

SIEMENS

SIMATIC

Industrie Monitore

SIMATIC IFP2200/2400 ITC2200/2400 frameless

Produktinformation

Gültigkeit

Diese Produktinformation beschreibt folgende Geräte:

- SIMATIC IFP2200 frameless, Artikelnummer 6AV7285-6LC00-0AA0
- SIMATIC IFP2400 frameless, Artikelnummer 6AV7285-6RC00-0AA0
- SIMATIC ITC2200 frameless, Artikelnummer 6AV7295-6LC00-0AA0
- SIMATIC ITC2400 frameless, Artikelnummer 6AV7295-6RC00-0AA0

Stellvertretend für die Geräte wird in diesem Dokument die Bezeichnung "SIMATIC IFP-Geräte" und "SIMATIC ITC-Geräte" verwendet.

Die SIMATIC IFP-Geräte basieren in Bezug auf Elektronik und Schnittstellen auf den Industrial Flat Panels IFP V2 mit kapazitivem Multi-Touchscreen in der Variante "Extended" (Standardgeräte) und bieten entsprechenden Funktionsumfang. Die Beschreibung der Standardgeräte IFP2200 V2 und IFP2400 V2 finden Sie in der Betriebsanleitung "Betriebsanleitung SIMATIC HMI Industrial Flat Panels IFP V2, IFP V2 PRO (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109767495>)", die dieser Produktinformation zugrunde liegt.

Die SIMATIC ITC-Geräte basieren in Bezug auf Elektronik und Schnittstellen auf den Industrial Thin Clients ITC V3 (Standardgeräte) und bieten entsprechenden Funktionsumfang. Die Beschreibung des Standardgeräts ITC2200 V3 finden Sie in der Betriebsanleitung "Betriebsanleitung ITC V3, ITC V3 PRO (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109756665>)", die dieser Produktinformation zugrunde liegt.

Diese Produktinformation beschreibt die technischen Unterschiede im Vergleich zu den Standardgeräten.

Soweit nicht anderweitig in dieser Produktinformation beschrieben, gelten für die Geräte sämtliche Angaben in den zugrunde liegenden Betriebsanleitungen, d. h. Angaben zu Hardware, Software, Wartung und Service.

Jedoch sind die Hinweise in dieser Produktinformation den Aussagen in den zugrunde liegenden Betriebsanleitungen, in den Release Notes und in der Online-Hilfe in der Verbindlichkeit übergeordnet.

Die vorliegende Produktinformation enthält Abbildungen zu den beschriebenen Geräten. Die Abbildungen können vom Lieferstand der beschriebenen Geräte abweichen.

Überblick

Produktbeschreibung

Die folgende Abbildung zeigt das 24"-Gerät:

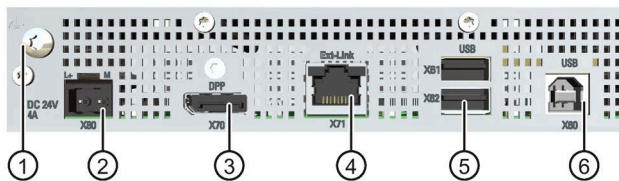


Features

- Front verstärkt im rahmenlosen Design
- Multitouch-Technologie; Erkennung von bis zu 5 Fingerberührungen gleichzeitig
- Frontglas kratzfest, chemisch beständig und entspiegelt
- Intelligente Bedienfehlererkennung, z. B. Handballen, Tropfen, Verschmutzung auf dem Touchscreen
- Bedienung mit dünnen Arbeitshandschuhen möglich
- LCD Display, Auflösung 1920 x 1080 Pixel
- 16 Mio. Farben
- Stromversorgung DC 24 V

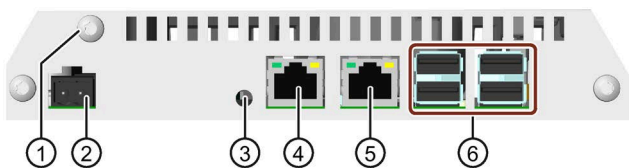
Schnittstellen

IFP Extended-Varianten



- ① Anschluss für Funktionserde
- ② X80 Anschluss für die Stromversorgung DC 24 V
- ③ X70 DisplayPort-Schnittstelle
- ④ X71 Ext-Link-Schnittstelle zur Transceiver Unit
- ⑤ X61/X62 USB Typ A
- ⑥ X60 USB Typ B

ITC-Einbaugeräte



- ① Funktionserde-Anschluss
- ② X80 Anschluss für die Stromversorgung
- ③ Taster "Werkseinstellungen"
- ④ X1 P1 PROFINET (LAN), 10/100/1000 MBit
- ⑤ X1 P2 LAN, 10/100/1000 MBit
- ⑥ X61 ... X64 USB Typ A

Sicherheitshinweise und weitere Hinweise

Es gelten die Sicherheitshinweise in den zugrundeliegenden Betriebsanleitungen, siehe Kapitel "Gültigkeit (Seite 1)".

Bestimmungsgemäße Verwendung

ACHTUNG

Geräteschutz ist beeinträchtigt

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts können die für das Gerät zugesicherten Schutzarten nicht gewährleistet und die Schutzziele nicht erfüllt werden.

- Setzen Sie das Gerät wie in der Dokumentation beschrieben ein.
- Beachten Sie alle Hinweise und Voraussetzungen.

Gerät einbauen und anschließen

Einbau vorbereiten

Zulässige Einbaulagen

Das Gerät ist für den Einbau vorgesehen z. B. in Einbauschränke. Für die Einhaltung der notwendigen Schutzklassen ist der Kunde selbst verantwortlich.

Das Gerät ist eigenbelüftet und darf bis zu einem Neigungswinkel von $\pm 35^\circ$ zur Senkrechten eingebaut werden.

ACHTUNG

Beschädigung durch Überhitzung

Bei geneigtem Einbau verringert sich die Konvektion durch das Gerät und somit die maximal zulässige Umgebungstemperatur für den Betrieb.

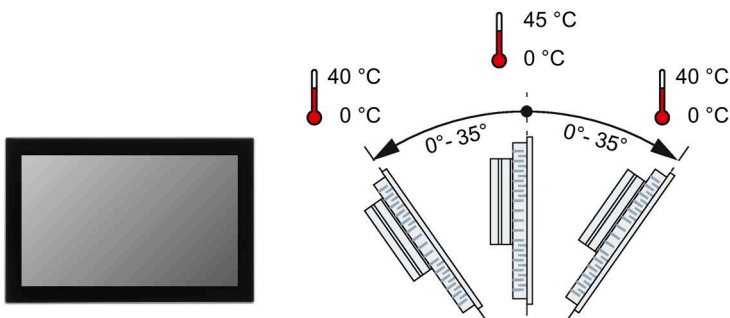
- Beachten Sie die in diesem Kapitel angegebenen Umgebungstemperaturbereiche, die für die Rückseite und die Front des Geräts gelten.
- Im eingebauten Zustand darf die Temperatur im Innern des Gehäuses bzw. Schaltschranks einen Wert von 55°C nicht übersteigen.

Informationen zu den zulässigen Umgebungstemperaturen im Betrieb finden Sie in Kapitel "Umgebungsbedingungen (Seite 14)".

Einbaulage

Sie bauen das Gerät z. B. im Querformat ein. Beachten Sie die dafür zulässigen Einbaulagen, die in den folgenden Abschnitten beschrieben sind.

Einbau im Querformat



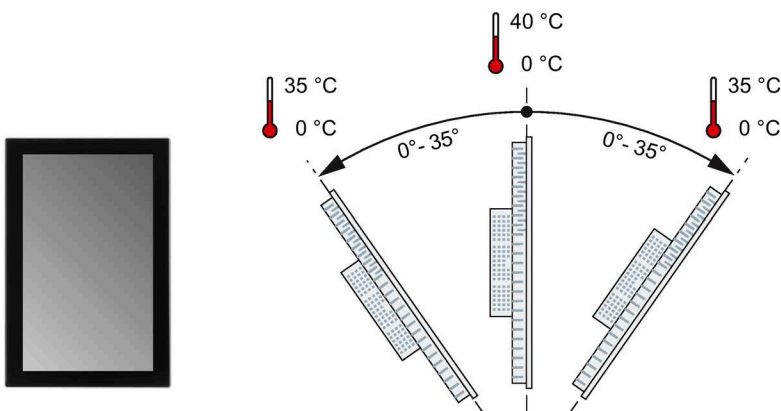
Einbau im Hochformat

Sie können das Gerät auch im Hochformat einbauen.

Hinweis

Hochformat muss auch von der Software unterstützt werden

Bauen Sie das Gerät nur dann im Hochformat ein, wenn die verwendete Software das Hochformat unterstützt.

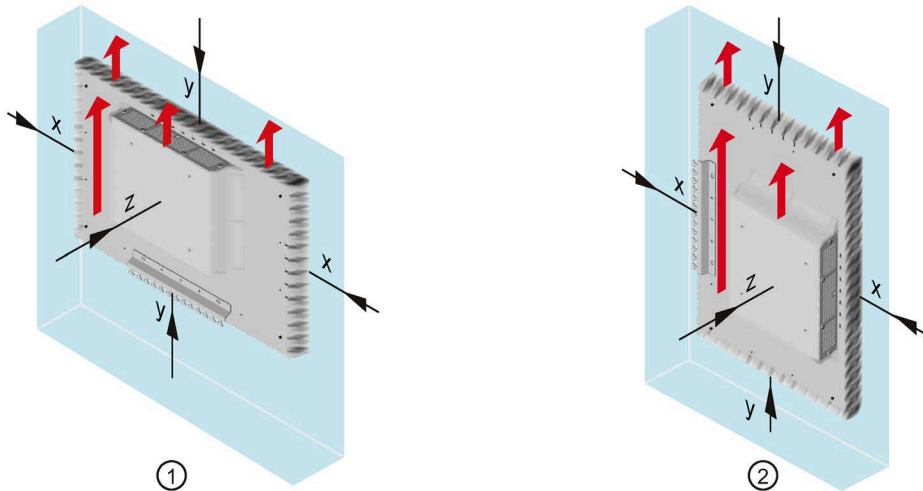


Erforderlicher Freiraum

Folgender Freiraum ist zur ausreichenden Eigenbelüftung um das Gerät erforderlich:

- Mindestens 10 mm rechts und links des Einbauausschnitts (in x-Richtung)
- Mindestens 10 mm oberhalb und unterhalb des Einbauausschnitts (in y-Richtung)
- Mindestens 10 mm hinter der Rückwand des Geräts (in z-Richtung).

Die folgende Abbildung zeigt die erforderlichen Freiräume beim Einbau des Geräts im Quer- und Hochformat:



- ① Freiraum bei Einbau im Querformat
② Freiraum bei Einbau im Hochformat
x Abstand mindestens 10 mm
y Abstand mindestens 10 mm
z Abstand mindestens 10 mm

Hinweis

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

Gerät einbauen

Einbauhinweise

ACHTUNG

Beschädigung des Geräts durch die offene Front

Die rahmenlose Front besitzt kein schützendes Gehäuse. Elektrostatisch gefährdete Bauteile werden beim Berühren von Leitungen zerstört. Beim Einwirken von Scherkräften kann die Front sich verziehen. Schäden an der Maschine oder Anlage können die Folge sein.

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise zu den EGB-Richtlinien.
- Setzen Sie die Front keinen mechanischen Belastungen aus z. B. beim Einbau.

- Sorgen Sie beim Einbau für ausreichende Dichtigkeit.
- Höhere Schutzarten der Frontseite lassen sich nur sicherstellen, wenn die Einbaudichtung am Einbauausschnitt unversehrt ist und vollständig anliegt.
- Um eine höhere Schutzart zu gewährleisten, müssen Sie selbst geeignete Maßnahmen ergreifen. Bei korrektem Einbau lässt sich die Schutzart IP65 erreichen.
- Beachten Sie die Mindestdicke des Gehäuses (Materialstärke): Höhe der Gewindehülse = 5,5 mm.
- Beachten Sie die Länge der M3-Schrauben: Maximale Einschraubtiefe in die Gewindehülse = 5 mm.

