

# SIEMENS

## SIMATIC HMI

### Customized Automation

## SIMATIC Industrial Flat Panels V2 1500/1900 4:3/5:4

### Produktinformation

## Gültigkeit

Die vorliegende Produktinformation gilt für folgende branchenspezifische Geräte, die es als Standard- oder Extended-Varianten gibt:

- SIMATIC IFP1500 V2 Standard 4:3
  - mit Siemens-Logo, Artikelnummer 6AV7285-6HA00-0AA0 oder
  - neutrales Design, Artikelnummer 6AV7285-6HN00-0AA0
- SIMATIC IFP1500 V2 Extended 4:3
  - mit Siemens-Logo, Artikelnummer 6AV7285-6HA10-0AA0 oder
  - neutrales Design, Artikelnummer 6AV7285-6HN10-0AA0
- SIMATIC IFP1900 V2 Standard 5:4
  - mit Siemens-Logo, Artikelnummer 6AV7285-6KA00-0AA0 oder
  - neutrales Design, Artikelnummer 6AV7285-6KN00-0AA0
- SIMATIC IFP1900 V2 Extended 5:4
  - mit Siemens-Logo, Artikelnummer 6AV7285-6KA10-0AA0 oder
  - neutrales Design, Artikelnummer 6AV7285-6KN10-0AA0

Stellvertretend für alle Geräte wird in diesem Dokument die Bezeichnung "IFP-Geräte" verwendet.

Die Gerätekomponenten basieren auf folgenden Standardgeräten und bieten entsprechenden Funktionsumfang:

- Der Frontrahmen 4:3 (5:4) basiert auf dem Industrial Flat Panel mit kapazitivem Multi-Touchscreen MT in der jeweiligen Basisvariante.
- Elektronik und Schnittstellen basieren auf den jeweiligen Industrial Flat Panel IFP V2 in der Standard- oder Extended-Variante:
  - SIMATIC IFP1500 V2,  
SIMATIC IFP1500 V2 extended
  - SIMATIC IFP1900 V2,  
SIMATIC IFP1900 V2 extended
- Für die möglichen Betriebsarten gilt:
  - Im "Standard-Betrieb" ist eine Standard-Variante über eine USB-Leitung und DVI-/DisplayPort-Leitung  $\leq 5$  m direkt mit dem PC verbunden.
  - Im "Extended-Betrieb" ist eine Extended-Variante über eine Cat. 6A Ethernet-Leitung  $> 5$  m und die Transceiver Unit mit dem PC verbunden.
- Transceiver Unit, Artikelnummer 6AV7860-3EH00-0AA0

Die Beschreibung der Standardgeräte finden Sie in folgenden Betriebsanleitungen im Internet, welche dieser Produktinformation zugrunde liegen:

- Front: SIMATIC Industrie LCD-Monitore Flat Panel, Flat Panel PRO (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/21899629>)
- Elektronik: Betriebsanleitung IFP V2, IFP V2 PRO (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109767495>)

Die vorliegende Produktinformation beschreibt die technischen Unterschiede der Geräte im Vergleich zu den jeweiligen Standardgeräten.

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

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

### Abbildungen

Das vorliegende Dokument enthält Abbildungen zu den beschriebenen Geräten. Die Abbildungen können vom gelieferten Gerät in Einzelheiten abweichen.

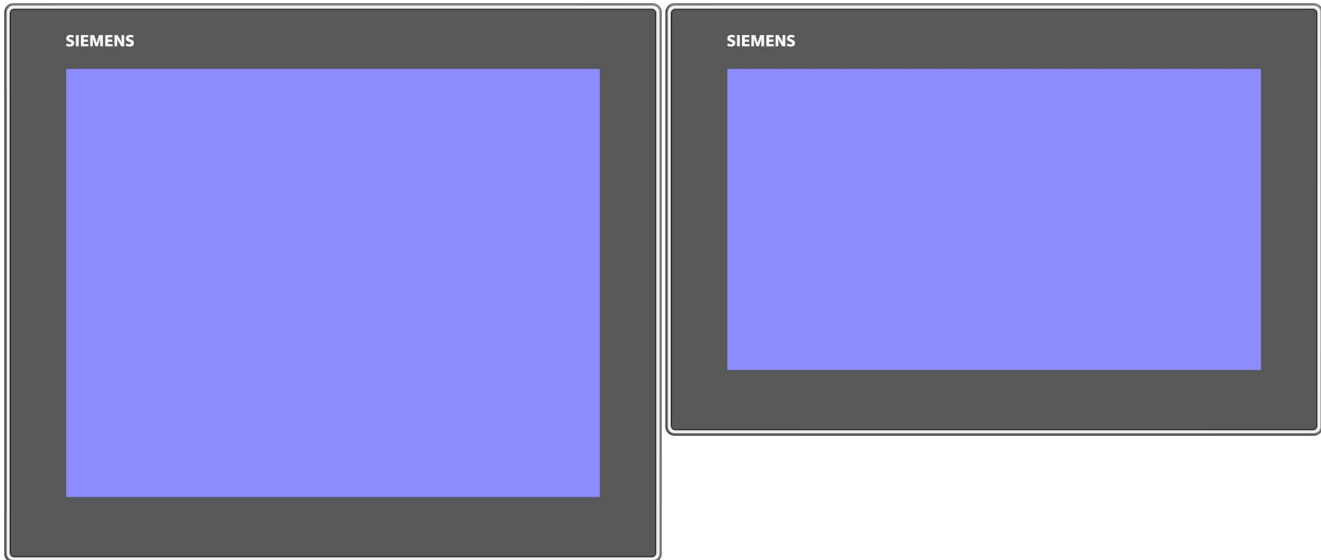
# Überblick

## Produktbeschreibung

Die Geräte besitzen ein industrietaugliches Multitouch-TFT-Display im Format 4:3 oder 5:4. Das TFT-LCD Display ist durch eine kratzfeste, entspiegelte Mineralglasscheibe geschützt und mit einem Touchsensor ausgestattet.

