rezepturen und der Bildnavigation ein.
- WinCC flexible für Fortgeschrittene
Führt anhand eines Beispielprojekts schrittweise in die Grundlagen der Projektierung von Archiven, Projektberichten, Skripten, Benutzerverwaltung, mehrsprachigen Projekten und die Integration in STEP 7 ein.
- WinCC flexible Options
Führt anhand eines Beispielprojekts schrittweise in die Grundlagen der Projektierung der Optionen WinCC flexible Sm@rtServices, Sm@rtAccess und OPC-Server ein.

Online-Verfügbarkeit

Im PDF-Format abrufbare technische Dokumentation für SIMATIC-Produkte und SIMATIC-Systeme erhalten Sie in verschiedenen Sprachen unter folgenden Adressen:

- SIMATIC Guide Technische Dokumentation in Deutsch:
["http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_00/techdoku.htm"](http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_00/techdoku.htm)
- SIMATIC Guide for Technical Documentation in Englisch:
["http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_76/techdoku.htm"](http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_76/techdoku.htm)

Bilder

Das Bediengerät wird in dieser Betriebsanleitung teilweise in Form von Fotos dargestellt. In diesen Fotos können leichte Abweichungen zum Lieferstand des Bediengeräts auftreten.

Konventionen

Projektierungs- und Runtime-Software unterscheiden sich bezüglich ihrer Benennung wie folgt:

- "WinCC flexible 2005" beispielsweise bezeichnet die Projektierungs-Software.
Im Allgemeinen wird die Bezeichnung "WinCC flexible" verwendet. Die vollständige Bezeichnung, z. B. "WinCC flexible 2005", wird immer dann verwendet, wenn zu einer anderen Version bei der Projektierungs-Software unterschieden wird.
- "WinCC flexible Runtime" bezeichnet die auf den Bediengeräten lauffähige Runtime-Software.

Folgende Textauszeichnungen erleichtert Ihnen das Lesen der Betriebsanleitung:

Darstellungsart	Geltungsbereich
"Bild hinzufügen"	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffe, die in der Bedienoberfläche vorkommen, z. B. Dialognamen, Registerkarten, Schaltflächen, Menüeinträge • Erforderliche Eingaben, z. B. Grenzwerte, Variablenwerte. • Pfadangaben
"Datei > Bearbeiten"	Bedienfolgen, z. B. Menüeinträge, Kontextmenübefehle.
<F1>, <Alt+P>	Tastaturbedienung

Beachten Sie auch die folgendermaßen gekennzeichneten Hinweise:

Hinweis

Hinweise enthalten wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produkts oder den Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Marken

Mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichnete Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Dokumentation sind eventuell Marken, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzt.

- HMI®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- SIMATIC ProTool®
- SIMATIC WinCC®
- SIMATIC WinCC flexible®
- SIMATIC Industrial USB Hub 4®

Vertretungen und Geschäftsstellen

Bei weiteren Fragen zur Nutzung der im Handbuch beschriebenen Produkte wenden Sie sich an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

Ihren Ansprechpartner finden Sie unter "<http://www.siemens.com/automation/partner>".

Trainingscenter

Um Ihnen den Einstieg in die Automatisierungssysteme zu erleichtern, bieten die Siemens AG entsprechende Kurse an. Wenden Sie sich an Ihr regionales Trainingscenter oder an das zentrale Trainingscenter in D 90327 Nürnberg.

Telefon: +49 (911) 895-3200

Internet: "<http://www.sitrain.com>"

Technical Support

Sie erreichen den Technical Support für alle A&D-Produkte wie folgt:

Über das Web-Formular für den Support Request
"<http://www.siemens.com/automation/support-request>"

Telefon: + 49 180 5050 222

Fax: + 49 180 5050 223

Weitere Informationen zum Technical Support finden Sie im Internet unter
"<http://www.siemens.com/automation/service>".

Service & Support im Internet

Der Service & Support bietet Ihnen über die Online-Dienste umfangreiche zusätzliche Informationen zu SIMATIC-Produkten unter "<http://www.siemens.com/automation/support>" an:

- Den Newsletter mit ständig aktuellen Informationen zu Ihren Produkten
- Eine Vielzahl von Dokumenten verfügbar über die Suche in Service & Support
- Ein Forum, in dem Anwender und Spezialisten weltweit Erfahrungen austauschen
- Aktuelle Produktinformationen, FAQs und Downloads
- Ihren Ansprechpartner für Automation & Drives vor Ort
- Informationen über Vor-Ort-Service, Reparaturen, Ersatzteile und vieles mehr unter dem Begriff "Leistungen"

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	5
1	Überblick	13
1.1	Produktübersicht	13
1.2	Aufbau des Industrial USB Hub 4	14
1.3	Zubehör.....	15
2	Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise	17
2.1	Sicherheitshinweise	17
2.2	Normen und Zulassungen.....	18
2.3	Einsatzhinweise	19
2.4	Elektromagnetische Verträglichkeit	19
2.5	Transport- und Lagerungsbedingungen	21
3	Einsatz planen	23
3.1	Einbauhinweise	23
3.2	Einbaulagen und Befestigungsart.....	25
3.3	Einbau vorbereiten.....	26
3.4	Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad.....	28
3.5	Nennspannungen.....	28
4	Einbauen und Anschließen	29
4.1	Verpackungsinhalt überprüfen	29
4.2	Industrial USB Hub 4 einbauen.....	29
4.3	Industrial USB Hub 4 öffnen und schließen	32
4.4	Industrial USB Hub 4 anschließen	33
4.4.1	Anschlusshinweise.....	33
4.4.2	Schnittstellen am Industrial USB Hub 4.....	34
4.4.3	Potenzialausgleich anschließen.....	34
4.4.4	Stromversorgung anschließen	36
4.4.5	Industrial USB Hub 4 am Bediengerät anschließen	37
4.4.6	USB-Gerät anschließen	37
5	Bedienelemente und Anzeigen	41
5.1	Frontseitige Bedienelemente und Anzeigen	41
5.2	Bedienelemente im geöffneten Gehäuse	41
5.3	Industrial USB Hub 4 beschriften.....	42
6	Warten und Instand halten	43

6.1	Warten und pflegen	43
6.2	Reparatur und Ersatzteile	44
7	Technische Angaben	45
7.1	Maßbilder	45
7.2	Technische Daten	45
7.3	Schnittstellenbeschreibung	46
7.3.1	Stromversorgung	46
7.3.2	USB	46
A	Anhang	47
A.1	EGB-Richtlinie	47
B	Abkürzungen	49
	Glossar	51
	Index	53

Überblick

1.1 Produktübersicht

Industrial USB Hub 4

Der Industrial USB Hub 4 entspricht dem USB-2.0-Standard. Seine Bestimmung ist der Anschluss von Peripheriegeräten an Panels mit integrierter USB-Schnittstelle und an MP 277. USB-Peripherie kann ohne Öffnen einer Schaltschranktür am Industrial USB Hub 4 angeschlossen und betrieben werden. Konstruktiv ist der Industrial USB Hub 4 ausgestattet, auch innerhalb eines Schaltschranks eingebaut zu werden.

Im Zuge der steigenden "Multifunktionalität" der Panels wird durch den Industrial USB Hub 4 die Möglichkeit eröffnet, Peripheriegeräte wie Maus, Tastatur, USB-Speicherstick und Drucker anzuschließen. Der Industrial USB Hub 4 bietet Industrietauglichkeit für die "vervielfältigte" USB-Schnittstelle. Der Unterschied zu handelsüblichen USB-Hubs ist seine Eignung, Einflüssen rauer Industrieumgebung zu widerstehen.

Mit dem Industrial USB Hub 4 wird die Bedienung vereinfacht. Es werden die Möglichkeiten der Bediengeräte, wie folgt, erweitert:

- Erhöhung der Verfügbarkeit des zu bedienenden Systems
Mehrere USB-Geräte können an das Bediengerät frontseitig ohne Öffnen der Schaltschranktür angeschlossen werden. Bedienung am Panel PC und Multi Panel sind ununterbrochen möglich. Maus und Drucker sind simultan anschließbar.
- Leichtere Handhabung des zu bedienenden Systems
- Erweiterung der Panel PC und Multi Panels um technologiespezifische Funktionen, wie Multimedia
Technologisch ist der Industrial USB Hub 4 für den Anschluss von Barcode-Lesern eingerichtet.
- Nutzung der umfangreichen Funktionalität von Windows CE 5.0 (z. B. Treiber für Drucker, für Maus usw.)

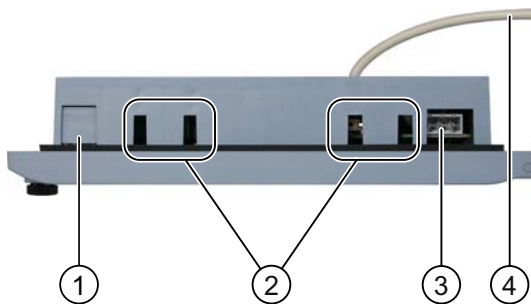
1.2 Aufbau des Industrial USB Hub 4

Vorderansicht



- ① Verschlussklappe
- ② Verschlusschrauben
- ③ LED-Anzeige
- ④ Sichtfenster

Untersicht



- ① Verschlusskeil für die interne Kabeldurchführung
- ② Aussparung für Spannklemme
- ③ Anschluss für die Stromversorgung
- ④ USB-Kabel zum Host-Rechner

1.3 Zubehör

Beipack

Dem Beipack liegt Folgendes bei:

- 1 Steckklemmenleiste für die Stromversorgung
- 8 Spannklemmen für den Einbau des Industrial USB Hub 4

Dem Beipack können weitere Dokumente beiliegen.

Servicepaket

Für Instandhaltungszwecke ist ein Servicepaket erhältlich.

Dem Servicepaket liegt Folgendes bei:


- 1 Rahmen
- 1 Einbaudichtung
- 1 Packung Spannklemmen
- 1 Steckklemmenleiste, 3-polig

Das Servicepaket ist bei Ihrer Siemens-Geschäftsstelle bestellbar.

Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise

2.1 Sicherheitshinweise

Arbeiten im Schaltschrank


 WARNUNG
Offene Betriebsmittel Der Industrial USB Hub 4 ist ein offenes Betriebsmittel. Das heißt, Sie dürfen das Gerät nur in Gehäusen oder Schränken einbauen, wobei die Bedienung des Geräts über die Frontseite möglich ist. Der Zugang zu dem Gehäuse oder Schrank, in dem das Gerät eingebaut ist, darf nur über Schlüssel oder Werkzeug und nur für unterwiesenes oder zugelassenes Personal möglich sein.
Gefährliche Spannung Nach dem Öffnen eines Schaltschranks sind Teile zugänglich, die unter berührungsgefährlicher Spannung stehen können. Schalten Sie den Schaltschrank vor dem Öffnen stromlos.

Hochfrequente Strahlung

ACHTUNG
Ungewollte Betriebssituation Hochfrequente Strahlung, z. B. vom Mobiltelefon, kann ungewollte Betriebssituationen verursachen.

2.2 Normen und Zulassungen

Gültige Zulassungen

 VORSICHT
Gültige Zulassungen Die folgende Übersicht informiert über die möglichen Zulassungen. Für den Industrial USB Hub 4 selbst gelten nur die auf der Geräterückseite angegebenen Zulassungen.

CE-Zulassung



Das Gerät erfüllt die Anforderungen und Schutzziele der folgenden EG-Richtlinien und stimmt mit den harmonisierten europäischen Normen (EN) überein, die für Speicherprogrammierbare Steuerungen in den Amtsblättern der Europäischen Union bekannt gegeben wurden:

- 89/336/EWG "Elektromagnetische Verträglichkeit" (EMV-Richtlinie)
- Richtlinie 98/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen (Maschinenrichtlinie)

EG-Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärungen werden für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens Aktiengesellschaft
Bereich Automation & Drives
A&D AS RD ST PLC
Postfach 1963
D-92209 Amberg

UL-Zulassung



Underwriters Laboratories Inc. nach

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)

Kennzeichnung für Australien



Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Norm AS/NZS 2064 (Class A).

IEC 61131

Das Gerät erfüllt die Anforderungen und Kriterien der Norm IEC 61131-2, Speicherprogrammierbare Steuerungen, Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen.

2.3 Einsatzhinweise

Einsatz im Industriebereich

Das Gerät ist für den Industriebereich ausgelegt. Dafür werden folgende Normen erfüllt:

- Anforderungen an die Störaussendung EN 61000-6-4: 2001
- Anforderungen an die Störfestigkeit EN 61000-6-2: 2001

Einsatz im Wohngebiet

Wenn Sie das Gerät in einem Wohngebiet einsetzen, müssen Sie bezüglich der Emission von Funkstörungen die Grenzwertklasse B nach EN 55011 sicherstellen.

Eine geeignete Maßnahme zur Erreichung des Funkentstörgrades der Grenzwertklasse B kann beispielsweise Folgendes sein:

- Einbau des Geräts in geerdete Schaltschränke
- Einsatz von Filtern in Versorgungsleitungen

Zusätzlich ist eine Einzelabnahme erforderlich.

2.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

Einleitung

Der Industrial USB Hub 4 erfüllt u. a. die Anforderungen des EMV-Gesetzes des europäischen Binnenmarktes.

EMV-gerechter Einbau

Der EMV-gerechte Einbau des Geräts und die Verwendung störsicherer Kabel sind Grundlage für einen störungsfreien Betrieb. Die Beschreibung "Richtlinien zum störsicheren Aufbau speicherprogrammierbarer Steuerungen" und das Handbuch "PROFIBUS-Netze" gelten auch für den Einbau des Geräts.

Impulsförmige Störgrößen

Die folgende Tabelle zeigt die elektromagnetische Verträglichkeit der Baugruppen gegenüber impulsförmigen Störgrößen. Voraussetzung dafür ist, dass das Gerät den Vorgaben und Richtlinien zum elektrischen Aufbau entspricht.

Impulsförmige Störgröße	Geprüft mit	Entspricht Schärfegrad
Elektrostatische Entladung nach IEC 61000-4-2	Luftentladung: 8 kV Kontaktentladung: 6 kV	3
Burst-Impulse (schnelle transiente Störgrößen) nach IEC 61000-4-4	2-kV-Versorgungsleitung 2-kV-Signalleitung, > 30 m 1-kV-Signalleitung, < 30 m	3
Energiereicher Einzelimpuls (Surge) nach IEC 61000-4-5, Externe Schutzbeschaltung erforderlich (siehe Handbuch Automatisierungssystem S7-300, Aufbauen, Kapitel "Blitzschutz und Überspannungsschutz")		
Unsymmetrische Einkopplung	2-kV-Versorgungsleitung Gleichspannung mit Schutzelementen 2-kV-Signalleitung/Datenleitung, > 30 m, ggf. mit Schutzelementen	3
Symmetrische Einkopplung	1-kV-Versorgungsleitung Gleichspannung mit Schutzelementen 1-kV-Signalleitung, > 30 m, ggf. mit Schutzelementen	3

Sinusförmige Störgrößen

Die folgende Tabelle zeigt die elektromagnetische Verträglichkeit der Baugruppen gegenüber sinusförmigen Störgrößen. Voraussetzung dafür ist, dass das Gerät den Vorgaben und Richtlinien zum elektrischen Aufbau entspricht.

Sinusförmige Störgröße	Prüfwerte	Entspricht Schärfegrad
HF-Einstrahlung (elektromagnetische Felder) nach IEC 61000-4-3	<ul style="list-style-type: none"> 80 % Amplitudenmodulation bei 1 kHz auf 10 V/m im Bereich von 80 MHz bis 1 GHz auf 3 V/m im Bereich von 1,4 GHz bis 2 GHz auf 1 V/m im Bereich von 2 GHz bis 2,7 GHz 10 V/m mit 50 % Pulsmodulation bei 900 MHz 10 V/m mit 50 % Pulsmodulation bei 1,89 GHz 	3
HF-Bestromung auf Leitungen und Leitungsschirmen nach IEC 61000-4-6	Prüfspannung 10 V mit 80 % Amplitudenmodulation von 1 kHz im Bereich von 9 kHz bis 80 MHz	3

Emission von Funkstörungen

Störaussendung von elektromagnetischen Feldern nach EN 55011, Grenzwertklasse A, Gruppe 1, gemessen in 10 m Entfernung:

von 30 bis 230 MHz	< 40 dB (V/m) Quasipeak
von 230 bis 1000 MHz	< 47 dB (V/m) Quasipeak

Zusätzliche Maßnahmen

Wollen Sie ein Gerät an das öffentliche Stromnetz anschließen, dann müssen Sie die Grenzwertklasse B nach EN 55022 sicherstellen.