Hinweis

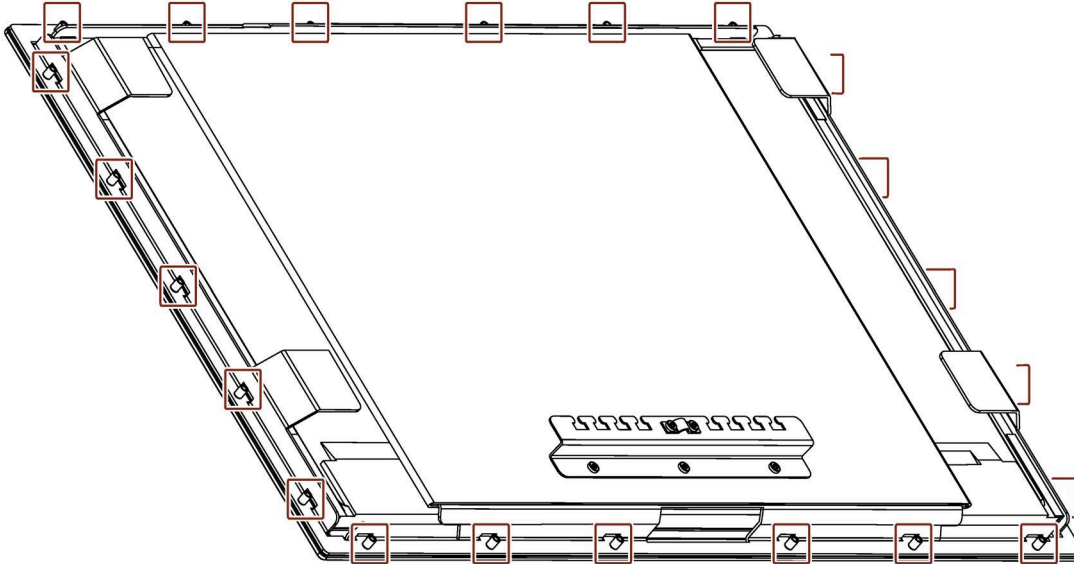
CAX-Daten

Die CAX-Daten z.B. für Elektroplanung (Stromlaufpläne, Datenblätter, ePlan-Makros) erhalten Sie über die zugrundeliegenden Standardgeräte. Eine Beschreibung, wie Sie diese Daten erhalten, finden Sie im Internet: CAX-Download (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/89671877/de>)

Schraubbefestigung

Vorgehensweise

1. Setzen Sie das Gerät von vorn in die vorbereitete Einbaugeometrie eines Gehäuses bzw. eines Schaltschranks ein.
Die nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft das 22"-Gerät ohne rückseitige Elektronik. Die Geräte besitzen 22 Gewindehülsen, die nach hinten zeigen, siehe rote Markierungen.
2. Schrauben Sie von hinten M3-Schrauben passender Länge (siehe Kapitel "Einbauhinweise (Seite 4)") in jede Gewindehülse und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von 0,7 Nm an.



Gerät anschließen

Potenzialausgleich

Potenzialunterschiede

Zwischen räumlich getrennten Anlagenteilen können Potenzialunterschiede auftreten. Die Potenzialunterschiede können zu hohen Ausgleichsströmen über die Datenleitungen und damit zur Zerstörung deren Schnittstellen führen. Ausgleichsströme können entstehen, 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. Beachten Sie deshalb beim Einrichten des Potenzialausgleichs Folgendes:

- Die Wirksamkeit eines Potenzialausgleichs ist umso größer, je kleiner die Impedanz der Potenzialausgleichsleitung bzw. je größer der Querschnitt der Potenzialausgleichsleitung ist.
- Wenn zwei Anlagenteile über geschirmte Datenleitungen miteinander verbunden sind, 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 sind Potenzialausgleichsleitungen mit einem Mindestquerschnitt von 16 mm² erforderlich.
- 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, die vom Gerät kommt, über geeignete Kabelschellen flächig an der Potenzialausgleichsschiene an. Die Potenzialausgleichsschiene sollte möglichst nahe am Gerät liegen.
- Verlegen Sie die Potenzialausgleichs- und Datenleitungen parallel und mit minimalem Abstand zueinander.

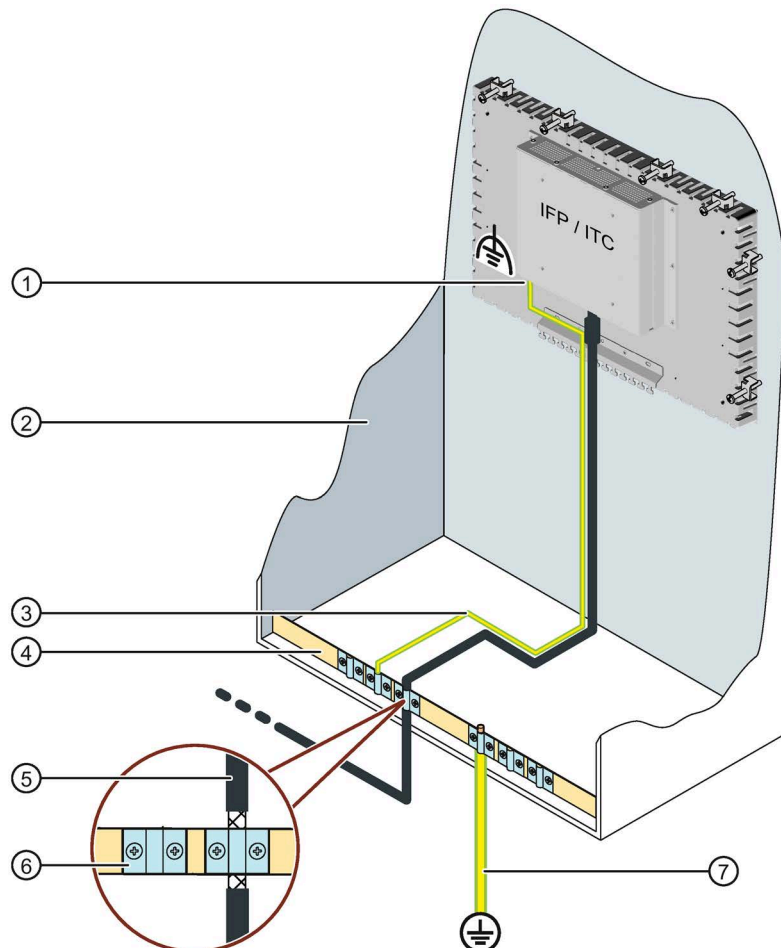
Hinweis

Potenzialausgleichsleitung

Leitungsschirme sind für den Potenzialausgleich nicht geeignet. Verwenden Sie nur die dafür vorgeschriebenen Potenzialausgleichsleitungen. Eine Potenzialausgleichsleitung zwischen Schaltschränken oder allgemein Gehäusen muss einen Mindestquerschnitt von 16 mm^2 aufweisen, die Leitung zwischen Erdungsschiene und Gerät mindestens 4 mm^2 .

Anschlussgrafik

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft den Anschluss der Funktionserde für den Potenzialausgleich und gilt in gleicher Weise für alle Geräte, auch die IFP Transceiver Unit. In der Abbildung ist der Schaltschrank nur ein Beispiel für ein Gehäuse.



- ① Anschluss für Funktionserde
- ② Schaltschrank / Gehäuse
- ③ Potenzialausgleichsleitung, 4 mm^2
- ④ Potenzialausgleichsschiene für Potenzialausgleichsleitungen, Erdungsanschluss und Schirmauflage der Datenleitungen z. B. im Extended-Betrieb
- ⑤ Datenleitung z. B. PROFINET oder für IFP-Geräte zur Transceiver Unit im Extended-Betrieb
- ⑥ Kabelschelle
- ⑦ Erdungsanschluss, 16 mm^2

Stromversorgung anschließen

ACHTUNG

Sichere elektrische Trennung

Verwenden Sie für die DC 24 V-Versorgung von **IFP-Geräten** nur Netzgeräte mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 61010-2-201 oder IEC 60950-1 gemäß dem Standard SELV/PELV.

Verwenden Sie für die DC 24 V-Versorgung von **ITC-Geräten** 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 SELV/PELV.

Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs liegen.

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.

ACHTUNG

Externe Schutzbeschaltung

Für den Betrieb mit DC 24 V ist eine externe Schutzbeschaltung erforderlich, siehe Funktionshandbuch "Steuerungen störsicher aufbauen (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/59193566>)", Kapitel 7 "Blitzschutz und Überspannungsschutz".

Ferrite bei IFP-Geräten

Die beiden Stromversorgungsleitungen benötigen einen Ferrit. Jede Stromversorgungsleitung muss zweimal durch den Ferrit geführt werden. Die Entfernung zwischen Ferrit und Stromversorgungstecker darf maximal 200 mm betragen.

Im Extended-Betrieb sind 2 Ferrite an den Enden der Ethernet-Leitung erforderlich.

Vorgehensweise



WARNUNG

Personen- oder Sachschaden durch fehlende Erdungsverbinding

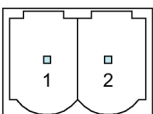
Eine mangelhafte oder nicht vorhandene Erdungsverbinding wird Fehlfunktionen des kapazitiven Touchscreen auslösen. Personen- oder Sachschaden kann die Folge sein.

Verbinden Sie das Gerät immer mit einem Schutzleiter. Der Schutzleiter muss mit geringer Impedanz direkt an Erde angeschlossen werden.

1. Schließen Sie einen Schutzleiter mit einem Mindestquerschnitt von 2,5 mm² am Schutzleiteranschluss des Geräts an.
2. Verbinden Sie den Schutzleiter mit dem Erdungsanschluss des Gehäuses, in das das Gerät eingebaut ist.
3. Schließen Sie die DC-Stromversorgung und alle weiteren Datenleitungen an.
Beachten Sie die Beschreibung in der zugehörigen Standard-Dokumentation.

Beachten Sie beim Anschließen der Stromversorgung die Polarität der Leitungen:

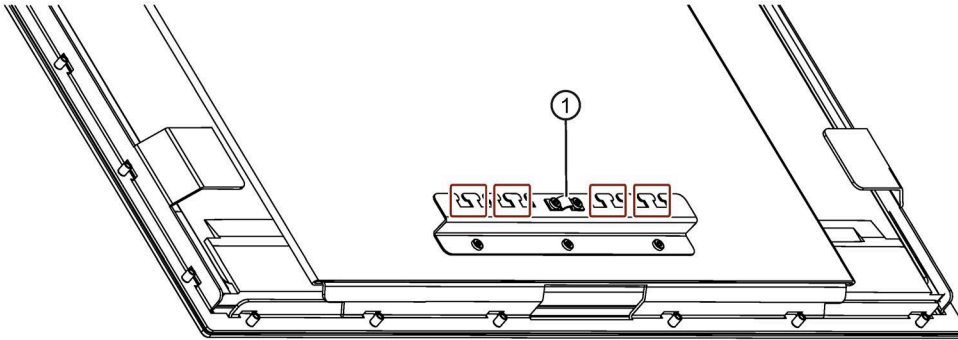
Stromversorgung DC 24 V 2-polig



Pin	Bedeutung
1	DC +24 V
2	Masse

Leitungen sichern

Vorgehensweise

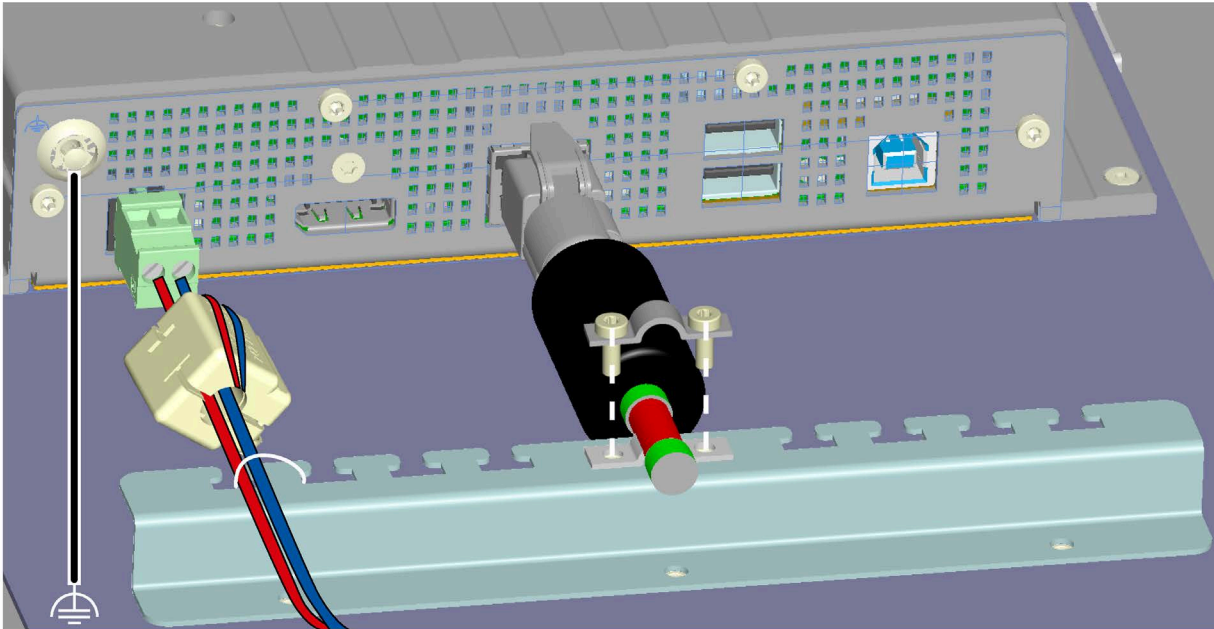


1. Öffnen Sie die Kabelschelle ① an den beiden Schrauben und führen Sie das LAN-Kabel hindurch.
2. Dieser Schritt gilt nur für IFP-Geräte: Um die Schirmung zu verbessern, müssen Sie zusätzlich das LAN-Kabel an der Kabelschelle abisolieren. Der Leitungsschirm wird dann mit der Kabelschelle festgeklemmt, siehe Abschnitt "Ergebnis (IFP-Geräte)".
3. Ziehen Sie die beiden Schrauben der Kabelschelle vorsichtig an, bis das LAN-Kabel sicher festgehalten wird, ohne es zu quetschen.
4. Sichern Sie die angeschlossenen Leitungen zur Zugentlastung mit Kabelbindern an den markierten Befestigungselementen. Achten Sie darauf, dass die Leitungen durch die Kabelbinder nicht gequetscht werden.

Ergebnis (IFP-Geräte)

Die Stromversorgung von IFP-Geräten benötigt einen Ferrit. Zusätzlich ist beim LAN-Kabel die Isolierung entfernt:

- Der Ferrit liegt zwischen Zugentlastungsblech und Gerät (links in der Abbildung). Jede Stromversorgungsleitung ist zweimal durch den Ferrit geführt.
- Der abisolierte Leitungsschirm (rechts in der Abbildung rot markiert) liegt vollständig an der Kabelschelle auf und es besteht ein guter Kontakt.



Kapazitiven Multi-Touchscreen bedienen

Sie bedienen den Multi-Touchscreen mit einem oder mehreren Fingern. Darüber hinaus bedienen Sie über sogenannte Gesten mit bis zu fünf Fingern gleichzeitig.

WARNUNG

Personen- oder Sachschaden durch fehlende Erdungsverbindung

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

- Verbinden Sie das Gerät immer mit einer Erdungsleitung.
- Die Erdungsleitung des Geräts muss mit einer geringen Impedanz (kurze Verbindung, Mindestquerschnitt 4 mm²) direkt an Erde angeschlossen werden.

Weitere Informationen zum Anschließen der Erdungsleitung finden Sie im Kapitel "Stromversorgung anschließen (Seite 7)".

WARNUNG

Personen- oder Sachschaden bei Fehlbedienung

Eine Fehlbedienung von Geräten mit Touchscreen ist nicht ausgeschlossen. Personen- oder Sachschaden können die Folge sein.

Treffen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Projektieren Sie die Anlage so, dass sicherheitsrelevante Funktionen nicht mit dem Touchscreen bedient werden.
- Führen Sie nur dann eine Bedienaktion aus, wenn ein Anlagenbild auf dem Display des Geräts angezeigt wird.
- Wenn Sie die DisplayPort-/DVI-Verbindung trennen, dann trennen Sie auch die USB-Verbindung der USB-Leitung Stecker Typ B - Stecker Typ A.
- Achten Sie darauf, dass der Touchscreen nicht verschmutzt ist.
- Schalten Sie das Gerät zur Reinigung und Wartung aus.

WARNUNG

Gefahr von Fehlfunktionen durch unsachgemäßes Ausführen der Gesten auf dem Touchscreen

Werden Gesten auf dem Touchscreen mit Multitouch-Funktion fehlerhaft durchgeführt, so können diese nicht oder falsch erkannt werden. Die getätigten Eingaben werden dann vom Gerät nicht, falsch oder in unbeabsichtigter Weise umgesetzt. Falsches Ausführen der Multitouch-Funktionen kann zu Fehlern im Betrieb der Anlage und somit zu Körperverletzung führen.

Beachten Sie beim Bedienen des Touchscreen mit Multitouch-Funktion:

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

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

Hinweise zum Bedienen

Hinweis

Kapazitiven Multi-Touchscreen während des Startvorgangs nicht berühren

Während des Startvorgangs führt das Gerät automatisch die Kalibrierung des kapazitiven Multi-Touchscreen durch. Während der Kalibrierung ist der Touchscreen gesperrt.

Berühren Sie während des Startvorgangs **nicht** den Touchscreen. Achten Sie darauf, sich während des Startvorgangs nicht mit dem Handballen am Touchscreen anzulehnen.

Achten Sie darauf, dass sich während des Startvorgangs **keine** leitfähigen Flüssigkeiten auf dem Touchscreen befinden.

Beachten Sie beim Bedienen des Multi-Touchscreen:

- Damit eine Bedienaktion erkannt wird, ist eine flächige Berührung mit einem Durchmesser von ca. 5 bis 20 mm erforderlich.
- Eine Bedienung mit Handschuhen mit einer Materialstärke <2 mm, wird in den meisten Fällen erkannt. Überprüfen Sie dennoch die Brauchbarkeit der von Ihnen verwendeten Handschuhe.

- Um Fehlbedienungen zu vermeiden, werden bestimmte Eingaben ignoriert und weitere Eingaben gesperrt:
 - Gleichzeitiges Bedienen mit mehr als 5 Fingern.
 - Eine flächige Berührung mit einem Durchmesser > 3 cm, z. B. das Anlehnen des Handballens am Touchscreen.
 - Sobald der Touchscreen nicht mehr berührt wird, ist die Eingabe wieder möglich.

Funktionen des Multi-Touchscreen

Allgemeine Funktionen

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

Hinweis

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

- Eine Kalibrierung des Touchscreen ist nicht notwendig. Einige Betriebssysteme bieten zwar eine Touchkalibrierung an. Diese Kalibrierung führt jedoch zu keiner Verbesserung der Genauigkeit.

Sicherheitsfunktionen im industriellen Umfeld

Bei folgenden Störungen wird der Touchscreen aus Sicherheitsgründen gesperrt:

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

Sobald die Störung beseitigt ist, wird die Sperrung des Touchscreen aufgehoben.

Gerät reinigen

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



WARNUNG

Unbeabsichtigte Reaktion beim Reinigen des Geräts

Wenn das Gerät beim Reinigen eingeschaltet ist, können Bedienelemente unbeabsichtigt ausgelöst werden. Gerät oder Steuerung können unbeabsichtigt reagieren. Personenschaden oder Maschinenschaden kann die Folge sein. Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus.

Hinweis

Staub

Wenn sich Staub auf dem Gerät niedergeschlagen hat, dann ist der Staubbiederschlag in geeigneten Zeitabständen zu entfernen.

Voraussetzung

- Reinigungstuch
- Spülmittel oder aufschäumendes Bildschirmreinigungsmittel

Reinigungsmittel

Das Gerät darf nur an der Front mit Reinigungsmittel gereinigt werden.

ACHTUNG

Beschädigung des Geräts durch unzulässige Reinigungsmittel

Unzulässige und ungeeignete Reinigungsmittel können das Gerät beschädigen. Verwenden Sie als Reinigungsmittel nur Spülmittel oder aufschäumende Bildschirm-Reinigungsmittel. Verwenden Sie folgende Reinigungsmittel **nicht**:

- Aggressive Lösungs- oder Scheuermittel
- Dampfstrahler
- Druckluft

Beachten Sie die Angaben zur chemischen Beständigkeit im Internet "Chemische Beständigkeit der Bediengeräte und Industrie-PCs (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/39718396>)".

Vorgehensweise

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Befeuchten Sie das Reinigungstuch.
3. Sprühen Sie Reinigungsmittel auf das Reinigungstuch und nicht direkt auf das Gerät.
4. Reinigen Sie das Gerät mit dem Reinigungstuch.

Transceiver Unit reinigen

Reinigen Sie die Gehäuseoberfläche mit einem feuchten Tuch und achten Sie darauf, dass kein Wasser ins Innere des Geräts gelangt.