### Geräteansicht

Die folgende Abbildung zeigt links das 19"-Gerät und rechts das 15"-Gerät:

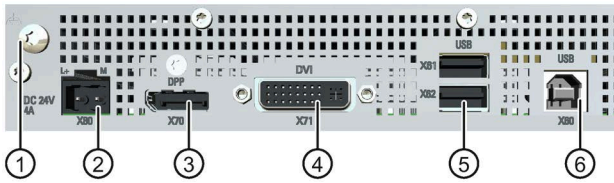


### Features

- Robuste Aluminiumfront
- Brillantes TFT-Display mit hohem Ablesewinkel  
Hintergrundbeleuchtung per Software dimmbar
- TFT-Display mit 16,7 Mio. Farben in folgenden Größen:
  - 15" Multitouch: Auflösung 1024 × 768 Bildpunkte (4:3)
  - 19" Multitouch: Auflösung 1280 × 1024 Bildpunkte (5:4)
- Stromversorgung DC 24 V, AC-Netzteil als Systemkomponente erhältlich
- Geeignet für den Einbau in Maschinen, Schaltschränke, Pulte oder 19"-Racks
- Schutzart IP65/Enclose Type 4 frontseitig, im eingebauten Zustand

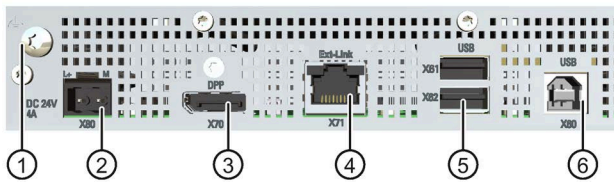
# Schnittstellen

## Standard-Varianten



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

## 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

## Zubehör und Lieferumfang

## Sicherheitshinweise und weitere Hinweise

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

## Gerät einbauen und anschließen

### Zulässige Einbaulagen

Für das Gerät gelten die gleichen Einbaulagen und Umgebungstemperaturen, die in der zugrunde liegenden Betriebsanleitung zur Elektronik angegeben sind.

### Gerät einbauen

#### Einbauhinweise

Beachten Sie alle Hinweise zur Sicherheit und Schutzart, zum Einbauort und Einbau, die in der zugrunde liegenden Betriebsanleitung zur Front angegeben sind.

#### Einbauausschnitt anfertigen

---

##### Hinweis

##### Stabilität des Einbauausschnitts

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

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

---

##### Hinweis

Berücksichtigen Sie die Hinweise im Kapitel "Einbauhinweise" in der Betriebsanleitung des Standardgeräts.

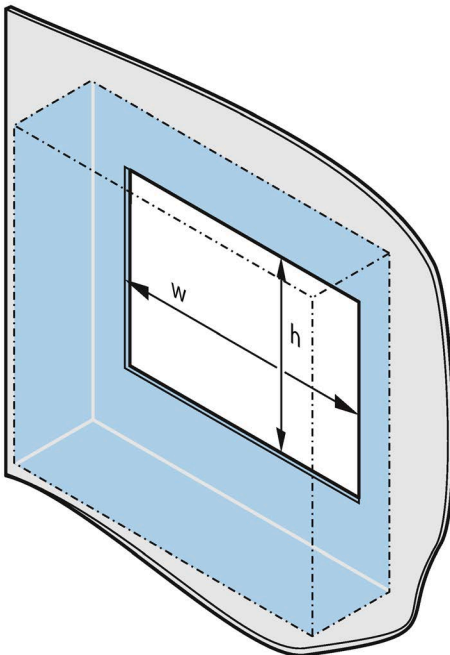
---

### Voraussetzungen für die Einhaltung der Schutzart

Die Schutzart des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Materialdicke bei Schutzart IP65 oder Schutzart Enclosure Typ 4X/Typ 12 (indoor use only) am Einbauausschnitt: 2 mm bis 6 mm
- Zulässige Abweichung von der Ebenheit am Einbauausschnitt:  $\leq 0,5$  mm  
Diese Bedingung muss auch bei eingebautem Gerät eingehalten werden.
- Zulässige Oberflächenrauigkeit im Bereich der Einbaudichtung:  $\leq 120$   $\mu\text{m}$  ( $R_z$  120)

### Abmessungen des Einbauausschnitts



Einbauausschnitt	15"	19"
Breite w <sup>1</sup>	448 <sup>+1</sup> mm	448 <sup>+1</sup> mm
Höhe h <sup>1</sup>	288 <sup>+1</sup> mm	378 <sup>+1</sup> mm

<sup>1</sup> Bei Einbau im Hochformat sind Breite und Höhe entsprechend zu tauschen.

### Einbautiefe

Angaben zur Einbautiefe finden Sie im Kapitel "Maßbilder (Seite 13)".

### Vorgehensweise

1. Prüfen Sie anhand der Abmessungen, ob die erforderlichen Druckpunkte rückseitig und der Dichtungsbereich nach der Fertigung des Einbauausschnittes frei zugänglich sind. Sonst ist der Einbauausschnitt unbrauchbar.
2. Fertigen Sie den Einbauausschnitt gemäß den Abmessungen.