2.5 Transport- und Lagerungsbedingungen

Mechanische und klimatische Transport- und Lagerungsbedingungen

Das vorliegende Gerät übertrifft bezüglich Transport- und Lagerungsbedingungen die Anforderungen nach IEC 61131-2. Die folgenden Angaben gelten für ein Gerät, das in der Originalverpackung transportiert und gelagert wird.

Die klimatischen Bedingungen entsprechen folgenden Normen:

- IEC 60721-3-3, Klasse 3K7 für Lagerung
- IEC 60721-3-2, Klasse 2K4 für Transport

Die mechanischen Bedingungen entsprechen IEC 60721-3-2, Klasse 2M2.

Art der Bedingung	Zulässiger Bereich
Freier Fall (in Versandpackung)	≤ 1 m
Temperatur	von -20 bis +60 °C
Luftdruck	von 1080 bis 660 hPa, entspricht einer Höhe von -1000 bis 3500 m
Relative Luftfeuchte	von 10 bis 90 %, ohne Kondensation
Sinusförmige Schwingungen nach IEC 60068-2-6	5 bis 9 Hz: 3,5 mm 9 bis 500 Hz: 9,8 m/s ²
Stoß nach IEC 60068-2-29	250 m/s ² , 6 ms, 1000 Schocks

ACHTUNG

Achten Sie nach dem Transport des Geräts bei niedrigen Temperaturen oder wenn das Gerät extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt wurde darauf, dass sich keine Feuchtigkeit am oder im Gerät niederschlägt (Betauung).

Vor der Inbetriebnahme muss das Gerät der Raumtemperatur angeglichen werden. Setzen Sie dabei das Gerät nicht der direkten Wärmestrahlung eines Heizgeräts aus. Bei Betauung darf das Gerät erst nach kompletter Trocknung nach einer Wartezeit von ca. 4 Stunden eingeschaltet werden.

Der störungsfreie und sichere Betrieb des Geräts setzt sachgemäßen Transport und Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Bei Nichteinhaltung dieser Bestimmungen erlischt die Gewährleistung für das Gerät.

Einsatz planen

3.1 Einbauhinweise

Mechanische und klimatische Einsatzbedingungen

Der Industrial USB Hub 4 ist für den wettergeschützten Einsatz vorgesehen. Die Einsatzbedingungen erfüllen die Anforderungen nach DIN IEC 60721-3-3:

- Klasse 3M3 (mechanische Anforderungen)
- Klasse 3K3 (klimatische Anforderungen)

Einsatz mit Zusatzmaßnahmen

Ohne Zusatzmaßnahmen darf der Industrial USB Hub 4 beispielsweise nicht eingesetzt werden:

- An Orten mit hohem Anteil ionisierender Strahlung
- An Orten mit erschweren Betriebsbedingungen – beispielsweise durch:
 - Ätzende Dämpfe, Gase, Öle oder Chemikalien
 - Starke elektrische oder starke magnetische Felder
- In Anlagen, die einer besonderen Überwachung bedürfen – beispielsweise in:
 - Aufzugsanlagen
 - Anlage in besonders gefährdeten Räumen

Mechanische Umgebungsbedingungen

Die folgende Tabelle zeigt die mechanischen Umgebungsbedingungen für den Einsatz des Industrial USB Hub 4.

Die mechanischen Umgebungsbedingungen werden in Form von sinusförmigen Schwingungen angegeben.

Frequenzbereich [Hz]	dauernd	gelegentlich
$10 \leq f \leq 58$	Amplitude 0,0375 mm	Amplitude 0,075 mm
$58 \leq f \leq 150$	konstante Beschleunigung 0,5 g	konstante Beschleunigung 1 g

Reduzierung von Schwingungen

Wenn der Industrial USB Hub 4 größeren Stößen bzw. Schwingungen ausgesetzt ist, müssen Sie durch geeignete Maßnahmen die Beschleunigung bzw. die Amplitude reduzieren.

Wir empfehlen, den Industrial USB Hub 4 auf dämpfenden Materialien zu befestigen, z. B. auf Schwingmetallen.

Prüfungen auf mechanische Umgebungsbedingungen

Die folgende Tabelle zeigt Art und Umfang der Prüfungen für mechanische Umgebungsbedingungen.

Prüfung auf	Prüfnorm	Bemerkungen
Schwingungen	Schwingungsprüfung nach IEC 60068, Teil 2-6 (Sinus)	Schwingungsart: Frequenzdurchläufe mit einer Änderungsgeschwindigkeit von 1 Oktave/Minute. $10 \leq f \leq 58$, konstante Amplitude 0,075 mm $58 \leq f \leq 150$, konstante Beschleunigung 1 g Schwingungsdauer: 10 Frequenzdurchläufe pro Achse in jeder der drei zueinander senkrechten Achsen
Stoß	Stoßprüfung nach IEC 60068, Teil 2-29	Art des Stoßes: Halbsinus Stärke des Stoßes: Scheitelwert 5 g, Dauer 11 ms Stoßrichtung: 3 Stöße jeweils in \pm -Richtung in jeder der drei zueinander senkrechten Achsen

Klimatische Umgebungsbedingungen

Die folgende Tabelle zeigt die klimatischen Umgebungsbedingungen für den Einsatz des Industrial USB Hub 4.

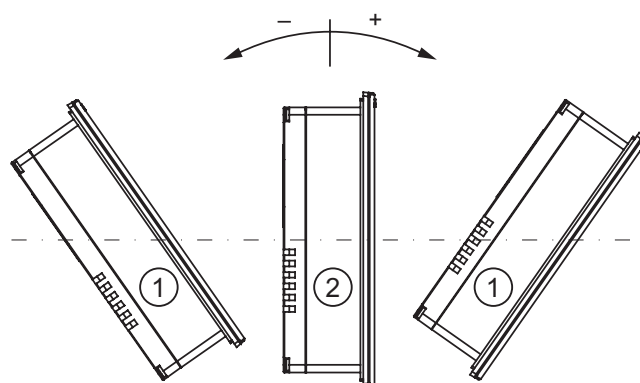
Umgebungsbedingungen	Zulässiger Bereich	Bemerkungen
Temperatur <ul style="list-style-type: none"> Senkrechter Einbau Geneigter Einbau 	<ul style="list-style-type: none"> von 0 bis 50 °C von 0 bis 40 °C 	Siehe Abschnitt "Einbautagen und Befestigungsart"
Relative Luftfeuchte	10 bis 90 %, ohne Kondensation	
Luftdruck	1.080 bis 795 hPa	Entspricht einer Höhe von -1.000 bis 2.000 m
Schadstoffkonzentration	SO ₂ : < 0,5 ppm; Relative Luftfeuchte < 60 %, keine Kondensation	Prüfung: 10 cm ³ /m ³ ; 10 Tage
	H ₂ S: < 0,1 ppm; Relative Luftfeuchte < 60 %, keine Kondensation	Prüfung: 1 cm ³ /m ³ ; 10 Tage

3.2 Einbautagen und Befestigungsart

Einbaulage

Der Industrial USB Hub 4 ist für den Einbau in Einbauschränke, Schaltschränke, Schalttafeln und Pulte vorgesehen. Im Folgenden wird stellvertretend für diese Einbaumöglichkeiten der Begriff "Schaltschrank" verwendet.

Der Industrial USB Hub 4 ist eigenbelüftet und für den senkrechten und geneigten Einbau in stationären Schaltschränken zugelassen.



①	Einbaulage	Abweichung von der Senkrechten
②	Geneigt	≤ 35°
	Senkrecht	0°

VORSICHT

Unzulässige Umgebungstemperatur

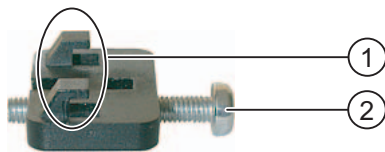
Betreiben Sie den Industrial USB Hub 4 bei überschrittener maximal zulässiger Umgebungstemperatur nicht ohne Fremdbelüftung. Sonst kann der Industrial USB Hub 4 beschädigt werden und es erlöschen die Zulassungen sowie die Gewährleistung für den Industrial USB Hub 4!

Einbau

Der Einbau ist nur im Querformat zulässig. Der Industrial USB Hub 4 kann in einem Einbauausschnitt und an einer Hutschiene befestigt werden.

Befestigung im Einbauausschnitt

Für den Einbau sind Kunststoff-Spannklemmen vorgesehen. Die Spannklemmen werden in Aussparungen am Industrial USB Hub 4 eingehakt. Die Hauptabmessungen des Industrial USB Hub 4 werden dadurch nicht überschritten.



- ① Haken
- ② Kreuzschlitzschraube

3.3 Einbau vorbereiten

Einbauort wählen

Beachten Sie bei der Wahl des Einbauorts folgende Punkte:

- Positionieren Sie den Industrial USB Hub 4 so, dass er keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist.
- Positionieren Sie den Industrial USB Hub 4 für den Bediener ergonomisch günstig, wählen Sie eine entsprechende Einbauhöhe.
- Verdecken Sie die Lüftungsschlitze des Industrial USB Hub 4 nicht durch den Einbau.
- Beachten Sie bei der Montage des Industrial USB Hub 4 die zulässigen Einbaulagen.
- Beachten Sie die Länge des USB-Kabels – diese beträgt ca. 90 cm.

Schutzarten

Die garantierten Schutzarten werden nur dann gewährleistet, wenn am Einbauausschnitt Folgendes eingehalten wird:

- Materialdicke am Einbau-Ausschnitt bei Schutzart IP65: 2 mm bis 6 mm
- Zulässige Abweichung von der Ebenheit am Einbau-Ausschnitt: $\leq 0,5$ mm
Diese Bedingung muss auch bei eingebautem Industrial USB Hub 4 eingehalten werden.
- Zulässige Oberflächenrauigkeit im Bereich der Einbaudichtung: ≤ 120 μm ($R_z 120$)

Die Schutzarten werden nur dann gewährleistet, wenn die Verschlussklappe des Industrial USB Hub 4 geschlossen ist.

Abmessungen des Einbau-Ausschnitts

Die folgende Tabelle zeigt die Maße des benötigten Einbau-Ausschnitts.

Breite	181 ⁺¹ mm
Höhe	137 ⁺¹ mm
Tiefe	31 mm

Freiräume sicherstellen

Um den Industrial USB Hub 4 sind folgende Freiräume erforderlich:

- Oberhalb und unterhalb des Einbau-Ausschnitts jeweils 50 mm zur Belüftung
- Rechts und links des Einbau-Ausschnitts jeweils 15 mm für das Einhängen der Spannklemmen beim Einbau
- Rückseitig zusätzlich zum Einbau-Ausschnitt des Bediengeräts mindestens 10 mm

ACHTUNG

Achten Sie beim Einbau in Schaltschränke und insbesondere in geschlossene Gehäuse darauf, dass die zulässige Umgebungstemperatur eingehalten wird.
--

3.4 Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad

Prüfspannungen

Die folgende Tabelle zeigt die Prüfspannungen nach IEC 61131-2, mit denen die Isolationsbeständigkeit bei der Typprüfung nachgewiesen wird.

Stromkreise mit Nennspannung U_n gegen andere Stromkreise bzw. gegen Erde	Prüfspannung
< 50 V	DC 500 V

Schutzklasse

Schutzklasse I nach IEC 60536, d. h. Schutzleiteranschluss an Profilschiene erforderlich!

Fremdkörperschutz und Wasserschutz

Schutzart nach IEC 60529	Erläuterung
Frontseite	Im eingebauten Zustand: <ul style="list-style-type: none"> • IP65 • NEMA 4X/NEMA 12 (indoor use only), gilt bei eingebautem Rahmen
Rückseite	IP20 Schutz gegen Berührung mit Standard-Prüffingern. Es ist kein Schutz gegen Eindringen von Wasser vorhanden.

Die Schutzarten der Frontseite lassen sich nur sicherstellen, wenn die Einbaudichtung am Einbauausschnitt vollständig anliegt und die Verschlussklappe des Industrial USB Hub 4 geschlossen ist.

Siehe auch

Industrial USB Hub 4 einbauen (Seite 29)

Industrial USB Hub 4 öffnen und schließen (Seite 32)

3.5 Nennspannungen

Die folgende Tabelle zeigt die zulässige Nennspannung und den zugehörigen Toleranzbereich.

Nennspannung	Toleranzbereich
DC +24 V	20,4 bis 28,8 V (-15 %, +20 %)

Einbauen und Anschließen

4.1 Verpackungsinhalt überprüfen

Überprüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden und auf Vollständigkeit.

ACHTUNG
Bauen Sie beschädigte Teile der Lieferung nicht ein. Wenden Sie sich im Falle beschädigter Teile an Ihren Siemens-Ansprechpartner.

Bewahren Sie mitgelieferte Dokumentation auf. Diese gehört zum Industrial USB Hub 4 und wird auch bei späteren Inbetriebnahmen benötigt.

4.2 Industrial USB Hub 4 einbauen

Voraussetzung

Sie haben alle Verpackungsbestandteile und Schutzfolien vom Industrial USB Hub 4 entfernt.

Vorgehensweise – Einbau mit Spannklemmen

Für den Einbau des Industrial USB Hub 4 benötigen Sie die Spannklemmen aus dem Zubehör. Am Gerät muss die Einbaudichtung vorhanden sein. Wenn die Einbaudichtung beschädigt ist, bestellen Sie eine neue Dichtung als Ersatz. Die Einbaudichtung ist Bestandteil des zugehörigen Servicepakets.

ACHTUNG
Bauen Sie den Industrial USB Hub 4 nur nach den Vorgaben der vorliegenden Betriebsanleitung ein.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Kontrollieren Sie, ob die Einbaudichtung am Industrial USB Hub 4 vorhanden ist.
Die Einbaudichtung darf nicht in sich verdreht sein. Dies kann zur Undichtheit am Einbauausschnitt führen.

2. Setzen Sie den Industrial USB Hub 4 von vorn in den Einbauausschnitt ein.

Der Arbeitsschritt 3 gilt bei NEMA 4X/NEMA 12.

Wenn Sie den Industrial USB Hub 4 entsprechend der Zulassung NEMA 4X/NEMA 12 einsetzen, ist der Einbau des folgenden Rahmens zur Stabilisierung des Einbauausschnitts erforderlich.



Bild 4-1 Rahmen

Der Rahmen ist Bestandteil des Servicepakets.

1. Setzen Sie den Rahmen gegen die Rückseite des Einbauausschnitts.
2. Setzen Sie die Spannklemme in eine Aussparung am Industrial USB Hub 4 ein.

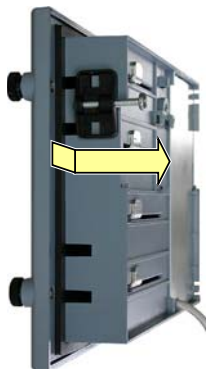


Bild 4-2 Spannklemme am Industrial USB Hub 4 einsetzen

3. Fixieren Sie die Spannklemme durch Anziehen der Kreuzschlitzschraube.

Das zulässige Drehmoment beträgt 0,15 Nm.

Wiederholen Sie die Arbeitsschritte 4 bis 5, bis alle Spannklemmen befestigt sind.

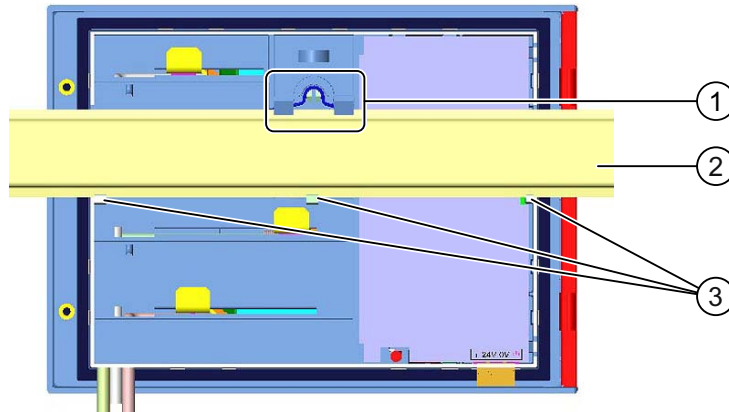
ACHTUNG

Kontrollieren Sie frontseitig den Sitz der Einbaudichtung. Die Einbaudichtung darf am Industrial USB Hub 4 nicht überstehen.

Vorgehensweise – Anbau an Hutschiene

Der Industrial USB Hub 4 verfügt rückseitig über eine Klemmfeder für die Montage an einer Hutschiene.

Das folgende Bild zeigt den Industrial USB Hub 4 an der Hutschiene angebaut.