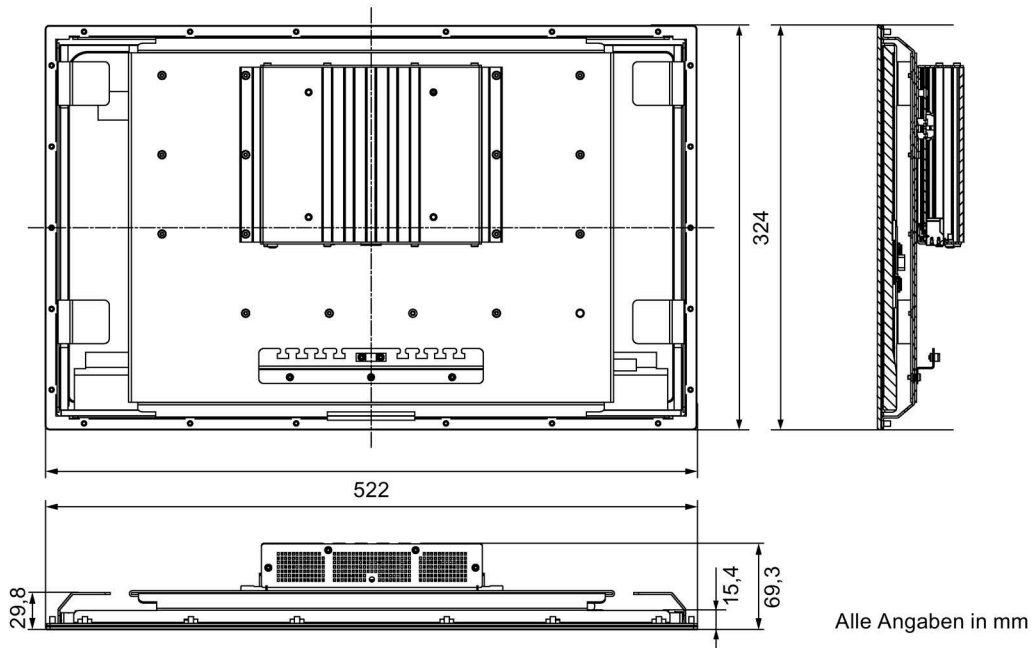
Technische Angaben

Technische Daten

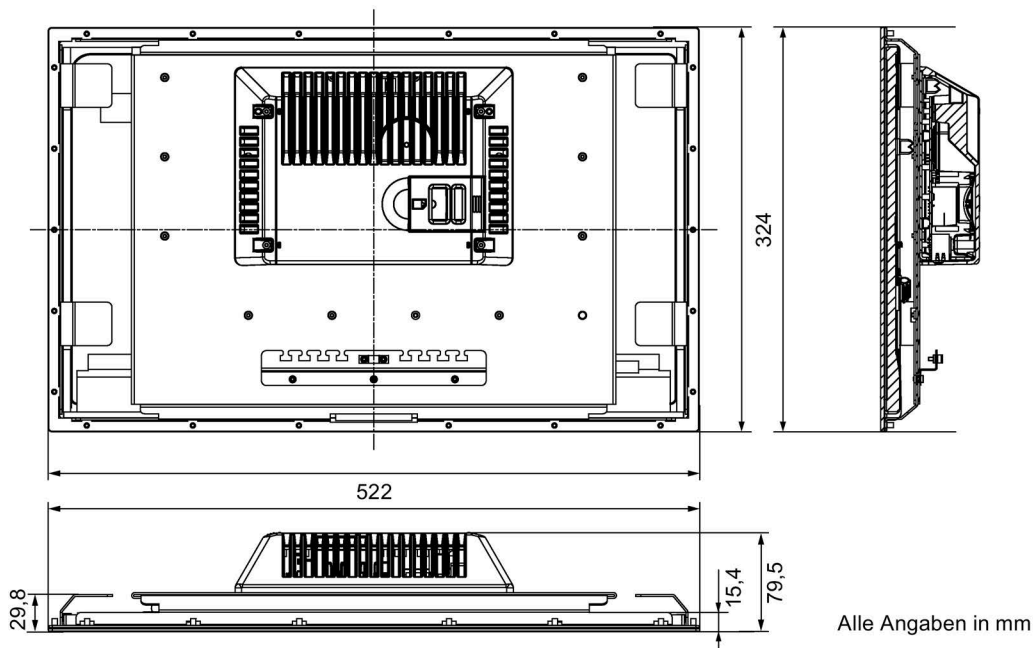
Gerät	IFP2200 frameless	ITC2200 frameless	IFP2400 frameless	ITC2400 frameless
Mechanische Daten (ohne Verpackung)				
Breite	522 mm		578 mm	
Höhe	324 mm		356 mm	
Tiefe	69,3 mm	79,5 mm	70 mm	80 mm
Gewicht	4,5 kg	5,0 kg	5,5 kg	6,0 kg
Sicherheit				
Zulassungen	Siehe Typenschild			
Überspannungskategorie	II for all U _N			
Elektrische Daten				
Nennspannung	DC 24 V			
Zulässiger Spannungsbereich	+19,2 V ... +28,8 V			
Nennstrom bei DC 24 V	1 A	1,8 A	1,5 A	2,0 A
Nennstrom, lastabhängig	0,8 ... 1,3 A	1,6 ... 2,1 A	1,3 ... 1,9 A	1,7 ... 2,4 A
Leistungsaufnahme ¹	24 W	41 W	36 W	49 W

¹ Die Verlustleistung entspricht im Wesentlichen dem angegebenen Wert für die Leistungsaufnahme.

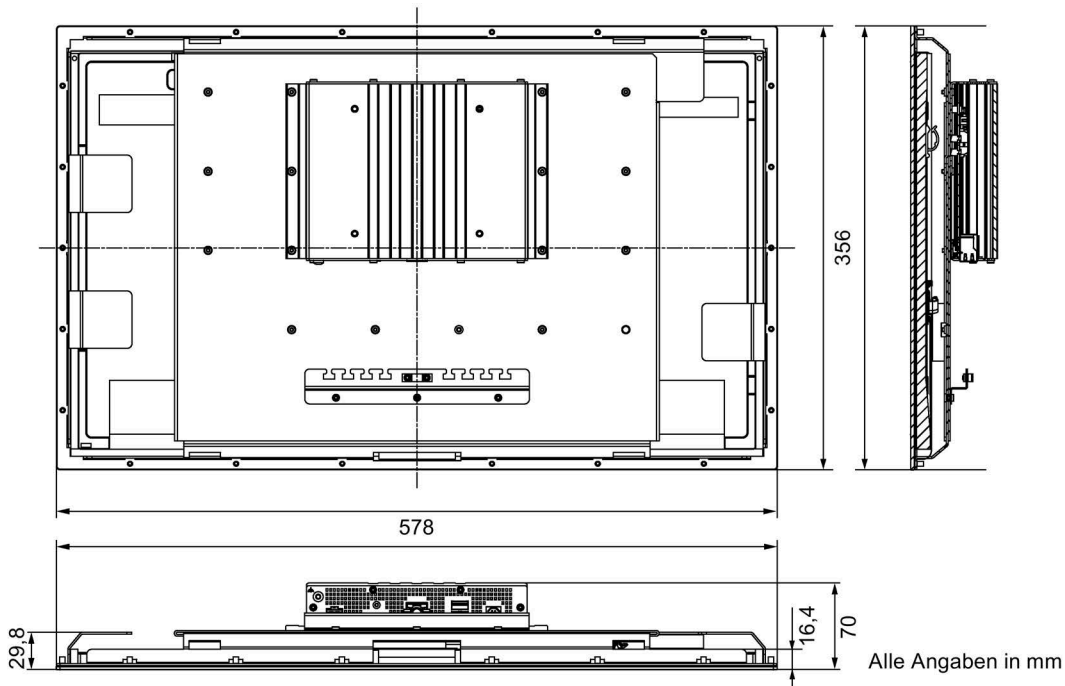
Maßbild IFP2200 frameless



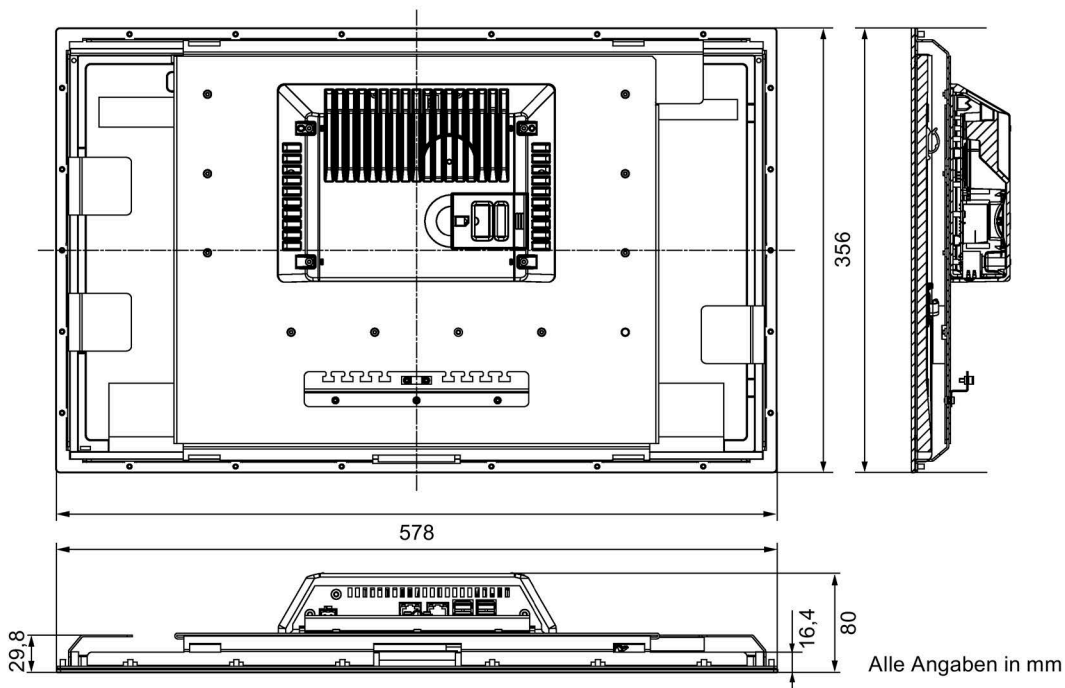
Maßbild ITC2200 frameless



Maßbild IFP2400 frameless



Maßbild ITC2400 frameless



Umgebungsbedingungen

Langzeitlagerung

Die folgenden Angaben gelten für ein Gerät, das in der Originalverpackung für länger als zwei Wochen gelagert wird. Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60721-3-1:2018 Klasse 1K21.

Transport- und Kurzzeitlagerung

Mechanische und klimatische Transport- und Lagerungsbedingungen

Die Transport- und Lagerungsbedingungen des vorliegenden Geräts erfüllen folgende Anforderungen:

- Mechanische Umgebungsbedingungen nach IEC 60721-3-2:2018 Klasse 2M4.
- Klimatische Umgebungsbedingungen nach IEC 60721-3-2:2018 Klasse 2K11

Die folgenden Angaben gelten für ein Gerät, das in der Originalverpackung und einer wettergeschützten Umverpackung transportiert und zeitweise gelagert wird. Das Gerät wurde in Anlehnung an diese Normen mit folgenden Ergänzungen und Einschränkungen getestet:

Art der Bedingung	Zulässiger Bereich
Freier Fall	$\leq 0,3$ m
Temperatur	$-20 \dots +60$ °C
Luftdruck	1140 ... 660 hPa, entspricht einer Höhe von $-1000 \dots 3500$ m
Relative Luftfeuchtigkeit	10 ... 90 %, ohne Kondensation
Schadstoffkonzentration	SO ₂ : $< 0,5$ ppm; Relative Luftfeuchtigkeit < 60 %, keine Kondensation H ₂ S: $< 0,1$ ppm; Relative Luftfeuchtigkeit < 60 %, keine Kondensation
Sinusförmige Schwingungen nach IEC 60068-2-6	5 ... 8,4 Hz, Auslenkung 3,5 mm 8,4 ... 500 Hz, Beschleunigung 1 g
Stoß nach IEC 60068-2-27	25 g, 6 ms, 1000 Schocks

Hinweis

Bei Betauung dürfen Sie das Gerät erst nach kompletter Trocknung einschalten. Setzen Sie dabei das Gerät nicht der direkten Wärmestrahlung eines Heizgeräts aus.

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.

Einsatzbedingungen

Mechanische und klimatische Einsatzbedingungen

Das Gerät ist für den wettergeschützten Einsatz vorgesehen. Die Einsatzbedingungen erfüllen die folgenden Anforderungen:

- Mechanische Umgebungsbedingungen nach DIN IEC 60721-3-3:2002 Klasse 3M3
- Klimatische Umgebungsbedingungen nach DIN IEC 60721-3-3:2019 Klasse 3K3

Einsatz mit Zusatzmaßnahmen

Setzen Sie das Gerät an folgenden Orten nicht ohne Zusatzmaßnahmen ein:

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

Mechanische Umgebungsbedingungen

Die mechanischen Umgebungsbedingungen für das Gerät und die Transceiver Unit sind in der folgenden Tabelle in Form von sinusförmigen Schwingungen angegeben.

Gerätetyp	Frequenzbereich f in Hz	Bemerkung
Vibration nach IEC 60068-2-6	5 Hz ≤ f ≤ 8,4 Hz (3,5 mm) 8,4 Hz ≤ f ≤ 200 Hz (9,8 m/s ²)	Mechanisch Klasse 3 siehe nachfolgende Tabelle

Schockimpulse innerhalb des angegebenen Bereichs können sich auf das Display übertragen, beeinträchtigen aber nicht die Funktionsfähigkeit des Geräts.

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

Prüfung auf	Prüfnorm	Bemerkungen
Schwingungen	Schwingungsprüfung nach IEC 60068, Teil 2-6 (Sinus) Schwingungsdauer: 10 Frequenzdurchläufe pro Achse in jeder der drei zueinander senkrechten Achsen Schwingungsart: Frequenzdurchläufe mit einer Änderungsgeschwindigkeit von 1 Oktave/Minute.	Mechanisch Klasse 3: 5 Hz ≤ f ≤ 8,4 Hz, konstante Amplitude 3,5 mm 8,4 Hz ≤ f ≤ 200 Hz, konstante Beschleunigung 9,8 m/s ²
Stoß	Stoßprüfung nach IEC 60068, Teil 2-27	Art des Stoßes: Halbsinus
		Stärke des Stoßes: Scheitelwert 15 g, Dauer 11 ms
		Stoßrichtung: 3 Stöße jeweils in ±-Richtung in jeder der drei zueinander senkrechten Achsen

Schwingungen und Stöße reduzieren

Wenn das Gerät größeren Stößen bzw. Schwingungen ausgesetzt ist, müssen Sie bei der Montage durch geeignete Maßnahmen die Beschleunigung bzw. die Amplitude reduzieren.