# Einbaugerät mit Montageclips befestigen

## Voraussetzung

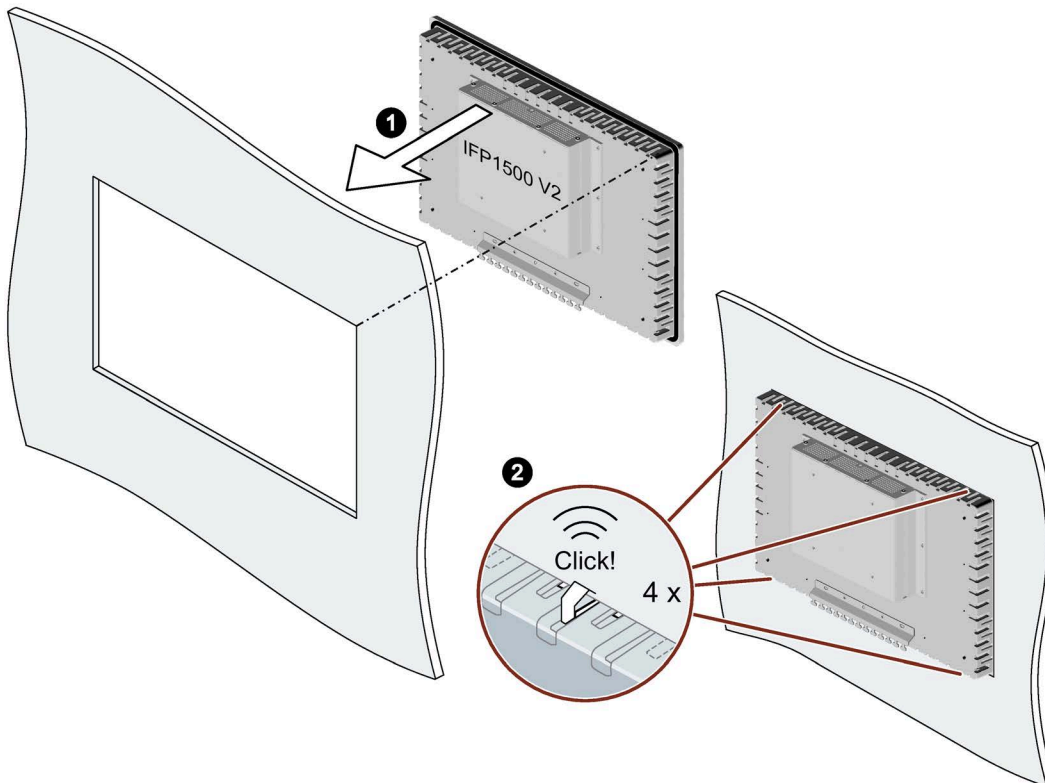
- Alle Verpackungsbestandteile und Schutzfolien am Gerät wurden entfernt.
- Montageclips aus dem Beipack liegen bereit.
- Drehmoment-Schraubendreher mit Schlitz-Einsatz Größe 2

## Vorgehensweise

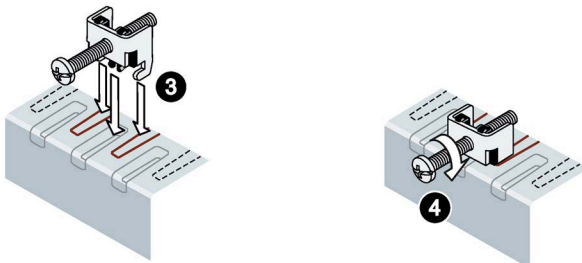
### Hinweis

Wenn die Einbaudichtung beschädigt ist, ist die Schutzart nicht gewährleistet.

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



2. Stellen Sie sicher, dass alle vier Federsicherungen an der Ober- und Unterseite des Geräts vollständig einrasten. Drücken Sie das Gerät an einer nicht vollständig eingerasteten Position nochmals vorsichtig in den Einbauausschnitt, falls erforderlich.
3. Setzen Sie einen Montageclip in die vorgesehene Aussparung am Gerät ein. Beachten Sie die richtige Position, siehe Kapitel "Position der Montageclips (Seite 6)".



4. Fixieren Sie den Montageclip durch Anziehen der Schraube mit dem Schraubendreher, Drehmoment 0,5 Nm.
5. Wiederholen Sie die Arbeitsschritte 3 und 4, bis alle Montageclips befestigt sind.
6. Kontrollieren Sie den Sitz der Einbaudichtung.

## Position der Montageclips

Befestigen Sie die Montageclips an den Positionen wie abgebildet.

Gerät	Position
15"-Display	
19"-Display	

## 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 mm<sup>2</sup> 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.

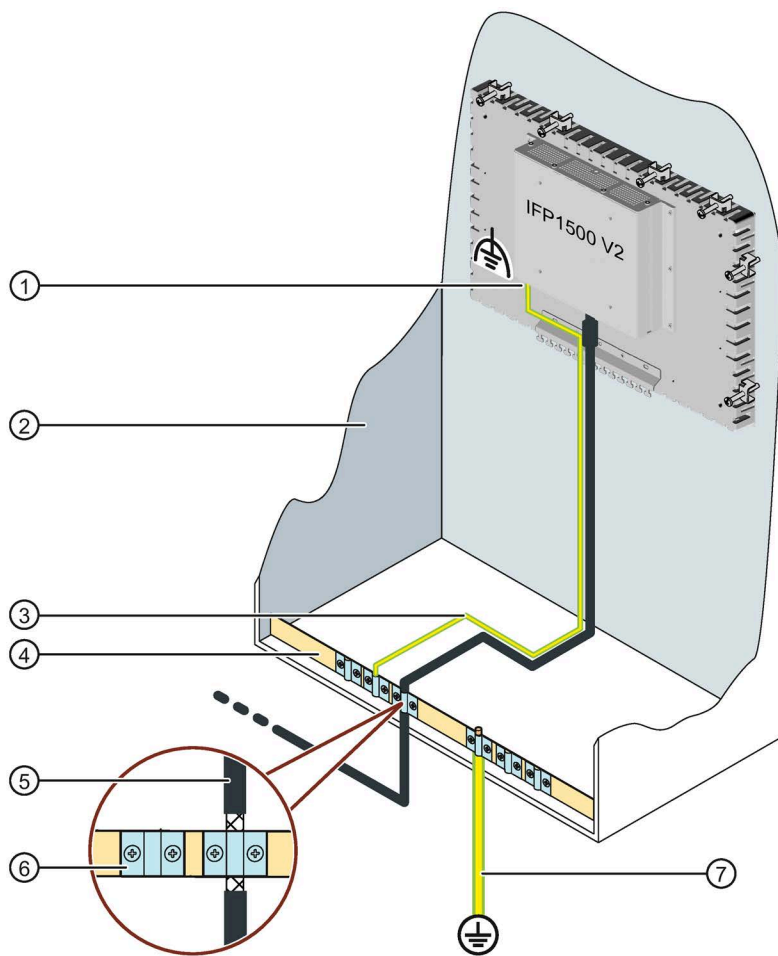
## Hinweis

### Potenzialausgleichsleitung

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

### Anschlussgrafik

Die folgende Abbildung zeigt den Anschluss der Funktionserde für den Potenzialausgleich und gilt in gleicher Weise für alle IFP-Geräte und die Transceiver Unit.