- ① Klemmfeder
- ② Hutschiene
- ③ Klammer

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Setzen Sie das Gerät mit der Klemmfeder von oben auf die Hutschiene.
2. Sobald die Klammern unter die Hutschiene greifen, drücken Sie das Gerät Richtung Hutschiene.
3. Lassen Sie das Gerät langsam aufwärts, bis die Klammern das Gerät halten.
4. Kontrollieren Sie, ob der Industrial USB Hub 4 exakt montiert ist.

Verschieben Sie den montierten Industrial USB Hub 4 nicht, da dadurch die Klammern beschädigt werden können.

Vorgehensweise – Abbau

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie das Gerät vorsichtig nach unten, bis die Klammern die Hutschiene freigeben.
2. Ziehen Sie die Unterseite des Geräts nach vorn.
3. Lassen Sie das Gerät langsam aufwärts, bis die Klemmfeder entspannt ist.
4. Nehmen Sie das Gerät ab.

Siehe auch

Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad (Seite 28)

4.3 Industrial USB Hub 4 öffnen und schließen

Vorgehensweise



- ① Verschlussklappe
- ② Verschlusschraube

Die vier Fenster in der Verschlussklappe lassen erkennen, ob ein Gerät oder eine Leitung gesteckt ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie die Verschlusschrauben.

Die Schrauben sind unverlierbar und verbleiben nach dem Lösen in der Verschlussklappe.

2. Klappen Sie die Verschlussklappe nach links.

Die Verschlussklappe lässt sich um 180° bewegen und berührt dann einen Anschlag am Gehäuse. Bei unsachgemäßer Handhabung kann dieser Anschlag brechen.

Hinweise zum Schließen

ACHTUNG

Schutzart

Kontrollieren Sie nach Beendigung der Anschlussarbeiten, dass die Verschlussklappe dicht verschlossen ist. Andernfalls ist die Schutzart nicht gewährleistet.

Siehe auch

Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad (Seite 28)

4.4 Industrial USB Hub 4 anschließen

4.4.1 Anschlusshinweise

Voraussetzung

- Das Gerät ist entsprechend den Angaben der vorliegenden Betriebsanleitung eingebaut.
- Verwenden Sie nur geschirmte Standardleitungen.

Weitere Hinweise finden Sie im SIMATIC HMI-Katalog ST 80.

Anschlussreihenfolge

Schließen Sie das Gerät in folgender Reihenfolge an:

1. Potenzialausgleich
2. Stromversorgung

Stellen Sie durch einen Einschalttest sicher, dass die Stromversorgung nicht verpolt angeschlossen ist.

3. Steuerung/Projektierungsrechner bei Bedarf

ACHTUNG
Anschlussreihenfolge
Beachten Sie die Reihenfolge beim Anschluss des Geräts. Die Nichteinhaltung kann zur Beschädigung des Bediengeräts führen.

Leitung anschließen

Achten Sie beim Anschließen der Leitungen darauf, dass Kontaktstifte nicht verbogen werden. Sichern Sie USB-Geräte und USB-Leitungsstecker durch die Klemmelemente im Industrial USB Hub 4.

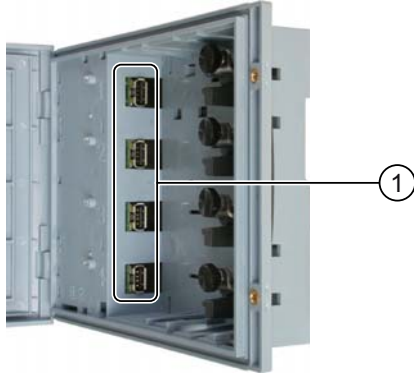
Die Pin-Belegung der Schnittstellen finden Sie in den technischen Angaben.

Siehe auch

Sicherheitshinweise (Seite 17)

4.4.2 Schnittstellen am Industrial USB Hub 4

Das folgende Bild zeigt die am Industrial USB Hub 4 vorhandenen Schnittstellen.



① USB-Schnittstelle

4.4.3 Potenzialausgleich anschließen

Potenzialunterschiede

Zwischen räumlich getrennten Anlagenteilen können Potenzialunterschiede auftreten, die zu hohen Ausgleichsströmen über die Datenleitungen und damit zur Zerstörung deren Schnittstellen führen können. Dieser Fall kann eintreten, wenn Leitungsschirme beidseitig aufgelegt und an unterschiedlichen Anlagenteilen geerdet sind.

Potenzialunterschiede können durch unterschiedliche Netzeinspeisungen verursacht werden.

Allgemeine Anforderungen an den Potenzialausgleich

Potenzialunterschiede müssen Sie durch Verlegen von Potenzialausgleichsleitungen so weit reduzieren, dass die betroffenen elektronischen Komponenten einwandfrei funktionieren. Beim Einrichten des Potenzialausgleichs muss deshalb Folgendes beachtet werden:

- Die Wirksamkeit eines Potenzialausgleichs ist umso größer, je kleiner die Impedanz der Potenzialausgleichsleitung bzw. je größer der Querschnitt der Potenzialausgleichsleitung ist.
- Sind zwei Anlagenteile über geschirmte Datenleitungen miteinander verbunden, deren Schirme beidseitig mit dem Erder/Schutzleiter verbunden sind, darf die Impedanz der zusätzlich verlegten Potenzialausgleichsleitung höchstens 10 % der Schirmimpedanz betragen.
- Der Querschnitt einer Potenzialausgleichsleitung muss für den maximal fließenden Ausgleichsstrom dimensioniert sein. Zwischen Schaltschränken haben sich in der Praxis Potenzialausgleichsleitungen mit einem Mindestquerschnitt von 16 mm² bewährt.
- Verwenden Sie Potenzialausgleichsleitungen aus Kupfer oder verzinktem Stahl. Verbinden Sie die Potenzialausgleichsleitungen großflächig mit dem Erder/Schutzleiter und schützen Sie diese vor Korrosion.

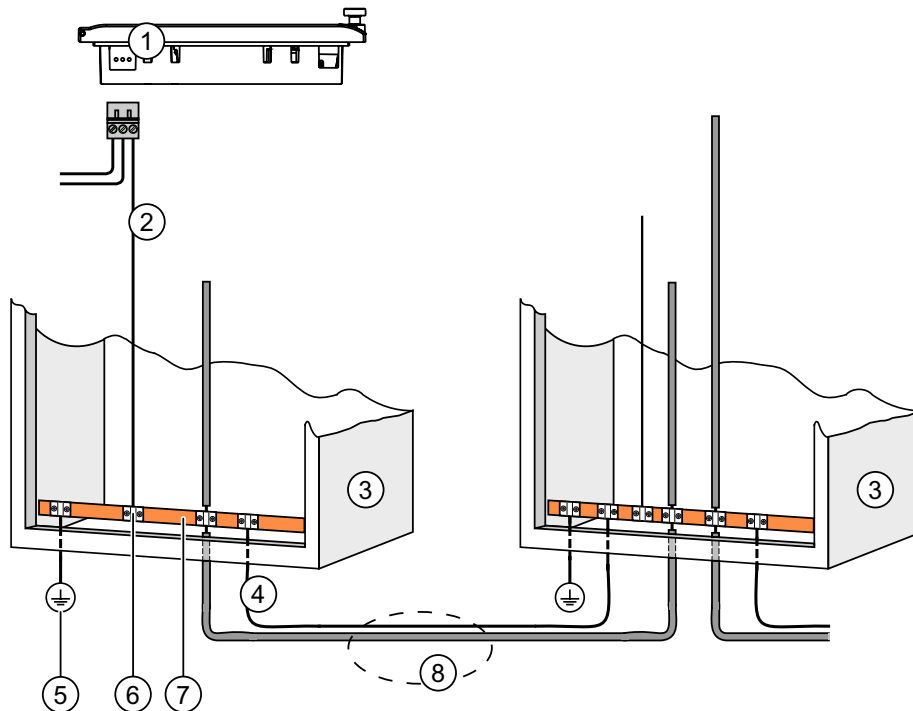
- Klemmen Sie den Schirm der Datenleitung am Bediengerät flächig und nahe mit geeigneten Kabelschellen an der Potenzialausgleichsschiene an.
- Verlegen Sie die Potenzialausgleichs- und Datenleitungen parallel und mit minimalem Abstand zueinander – siehe folgende Anschlussgrafik.

ACHTUNG

Potenzialausgleichsleitung

Leitungsschirme sind für den Potenzialausgleich nicht geeignet. Verwenden Sie nur die dafür vorgeschriebenen Potenzialausgleichsleitungen. Eine Potenzialausgleichsleitung muss einen Mindestquerschnitt von 16 mm² aufweisen. Achten Sie auch beim Aufbau von MPI- und PROFIBUS DP-Netzen auf ausreichenden Leitungsquerschnitt, da sonst Schnittstellen-Bausteine beschädigt bzw. zerstört werden können.

Anschlussgrafik

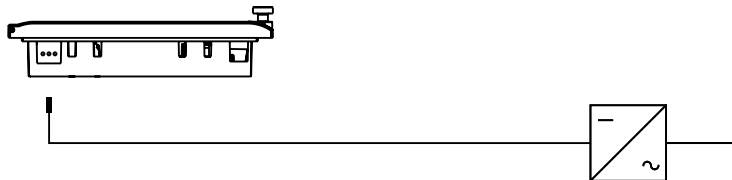


- ① Stromanschluss am Industrial USB Hub 4 mit PE
- ② Potenzialausgleich, Querschnitt: 1,5 mm²
- ③ Schaltschrank
- ④ Potenzialausgleichsleitung, Querschnitt: min. 16 mm²
- ⑤ Erdungsanschluss
- ⑥ Kabelschelle
- ⑦ Potenzielschiene
- ⑧ Parallelverlegung von Potenzialausgleichs- und Datenleitung

4.4.4 Stromversorgung anschließen

Anschlussgrafik

Das folgende Bild zeigt den Anschluss zwischen Industrial USB Hub 4 und Stromversorgung.



Beim Anschließen beachten

Die Steckklemmenleiste zum Anschluss der Versorgungsleitung ist im Beipack enthalten. Die Steckklemmenleiste ist für einen Aderquerschnitt von max. 1,5 mm² ausgelegt.

Steckklemmenleiste anschließen

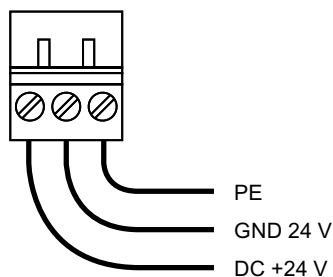
ACHTUNG

Schädigungsgefahr

Durch den Druck des Schraubendrehers kann die Steckbuchse beschädigt werden, wenn die Steckklemmenleiste beim Anziehen der Schrauben im Industrial USB Hub 4 steckt.

Schließen Sie die Drähte nur bei abgezogener Steckklemmenleiste an.

Das folgende Bild zeigt den Anschluss zwischen der Steckklemmenleiste und den Leitungen der Stromversorgung.



Achten Sie darauf, dass die Leitungen nicht vertauscht angeklemt werden. Beachten Sie die Beschriftung für die Kontaktstifte auf der Rückseite des Industrial USB Hub 4.

Verpolschutz

Das Industrial USB Hub 4 verfügt über einen Verpolschutz.

Stromversorgung anschließen

VORSICHT

Sichere elektrische Trennung

Verwenden Sie für die DC-24-V-Versorgung nur Netzgeräte mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 60364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100, Teil 410), z. B. gemäß dem Standard PELV.

Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des angegebenen Bereichs liegen. Funktionsausfälle am Gerät sind sonst nicht auszuschließen.

Gilt bei potenzialgebundenem Anlagenaufbau:

Schließen Sie vom 24-V-Ausgang der Stromversorgung den Anschluss für GND 24 V an den Potenzialausgleich für ein einheitliches Bezugspotenzial an. Wählen Sie dabei einen möglichst zentralen Anschlusspunkt.

4.4.5 Industrial USB Hub 4 am Bediengerät anschließen

Anschlussgrafik

Das folgende Bild zeigt den Anschluss zwischen Industrial USB Hub 4 und Bediengerät.



Der Industrial USB Hub 4 entspricht dem USB-2.0-Standard.

4.4.6 USB-Gerät anschließen

Einleitung

Mit dem auf den Multi Panel installierten Betriebssystem MS Windows CE 5.0 sind Treiber für USB-Geräte vorhanden. Am Industrial USB Hub 4 können Sie deshalb ab MP 277 folgende USB-Geräte anschließen:

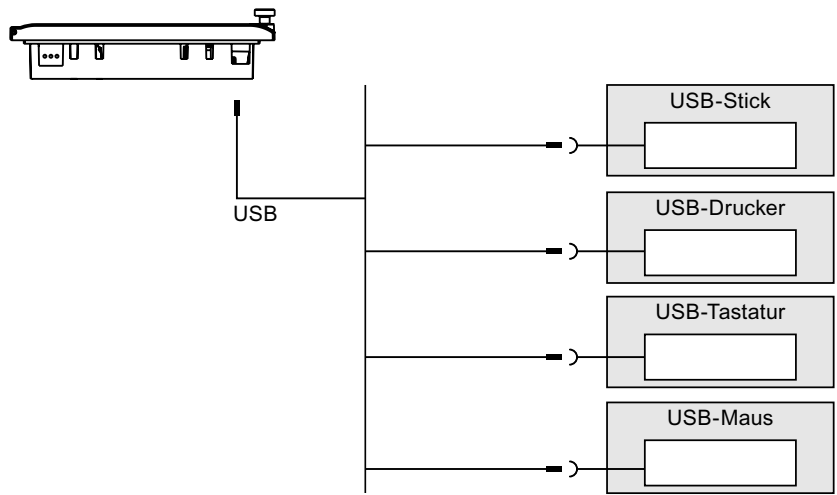
- USB-Speicherstick
- USB-Drucker
- USB-Tastatur
- USB-Maus

Für PC gibt es keine betriebssystembedingten Einschränkungen.

Sie verbinden i. d. R. die USB-Geräte über eine USB-Leitung mit dem Industrial USB Hub 4. Kleine USB-Geräte, z. B. einen USB-Speicherstick, können Sie auch ohne USB-Leitung direkt im Industrial USB Hub 4 stecken.

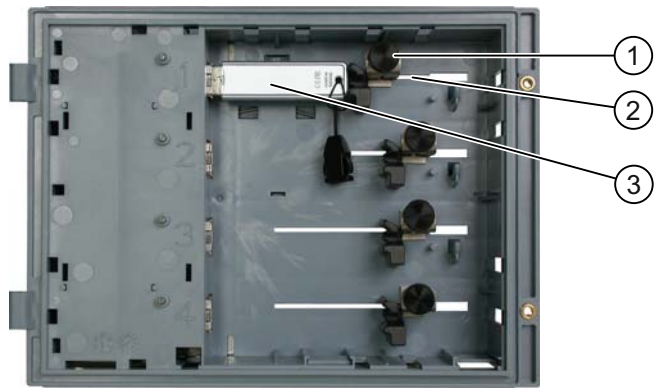
Anschlussgrafik

Das folgende Bild zeigt die Verbindung zwischen Industrial USB Hub 4 und einem USB-Gerät.



USB-Speicherstick im Industrial USB Hub 4 stecken

Das folgende Bild zeigt einen im Industrial USB Hub 4 gesteckten USB-Speicherstick.



- ① Klemmelement
- ② Führung
- ③ USB-Speicherstick

Voraussetzung

Der Industrial USB Hub 4 ist geöffnet.

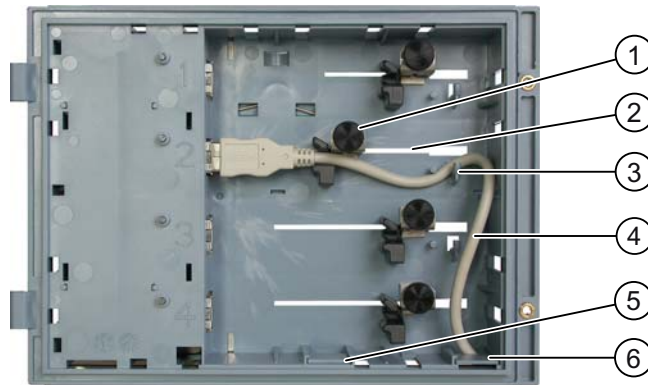
Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie das Klemmelement.
2. Schieben Sie das Klemmelement zurück.
Nach dem Verschieben wird sich der USB-Speicherstick ungehindert stecken lassen.
3. Stecken den USB-Speicherstick in die Schnittstelle.
4. Schieben Sie das Klemmelement gegen den USB-Speicherstick.
5. Drehen Sie das Klemmelement fest.
6. Schließen Sie die Verschlussklappe.