Klimatische Umgebungsbedingungen

Die folgende Tabelle zeigt die klimatischen Umgebungsbedingungen, unter denen Sie das Gerät einsetzen dürfen.

Umgebungsbedingungen	Zulässiger Bereich	Bemerkungen
Temperatur, senkrechter Einbau	0 ... 45 °C (Querformat) 0 ... 40 °C (Hochformat)	
Temperatur, geneigter Einbau ¹	0 ... 40 °C (Querformat) 0 ... 35 °C (Hochformat)	Neigung: maximal 35°
Temperatur Transceiver Unit	0 ... 50 °C	senkrecht, Schnittstellen nach unten gerichtet
Relative Luftfeuchtigkeit	10 ... 90 %, ohne Kondensation	
Luftdruck	1140 ... 795 hPa	Entspricht einer Höhe von -1000 ... 2000 m
Schadstoffkonzentration	SO ₂ : < 0,5 ppm; Relative Luftfeuchtigkeit < 60 %, keine Kondensation an der Rückseite des Geräts	Prüfung: 10 cm ³ /m ³ ; 21 Tage
	H ₂ S: < 0,1 ppm; Relative Luftfeuchtigkeit < 60 %, keine Kondensation an der Rückseite des Geräts	Prüfung: 1 cm ³ /m ³ ; 21 Tage

¹ siehe Abschnitt Zulässige Einbaulagen (Seite 3)

Hinweis

Temperatur im Inneren des Gehäuses

Im eingebauten Zustand darf die Temperatur im Innern des Gehäuses einen Wert von 55 °C nicht übersteigen.

Systemkomponenten

Alle weiteren an das Gerät angeschlossene Systemkomponenten wie z. B. die Stromversorgung müssen ebenfalls für die entsprechenden Einsatzbedingungen geeignet sein.

Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad

Isolationsprüfung

Die Isolationsbeständigkeit wird bei der Typprüfung mit folgenden Prüfspannungen nach IEC 61010-2-201 nachgewiesen:

Stromkreis	Isolation geprüft mit (Type Test)
Nennspannung U_e 24 V	DC 707 V, gegen andere Stromkreise bzw. gegen Erde

Verschmutzungsgrad und Überspannungskategorie

Das Gerät erfüllt folgende Anforderungen gemäß IEC 61010-2-201:

Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II

Schutzklasse

Schutzklasse III nach IEC 61010-2-201.

Fremdkörperschutz und Wasserschutz

Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60529.

Geräteseite	Schutzart
Frontseite	<ul style="list-style-type: none">IP65: nur Verklebung zwischen Glas und MontagerahmenIP20 (Enclosure Type 1, indoor use only)
Rückseite	<ul style="list-style-type: none">IP00: Kein Schutz gegen Berührung mit Standard-Prüffingern. Kein Schutz gegen Eindringen von Wasser, Staub und Schadgas vorhanden.

Um höhere Schutzklassen zu erreichen, ist der Einbau mit entsprechender Dichtung erforderlich.

Technische Unterstützung

Technische Unterstützung zu den Produkten in diesem Handbuch finden Sie im Internet unter:

- Technical Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/>)
- Support Request (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps>)
- After Sales Information System SIMATIC IPC/PG (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109782922>)
- Service (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc>)
- Ansprechpartner und Geschäftsstellen (https://www.automation.siemens.com/aspa_app?lang=de)
- Training (<https://new.siemens.com/de/de/produkte/services/digital-enterprise-services/training-services.html>)

Weitere Informationen zu SIMATIC-Produkten finden Sie im Internet unter:

- Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?regionUrl=/DE&language=de>)
- Gesamtdokumentation (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/>)

Siemens AG
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

SIMATIC IFP2200/2400 ITC2200/2400 frameless
A5E48015893-AD, 04/2022

SIEMENS

SIMATIC

Industrial Monitors

SIMATIC IFP2200/2400 ITC2200/2400 frameless

Product Information

Validity

This product information describes the following devices:

- SIMATIC IFP2200 frameless, article number 6AV7285-6LC00-0AA0
- SIMATIC IFP2400 frameless, article number 6AV7285-6RC00-0AA0
- SIMATIC ITC2200 frameless, article number 6AV7295-6LC00-0AA0
- SIMATIC ITC2400 frameless, article number 6AV7295-6RC00-0AA0

The terms "SIMATIC IFP devices" and "SIMATIC ITC devices" are used in this document to refer to all devices.

The SIMATIC IFP devices are based on the Industrial Flat Panels IFP V2 with capacitive multi-touch screen in the "Extended" version (standard devices) in relation to electronics and interfaces, and provide the corresponding functionality. You can find the description of the IFP2200 V2 and IFP2400 V2 standard devices in the "Operating instructions SIMATIC HMI Industrial Flat Panels IFP V2, IFP V2 PRO (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109767495>)" operating instructions on which this product information is based.

With regard to electronics and interfaces, the SIMATIC ITC devices are based on the Industrial Thin Clients ITC V3 (standard devices) and offer a corresponding range of functions. You can find the description of the ITC2200 V3 standard device in the "ITC V3, ITC V3 PRO operating instructions (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109756665>)" operating instructions on which this product information is based.

This product information describes the technical differences compared to the standard devices.

Unless otherwise described in this product information, all specifications in the underlying operating instructions, i.e. specifications regarding hardware, software, maintenance and service, apply to the devices.

However, the information in this product information takes precedence over statements in the basic operating instructions, the release notes and online help.

This product information contains illustrations of the described devices. The illustrations can deviate from the delivery state of the described devices.

Overview

Product description

The figure below shows the 24" device:

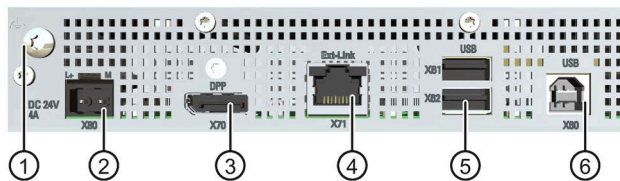


Features

- Reinforced front in a frameless design
- Multi-touch technology; detection of up to 5 fingers simultaneously
- Scratch-proof, chemical-resistant and anti-glare glass front
- Intelligent operation fault recognition, e.g. palm, drops, dirt on the touch screen.
- Operation possible with thin working gloves
- LCD display, resolution 1920 x 1080 pixels
- 16 million colors
- 24 V DC power supply

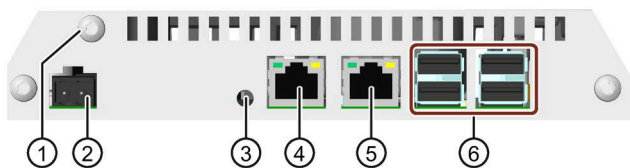
Interfaces

IFP Extended versions



- | | |
|--|--|
| ① Connection for functional ground | ④ X71 Ext link interface to the Transceiver Unit |
| ② X80 connector for 24 V DC power supply | ⑤ X61/X62 USB Type A |
| ③ X70 DisplayPort interface | ⑥ X60 USB Type B |

ITC built-in units



- | | |
|-----------------------------------|--|
| ① Functional grounding connection | ④ X1 P1 PROFINET (LAN), 10/100/1000 MBit |
| ② X80 power supply connector | ⑤ X1 P2 LAN, 10/100/1000 MBit |
| ③ "Factory settings" button | ⑥ X61 ... X64 USB Type A |

Safety instructions and further information

The general safety instructions in the underlying operating instructions apply, see section "Validity (Page 17)".

Intended use

NOTICE

Device protection is impaired

If the device is not used as intended, the degrees of protection assured for the device cannot be guaranteed and the protection objectives cannot be fulfilled.

- Use the device as described in the documentation.
- Observe all notes and requirements.

Mounting and connecting the device

Preparing for installation

Permitted mounting positions

The device is intended for installation, for example, in cabinets. The customer is responsible for observing the necessary protection classes.

The device is self-ventilated and approved for inclined mounting at angles up to $\pm 35^\circ$ from the vertical.

NOTICE

Damage due to overheating

Inclined installation reduces the convection by the device and therefore the maximum permitted ambient temperature for operation.

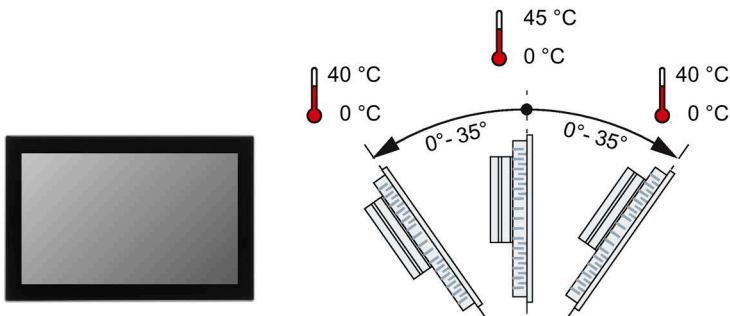
- Note the ambient temperature ranges listed in this section that apply to the rear and the front of the built-in device.
- When the device is mounted, the internal temperature of the enclosure or control cabinet must not exceed 55°C .

Information on the permissible ambient temperatures during operation can be found in section "Ambient conditions (Page 30)".

Mounting position

You install the device, e.g. in landscape format. To do so, see the approved mounting positions that are described in the following sections.

Mounting in landscape format



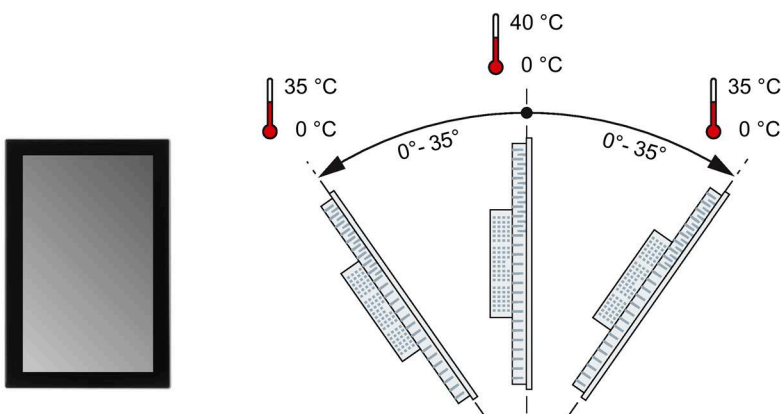
Mounting in portrait format

You can also install the device in portrait format.

Note

Portrait format must also be supported by the software

Only install the device in portrait format if the software used supports portrait format.

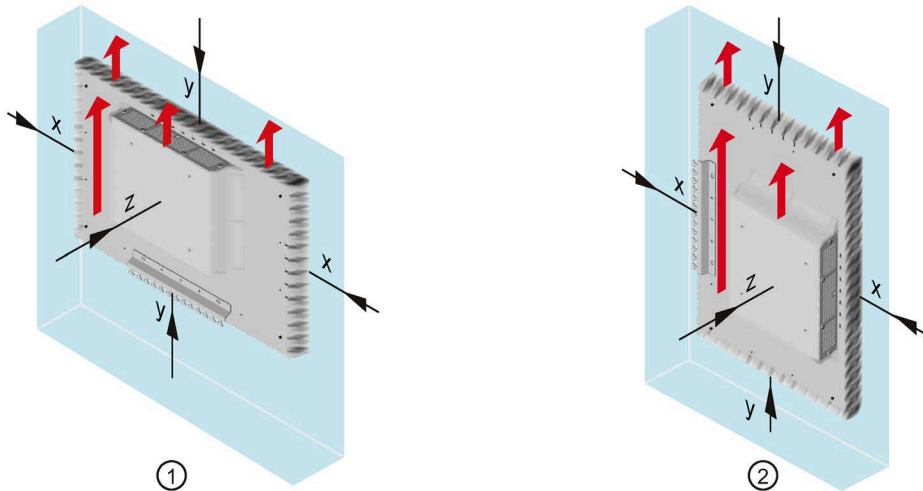


Required clearance

The following clearance is required for sufficient self-ventilation around the device:

- At least 10 mm to the right and left of the mounting cutout (in x direction)
- At least 10 mm above and below the mounting cutout (in y direction)
- At least 10 mm behind the rear panel of the device (in z direction).