- ① Anschluss für Funktionserde
- ② Schaltschrank
- ③ Potenzialausgleichsleitung, 4 mm<sup>2</sup>
- ④ Potenzialausgleichsschiene für Potenzialausgleichsleitungen, Erdungsanschluss und Schirmauflage im Extended-Betrieb
- ⑤ Datenleitung zur Transceiver Unit im Extended-Betrieb
- ⑥ Kabelschelle
- ⑦ Erdungsanschluss, 16 mm<sup>2</sup>

## Stromversorgung anschließen

Beachten Sie alle Hinweise und Vorgehensweisen zum Anschließen in der zugrunde liegenden Betriebsanleitung zum Standardgerät.

### 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.

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.

#### Ferrite bei IFP-Geräten

Die beiden Stromversorgungsleitungen von Gerät und Transceiver Unit benötigen jeweils einen Ferrit. Jede Stromversorgungsleitung muss zweimal durch den Ferrit geführt werden. Die Entfernung zwischen Ferrit und Stromversorgungsstecker darf maximal 200 mm betragen.

Im Extended-Betrieb sind 2 Ferrite an den Enden der Cat. 6A Ethernet-Leitung erforderlich. Montieren Sie die beiden mitgelieferten Ferrite gemäß folgender Abbildung an der Cat. 6A Ethernet-Leitung:



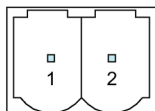
Montieren Sie die Ferrite möglichst nahe an den Steckern und an einer Position, die das Sichern der Cat. 6A Ethernet-Leitung am Gerät ermöglicht, siehe Kapitel "Leitungen sichern (Seite 8)".

#### Stromversorgungsstecker

##### Hinweis

Die DC 24 V-Stromversorgung muss an die Eingangsdaten des Geräts angepasst sein, siehe Kapitel "Technische Daten". Der mitgelieferte Stromversorgungsstecker ist für Leitungen mit einem Querschnitt von maximal 2,5 mm<sup>2</sup> ausgelegt. Weitere Informationen zum mitgelieferten Stromversorgungsstecker und weitere zulässige Stromversorgungsstecker finden Sie in der zugrunde liegenden Betriebsanleitung im Kapitel "Zubehör". Die Stromversorgungs-Zuleitung ist mit einer Sicherung zu versehen, die passend zum verwendeten Leitungsquerschnitt dimensioniert ist.

Beachten Sie beim Anschließen der Stromversorgung die Polarität der Leitungen: Stromversorgung DC 24 V 2-polig

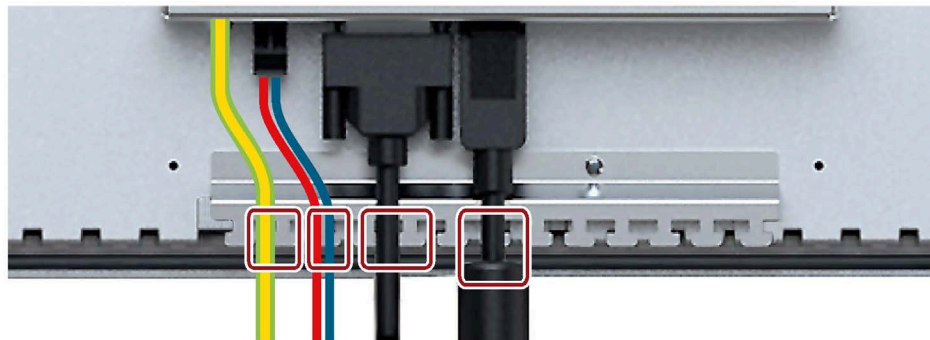


Pin	Bedeutung
1	DC +24 V
2	Masse

#### Leitungen sichern

Sichern Sie die angeschlossenen Leitungen mit Kabelbindern an dem Zugenlastungsblech. Achten Sie darauf, dass die Leitungen durch die Kabelbinder nicht gequetscht werden.


Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für das Sichern der Leitungen am Zugenlastungsblech. Mögliche Befestigungspunkte sind gekennzeichnet.







# 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.

 <b>WARNUNG</b>
<b>Personen- oder Sachschaden durch fehlende Erdungsverbinding</b> Eine mangelhafte oder nicht vorhandene Erdungsverbinding wird Fehlfunktionen des kapazitiven Touchscreen auslösen. Es kann zu Funktionsbeeinträchtigungen kommen. Personen- oder Sachschaden können die Folge sein. <ul style="list-style-type: none"><li>• Verbinden Sie das Gerät immer mit einer Erdungsleitung.</li><li>• Die Erdungsleitung des Geräts muss mit einer geringen Impedanz (kurze Verbindung, Mindestquerschnitt 4 mm<sup>2</sup>) direkt an Erde angeschlossen werden.</li></ul>

Weitere Informationen zum Anschließen der Erdungsleitung finden Sie im Kapitel "Gerät anschließen (Seite 6)".

 <b>WARNUNG</b>
<b>Personen- oder Sachschaden bei Fehlbedienung</b> Eine Fehlbedienung von Geräten mit Touchscreen ist nicht ausgeschlossen. Personen- oder Sachschaden können die Folge sein. Treffen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Projektieren Sie die Anlage so, dass sicherheitsrelevante Funktionen nicht mit dem Touchscreen bedient werden.</li><li>• Führen Sie nur dann eine Bedienaktion aus, wenn ein Anlagenbild auf dem Display des Geräts angezeigt wird.</li><li>• Wenn Sie die DisplayPort-/DVI-Verbindung trennen, dann trennen Sie auch die USB-Verbindung der USB-Leitung Stecker Typ B - Stecker Typ A.</li><li>• Achten Sie darauf, dass der Touchscreen nicht verschmutzt ist.</li><li>• Schalten Sie das Gerät zur Reinigung und Wartung aus.</li></ul>

 <b>WARNUNG</b>
<b>Gefahr von Fehlfunktionen durch unsachgemäßes Ausführen der Gesten auf dem Touchscreen</b> 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: <ul style="list-style-type: none"><li>• Der Touchscreen reagiert auf flächige Berührung, nicht auf Druck.</li><li>• Bei Verwendung eines Touch-Stifts: Bedienen Sie den Touchscreen nur mit einem Touch-Stift für kapazitiven Touch.</li><li>• Vermeiden Sie unbeabsichtigte Mehrfachberührungen, z. B. mit den Fingerknöcheln.</li></ul> 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

### Zertifikate und Zulassungen

#### Hinweis

Für das Gerät selbst gelten nur die auf der Geräterückseite angegebenen Zulassungen.