USB-Leitung im Industrial USB Hub 4 stecken

Das folgende Bild zeigt eine im Industrial USB Hub 4 gesteckte USB-Leitung.



- ① Klemmelement
- ② Führung
- ③ Zugentlastung
- ④ USB-Leitung
- ⑤ Ersatz-Verschlusskeil
- ⑥ Verschlusskeil

Voraussetzung

Der Industrial USB Hub 4 ist geöffnet.

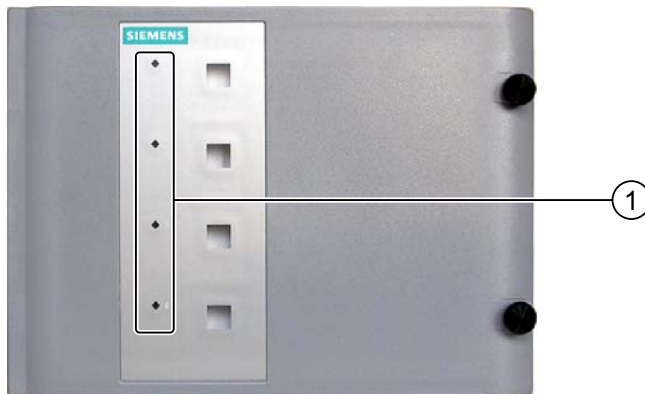
Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie das Klemmelement.
2. Schieben Sie das Klemmelement zurück.
Nach dem Verschieben wird sich der USB-Leitungsstecker ungehindert stecken lassen.
3. Stecken Sie die USB-Leitung durch die Öffnung am Verschlusskeil.
4. Stecken den USB-Leitungsstecker in die Buchse.
5. Schieben Sie das Klemmelement gegen den USB-Leitungsstecker.
6. Drehen Sie das Klemmelement fest.
7. Schieben Sie den Verschlusskeil gegen die Leitung.
8. Schließen Sie die Verschlussklappe.

Bedienelemente und Anzeigen

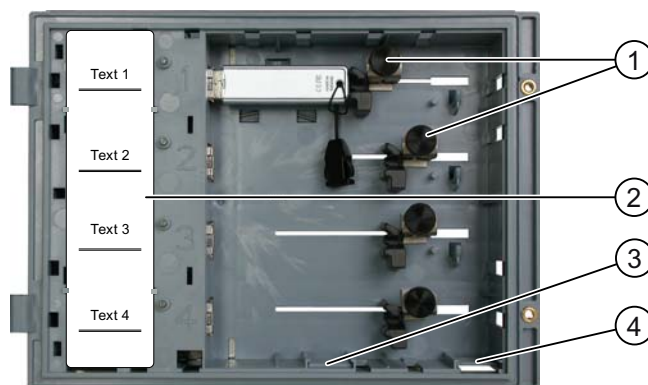
5.1 Frontseitige Bedienelemente und Anzeigen



- ① LED-Anzeige

Eine leuchtende LED zeigt an, dass an der zugehörigen USB-Schnittstelle ein USB-Gerät gesteckt ist.

5.2 Bedienelemente im geöffneten Gehäuse



- ① Klemmelement
 ② Beschriftungsstreifen
 ③ Ersatz-Verschusskeil
 ④ Verschusskeil

5.3 Industrial USB Hub 4 beschriften

Sie können die Schnittstellen des Industrial USB Hub 4 beschriften. Verwenden Sie dafür einen Beschriftungsstreifen mit folgenden Abmessungen.

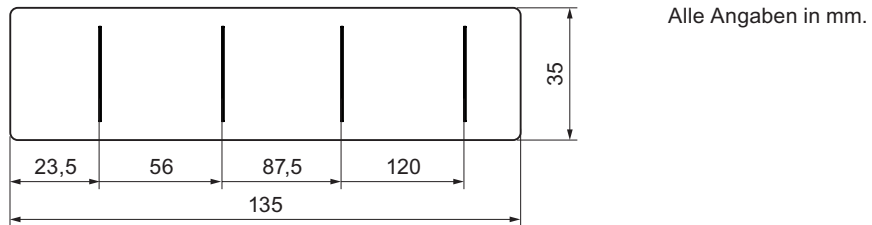


Bild 5-1 Beschriftungsstreifen für den Industrial USB Hub 4

Der Beschriftungsstreifen gehört nicht zum Lieferumfang.

Warten und Instand halten

6.1 Warten und pflegen

Wartungsumfang

Der Industrial USB Hub 4 ist für wartungsarmen Betrieb ausgelegt. Die Frontseite kann bei Bedarf gereinigt werden.

Voraussetzung

Verwenden Sie zur Reinigung ein feuchtes Reinigungstuch mit Reinigungsmittel. Verwenden Sie als Reinigungsmittel nur Spülmittel oder aufschäumende Bildschirm-Reinigungsmittel.

VORSICHT
Bei der Reinigung beachten
Reinigen Sie den Industrial USB Hub 4 nicht unter Verwendung von Druckluft oder Dampfstrahlern. Verwenden Sie keinesfalls aggressive Lösungs- oder Scheuermittel.

Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Sprühen Sie das Reinigungsmittel auf ein Reinigungstuch.
Sprühen Sie nicht direkt auf den Industrial USB Hub 4.
2. Reinigen Sie die Frontseite.

6.2 Reparatur und Ersatzteile

Reparaturfall

Im Reparaturfall muss das Gerät an das Retouren-Center Fürth gesendet werden. Die Reparatur ist nur dem Retouren-Center Fürth erlaubt.

Abhängig vom Umfang der Reparatur kann statt der Reparatur auch eine Gutschrift erfolgen. Im Falle einer Gutschrift ist es Aufgabe des Einsenders, ein neues Gerät zu bestellen.

Die Anschrift lautet:

A&D Retouren-Center
Siemensstraße 2
90766 Fürth
Deutschland

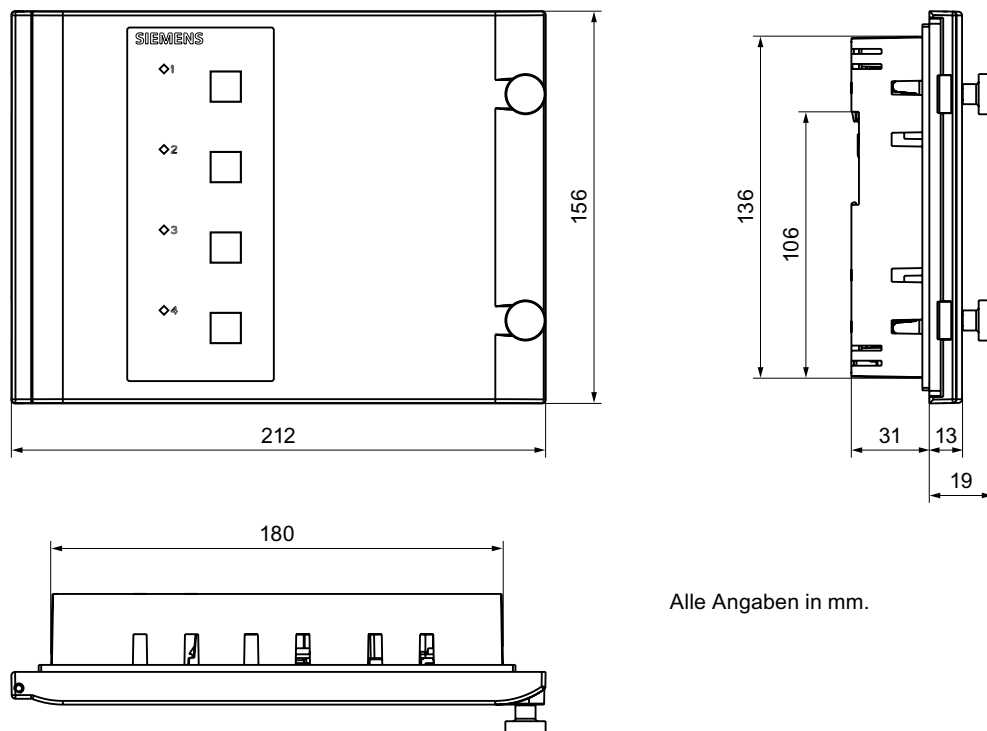
Service & Support im Internet

Der Service & Support bietet Ihnen über die Online-Dienste umfangreiche zusätzliche Informationen zu SIMATIC-Produkten unter "<http://www.siemens.com/automation/support>" an:

Informationen über Vor-Ort-Service, Reparaturen, Ersatzteile und vieles mehr finden Sie unter dem Begriff "Leistungen".

Technische Angaben

7.1 Maßbilder



Alle Angaben in mm.

Bild 7-1 Hauptabmessungen des Industrial USB Hub 4

7.2 Technische Daten

Industrial USB Hub 4

Gewicht ohne Verpackung	Ca. 800 g
USB-Schnittstellen	4, mit LED
USB-Schnittstelle	
Nennspannung	5 V
Belastung, max.	500 mA

Versorgungsspannung

Nennspannung	DC +24 V
Bereich, zulässig	20,4 V bis 28,8 V (-15 %, +20 %)
Transienten, maximal zulässig	35 V (500 ms)
Zeit zwischen zwei Transienten, mindestens	50 s
Stromaufnahme	
<ul style="list-style-type: none"> • Typisch • Dauerstrom, maximal • Einschaltstromstoß I²t 	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 240 mA • ca. 300 mA • ca. 0,5 A²s
Absicherung, intern	Elektronisch

7.3 Schnittstellenbeschreibung

7.3.1 Stromversorgung

Steckklemmleiste, 3-polig

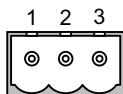


Bild 7-2 Pinbelegung der Stromversorgung

PIN	Belegung
1	DC +24 V
2	GND 24 V
3	PE

7.3.2 USB

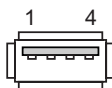


Bild 7-3 Pinbelegung der USB-Buchsen im Industrial USB Hub 4

PIN	Belegung
1	DC +5 V, out, max. 500 mA
2	USB-DN
3	USB-DP
4	GND

Anhang

A.1 EGB-Richtlinie

Was bedeutet EGB?

Alle elektronischen Baugruppen sind mit hochintegrierten Bausteinen oder Bauelementen bestückt. Diese elektronischen Bauteile sind technologisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen Entladungen statischer Elektrizität. Deshalb werden diese elektronischen Bauteile als EGB besonders gekennzeichnet.

Kurzbezeichnung

Für Elektrostatisch Gefährdete Bauteile/Baugruppen sind folgende Kurzbezeichnungen üblich:

- EGB – **E**lektrostatisch **G**efährdete **B**auteile/Baugruppen
- ESD – **E**lectrostatic **S**ensitive **D**evice als international gebräuchliche Bezeichnung

Kennzeichen

Elektrostatisch gefährdete Baugruppen sind mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet:



Bild A-1 Kennzeichen für EGB

Elektrostatische Aufladung

VORSICHT

Elektrostatische Aufladung

EGB können durch Spannungen zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Diese Spannungen treten bereits auf, wenn Sie ein Bauteil oder einen Anschluss einer Baugruppe berühren, ohne selbst elektrostatisch entladen zu sein. Der Schaden, der an einer EGB aufgrund einer Überspannung eintritt, kann meist nicht sofort erkannt werden, sondern macht sich erst nach längerer Betriebszeit bemerkbar.

Verhindern Sie körpereigene elektrostatische Aufladungen vor dem Berühren von EGB!

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

Im Bild sehen Sie die Maximalwerte der elektrostatischen Spannungen, auf die eine Person aufgeladen werden kann, wenn Sie mit den angegebenen Materialien in Kontakt kommt. Diese Werte entsprechen den Angaben der IEC 801-2.

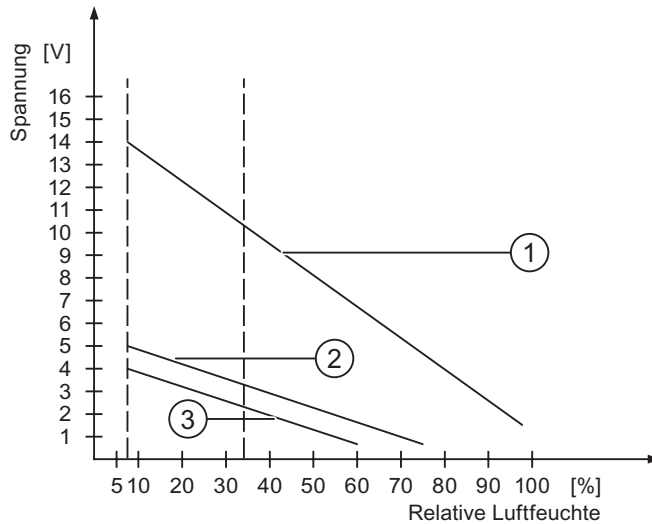


Bild A-2 Elektrostatische Spannungen, auf die eine Person aufgeladen werden kann

- ① Synthetisches Material
- ② Wolle
- ③ Antistatisches Material wie Holz oder Beton

Schutzmaßnahmen gegen Entladungen statischer Elektrizität

VORSICHT

Erdung beachten

Achten Sie beim Umgang mit EGB auf Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung. Auf diese Weise vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen.

Berühren Sie EGB grundsätzlich nur dann, wenn dies unvermeidbar ist. Dies kann bei Wartungsarbeiten der Fall sein. Fassen Sie die Baugruppen so an, dass Sie weder Pins der Bauteile noch Leiterbahnen berühren. Auf diese Weise kann die Energie der Entladungen empfindliche Bauteile nicht erreichen und schädigen.

Entladen Sie Ihren Körper elektrostatisch, wenn Sie an einer EGB Messungen durchführen. Berühren Sie dazu geerdete metallische Gegenstände.

Verwenden Sie nur geerdete Messgeräte.

B

Abkürzungen

CE	Communauté Européenne
CSA	Canadian Standards Association
DC	Direct Current
DIN	Deutsches Institut für Normung
DP	Dezentrale Peripherie
EG	Europäische Gemeinschaft
EGB	Elektrostatisch Gefährdete Bauelemente/Baugruppen
EMV	Elektro-Magnetische Verträglichkeit
EN	Europa-Norm
FAQ	Frequently Asked Questions
GND	Ground
HMI	Human Machine Interface
http	Hypertext Transfer Protocol
IEC	International Electronic Commission (Internationale Elektronische Kommission)
IP	Ingress Protection (Schutz-Klassifikation nach IEC 529)
LED	Light Emitting Diode
MP	Multi Panel
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NZS	New Zealand Standard
OP	Operator Panel
PC	Personal Computer
PELV	Protective Extra Low Voltage
SELV	Safety Extra Low Voltage
TP	Touch Panel
UL	Underwriter's Laboratory
USB	Universal Serial Bus
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker
www	World Wide Web

Glossar

Anlage

Bezogen auf das Bedienen und Beobachten mit einem Bediengerät sind unter diesem Begriff Maschinen, Bearbeitungszentren, Systeme und Anlagen sowie Prozesse zusammengefasst.

Automatisierungssystem

ist eine Steuerung der Reihe SIMATIC S7, beispielsweise SIMATIC S7-300

EMV

ist die Fähigkeit einer elektrischen Einrichtung, in ihrer elektromagnetischen Umgebung zufriedenstellend zu funktionieren, ohne diese Umgebung zu beeinflussen.

Projektierungsrechner

ist der Sammelbegriff für Programmiergeräte und PCs, auf denen Projekte durch Projektierung mit einer Projektierungs-Software für eine Anlage erstellt werden.

Projektierungs-Software

ist eine Software zur Erstellung von Projekten, die der Prozessvisualisierung dienen – siehe auch Runtime-Software

Quittieren

Durch das Quittieren einer Meldung bestätigen Sie, dass Sie diese zur Kenntnis genommen haben.

Runtime-Software

ist eine Software zur Prozessvisualisierung, mit der ein Projekt auf einem Projektierungsrechner getestet werden kann. Siehe auch Projekt und Projektierungs-Software.

STEP 7

ist die Programmiersoftware für die Steuerungen SIMATIC S7, SIMATIC C7 und SIMATIC WinAC.

Steuerung

ist der Sammelbegriff für Geräte und Systeme, mit denen das Bediengerät kommuniziert, z. B. SIMATIC S7.