The figure below shows the required clearances when the device is installed in landscape and portrait format:



- ① Clearance for mounting in landscape format
- ② Clearance for mounting in portrait format
- x At least 10 mm distance
- y At least 10 mm distance
- z At least 10 mm distance

Note

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

Mounting the device

Installation guidelines

NOTICE

Damage to the device due to the open front

The frameless front does not have a protective enclosure. Electrostatic-sensitive components are destroyed on contact with wires. The front can warp when shear forces are applied. This can result in damage to the machine or system.

- Observe the safety information on ESD guidelines.
- Do not expose the front to mechanical stress, e.g. during installation.
- Ensure adequate sealing during installation.
- Higher degrees of protection of the device front can only be guaranteed if the mounting seal is intact and lies flush against the mounting cut-out.
- To guarantee a higher degree of protection, you need to take suitable measures yourself. With correct installation, IP65 can be reached.
- Observe the minimum thickness of the enclosure (material thickness): Height of threaded sleeve = 5.5 mm.
- Observe the length of the M3 screws: Maximum screw-in depth into threaded sleeve = 5 mm.

Note

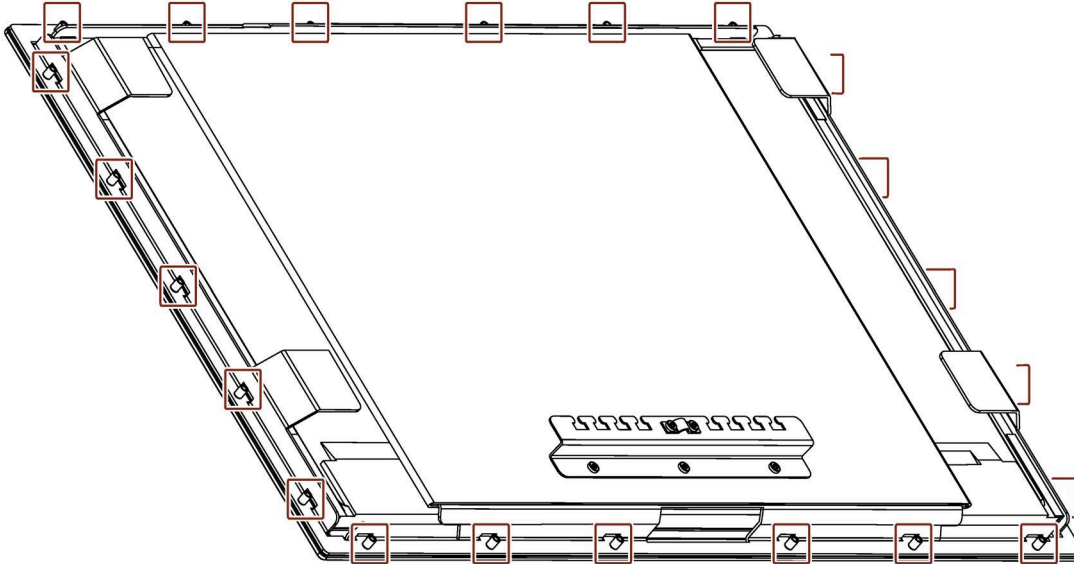
CAX data

The CAX data for electrical planning (circuit diagrams, data sheets, ePlan macros), for example, are available from the underlying standard devices. A description of how to obtain this data can be found on the Internet: CAX Download (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/89671877>)

Screw mounting

Procedure

1. Insert the device from the front into the prepared mounting geometry of an enclosure or control cabinet.
The following figure shows an example of the 22" device without rear-side electronics. The devices have 22 threaded sleeves that point to the rear, see the red markings.
2. Insert M3 screws of suitable length (see chapter "Installation guidelines (Page 20)") into each threaded sleeve from the rear and tighten them with a torque of 0.7 Nm.



Connecting the device

Equipotential bonding

Differences in electrical potential

Differences in electrical potential can develop between spatially separate plant components. Such electrical potential differences can lead to high equalizing currents across the data cables and therefore to the destruction of their interfaces. Equalizing currents can develop if the cable shielding is terminated at both ends and grounded to different plant parts.

Differences in potential may develop when a system is connected to different mains supplies.

General requirements for equipotential bonding

Differences in potential 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:

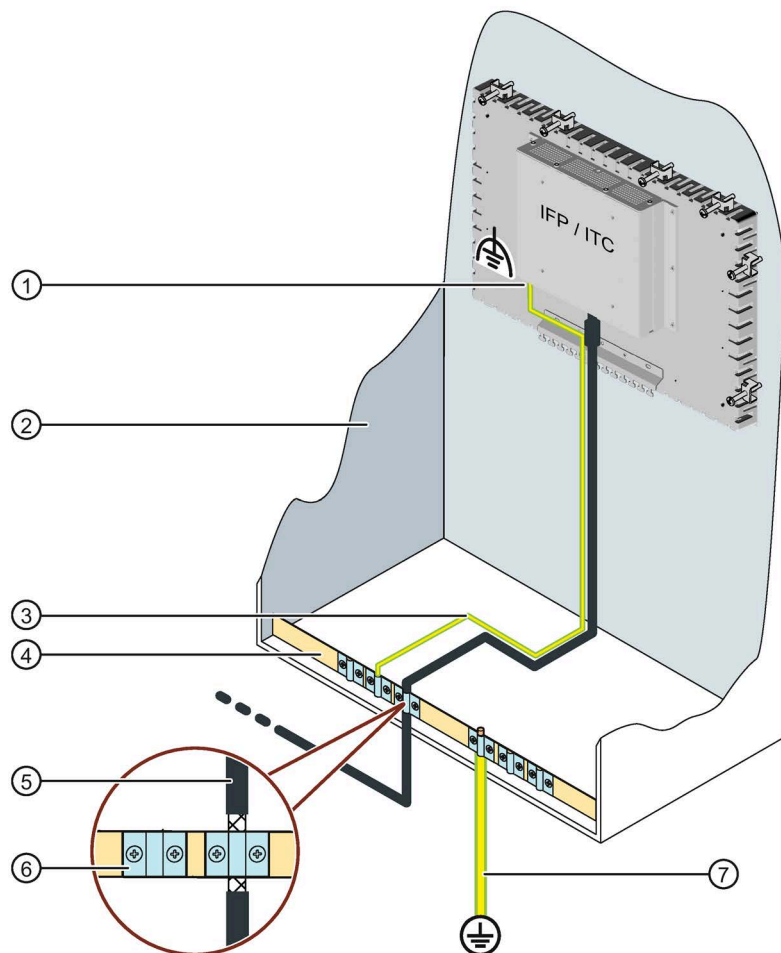
- The effectiveness of equipotential bonding increases as the impedance of the equipotential bonding conductor decreases or as its cross-section increases.
- If two plant components are interconnected by means of shielded data cables and their shielding is bonded at both ends to the grounding/protective conductor, the impedance of the additionally installed equipotential bonding cable must not exceed 10 % of the shielding impedance.
- The cross-section of an equipotential bonding conductor must be capable of handling the maximum equalizing current. Equipotential bonding cables are required between two control cabinets 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 them from corrosion.
- Clamp the shield of the data cable from the device flush at the equipotential bonding rail using suitable cable clamps. The equipotential bonding rail should be as close as possible to the device.
- Route the equipotential bonding conductor and data cables in parallel and with minimum clearance in between.

Note**Equipotential bonding cable**

Cable shields are not suitable for equipotential bonding. Always use the prescribed equipotential bonding conductors for this. An equipotential-bonding cable between control cabinets or housings in general must have a minimum conductor cross-section of 16 mm². The cable between the ground bar and device must have a minimum conductor cross-section of 4 mm².

Wiring diagram

The following figure shows the connection of the functional ground for the equipotential bonding as an example and applies in the same way to all devices, including the IFP Transceiver Unit. In the figure the control cabinet is only one example for an enclosure.



- ① Connection for functional ground
- ② Control cabinet / housing
- ③ Equipotential bonding cable, 4 mm²
- ④ Equipotential busbar for equipotential bonding cables, grounding connection and shield support of the data cables, for example, in extended operation
- ⑤ Data cable, e.g. PROFINET or for IFP devices for Transceiver Unit in extended operation
- ⑥ Cable clip
- ⑦ Ground connection, 16 mm²

Connecting the power supply

NOTICE

Safe electrical separation

For the 24 V DC power supply of **IFP devices**, use only power supply units with safe electrical isolation in accordance with IEC 61010-2-201 or IEC 60950-1 in accordance with the SELV/PELV standard.

For the 24 V DC supply of **ITC devices**, use only power supply units with safe electrical isolation in accordance with IEC 60364-4-41 or HD 384.04.41 (VDE 0100, Part 410), e.g. in accordance with the SELV/PELV standard.

The supply voltage must be within the specified voltage range.

Applies to non-isolated system configurations: Connect the terminal for GND 24 V from the 24 V power supply output to equipotential bonding for uniform reference potential. You should always select a central point of termination.

NOTICE

External protective circuit

An external protective circuit is required for operation with 24 V DC, see section 7 "Lightning protection and overvoltage protection" in the Function Manual "Designing interference-free controllers (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/59193566>)".

Ferrites in IFP devices

The two power supply cables require a ferrite. Each power supply cable must be routed twice through the ferrite. The distance between the ferrite and the power supply connector must not exceed 200 mm.

In extended mode, two ferrites are required at the ends of the Ethernet cable.

Procedure



WARNING

Bodily injury or property damage may occur with no ground connection

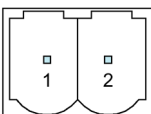
Inadequate or non-existent ground connection will cause malfunction of the capacitive touch screen. This can result in bodily injury or property damage.

Always connect the device to a protective conductor. The protective conductor must be connected directly to ground with low impedance.

1. Connect a protective conductor with a minimum cross section of 2.5 mm² to the protective conductor connection of the device.
2. Connect the protective conductor to the earthing connection of the control cabinet in which the device is installed.
3. Connect the DC power supply and all other data cables.
Observe the description in the associated standard documentation.

When connecting the power supply, note the polarity of the cables:

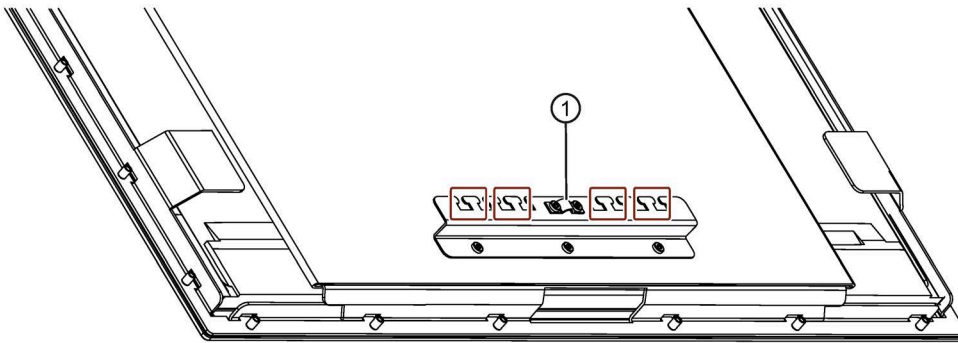
Power supply 24 V DC 2-pin



Pin	Meaning
1	+24 V DC
2	Ground

Securing cables

Procedure

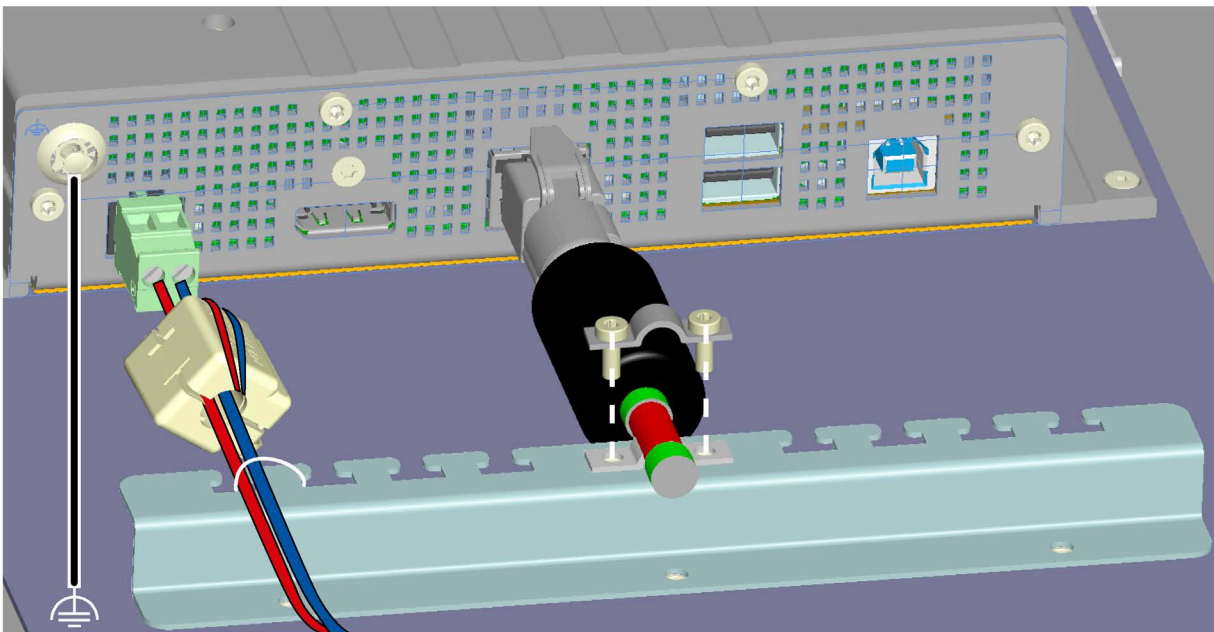


1. Open the cable clamp ① at the two screws and guide them through the LAN cable.
2. This step applies only to IFP devices: To improve the shielding, you must also strip the LAN cable at the cable clamp. The cable shield is then fastened with the cable clamp, see section "Result (IFP devices)".
3. Tighten the two screws of the cable clamp carefully until the LAN cable is securely held in place without being pinched.
4. Use cable ties to secure the connected cables to the selected fixing elements for strain relief.
Make sure that the cables are not crushed by the cable tie.

Result (IFP devices)

The power supply of IFP devices requires a ferrite. In addition, the LAN cable has the insulation removed:

- The ferrite is located between strain-relief assembly and device (on the left in the figure). Each power supply cable is routed twice through the ferrite.
- The stripped cable shield (marked in red on the right side of the figure) rests completely against the cable clamp and there is good contact:



Operating the capacitive multi-touch screen

You operate the multi-touch screen with one or multiple fingers. You can also operate it using gestures with up to five fingers at a time.

WARNING

Personal injury or property damage due to no ground connection

An inadequate connection to ground or the lack of one may cause malfunction of the capacitive touch screen. Functions may not work properly. This can result in personal injury or property damage.

- Always connect the device to an earth conductor.
- The ground conductor of the device must be connected directly to ground with low impedance (short connection, minimum conductor cross-section 4 mm²).

You can find additional information on connecting the grounding conductor in the section "Connecting the power supply (Page 23)".

WARNING

Personal injury or property damage due to maloperation

Incorrect operation of devices with a touch screen can occur. This can result in personal injury or property damage.

Take the following precautions:

- Configure the plant so that safety-related functions are not operated with the touch screen.
- Only carry out an operator action when a plant screen is shown on the device display.
- When you disconnect the DisplayPort/DVI connection, then also disconnect the USB connection of the USB cable Type B connector - Type A connector.
- Make sure that the touch screen is kept free of dirt.
- Switch off the device for cleaning and maintenance.

WARNING

Danger of malfunction due to improper execution of gestures on the touch screen

If gestures are executed incorrectly on the touch screen with multi-touch function, these gestures may not be recognized or could be recognized incorrectly. The entries made are then not implemented by the device or are implemented incorrectly or in an unintended manner.

Incorrect execution of multi-touch functions can lead to errors in the operation of the plant and thus to physical injury.

Note the following when operating the touch screen with multi-touch function:

- The touch screen reacts to contact on its surface, not to pressure.
- When using a touch pen: Operate the touch screen only with a touch pen for capacitive touch.
- Avoid unintended multiple touches, for example, with your knuckles.

Before you start to operate the device, make sure you are familiar with the multi-touch functions of the Windows operating system, as well as with the application to be used and its functions. Ensure that the gestures which the user executes on the multi-touch display are recognized by the application. It is possible that certain gestures need to be trained beforehand.

Notes on operation

Note

Do not touch the capacitive multi-touch screen during startup

The device automatically calibrates the capacitive multi-touch screen during startup. The touch screen is locked during calibration.

Do **not** touch the touch screen during startup. Make sure that you do not rest on the touch screen with the palm of your hand during startup.

Make sure that there are **no** conductive liquids on the touch screen during startup.

Note when operating the multi-touch screen:

- Surface contact with a diameter of about 5 to 20 mm is required for an operator action to be detected.
- An operation with gloves with a material thickness of <2 mm is detected in most cases. However, check the usefulness of the gloves you are using.

- To avoid incorrect operation, certain inputs are ignored and blocked from further entry:
 - Simultaneous operation with more than 5 fingers.
 - Surface contact with a diameter of > 3 cm, for example, resting the palm of the hand on the touch screen.
 - As soon as the touch screen is no longer touched, input is possible again.

Functions of the multi-touch screen

General functions

- Detection of up to 5 finger touches at a time.
- Detection of gestures that are supported by the operating system or the software installed on the device.

Note

Multi-touch operation can provide advanced features or pose limitations depending on the operating system and the software installed on the device. Read the corresponding documentation.

- You do not need to calibrate the touch screen. Some operating systems do offer touch calibration. However, this calibration does not result in an improvement of the accuracy.

Security functions in an industrial environment

The touch screen is locked for security reasons when following happens:

- There is a conductive liquid on the touch screen with ground contact via the enclosure or the operator, for example.
- Electromagnetic interference is present that exceeds the specification according to EN 61000-4-2.

Once the interference is over, the touch screen is no longer locked.

Cleaning the device

The device is designed for low-maintenance operation. You should still clean the device front regularly, however.



WARNING

Unwanted reactions when cleaning the device

You risk unintentional actuation of operator controls if you clean the device while it is switched on.

You may possibly trigger unwanted actions of the device or controller, that are liable to cause personal injury or damage to the machinery.

Always switch off the device before you clean it.

Note

Dust

When dust has collected on the device, the dust deposits must be removed at appropriate time intervals.

Requirement

- Cleaning cloth
- Dishwashing liquid or foaming screen cleaning agent

Cleaning agents

The unit may only be cleaned at the front with cleaning agents.

NOTICE

Damage to the device due to impermissible cleaning agents

Impermissible and unsuitable cleaning agents can cause damage to the device.

Use dish soap or foaming screen cleaner only as cleaning agents. Do **not** use the following cleaning agents:

- Aggressive solvents or scouring powder
- Steam jets
- Compressed air

Observe the information on chemical resistance on the Internet "Chemical resistance of the HMI devices and industrial PCs (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/39718396>)".

Procedure

1. Switch off the device.
2. Dampen the cleaning cloth.
3. Spray the cleaning agent on the cloth and not directly on the device.
4. Clean the device with the cleaning cloth.

Cleaning the transceiver unit

Clean the enclosure surface with a damp cloth and make sure that no water enters the device.

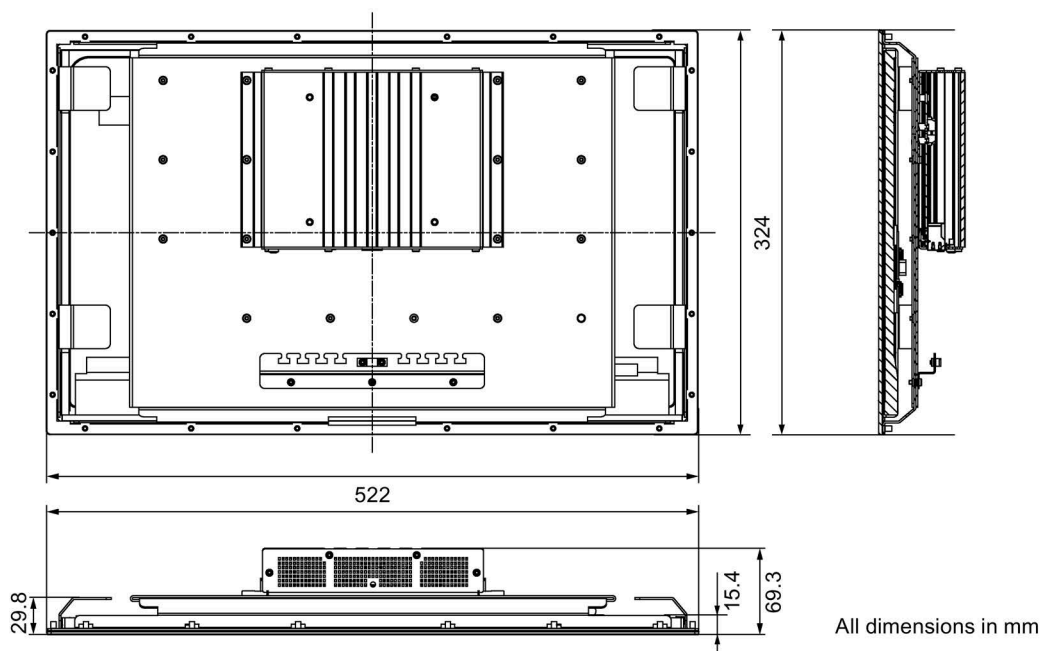
Technical specifications

Technical specifications

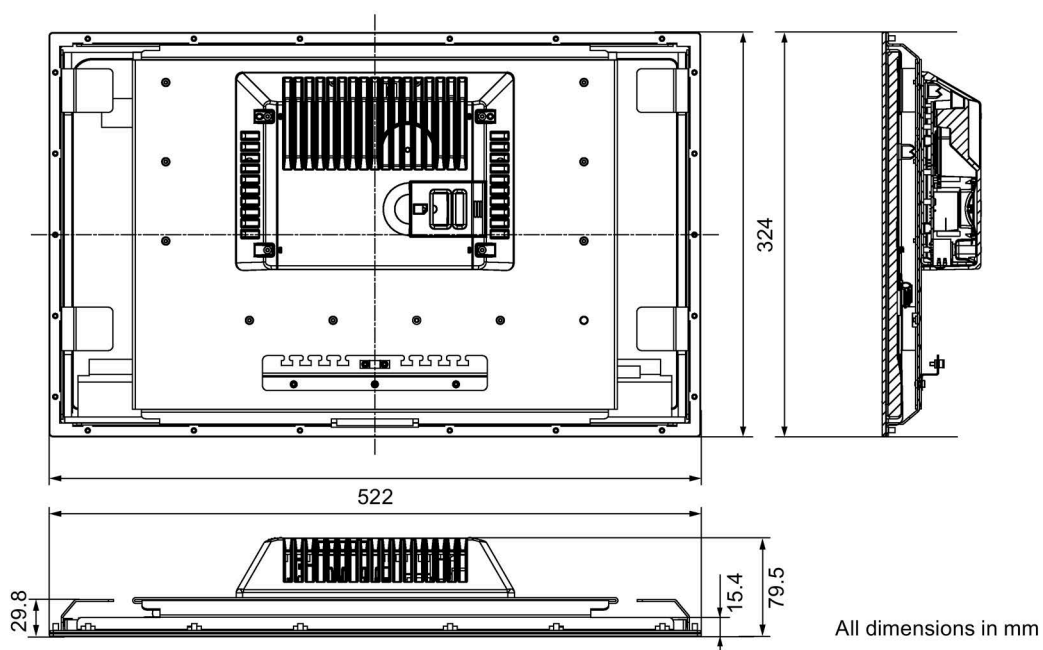
Device	IFP2200 frameless	ITC2200 frameless	IFP2400 frameless	ITC2400 frameless
Mechanical data (without packing)				
Width	522 mm		578 mm	
Height	324 mm		356 mm	
Depth	69.3 mm	79.5 mm	70 mm	80 mm
Weight	4.5 kg	5.0 kg	5.5 kg	6.0 kg
Safety				
Approvals	See rating plate			
Overvoltage category	II for all U _N			
Electrical data				
Rated voltage	24 V DC			
Permitted voltage range	+19.2 V to +28.8 V			
Rated current at 24 V DC	1 A	1.8 A	1.5 A	2.0 A
Rated current, load-dependent	0.8 to 1.3 A	1.6 to 2.1 A	1.3 to 1.9 A	1.7 to 2.4 A
Power consumption ¹	24 W	41 W	36 W	49 W

¹ The power loss generally corresponds to the specified value for power consumption.