Eine Übersicht über mögliche Zulassungen finden Sie in der zugrunde liegenden Betriebsanleitung zur Elektronik.

## Technische Daten

### Display

	IFP1500 V2 Standard 4:3	IFP1500 V2 Extended 4:3	IFP1900 V2 Standard 5:4	IFP1900 V2 Extended 5:4
Display-Typ	LCD-TFT			
Aktiver Display-Bereich	304,1 x 228,1 mm		376,32 x 301,06 mm	
Auflösung	1024 x 768 Pixel		1280 x 1024 Pixel	
Darstellbare Farben	bis zu 16,7 Mio.			
Helligkeitsregelung	Ja, Wertebereich 0 ... 99 <sup>1</sup> 0 = Hintergrundbeleuchtung aus			
Hintergrundbeleuchtung	LED			
Half Brightness Life time (MTBF <sup>12</sup> )	50000 h			
Pixel-Fehlerklasse nach ISO 9241-307	II			

<sup>1</sup> Über SetBrightness-Dialog: 9 ... 99 ( $\approx$  10 ... 100%), über SetBrightness-Kommandozeilenaufwurf: 0 ... 99

<sup>2</sup> MTBF: Betriebsstunden, nach denen die maximale Helligkeit gegenüber dem ursprünglichen Wert um die Hälfte reduziert ist. Unter Nutzung der eingebauten Dimmfunktion, z. B. zeitgesteuert über Bildschirmschoner oder zentral über PROFIenergy, erhöht sich die MTBF.

## Gerät

	IFP1500 V2 Standard 4:3	IFP1500 V2 Extended 4:3	IFP1900 V2 Standard 5:4	IFP1900 V2 Extended 5:4
<b>Elektrische Daten</b>				
Versorgungsspannung $U_N$	DC +24 V			
Zulässiger Versorgungsspannungsbereich	DC +19,2 V bis +28,8 V			
Nennstrom bei DC 24 V, ohne Lasten	0,62 A	0,70 A	0,86 A	0,95 A
Nennstrom, lastabhängig	0,51 ... 1,00 A	0,58 ... 1,15 A	0,72 ... 1,34 A	0,79 ... 1,47 A
Typische Leistungsaufnahme bei $U_N$ ohne externe Last	14,7 W	16,7 W	20,7 W	22,7 W
Typische Leistungsaufnahme bei $U_N$ mit externer Last (je 0,5 A an X61 und X62)	20 W	22 W	26 W	28 W
<b>Sicherheit</b>				
Zulassungen	siehe Typenschild			
Überspannungskategorie	II für alle $U_N$			
<b>Mechanische Daten</b>				
Breite	466 mm			
Höhe	306 mm		396 mm	
Tiefe	72,3 mm			
Gewicht (ohne Verpackung, mit Zugentlastungsblech)	4,7 kg		6,7 kg	

## 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/>)
- Web-Formular für Support Request (<https://www.siemens.de/automation/support-request>)
- After Sales Informations-System von SIMATIC PC / PG (<https://www.siemens.de/asis>)
- Service (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc>)
- Ansprechpartner und Geschäftsstellen ([https://www.automation.siemens.com/aspa\\_app?lang=de](https://www.automation.siemens.com/aspa_app?lang=de))
- Training (<https://new.siemens.com/de/de/produkte/services/digital-enterprise-services/training-services.html>)

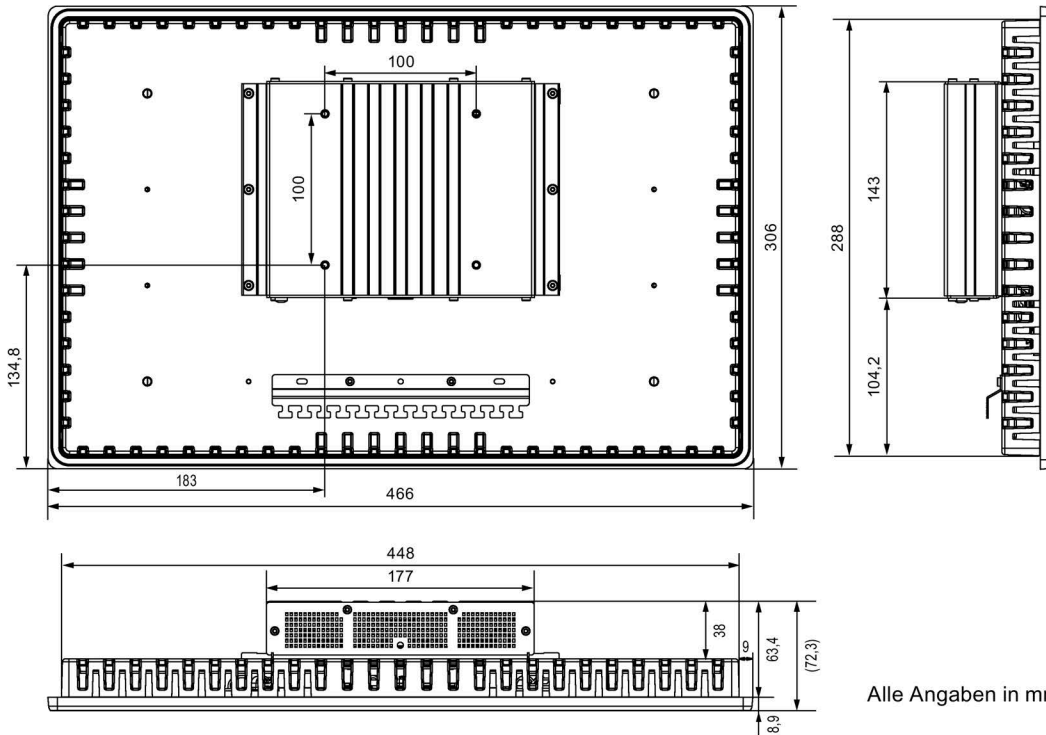
Weitere Informationen zu SIMATIC-Produkten finden Sie im Internet unter:

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

# Maßbilder

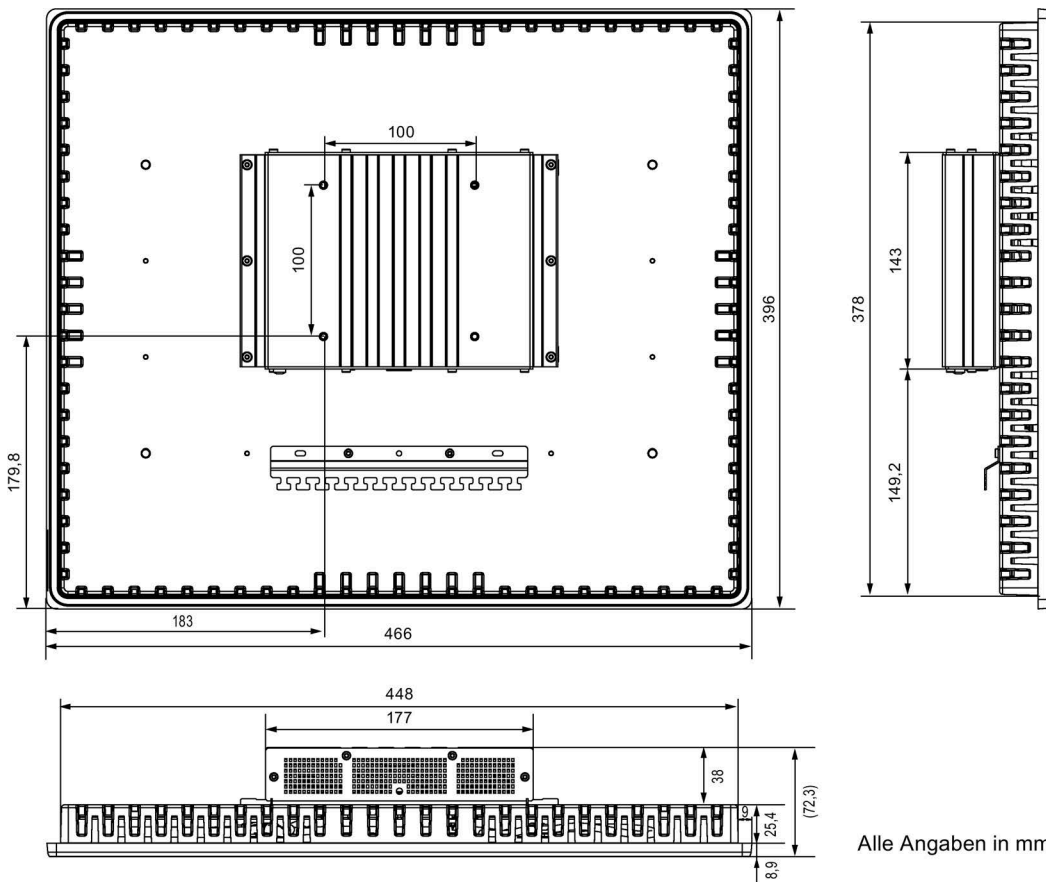
## 15"-Geräte (4:3)

Die folgende Abbildung gilt für IFP1500 V2 Standard 4:3 und IFP1500 V2 Extended 4:3:



## 19"-Geräte (5:4)

Die folgende Abbildung gilt für IFP1900 V2 Standard 5:4 und IFP1900 V2 Extended 5:4:



# SIEMENS

## SIMATIC HMI

### Customized Automation

## SIMATIC Industrial Flat Panels V2 1500/1900 4:3/5:4

### Product Information

### Valid scope

This product information applies to the following industry-specific devices, which are available as standard or extended versions:

- SIMATIC IFP1500 V2 Standard 4:3
  - with Siemens logo, article number 6AV7285-6HA00-0AA0 or
  - neutral design, article number 6AV7285-6HN00-0AA0
- SIMATIC IFP1500 V2 Extended 4:3
  - with Siemens logo, article number 6AV7285-6HA10-0AA0 or
  - neutral design, article number 6AV7285-6HN10-0AA0
- SIMATIC IFP1900 V2 Standard 5:4
  - with Siemens logo, article number 6AV7285-6KA00-0AA0 or
  - neutral design, article number 6AV7285-6KN00-0AA0
- SIMATIC IFP1900 V2 Extended 5:4
  - with Siemens logo, article number 6AV7285-6KA10-0AA0 or
  - neutral design, article number 6AV7285-6KN10-0AA0

The term "IFP devices" is used in this document to refer to all devices.

The device components are based on the following standard devices and provide the corresponding functionality:

- The front frame 4:3 (5:4) is based on the Industrial Flat Panel with capacitive multi-touch screen MT in the respective basic version.
- The electronics and interfaces are based on the respective Industrial Flat Panel IFP V2 in the standard or extended version:
  - SIMATIC IFP1500 V2,  
SIMATIC IFP1500 V2 extended
  - SIMATIC IFP1900 V2,  
SIMATIC IFP1900 V2 extended
- The following applies to the possible operating modes:
  - In "standard mode", a standard version is directly connected to the PC via a USB cable and a DVI/DisplayPort cable  $\leq 5$  m long.
  - In "Extended mode", an extended version can be connected via a Cat. 6A Ethernet cable  $> 5$  m and the Transceiver Unit connected to the PC.
- Transceiver Unit, article number 6AV7860-3EH00-0AA0

You can find a description of the standard devices in the following operating instructions on the Internet, on which this product information is based:

- Front: SIMATIC industrial LCD monitors Flat Panel, Flat Panel PRO (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/21899629>)
- Electronics: IFP V2, IFP V2 PRO operating instructions (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109767495>)

This product information describes the technical differences between the devices and the respective standard devices.