Index

A

- anbauen
 - Industrial USB Hub 4, 29
- anschließen
 - Anschlussreihenfolge, 33
 - Industrial USB Hub 4, 33
 - Leitung, 33
 - Potenzialausgleich, 34
 - Steckklemmenleiste, 36
 - Stromversorgung, 37
 - USB-Gerät, 37
- Anschlussgrafik, 37
 - Potenzialausgleich, 35
 - Stromversorgung, 36
 - USB-Gerät, 38
- Anschlussreihenfolge, 33
- Arbeiten im Schaltschrank, 17

B

- Bedienelemente
 - im Gehäuse, 41
- Befestigungsart, 26
- Beipack, 15
- Benutzerhandbuch, 5
- Beschriftungsstreifen, 41, 42
- Betriebsanleitung
 - Gültigkeitsbereich, 5
 - Zweck der, 5
- Betriebssystem
 - MS Windows CE 5.0, 37

D

- Dokumentation
 - Benutzerhandbuch, 5
 - Betriebsanleitung, 6
 - Getting Started, 7
 - Konventionen, 7
 - mitgeliefert, 29

E

- EGB
 - Kennzeichen, 47
 - Kurzbezeichnung, 47
- EG-Konformitätserklärung, 18
- Einbau, 26
- Einbau-Ausschnitt
 - Abmessungen, 27
 - anfertigen, 27
- Einbaudichtung, 28, 31
- einbauen
 - EMV-gerecht, 19
 - Spannklemme, 29
- Einbaulage, 25
- Einbauort, 26
- Einsatz
 - im Industriebereich, 19
 - im Wohngebiet, 19
 - mit Zusatzmaßnahmen, 23
- Einsatzbedingungen
 - klimatisch, 23
 - mechanisch, 23
- elektrische Trennung
 - sichere, 37
- elektrostatische Aufladung, 47
- Emission
 - von Funkstörungen, 21
- EMV, 19
- Erdung, 48

F

- Freiraum, 27
- Fremdkörperschutz, 28
- Funkstörung, 21

G

- Geschäftsstelle, 8
- Grundkenntnisse
 - erforderliche, 5

H

Hauptabmessungen, 45
hochfrequente Strahlung, 17
Hutschiene, 31

I

Industrial USB Hub 4
 abbauen, 31
 anbauen, 29
 anschließen, 33
 Anschlussgrafik, 37
 Beipack, 15
 Maßzeichnung, 45
 öffnen, 32
 schließen, 32
 Technische Daten, 45
 Untersicht, 14
 Vorderansicht, 14
Internet
 Service, 9, 44
 Support, 9, 44

K

Kennzeichen
 EG-Konformitätserklärung, 18
 Zulassungen, 18
klimatische
 Lagerungsbedingungen, 21
 Transportbedingungen, 21

L

Lagerungsbedingungen, 21
Leitung
 anschließen, 33
 Potenzialausgleich, 35
Leitungsquerschnitt
 Potenzialausgleich, 34
 Stromversorgung, 36

M

Marken, 8
Maßzeichnung, 45
mechanische
 Lagerungsbedingungen, 21
 Transportbedingungen, 21
MS Windows CE 5.0, 37

N

Nennspannung, 28

P

PELV, 37
Pinbelegung
 Stromversorgung, 46
 USB-Buchse, 46
Potenzialausgleich
 Anforderungen, 34
 anschließen, 34
 Anschlussgrafik, 35
Potenzialausgleichsleitung, 35
Potenzialunterschied, 34
Prüfspannung, 28

R

reinigen, 43
Reparaturfall, 44
Retouren-Center, 44

S

Schnittstellen, 34
Schutzart, 27
Schutzklasse, 28
Schutzmarken, 8
Service
 im Internet, 9, 44
Servicepaket, 15
sichere elektrische Trennung, 37
Sicherheitshinweis
 allgemein, 19
 Anschlussreihenfolge, 33
 Arbeiten im Schaltschrank, 17
 elektrostatische Aufladung, 47
 Erdung beachten, 48
 gefährliche Spannung, 17
 hochfrequente Strahlung, 17
 Potenzialausgleichsleitung, 35
 Reinigung, 43
 sichere elektrische Trennung, 37
 Umgebungstemperatur, 26
Spannklemme, 26
 einbauen, 29
Steckklemmenleiste, 46
 anschließen, 36
Störgröße

impulsförmig, 20
sinusförmig, 20
Strahlung
 hochfrequente, 17
Stromversorgung
 anschließen, 37
 Anschlussgrafik, 36
 Leitungsquerschnitt, 36
 Pinbelegung, 46
 Steckklemmenleiste anschließen, 36
 Verpolschutz, 36
Support
 im Internet, 9, 44

T

Technical Support, 8
Trainingscenter, 8
Transportbedingungen, 21
Transportschaden, 29

U

Umgebungsbedingungen
 klimatisch, 25
 mechanisch, 23
 Prüfung auf, 24
Umgebungstemperatur

unzulässig, 26
Untersicht, 14
USB-Buchse
 Pinbelegung, 46
USB-Gerät
 anschließen, 37
 Anschlussgrafik, 38

V

Verpackungsinhalt, 29
Verpolschutz, 36
Verschlusskeil, 41
Versorgungsspannung
 Technische Daten, 46
Vertretung, 8
Vorderansicht, 14

W

Wartung, 43
Wasserschutz, 28

Z

Zulassungen, 18

SIEMENS

SIMATIC HMI

Accessories Industrial USB Hub 4

Operating Instructions

Preface	
Overview	1
Safety Instructions and General Notes	2
Planning Application	3
Mounting and Connecting	4
Operator Controls and Displays	5
Maintenance and Care	6
Technical Specifications	7
Appendix	A
Abbreviations	B

Safety Guidelines

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

⚠ DANGER
indicates that death or severe personal injury will result if proper precautions are not taken.
⚠ WARNING
indicates that death or severe personal injury may result if proper precautions are not taken.
⚠ CAUTION
with a safety alert symbol, indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.
CAUTION
without a safety alert symbol, indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.
NOTICE
indicates that an unintended result or situation can occur if the corresponding information is not taken into account.

If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

Qualified Personnel

The device/system may only be set up and used in conjunction with this documentation. Commissioning and operation of a device/system may only be performed by **qualified personnel**. Within the context of the safety notes in this documentation qualified persons are defined as persons who are authorized to commission, ground and label devices, systems and circuits in accordance with established safety practices and standards.

Prescribed Usage

Note the following:

⚠ WARNING
This device may only be used for the applications described in the catalog or the technical description and only in connection with devices or components from other manufacturers which have been approved or recommended by Siemens. Correct, reliable operation of the product requires proper transport, storage, positioning and assembly as well as careful operation and maintenance.

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of the Siemens AG. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

Disclaimer of Liability

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

Preface

Purpose of the operating instructions

These operating instructions provide information based on the requirements defined by DIN 8418 for mechanical engineering documentation. This information relates to the place of use, transport, storage, mounting, use and maintenance.

These operating instructions are intended for:

- Users
- Commissioning engineers
- Service technicians
- Maintenance technicians

Please read the section "Safety instructions and general notes" carefully.

The help integrated in WinCC flexible, the WinCC flexible Information System, contains detailed information. The information system contains instructions, examples and reference information in electronic form.

Basic knowledge required

General knowledge of automation technology and process communication is needed to understand the operating instructions.

It is also assumed that those using the manual have experience in using personal computers and knowledge of Microsoft operating systems.

Operating instructions application area

The operating instructions apply to the Industrial USB Hub 4.

Position in the information landscape

These operating instructions form part of the SIMATIC HMI documentation. The following information provides you with an overview of the SIMATIC HMI information landscape.

User manuals

- WinCC flexible Micro
Describes basic principles of configuration using the WinCC flexible Micro Engineering System.
- WinCC flexible Compact/ Standard/ Advanced
Describes basic principles of configuration using the WinCC flexible Compact Engineering System/WinCC flexible Standard/WinCC flexible Advanced.

- WinCC flexible Runtime
Describes how to commission and operate your runtime project on a PC.
- WinCC flexible Migration
 - Describes how to convert an existing ProTool project to WinCC flexible.
 - Describes how to convert an existing WinCC project to WinCC flexible.
 - Describes how to convert an existing ProTool project including a change of the HMI device, for example from OP3 to OP 73 or from OP7 to OP 77B
 - Describes how to convert an existing ProTool project including a change from a graphics device to a Windows CE device.
- Communication
 - Communication Part 1 describes the connection of the HMI device to SIMATIC PLCs.
 - Communication Part 2 describes the connection of the HMI device to third-party PLCs.

Operating instructions

- Operating instructions for SIMATIC HMI devices.
 - OP 73, OP 77A, OP 77B
 - TP 170micro, TP 170A, TP 170B, OP 170B
 - OP 73micro, TP 177micro
 - TP 177A, TP 177B, OP 177B
 - TP 270, OP 270
 - TP 277, OP 277
 - MP 270B
 - MP 277
 - MP 370
- Operating instructions for mobile SIMATIC HMI devices.
 - Mobile Panel 177
 - Mobile Panel 277
- Operating instructions (compact) for SIMATIC HMI devices.
 - OP 77B
 - Mobile Panel 177
 - Mobile Panel 277
- Operating instructions for SIMATIC accessories
 - Industrial USB Hub 4

Getting started

- WinCC flexible for first time users
Based on an example project, this is a step-by-step introduction to the basics of configuring screens, alarms, recipes and screen navigation.

- WinCC flexible for power users

Based on an example project, this is a step-by-step introduction to the basics of configuring logs, project reports, scripts, user management, multilingual projects and integration in STEP 7.

- WinCC flexible options

Based on an example project, this is a step-by-step introduction to the basics of configuring the WinCC flexible Sm@rtServices, Sm@rtAccess and OPC server options.

Online availability

Technical documentation on SIMATIC products and SIMATIC systems is available in PDF format in various languages at the following addresses:

- SIMATIC Guide Technical Documentation in German:
["http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_00/techdoku.htm"](http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_00/techdoku.htm)
- SIMATIC Guide for Technical Documentation in English:
["http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_76/techdoku.htm"](http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_76/techdoku.htm)

Screens

The HMI device is sometimes shown in the form of photographs in these operating instructions. The photographs of the HMI device may differ slightly from the factory state of the HMI device.

Conventions

Configuration and runtime software differ with regard to their names as follows:

- "WinCC flexible 2005" for example, refers to the configuration software.
The term "WinCC flexible" is used in a general context. The full name, for example "WinCC flexible 2005", is always used when it is necessary to differentiate between different versions of the configuration software.
- "WinCC flexible Runtime" refers to the runtime software that can run on HMI devices.

The following text notation will facilitate reading these operating instructions:

Notation	Scope
"Add screen"	<ul style="list-style-type: none"> • Terminology that appears in the user interface, for example dialog names, tabs, buttons, menu entries • Inputs required, for example limit values, tag values • Path information
"File > Edit"	Operational sequences, for example, menu commands, context menu commands
<F1>, <Alt+P>	Keyboard operation

Please observe notes labeled as follows:

Note

Notes contain important information concerning the product, its use or a specific section of the documentation to which you should pay particular attention.

Registered trademarks

Names labeled with a ® symbol are registered trademarks of the Siemens AG. Other names used in this documentation may be trademarks, the use of which by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

- HMI®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- SIMATIC ProTool®
- SIMATIC WinCC®
- SIMATIC WinCC flexible®
- SIMATIC Industrial USB Hub 4®

Representatives and offices

If you have any further questions relating to the products described in this manual, please contact your local representative at the SIEMENS branch nearest you.

Your Siemens representative can be found at "<http://www.siemens.com/automation/partner>".

Training center

Siemens AG offers a variety of training courses in order to familiarize you with automation systems. Please contact your regional training center, or our central training center in 90327 Nuremberg, Germany, for details.

Phone: +49 (911) 895-3200

Internet: "<http://www.sitrain.com>"

Technical support

You can find technical support for all A&D projects

Using the support request form on the web at:

"<http://www.siemens.de/automation/support-request>"

Phone: + 49 180 5050 222

Fax: + 49 180 5050 223

Further information about our technical support is available on the Internet at

"<http://www.siemens.com/automation/service>".

Service & Support on the Internet

Service & Support provides additional comprehensive information on SIMATIC products through online services at "<http://www.siemens.com/automation/support>":

- The newsletter offers you the latest information about your products
- A large document base is available using our Service & Support search engine
- A forum for global exchange of information by users and experts
- Current product information, FAQs and downloads
- Your local Automation & Drives representative
- Information about field service, repairs, spare parts and much more under the heading "Services"

Table of contents

	Preface	61
1	Overview	69
1.1	Product overview	69
1.2	Design of the Industrial USB Hub 4	70
1.3	Accessories.....	71
2	Safety Instructions and General Notes	73
2.1	Safety instructions.....	73
2.2	Standards and approvals	74
2.3	Operating instructions	75
2.4	Electromagnetic compatibility	75
2.5	Transport and storage conditions	77
3	Planning Application	79
3.1	Installation instructions.....	79
3.2	Mounting positions and fixture	81
3.3	Preparation for installation	82
3.4	Specifications for insulation tests, protection class and protection rating	83
3.5	Rated voltages	84
4	Mounting and Connecting	85
4.1	Checking the package contents.....	85
4.2	Installation of Industrial USB Hub 4	85
4.3	Opening and closing the Industrial USB Hub 4	88
4.4	Connecting the Industrial USB Hub 4	89
4.4.1	Connecting information	89
4.4.2	Interfaces at the Industrial USB Hub 4	90
4.4.3	Connecting the equipotential bonding circuit.....	90
4.4.4	Connecting the power supply.....	92
4.4.5	Connecting the Industrial USB Hub 4 to the HMI device.....	93
4.4.6	Connecting the USB device.....	93
5	Operator Controls and Displays	97
5.1	Front-sided control elements and displays	97
5.2	Control elements inside the opened housing.....	97
5.3	Labeling the Industrial USB Hub 4.....	98
6	Maintenance and Care	99

6.1	Maintenance and Care.....	99
6.2	Spare parts and repairs.....	100
7	Technical Specifications	101
7.1	Dimension drawings.....	101
7.2	Technical data.....	101
7.3	Description of Ports.....	102
7.3.1	Power supply.....	102
7.3.2	USB.....	102
A	Appendix.....	103
A.1	ESD guidelines.....	103
B	Abbreviations	105
	Glossary	107
	Index.....	109

Overview

1.1 Product overview

Industrial USB Hub 4

The Industrial USB Hub 4 conforms to the USB 2.0 standard. It is designed to provide a connection for peripherals to panels with integrated USB port and to MP 277. USB peripherals can be connected to the Industrial USB Hub 4 and operated without opening a switch cabinet door. The Industrial USB Hub 4 is however also suitable for installation inside a switch cabinet.

As more and more functions are assigned to the panel, the Industrial USB Hub 4 allows users to connect peripheral equipment such as mouse devices, keyboards, USB memory sticks and printers. The Industrial USB Hub 4 provides an industry-proof "multiplied" USB port. In contrast to conventional USB hubs, it is designed for use under tough industrial conditions.

The Industrial USB Hub 4 facilitates operation, as additional options become available as regards the control devices, such as:

- Increased availability of the system

Several USB devices can be connected to the front of the panel without the need to open the switch cabinet door. The unit can be operated without interruption from the Panel PC and the Multi Panel. Both a mouse and a printer can be connected at the same time.

- Easier handling of the system
- Extension of the Panel PC and the Multi Panels with technology-specific functions, such as multimedia

The Industrial USB Hub 4 is also suitable for the connection of barcode scanners.

- Use of wide range of functions available in Windows CE 5.0 (such as printer drivers, mouse drivers, etc.)

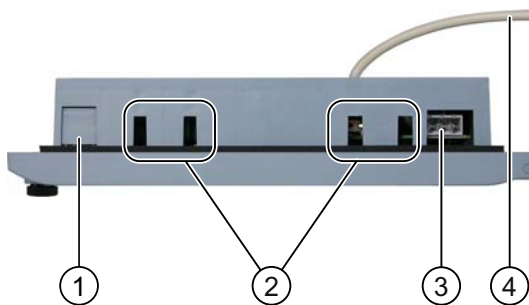
1.2 Design of the Industrial USB Hub 4

Front view



- ① Cover flap
- ② Locking screws
- ③ LED display
- ④ Field of view

Bottom view



- ① Sealing wedge for internal cable duct
- ② Clamping recess
- ③ Power supply connector
- ④ USB cable to host computer

1.3 Accessories

Accessory kit

The accessory kit contains the following:

- 1 terminal block for the power supply
- 8 mounting clamps for the installation of the Industrial USB Hub 4

Additional documents may be enclosed with the accessory kit.

Service pack

A service pack can be ordered for servicing purposes.

The service package contains the following:


- 1 Frame
- 1 installation seal
- 1 pack of mounting clamps
- 1 terminal block, 3-pin

The service pack can be ordered from your Siemens representative.