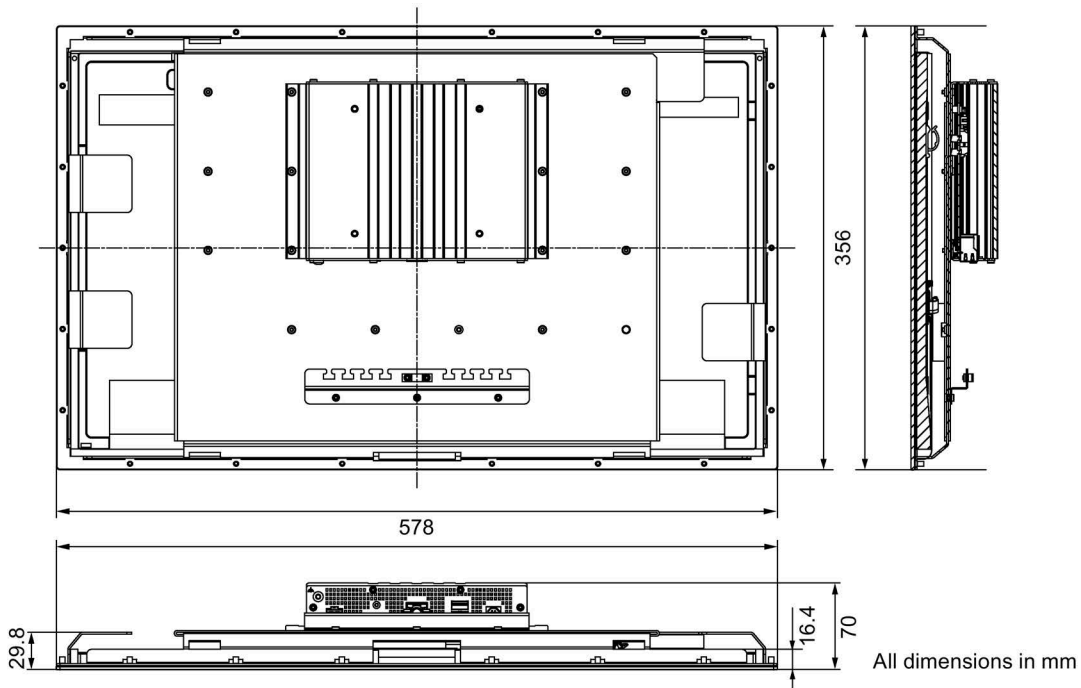
Dimension drawing IFP2200 frameless



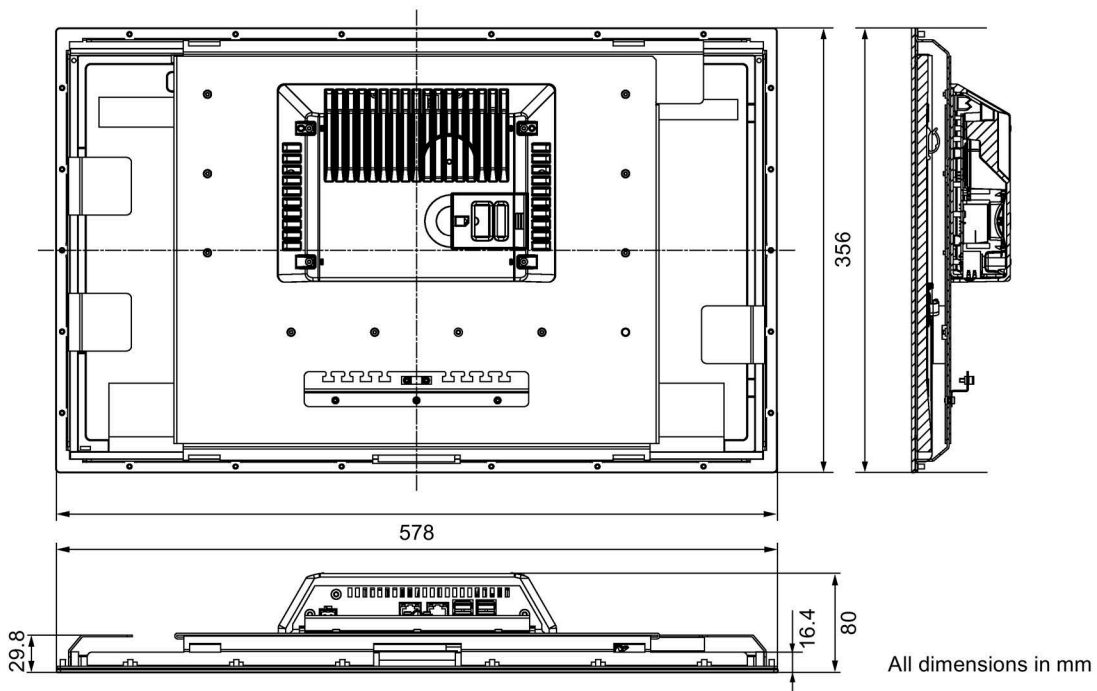
Dimension drawing ITC2200 frameless



Dimension drawing IFP2400 frameless



Dimension drawing ITC2400 frameless



Ambient conditions

Long-term storage

The following information applies to a device that is stored in its original packaging for longer than two weeks.

The device meets the requirements of IEC 60721-3-1:2018 Class 1K21.

Transport and short-term storage

Mechanical and climatic conditions for transportation and storage

The transport and storage conditions of this device meet the following requirements:

- Mechanical ambient conditions according to IEC 60721-3-2:2018 class 2M4.
- Climatic ambient conditions according to IEC 60721-3-2:2018 class 2K11

The following information applies to a device that is transported in the original packaging and weather-proof packaging and stored for some time. The device has been tested according to these standards with the following additions and restrictions:

Type of condition	Permitted range
Free fall	≤ 0.3 m
Temperature	−20 to +60 °C
Atmospheric pressure	1140 to 660 hPa, corresponds to an elevation of −1000 to 3500 m
Relative humidity	10% to 90%, without condensation
Pollutant concentration	SO ₂ : < 0.5 ppm; relative humidity < 60%, no condensation H ₂ S: < 0.1 ppm; Relative humidity < 60%, no condensation
Sinusoidal vibration in accordance with IEC 60068-2-6	5 to 8.4 Hz, deflection 3.5 mm 8.4 to 500 Hz, acceleration 1 g
Shock in accordance with IEC 60068-2-27	25 g, 6 ms, 1000 shocks

Note

If condensation has developed, wait until the device has dried completely before switching it on.

Do not expose it to direct heat radiation from a heating device.

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 will render the warranty for the device null and void.

Operating conditions

Mechanical and climatic conditions of use

The device is designed for use in locations protected from the effects of the weather. The conditions of use meet the following requirements:

- Mechanical ambient conditions according to DIN IEC 60721-3-3:2002 class 3M3
- Climatic ambient conditions according to DIN IEC 60721-3-3:2019 class 3K3

Use with additional measures

The device should not be used at the following locations unless additional measures are taken:

- In locations with a high degree of ionizing radiation
- In locations with severe operating conditions, for example, due to:
 - Corrosive vapors, gases, oils or chemicals
 - Electrical or magnetic fields of high intensity
- In systems that require special monitoring - for example:
 - Elevators
 - Systems in especially hazardous rooms

Mechanical ambient conditions

The mechanical ambient conditions for the device and the Transceiver Unit are specified in the table below in terms of sinusoidal vibration.

Device type	Frequency range f in Hz	Comment
Vibration according to IEC 60068-2-6	5 Hz ≤ f ≤ 8.4 Hz (3.5 mm) 8.4 Hz ≤ f ≤ 200 Hz (9.8 m/s ²)	Mechanical class 3 see table below

Shock pulses within the specified range can be transferred to the display but do not impact the functionality of the device.

The table below provides information on the type and scope of tests for mechanical ambient conditions.

Tested for	Test standard	Comments
Vibrations	Vibration test in accordance with IEC 60068, Part 2-6 (sine) Vibration duration: Ten frequency cycles per axis in each of the three mutually vertical axes Type of vibration: Frequency cycles at a rate of change of 1 octave/minute.	Mechanical class 3: 5 Hz ≤ f ≤ 8.4 Hz, constant amplitude 3.5 mm 8.4 Hz ≤ f ≤ 200 Hz, constant acceleration 9.8 m/s ²
Shock	Shock test in accordance with IEC 60068, Part 2-27	Type of shock: Half-sine
		Severity of shock: Peak value 15 g, duration 11 ms
		Direction of shock: 3 shocks in ± direction of axis in each of the three axes vertical to each other

Reducing vibration and shock

If the device is subjected to heavy shocks or vibrations, you must take appropriate measures to reduce acceleration or amplitude during installation.

Climatic ambient conditions

The following table shows the climatic ambient conditions for operation of the device.

Ambient conditions	Permitted range	Comments
Temperature, vertical mounting:	0 ... 45 °C (landscape format) 0 ... 40 °C (portrait format)	
Temperature, inclined mounting ¹	0 ... 40 °C (landscape format) 0 ... 35 °C (portrait format)	Inclination: Maximum 35°
Transceiver Unit temperature	0 ... 50 °C	vertical, interfaces facing downward
Relative humidity	10% to 90%, without condensation	
Atmospheric pressure	1140 to 795 hPa	Corresponds to an elevation of -1000 to 2000 m
Pollutant concentration	SO ₂ : < 0.5 ppm; relative humidity < 60%, no condensation at the rear of the device	Test: 10 cm ³ /m ³ ; 21 days
	H ₂ S: < 0.1 ppm; Relative humidity < 60%, no condensation at the rear of the device	Test: 1 cm ³ /m ³ ; 21 days

¹ see section Permitted mounting positions (Page 19)

Note

Internal temperature of the enclosure

When the device is mounted, the internal temperature of the enclosure must not exceed 55 °C.

System components

All other system components connected to the device, such as the power supply, must also be suited to the respective operating conditions.

Information on insulation tests, protection class and degree of protection

Insulation test

The insulation strength is demonstrated in the type test with the following test voltages in accordance with IEC 61010-2-201:

Circuit	Insulation tested with (type test)
Rated voltage U_e 24 V	707 V DC to other circuits or to ground

Degree of pollution and overvoltage category

The device meets the following requirements according to IEC 61010-2-201:

Degree of pollution	2
Overvoltage category	II

Protection class

Protection class III according to IEC 61010-2-201.

Protection against foreign objects and water

The device meets the requirements according to IEC 60529.

Device side	Degree of protection
Front	<ul style="list-style-type: none">IP65: Only bonding between glass and mounting frameIP20 (Enclosure Type 1, indoor use only)
Rear panel	<ul style="list-style-type: none">IP00: No protection against contact with standard probes. No protection against the ingress of water, dust and noxious gas.

To achieve higher protection classes, the device must be installed with the appropriate seal.

Technical Support

Technical support for the products covered in the manual is available in the Internet at:

- Technical support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)
- Support Request (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps>)
- After Sales Information System SIMATIC IPC/PG (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109782922>)
- Service (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc>)
- Contact persons and office locations (https://www.automation.siemens.com/aspa_app?lang=en)
- Training (<https://new.siemens.com/global/en/products/services/digital-enterprise-services/training-services.html>)

Additional information on SIMATIC products is available in the Internet at:

- Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?regionUrl=/US&language=en>)
- Documentation Collection (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)

Siemens AG
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANY

SIMATIC IFP2200/2400 ITC2200/2400 frameless
A5E48015893-AD, 04/2022