Unless otherwise described in this product information, all information in the underlying operating instructions, such as safety instructions, specifications regarding hardware, software, maintenance and service, applies to the industry-specific devices.

The statements in this product information take precedence over statements in the underlying operating instructions, the release notes and online help.

### Figures

This document contains illustrations of the described devices. The figures can deviate from the particularities of the delivered device.

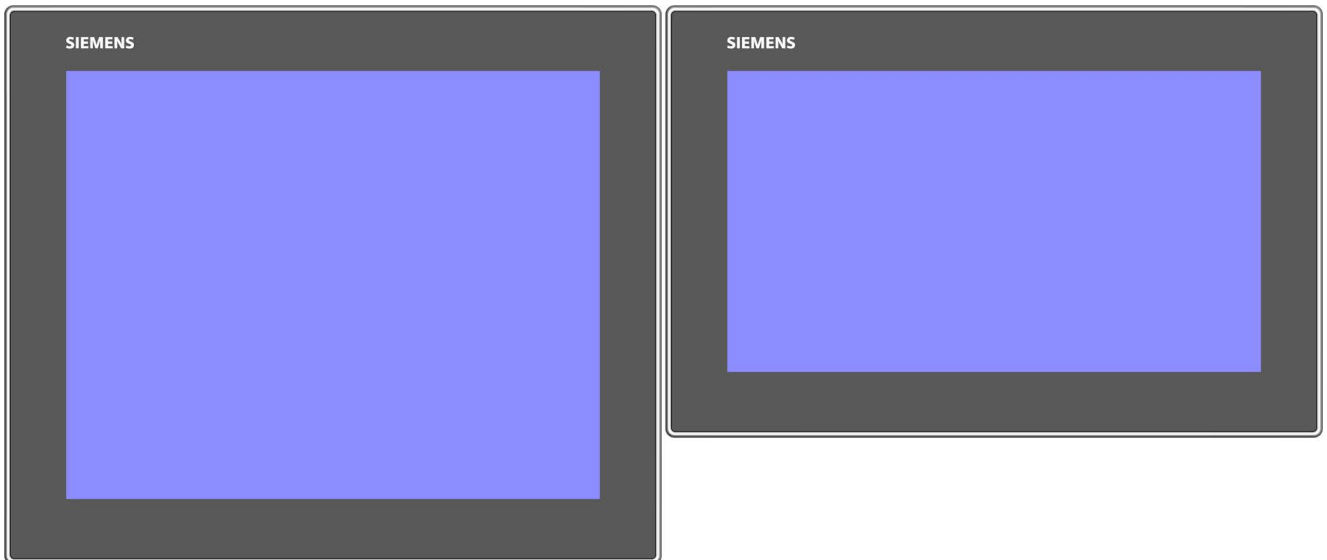
# Overview

## Product description

The devices have an industry-standard multi-touch TFT display in the format 4:3 or 5:4. The TFT LCD display is protected by a scratch-resistant, non-reflecting mineral-glass pane and features a touch sensor.

### Device view

The following figure shows the 19" device on the left and the 15" device on the right:

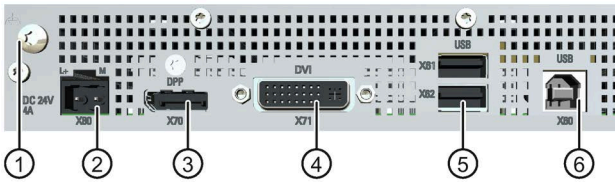


### Features

- Rugged aluminum front
- Brilliant TFT display with a wide reading angle
- Backlighting can be dimmed via software
- TFT display with 16.7 million colors in the following sizes:
  - 15" Multitouch: resolution: 1024 x 768 pixels (4:3)
  - 19" Multitouch: resolution: 1280 x 1024 pixels (5:4)
- Power supply 24 V DC, AC power supply unit available as system component
- They are suitable for installation in machines, in control cabinets, consoles or in 19" racks.
- IP65 degree of protection/enclosure type 4 from the front in the installed state

# Interfaces

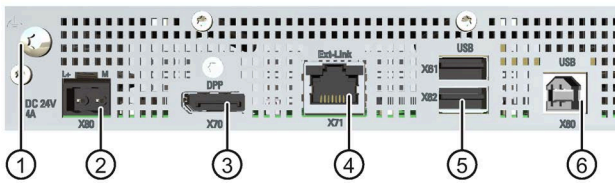
## Standard versions



- ① Connection for functional ground
- ② X80 connector for 24 V DC power supply
- ③ X70 DisplayPort interface

- ④ X71 DVI-D interface
- ⑤ X61/X62 USB Type A
- ⑥ X60 USB Type B

## Extended versions



- ① Connection for functional ground
- ② X80 connector for 24 V DC power supply
- ③ X70 DisplayPort interface

- ④ X71 Ext link interface to the Transceiver Unit
- ⑤ X61/X62 USB Type A
- ⑥ X60 USB Type B

## Accessories and scope of delivery

See underlying operating instructions on the electronics.

## Safety instructions and further information

The general safety instructions in the underlying operating instructions apply, see section "Valid scope (Page 14)".

## Mounting and connecting the device

### Permitted mounting positions

The same mounting positions and ambient temperatures that are specified in the underlying operating instructions on the electronics apply to the device.

### Mounting the device

#### Installation guidelines

Observe all the information on safety and the degree of protection, the installation location and installation specified in the underlying operating instructions on the front.

#### Preparing the mounting cutout

---

##### Note

##### Stability of the mounting cutout

The material in the area of the mounting cutout must be sturdy enough to ensure permanent safe mounting of the device. To achieve the degrees of protection described below, it must be ensured that deformation of the material cannot occur due to the force of the mounting clips or operation of the device.

---

##### Note

Read the information in the section "Notes on installation" in the operating instructions of the standard device.