Safety Instructions and General Notes

2.1 Safety instructions

Working on the cabinet


 WARNING
Open components The Industrial USB Hub 4 is an open component. This means that the device must be installed in a housing or cabinet, while the device can be operated from the front panel. Access to the housing or cabinet in which the device is installed should only be possible by means of a key or tool and restricted to trained and authorized personnel.
Dangerous voltage Opening the cabinet will expose high voltage parts. Contact with these parts could be fatal. Switch off the power supply to the cabinet before opening it.

High frequency radiation

NOTICE
Unintentional operating situations High frequency radiation, e.g. from a cellular phone, can cause unintentional operating situations.

2.2 Standards and approvals

Valid approvals

 CAUTION
Valid approvals The overview below provides information on possible approvals. Only the approvals stated on the rear panel of the Industrial USB Hub 4 apply.

CE approval



The device meets the general and safety-related requirements of the following EC directives and conforms to the harmonized European standards (EN) for programmable logic controllers published in the official gazettes of the European Union:

- 89/336/EEC "Electromagnetic Compatibility" (EMC directive)
- 98/37/EG Directive of the European Parliament and Council of 22 June 1998 on the approximation of the laws and administrative regulations of the Member States concerning machinery

EC Declaration of Conformity

The EC Declarations of Conformity are kept available for the responsible authorities at the following address:

Siemens Aktiengesellschaft
Automation & Drives
A&D AS RD ST PLC
PO Box 1963
D-92209 Amberg, Germany

UL approval



Underwriters Laboratories Inc. according to

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142, (Process Control Equipment)

Label for Australia



The device meets the requirements of standard AS/NZS 2064 (Class A).

IEC 61131

The device meets the requirements and criteria of IEC 61131-2, programmable logic controllers, part 2: Operating resource requirements and tests.

2.3 Operating instructions

Use in industry

The device is designed for industrial use. The following standards are met:

- Requirements of the emission of interference EN 61000-6-4: 2001
- Requirements for noise immunity EN 61000-6-2: 2001

Use in residential areas

If the device is used in a residential area, you must take measures to achieve Limit Class B conforming to EN 55011 for RF interference.

The following measures are suitable to reduce RF interference to the level of limit value Class B:

- Installation of the device in a grounded cabinet
- Use of filters in electrical supply lines

Individual acceptance is required.

2.4 Electromagnetic compatibility

Introduction

The Industrial USB Hub 4 also meets the requirements of the EMC regulations of the EU.

EMC compliant design

EMC-compliant mounting of the device and the use of interference-proof cables provide the bases for trouble-free operation. The "Directives for interference-free installation of PLCs" and the "PROFIBUS Networks" manual also apply for the installation of the device.

Pulse-shaped Interference

The table below shows the electromagnetic compatibility of modules in relation to pulse-shaped interference. This requires the device to meet the specifications and directives for electrical installation.

Pulse-shaped interference	Tested with	Corresponds to test intensity
Electrostatic discharge according to IEC 61000-4-2	Air discharge: 8 kV Contact discharge: 6 kV	3
Burst pulses (high-speed transient interference) according to IEC 61000-4-4	2 kV power supply cable 2 kV signal cable, > 30 m 1 kV signal cable, < 30 m	3
High-power surge pulses according to IEC 61000-4-5, external protective circuit required (refer to S7 300 PLC, Installation, chapter "Lightning and Overvoltage Protection").		
Asymmetric coupling	2 kV power cable DC voltage with protective elements 2 kV signal/data cable, > 30 m, with protective elements as required	3
Symmetric coupling	1 kV power cable DC voltage with protective elements 1 kV signal cable, > 30 m, with protective elements as required	3

Sinusoidal interference

The table below shows the EMC properties of the modules with respect to sinusoidal interference. This requires the device to meet the specifications and directives for electrical installation.

Sinusoidal interference	Test values	Corresponds to test intensity
HF radiation (electromagnetic fields) according to IEC 61000-4-3	<ul style="list-style-type: none"> 80% amplitude modulation at 1 kHz with 10 V/m in the range of 80 MHz to 1 GHz with 3 V/m in the range 1.4 GHz to 2 GHz with 1 V/m the range 2 GHz to 2.7 GHz 10 V/m with 50 % pulse modulation at 900 MHz 10 V/m with 50 % pulse modulation at 1.89 GHz 	3
RF interference current on cables and cable shielding conforming to IEC 61000-4-6	Test voltage 10 V at 80% amplitude modulation of 1 kHz in the range from 9 kHz to 80 MHz	3

Emission of Radio Interference

Emission from electromagnetic fields according to 55011, limit value Class A, Group 1, measured at a distance of 10 m:

30 to 230 MHz	< 40 dB (V/m) quasi-peak
230 to 1000 MHz	< 47 dB (V/m) quasi-peak

Additional measures

Before connecting a device to the public power network, ensure that it is compliant to limit class B according to EN 55022.

2.5 Transport and storage conditions

Mechanical and climatic transport and storage conditions

The requirements regarding transport and storage conditions for the device are more stringent than those laid down in IEC 61131-2. The following requirements apply to the transport and storage of the device in its original packing.

The climatic conditions correspond to the requirements of the following standards:

- IEC 60721-3-3, Class 3K7 for storage
- IEC 60721-3-2, Class 2K4 for transport

The mechanical conditions correspond to IEC 60721-3-2, Class 2M2.

Type of condition	Permitted range
Drop test (in transport package)	≤ 1 m
Temperature	-20 to +60 °C
Atmospheric pressure	1080 to 660 hPa, corresponds to an elevation of -1000 to 3500 m
Relative humidity	10 to 90 %, without condensation
Sinusoidal vibration according to IEC 60068-2-6	5 Hz to 9 Hz: 3.5 mm 9 to 500 Hz: 9.8 m/s ²
Impact according to IEC 60068-2-29	250 m/s ² , 6 ms, 1,000 impacts

NOTICE

Ensure that no condensation (dew) develops on or inside the device after transporting it at low temperatures or after it has been exposed to extreme temperature fluctuations.

The device must have acquired room temperature before it is put into operation. Do not expose it to direct heat radiation from a heating device. If dew has developed, wait approximately four hours until the device has dried completely before switching it on.

Proper transport and storage, installation and assembly as well as careful operation and maintenance are prerequisites for trouble-free and safe operation of the device.

Non-compliance shall result in the voiding of the device warranty.

Planning Application

3.1 Installation instructions

Mechanical and Climatic Conditions of Use

The Industrial USB Hub 4 is designed for use at locations where it is protected against the elements. The conditions of use correspond to the requirements according to DIN IEC 60721-3-3:

- Class 3M3 (mechanical requirements)
- Class 3K3 (climatic requirements)

Use with additional measures

Additional measures are necessary for the operation of the Industrial USB Hub 4 under the following conditions:

- At locations with a high degree of ionizing radiation
- At locations with extreme operating conditions resulting from:
 - corrosive vapors, gases, oils or chemicals
 - electrical or magnetic fields of high intensity
- At plants requiring special monitoring, for example:
 - elevator systems
 - systems in especially hazardous rooms

Mechanical ambient conditions

The table below shows the mechanical ambient conditions for the use of the Industrial USB Hub 4.

The mechanical ambient conditions are indicated in the form of sinusoidal vibration.

Frequency range [Hz]	continuous	occasional
$10 \leq f \leq 58$	Amplitude 0.0375 mm	Amplitude 0.075 mm
$58 \leq f \leq 150$	Constant acceleration 0.5 g	Constant acceleration 1 g

3.1 Installation instructions

Reduction of Vibration

If the Industrial USB Hub 4 is exposed to considerable impacts or vibration, take appropriate measures to reduce the acceleration or the amplitude.

We recommend fixing the Industrial USB Hub 4 on vibration-damping materials, e. g. onto rubber-bonded metal.

Testing for mechanical ambient conditions

The following table indicates the type and scope of tests for mechanical ambient conditions.

Tested for	Test standard	Comments
Vibration	Vibration test according to IEC 60068, part 2-6 (sinusoidal)	Type of vibration: Transitional rate of the frequency: 1 octave/minute. $10 \leq f \leq 58$, constant amplitude 0.075 mm $58 \leq f \leq 150$, constant acceleration 1 g Vibration duration: 10 frequency cycles per axis (3 axes at 90 degree angles to each other)
Impact	Impact test in accordance with IEC 60068, part 2 -29	Type of impact: Half-sine Impact intensity: peak value 5 g, duration 11 ms Direction of impact: 3 impacts in \pm direction of each axis (3 axes at 90 degree angle to each other)

Climatic ambient conditions

The table below shows the climatic ambient conditions for the use of the Industrial USB Hub 4.

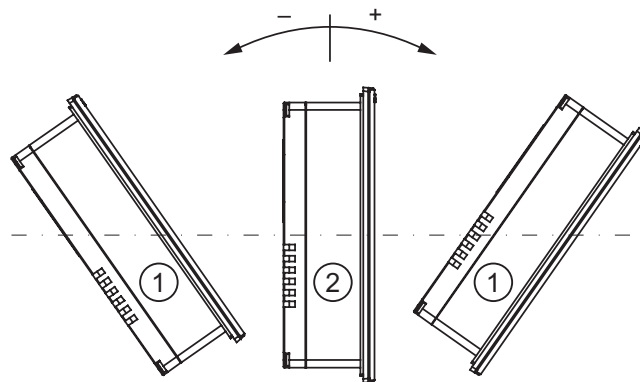
Ambient conditions	Permitted range	Comments
Temperature • Vertical mounting • Inclined mounting	• 0 to 50 °C • 0 to 40 °C	See the "Mounting Positions and Type of Fixation" section
Relative humidity	10 to 90 %, no condensation	
Atmospheric pressure	1.080 to 795 hPa	Corresponds to an altitude of -1000 m to 2000 m
Pollutant concentration	SO ₂ : < 0.5 ppm; relative humidity < 60 %, no condensation	Check: 10 cm ³ /m ³ ; 10 days
	H ₂ S: < 0.1 ppm; relative humidity < 60 %, no condensation	Check: 1 cm ³ /m ³ ; 10 days

3.2 Mounting positions and fixture

Mounting position

The Industrial USB Hub 4 is designed for installation in racks, cabinets, control panels and consoles. In the following sections, only mounting option "cabinet" is described, as the other options are nearly identical.

The Industrial USB Hub 4 is self-ventilated and approved for vertical and inclined mounting in stationary cabinets.



	Mounting position	Deviation from the vertical
①	Inclined	$\leq 35^\circ$
②	Vertical	0°

CAUTION

Impermissible ambient temperatures

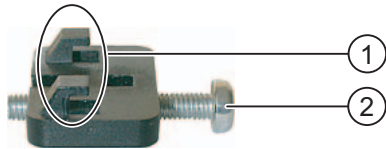
Do not operate the Industrial USB Hub 4 without external ventilation at ambient temperatures that are above the permissible value. Otherwise, the Industrial USB Hub 4 might be damaged, and its approval and warranty might become null and void.

Installation

The device may only be installed horizontally. The Industrial USB Hub 4 can be secured in one installation procedure and attached to a mounting rail.

Fixation in installation recess

Plastic clamps are provided for mounting the device. Hook the mounting clamps to the recesses at the Industrial USB Hub 4. The main dimensions of the Industrial USB Hub 4 are not affected by this.



- ① Hooks
- ② Recessed head screw

3.3 Preparation for installation

Selecting installation location

Points to observe when selecting the mounting location:

- Position the Industrial USB Hub 4 in such a way that it is protected against direct sunlight.
- Position the Industrial USB Hub 4 in a position that is ergonomic for the operator and place it at a suitable mounting height.
- Ensure that the air vents are not obstructed when the Industrial USB Hub 4 is installed.
- Adhere to the approved mounting positions of the Industrial USB Hub 4.
- Please note that the USB cable has a length of about 90 cm.

Degrees of Protection

The protection ratings are only ensured if the mounting cutout conforms to the following:

- Thickness of material at the installation cut-out for protection class IP65: 2 mm to 6°mm
- Permitted deviation from plane at the mounting cut-out: ≤ 0.5 mm

This above conditions must also be met when the Industrial USB Hub 4 is fully installed.

- Permissible surface roughness in the area of the seal: ≤ 120 μm (R_z 120)

The protection ratings are only guaranteed, if the cover flap of the Industrial USB Hub 4 is closed.

Dimensions of Mounting Cut-Out

The table below shows the dimensions of the required mounting cut-out:

Width	181 ⁺¹ mm
Height	137 ⁺¹ mm
Depth	31 mm

Maintaining Clearances

The following clearance must be maintained around the Industrial USB Hub 4:

- 50 mm respectively above and below the mounting cut-out for ventilation
- 15 mm respectively to the right and left of the mounting cut-out to attach the mounting clamps
- At the rear of the device: at least 10 mm clearance in addition to the depth of the device

NOTICE

Ensure that the maximum ambient temperature is not exceeded when mounting the device in a cabinet and especially in a closed enclosure.

3.4 Specifications for insulation tests, protection class and protection rating

Test voltages

The table below shows the test voltages to be applied for the insulation tests of the type test according to IEC 61131-2.

Circuits with a nominal voltage of U_n to other circuits or ground	Test voltage
< 50 V	500 V DC

Protection class

Protection class I according to IEC 60536; according to this standard, the device must be grounded through connection to the rail.

Protection against Foreign Objects and Water

Protection class according to IEC 60529	Explanation
Front panel	When mounted: <ul style="list-style-type: none"> • IP65 • NEMA 4X/NEMA 12 (indoor use only), valid for mounted frames
Rear panel	IP20 Protection against touch with standard test fingers. There is no protection against ingress by water.

The protection rating of the front panel can only be maintained, if the mounting seal is properly installed at the installation cut-out and the cover flap of the Industrial USB Hub 4 is closed.

See also

Installation of Industrial USB Hub 4 (Page 85)

Opening and closing the Industrial USB Hub 4 (Page 88)

3.5 Rated voltages

The table below shows the rated voltage and the corresponding tolerance range.

Rated voltage	Tolerance range
+24 V DC	20.4 to 28.8 V (-15 %, +20 %)

Mounting and Connecting

4.1 Checking the package contents

Check the package contents for visible signs of transport damage and for completeness.

NOTICE
Do not install parts that have been damaged during shipment. In the case of damaged parts, contact your Siemens representative.

Keep the supplied documentation in a safe place. The documentation belongs to the Industrial USB Hub 4 and is required for subsequent commissioning.

4.2 Installation of Industrial USB Hub 4

Requirement

All packaging and protective foil has been removed from the Industrial USB Hub 4.

Procedure - installation with mounting clamps

The mounting clamps supplied as accessories are used for the installation of the Industrial USB Hub 4. Ensure that the mounting seal is attached to the device. If the mounting seal is damaged, order a replacement seal. The mounting seal is part of the associated service pack.

NOTICE
Install the Industrial USB Hub 4 according to the operating instructions in this manual.

Proceed as follows:

1. Check whether the mounting seal is attached to the Industrial USB Hub 4.

Ensure that the mounting seal is not twisted, as this could result in leakage at the installation cut-out.

2. Insert the Industrial USB Hub 4 from the front into the installation cut-out.

Step 3 is valid for NEMA 4X/NEMA 12.

If you use the Industrial USB Hub 4 in accordance with the approval NEMA 4X/NEMA 12, the installation of the following frame is necessary in order to stabilize the installation cutout.



Figure 4-1 Frame

The frame is part of the service package.

1. Place the frame against the rear panel of the installation cutout.
2. Insert the mounting clamp into one of the recesses at the Industrial USB Hub 4.

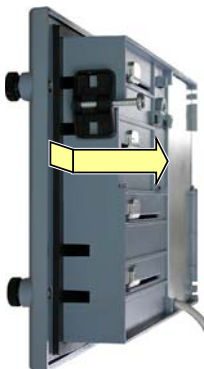


Figure 4-2 Inserting mounting clamp at the Industrial USB Hub 4

3. Tighten the mounting clamp with a Phillips screwdriver.

Permissible torque: 0.15 Nm.

Repeat steps 4 and 5 for the other mounting clamps.

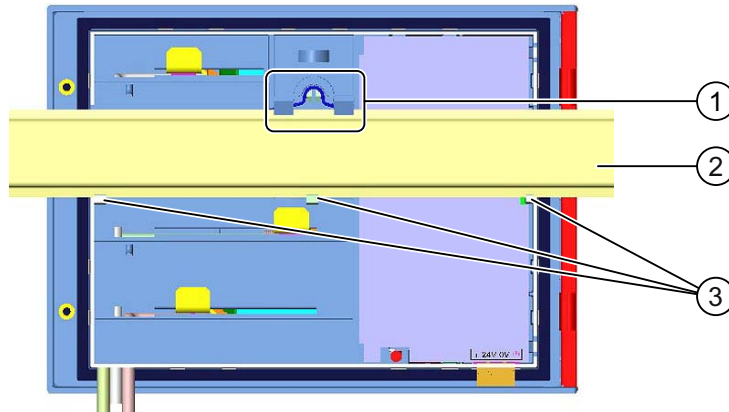
NOTICE

Check the fit of the mounting seal on the front. The mounting seal must be flush with the Industrial USB Hub 4.

Procedure - installation on DIN rail

The Industrial USB Hub 4 is equipped with a clamping spring for attachment to a mounting rail.

The figure below shows the Industrial USB Hub 4 mounted on a mounting rail.



- ① Clamping spring
- ② DIN rail
- ③ Clamping

Proceed as follows:

1. Place the device with the clamping spring from the top onto the mounting rail.
2. As soon as the clamps reach below the DIN rail, press the device onto the DIN rail.
3. Slowly let the device be lifted until the clamps are fully engaged.
4. Check whether the Industrial USB Hub 4 is mounted at the correct position.

The mounted Industrial USB Hub 4 cannot be moved, as this would damage the clamps.

Procedure - dismantling

Proceed as follows:

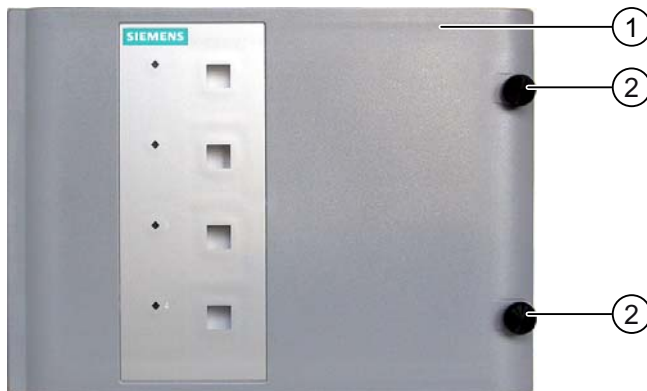
1. Carefully push down the device until the clamps release it from the DIN rail.
2. Pull the base of the device forward.
3. Slowly let the device be lifted until the clamps are fully disengaged.
4. Remove the device from the rail.

See also

Specifications for insulation tests, protection class and protection rating (Page 83)

4.3 Opening and closing the Industrial USB Hub 4

Procedure



- ① Cover flap
- ② Locking screw

By looking through the four windows in the cover flap, the user can detect whether a device or a line is connected.

Proceed as follows:

1. Loosen the locking screws.

The screws remain attached to the cover flap so that they cannot be lost.

2. Open the cover flap to the left.

The cover flap can be moved by 180° to the stop of the housing. If handled improperly, the stop might brake off.

Closing the cover flap

NOTICE

Degree of protection

After completion of the connecting work, ensure that the cover flap is fully closed. Otherwise, the protection rating is not assured.

See also

Specifications for insulation tests, protection class and protection rating (Page 83)

4.4 Connecting the Industrial USB Hub 4

4.4.1 Connecting information

Requirements

- The device has been installed according to the information provided in these operating instructions.
- Always use standard shielded cables.

For further information, refer to the SIMATIC HMI Catalog ST 80.

Connection sequence

Connect the device in the following sequence:

1. Equipotential bonding
2. Power supply

Perform a power-up test to ensure that the power supply is connected with the correct polarity.

3. Use a controller/configuration computer as necessary

NOTICE
Connection sequence
Always adhere to the correct sequence for the connection of the device. Failure to do so may result in damage to the HMI device.

Connecting the cables

When connecting the cables, ensure that the contact pins are not bent. Secure the USB device and the USB plug using the clamping elements on the Industrial USB Hub 4.

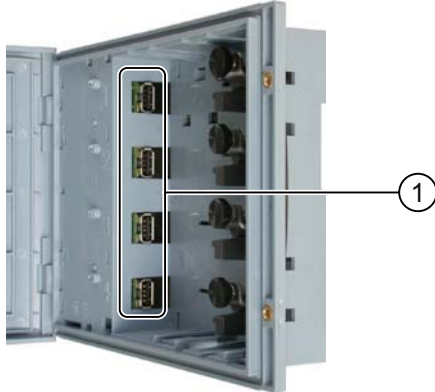
The pin assignment of the interfaces is described in the technical specifications.

See also

Safety instructions (Page 73)

4.4.2 Interfaces at the Industrial USB Hub 4

The figure below shows the interfaces of the Industrial USB Hub 4 device.



① USB interface

4.4.3 Connecting the equipotential bonding circuit

Potential differences

Differences in potential between spatially separated system parts can lead to high equalizing currents over the data cables and therefore to the destruction of their interfaces. This situation may arise if the cable shielding is terminated at both ends and grounded at different system parts.

Potential differences may develop when a system is connected to different mains.

General requirements for equipotential bonding

Potential differences must be reduced by means of equipotential bonding in order to ensure trouble-free operation of the relevant components of the electronic system. The following must therefore be observed when installing the equipotential bonding circuit:

- The effectiveness of equipotential bonding increases as the impedance of the equipotential bonding conductor decreases or as its cross-section increases.
- If two system parts are connected to each other via shielded data lines with shielding connected to the grounding/protective conductor on both sides, the impedance of the additionally installed equipotential bonding cables may not exceed 10% of the shielding impedance.
- The cross-section of a selected equipotential bonding conductor must be capable of handling the maximum equalizing current. The best results for equipotential bonding between two cabinets were achieved with a minimum conductor cross-section of 16 mm².
- Use equipotential bonding conductors made of copper or galvanized steel. Establish a large-surface contact between the equipotential bonding conductors and the grounding/protective conductor and protect these from corrosion.

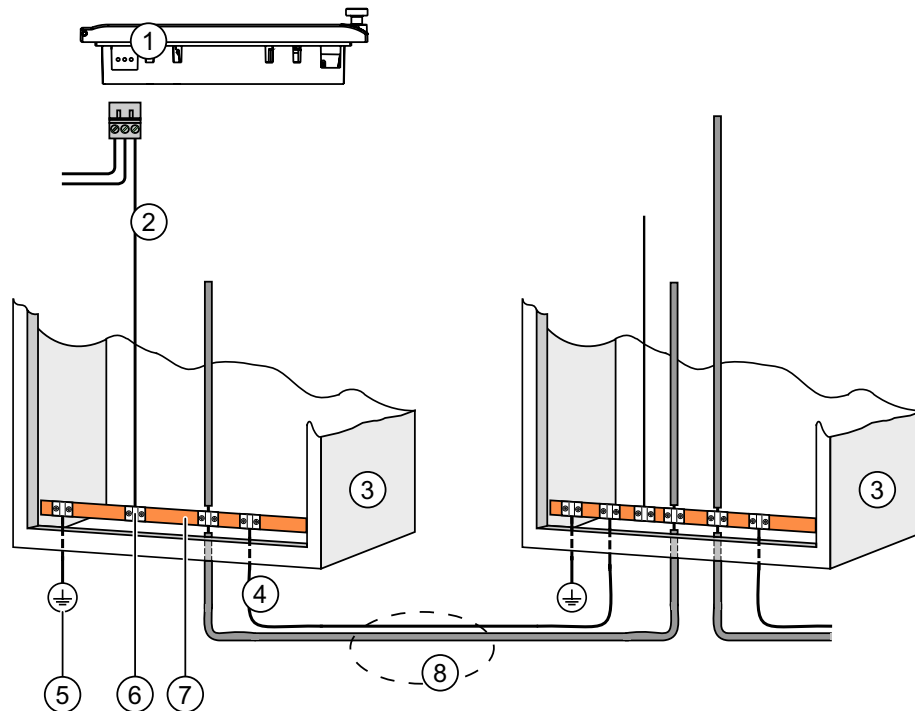
- Terminate the shielding of the data cable on the HMI device flush and near the equipotential busbar using suitable cable clamps.
- Route the equipotential bonding conductor and data cables in parallel with minimum clearance between these. See the connection diagram.

NOTICE

Equipotential bonding conductor

Cable shielding is not suitable for equipotential bonding. Always use the prescribed equipotential bonding conductors. The minimum cross-section of a conductor used for equipotential bonding is 16 mm². When you install MPI and PROFIBUS DP networks, always use cables with a sufficient cross-section since otherwise the interface modules may be damaged or destroyed.

Wiring diagram



- ① Power connection to the Industrial USB Hub 4 with PE
- ② Equipotential bonding, cross-section: 1.5 mm²
- ③ Cabinet
- ④ Equipotential bonding conductor cross-section: min. 16 mm²
- ⑤ Ground connection
- ⑥ Cable clip
- ⑦ Voltage bus
- ⑧ Parallel routing of the equipotential bonding conductor and data cable

4.4.4 Connecting the power supply

Wiring diagram

The figure below shows the connection between the Industrial USB Hub 4 and the power supply.



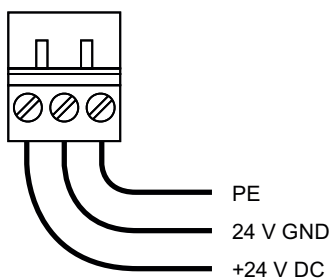
Note when connecting

The power terminal block for connection to the supply line is included in the assembly kit. It is designed for conductors with a maximum cross-section of 1.5 mm².

Connecting the terminal block

NOTICE
Risk of damage
Pressure on the screwdriver may damage the socket if the terminal block is plugged into the Industrial USB Hub 4 when you tighten the screws.
Always remove the terminal block to connect the wires.

The figure below shows the connection of the terminal block and the power supply lines.



Ensure that the lines are connected properly to the correct terminals. Observe the markings for the contact pins on the rear of the Industrial USB Hub 4.

Reverse Polarity Protection

The Industrial USB Hub 4 is equipped with reverse polarity protection.

Connecting the power supply

CAUTION

Safety isolation

Use only power supply units with safety isolation complying with IEC 60364-4-41 or HD 384.04.41 (VDE 0100, Part 410), for example according to the PELV standard, for the 24 VDC supply.

The supply voltage must be within the specified voltage range. Incorrect voltage might result in damage to the device.

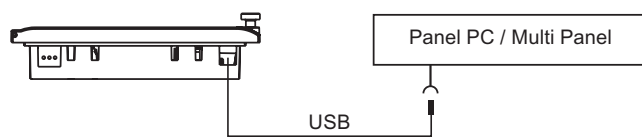
For floating system design:

Connect the connection for GND 24 V from the 24 V power supply output to equipotential bonding for uniform reference potential. For this purpose, choose a connecting point that is as close as possible to the center.

4.4.5 Connecting the Industrial USB Hub 4 to the HMI device

Wiring diagram

The figure below shows the connection between the Industrial USB Hub 4 and the HMI device.



The Industrial USB Hub 4 conforms to the USB 2.0 standard.

4.4.6 Connecting the USB device

Introduction

The MS Windows CE 5.0 operating system installed on the Multi Panel includes drivers for USB devices. From MP 277, you can therefore connect the following devices to the Industrial USB Hub 4:

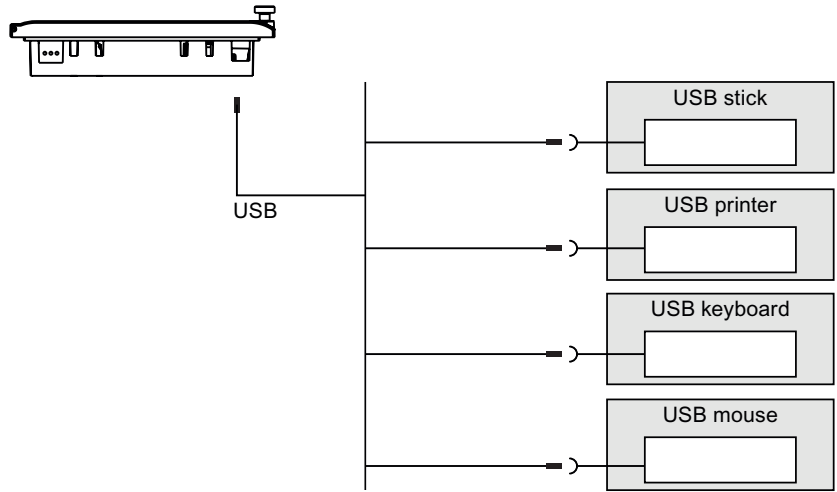
- USB memory stick
- USB printer
- USB keyboard
- USB mouse

For PCs, there are no operating system related restrictions.

The USB devices are normally connected with a USB cable to the Industrial USB Hub 4. Small USB devices such as memory sticks can also be plugged in directly at the Industrial USB Hub 4.

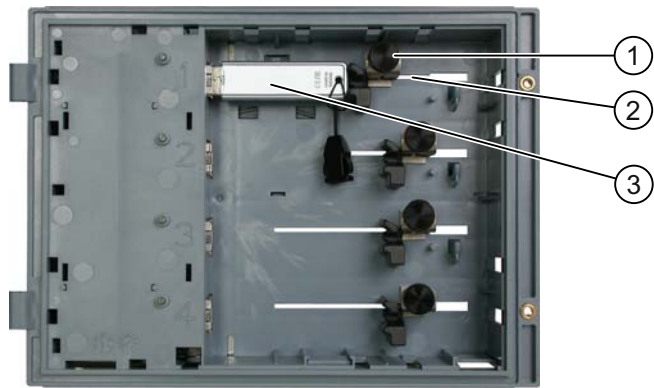
Wiring diagram

The figure below shows the connection between the Industrial USB Hub 4 and a USB device.



Plugging in a USB memory stick to the Industrial USB Hub 4

The figure below shows a USB memory stick connected to the Industrial USB Hub 4.



- ① Clamping element
- ② Guide
- ③ USB memory stick

Requirement

The Industrial USB Hub 4 is opened.

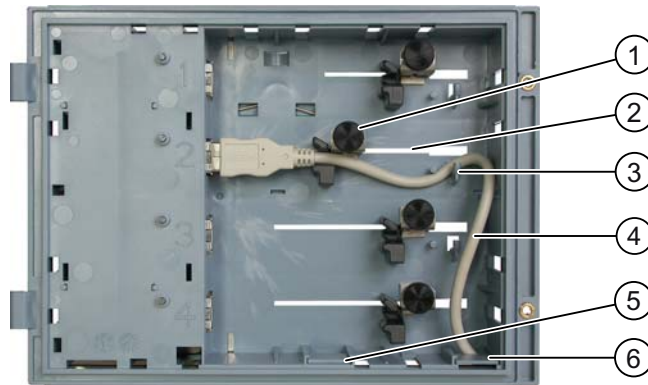
Procedure

Procedure:

1. Remove the clamping element.
2. Slide back the clamping element.
The port is now exposed so that the USB memory stick can be easily inserted.
3. Plug the USB memory stick into the port.
4. Slide the clamping element back against the USB memory stick.
5. Turn the clamping elements to secure it.
6. Close the cover flap.

Plugging in a USB line to the Industrial USB Hub 4

The figure below shows a USB line connected to the Industrial USB Hub 4.



- ① Clamping element
- ② Guide
- ③ Cable grip
- ④ USB line
- ⑤ Spare sealing wedge
- ⑥ Sealing wedge

Requirement

The Industrial USB Hub 4 is opened.

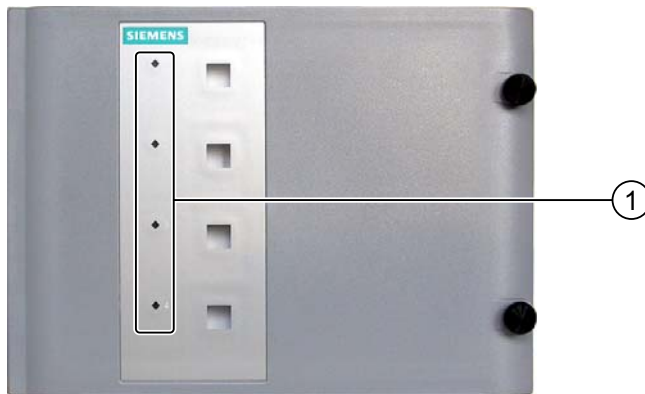
Procedure

Procedure:

1. Remove the clamping element.
2. Slide back the clamping element.
The port is now exposed so that the USB line plug can be easily inserted.
3. Insert the USB line through the opening of the sealing wedge.
4. Plug the USB line plug into the socket.
5. Slide the clamping element back against the USB line plug.
6. Turn the clamping elements to secure it.
7. Slide the clamping element back against the USB line plug.
8. Close the cover flap.

Operator Controls and Displays

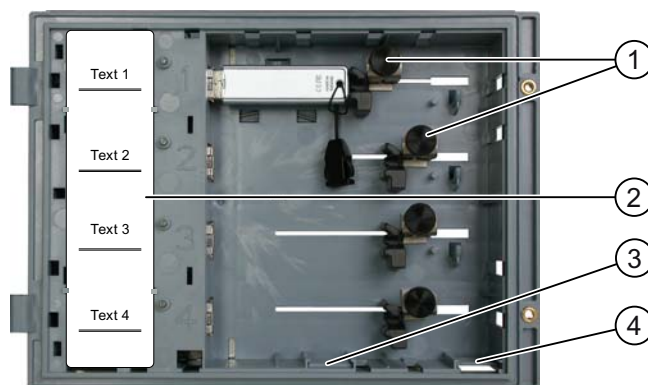
5.1 Front-sided control elements and displays



- ① LED display

If a USB device is connected to a USB port, the respective LED is on.

5.2 Control elements inside the opened housing



- ① Clamping element
- ② Labeling strips
- ③ Spare sealing wedge
- ④ Sealing wedge

5.3 Labeling the Industrial USB Hub 4

You have the option to label the interfaces of the Industrial USB Hub 4. To do this, use a label strip of the following dimensions.

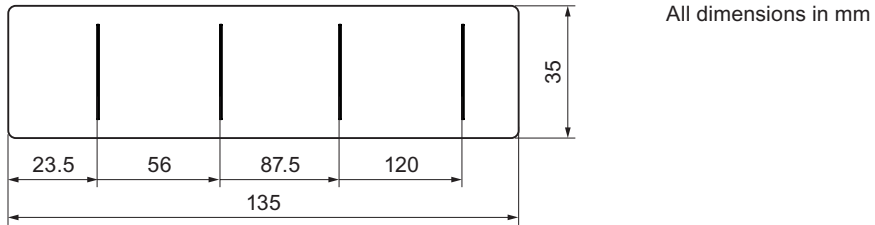


Figure 5-1 Labeling strip for the Industrial USB Hub 4

The labeling strip is not included in the scope of supply.

Maintenance and Care

6.1 Maintenance and Care

Scope of maintenance

The Industrial USB Hub 4 is a low-maintenance device. Clean the front panel, if needed.

Requirements

Use a cleaning cloth dampened with a cleaning agent to clean the equipment. Use only washing-up liquid or foaming screen cleaner.

CAUTION
To be observed for cleaning
Do not clean the Industrial USB Hub 4 with compressed air or steam. Never use aggressive solvents or scouring powder.

Procedure

Proceed as follows:

1. Spray the detergent onto a cleaning cloth.
Do not spray the detergent directly onto the Industrial USB Hub 4.
2. Clean the front panel.

6.2 Spare parts and repairs

Repairs

In the event of a repair, the device must be shipped to the Return Center in Fuerth. Repairs may only be carried out at the Return Center in Fuerth.

Depending on the work necessary to repair the device, the Center might decide to give you a credit not. In this case, it is your responsibility to order a new device.

The address is:

A&D Retouren-Center
Siemensstrasse 2
90766 Fuerth
Germany

Service & Support on the Internet

Service & Support provides additional comprehensive information on SIMATIC products through online services at "<http://www.siemens.com/automation/support>":

Information about on-site services, repairs, spare parts, and much more is available on our "Services" pages.

Technical Specifications

7.1 Dimension drawings

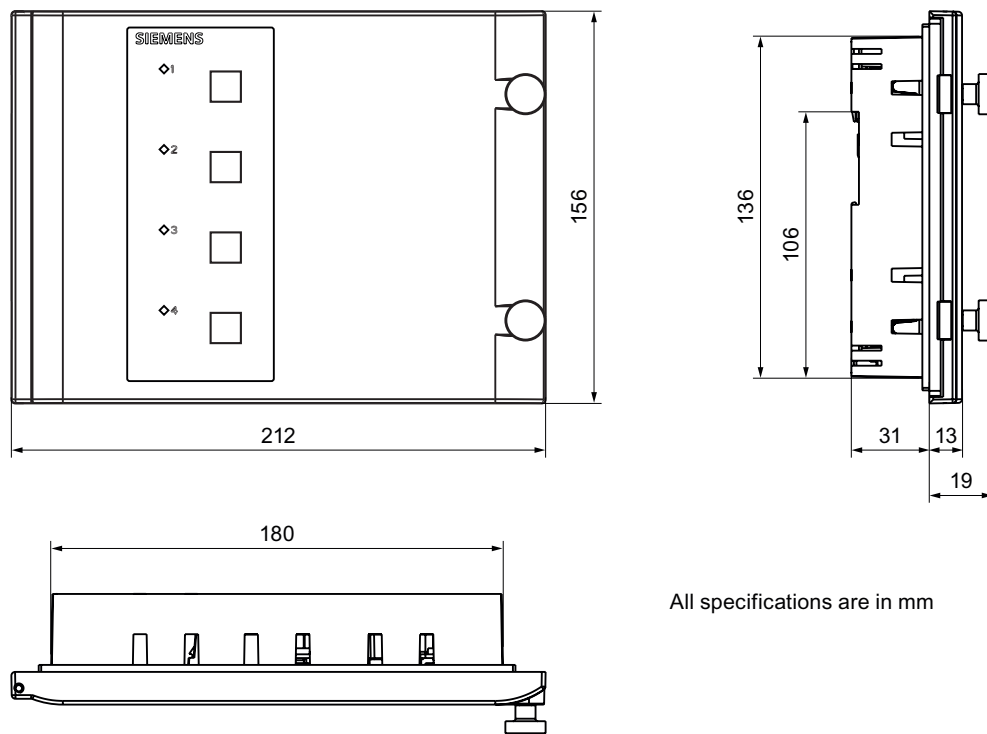


Figure 7-1 Main dimensions of the Industrial USB Hub 4

7.2 Technical data

Industrial USB Hub 4

Weight without packing	Approx. 800 g
USB ports	4 with LED
USB port Rated voltage Max. load	5 V 500 mA

Supply voltage

Rated voltage	+24 V DC
Range, permissible	20.4 V to 28.8 V (-15 %, +20 %)
Transients, maximum permissible	35 V (500 msec)
Time between two transients, minimum	50 s
Current consumption	<ul style="list-style-type: none"> • Typical • Constant current, maximum • Power on current surge I²t
Fuse, internal	Electronic

7.3 Description of Ports

7.3.1 Power supply

Terminal block, 3-pin

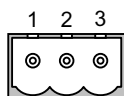


Figure 7-2 Power supply pin assignment

PIN	Assignment
1	+24 V DC
2	GND 24 V
3	PI

7.3.2 USB

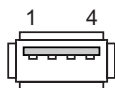


Figure 7-3 Pin assignment of USB sockets at the Industrial USB Hub 4

PIN	Assignment
1	+5 V DC, out (max. 500 mA)
2	USB-DN
3	USB-DP
4	GND

Appendix

A.1 ESD guidelines

Meaning of ESD

All electronic modules are equipped with highly integrated modules or components. Based on their design, these electronic components are highly sensitive to overvoltage and thus to discharge of static electricity. These electronic components are therefore specially identified as ESD.

Abbreviations

The following abbreviations are commonly used for electrostatic sensitive devices:

- ESD – **E**lectrostatic **S**ensitive **D**evelopments/assemblies
- ESD – **E**lectrostatic **S**ensitive **D**evice as common international designation

Labels

ESD modules are labeled with the following symbol:



Figure A-1 ESD label

Electrostatic charging

CAUTION
Electrostatic charging ESDs may be destroyed by voltages well below the perception threshold of persons. Voltages of this kind develop when a component or a connection is touched by a person who is not grounded against static electricity. Usually, it is unlikely that damage to an ESD as a result of overvoltage is detected immediately but may become apparent only after a longer period of operation. Prevent electrostatic charge of your body before you touch the ESD!

Anyone who is not connected to the electrical potential of their surroundings is subjected to electrostatic charge.

The figure indicates the maximum electrostatic charge anyone is subjected to when contacting the materials shown. These values correspond with specifications to IEC 801-2.

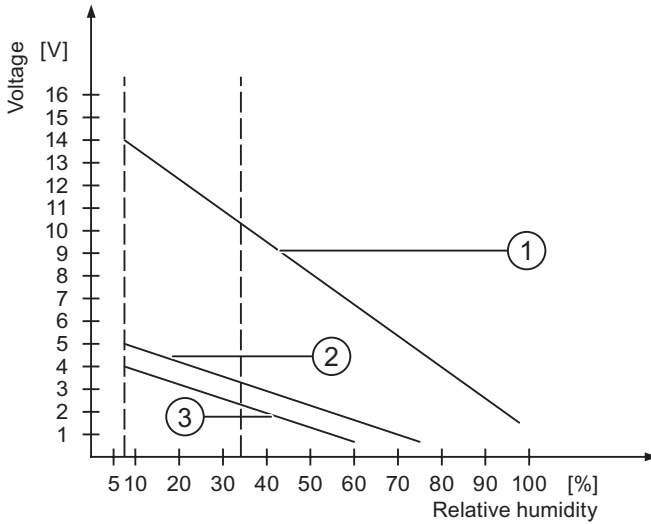


Figure A-2 Electrostatic voltages with which a person can be charged.

- ① Synthetic materials
- ② Wool
- ③ Antistatic materials such as wood or concrete

Protective measures against discharge of static electricity

<p>CAUTION</p> <p>Grounding measures</p> <p>When working with electrostatic sensitive devices, make sure that the person, the workplace and the packaging are properly grounded. This helps to avoid electrostatic charge.</p>
--

As a rule, only touch the ESD if this is unavoidable. Example: for maintenance. When you touch modules, make sure that you do not touch the pins on the modules or the PCB tracks. This prevents any discharge of static electricity to sensitive component and thus avoids damage.

Discharge electrostatic electricity from your body if you are performing measurements on an ESD. To do so, touch a grounded metallic object.

Always use grounded measuring instruments.

Abbreviations

CE	Communauté Européenne (European Community)
CSA	Canadian Standards Association
DC	Direct Current
DIN	German Institute for Standardization
DP	Distributed I/O
EMC	Electromagnetic Compatibility
EN	European standard
ESD	Electrostatic discharge, components and modules endangered by such
EU	European Union
FAQ	Frequently Asked Questions
GND	Ground
HMI	Human Machine Interface
http	Hypertext Transfer Protocol
IEC	International Electronic Commission
IP	Ingress Protection (protection classification according to IEC 529)
LED	Light Emitting Diode
MP	Multi Panel
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NZS	New Zealand Standard
OP	Operator Panel
PC	Personal Computer
PELV	Protective Extra Low Voltage
SELV	Safety Extra Low Voltage
TP	Touch Panel
UL	Underwriter's Laboratory
USB	Universal Serial Bus
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker (Association of German Electrical Engineers)
www	World Wide Web

Glossary

Acknowledge

Acknowledgement of an alarm confirms that it has been noted.

Automation system AS

PLC of the SIMATIC S7 series such as a SIMATIC S7-300

Configuration computer

General term for programming devices (PGs) and PCs on which plant projects are created using an engineering software.

Controller

General term for devices and systems with which the HMI device communicates, e.g. SIMATIC S7.

EMC

Electromagnetic compatibility is the ability of electrical equipment to function properly in its electromagnetic environment without influencing this environment.

Engineering software

Software for the creation of projects for process visualization – see also Runtime software

Plant

General term referring to machines, processing centers, systems, plants and processes which are operated and monitored on an HMI device.

Runtime software

Process visualization software which can be used to debug a project on a configuration computer. See also "project" and "engineering software".

STEP 7

Programming software SIMATIC S7, SIMATIC C7 and SIMATIC WinAC PLCs.

Index

A

- Accessory kit, 71
- Agency, 64
- Ambient conditions
 - Climatic, 80
 - Mechanical, 79
 - Tested for, 80
- Ambient temperature
 - Not permissible, 81
- attaching
 - Industrial USB Hub 4, 85

B

- Basic knowledge
 - Required, 61
- Bottom view, 70

C

- Cable
 - Connecting, 89
 - Equipotential bonding, 91
- Certifications and approvals, 74
- Cleaning, 99
- Clearance, 83
- Climatic
 - Storage conditions, 77
 - Transport conditions, 77
- Conditions of use
 - Climatic, 79
 - Mechanical, 79
- Conductor cross-section
 - Equipotential bonding, 90
 - Power supply, 92
- connecting
 - USB device, 93
- Connecting
 - Cable, 89
 - Connection sequence, 89
 - Equipotential bonding, 90
 - Industrial USB Hub 4, 89

- Power supply, 93
 - Terminal block, 92
- Connection sequence, 89
- Control elements
 - in the housing, 97

D

- Degree of protection, 82
- Dimension drawing, 101
- DIN rail, 87
- Disturbance variable
 - Pulse-shaped, 76
 - Sinusoidal, 76
- Documentation
 - Accompanying, 85
 - Conventions, 63
 - Getting started, 62
 - Operating instructions, 62
 - User manual, 61

E

- EC declaration of conformity, 74
- Electrical potential difference, 90
- Electrical separation
 - Safe, 93
- Electrostatic charging, 103
- EMC, 75
- Emission
 - of radio interferences, 77
- Equipotential bonding
 - Connecting, 90
 - Requirements, 90
 - Wiring diagram, 91
- Equipotential bonding conductor, 91
- ESD
 - Abbreviations, 103
 - Labels, 103

F

- Front view, 70

- G**
- Grounding, 104

- H**
- High frequency radiation, 73

- I**
- Industrial USB Hub 4
 - Accessory kit, 71
 - attaching, 85
 - Bottom view, 70
 - closing, 88
 - Connecting, 89
 - Dimension drawing, 101
 - dismantling, 87
 - Front view, 70
 - opening, 88
 - Technical Data, 101
 - Wiring diagram, 93
- installation
 - Mounting clamp, 85
- Installation, 81
- Installation location, 82
- Interfaces, 90
- Internet
 - Service, 65, 100
 - Support, 65, 100

- L**
- Labeling strip, 98
- Labeling strips, 97
- Labels
 - Certifications and approvals, 74
 - EC declaration of conformity, 74

- M**
- Maintenance, 99
- Mechanical
 - Storage conditions, 77
 - Transport conditions, 77
- Mounting
 - EMC-compliant, 75
- Mounting clamp, 82
 - installation, 85
- Mounting cut-out
 - Dimensions, 82
 - Preparing, 82
- Mounting position, 81
- Mounting seal, 83, 87
- MS Windows CE 5.0, 93

- O**
- Offices, 64
- Operating instructions
 - Area of application, 61
 - Purpose of, 61
- Operating system
 - MS Windows CE 5.0, 93
- Overall dimensions, 101

- P**
- Package contents, 85
- PELV, 93
- Pin assignment
 - Power supply, 102
 - USB socket, 102
- Power supply
 - Conductor cross-section, 92
 - Connecting, 93
 - Connecting the terminal block, 92
 - Pin assignment, 102
 - Reverse polarity protection, 92
 - Wiring diagram, 92
- Protection against ingress of solid foreign bodies, 83
- Protection against water, 83
- Protection class, 83

- R**
- Radiation
 - High frequency, 73
- Radio interference, 77
- Rated voltage, 84
- Registered trademarks, 64
- Repairs, 100
- Return Center, 100
- Reverse polarity protection, 92

- S**
- Safety instruction
 - Ambient temperature, 81
 - Cleaning, 99
 - Connection sequence, 89

- Dangerous voltage, 73
- Electrostatic charging, 103
- Equipotential bonding conductor, 91
- General information, 75
- Grounding measures, 104
- High frequency radiation, 73
- Safety isolation, 93
- Working on the cabinet, 73
- Safety isolation, 93
- Sealing wedge, 97
- Service
 - On the Internet, 65, 100
- Service pack, 71
- Storage conditions, 77
- Supply voltage
 - Technical Data, 102
- Support
 - On the Internet, 65, 100

T

- Technical support, 64
- Terminal block, 102
 - Connecting, 92
- Test voltage, 83
- Training center, 64

- Transport conditions, 77
- Transport damage, 85
- Type of fixation, 82

U

- USB device
 - connecting, 93
 - Wiring diagram, 94
- USB socket
 - Pin assignment, 102
- Use
 - In industry, 75
 - In residential areas, 75
 - With additional measures, 79
- User manual, 61

W

- Wiring diagram, 93
 - Equipotential bonding, 91
 - Power supply, 92
 - USB device, 94
- Working on the cabinet, 73