---

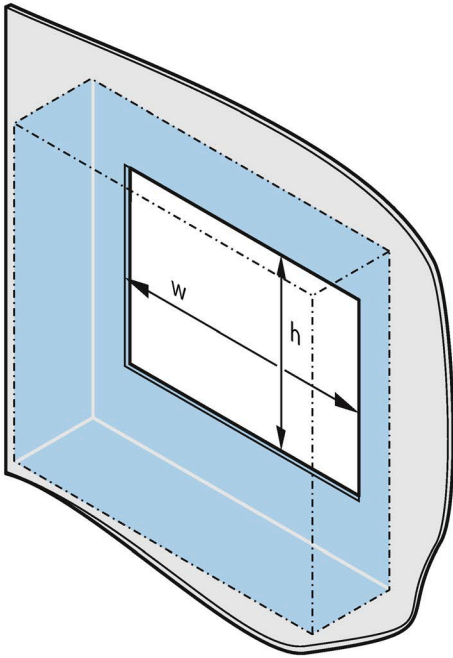


### Requirements for complying with degree of protection

The degree of protection of the device can only be guaranteed if the following requirements are met:

- Material thickness at the mounting cutout for IP65 degree of protection, or for enclosure type 4X/type 12 (indoor use only): 2 mm to 6 mm
- Permissible deviation from plane at the mounting cutout:  $\leq 0.5$  mm  
This condition must also be met for the installed device.
- Permissible surface roughness in the area of the mounting seal:  $\leq 120$   $\mu\text{m}$  ( $R_z$  120)

### Dimensions of the mounting cutout



Mounting cutout	15"	19"
Width w <sup>1</sup>	448 <sup>+1</sup> mm	448 <sup>+1</sup> mm
Height h <sup>1</sup>	288 <sup>+1</sup> mm	378 <sup>+1</sup> mm

<sup>1</sup> Width and height must be interchanged for mounting in vertical format.

### Installation depth

Information on the overall depth is available in the section "Dimension drawings (Page 26)".

### Procedure

1. Based on the dimensions, check whether the required pressure points on the rear and the seal area are easily accessible after the mounting cutout is produced. Otherwise, the mounting cutout is not usable.
2. Prepare the mounting cutout in accordance with the dimensions.

## Fastening the built-in device using mounting clips

### Requirement

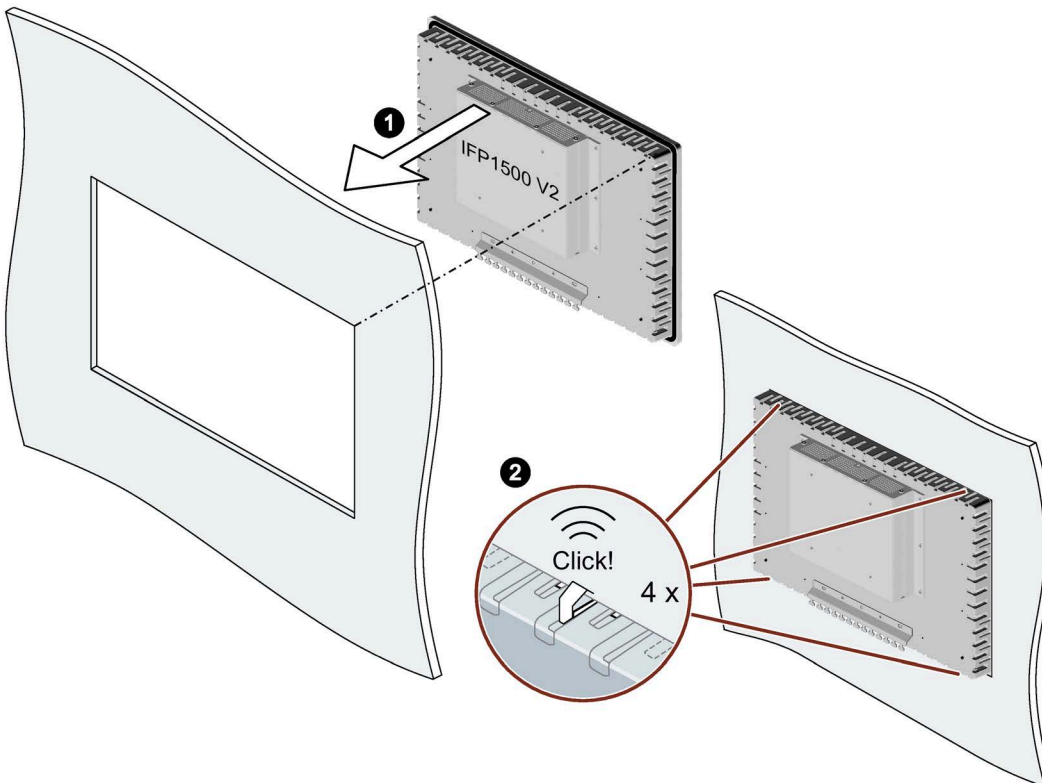
- All packaging components and protective films have been removed from the device.
- The mounting clips included in the accessory kit are at hand.
- Torque screwdriver with slit insert size 2

### Procedure

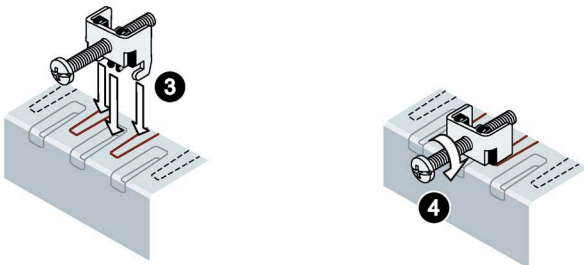
#### Note

If the mounting seal is damaged, the degree of protection is not guaranteed.

1. Insert the device into the mounting cutout from the front.



2. Make sure that all four spring locks on the top and bottom of the device fully engage. If necessary, gently press the device into the recess if it is not fully engaged.
3. Insert a mounting clip into the cutout provided on the device. Ensure it is in the correct position; see the section "Position of the mounting clips (Page 19)".



4. To secure the mounting clip, tighten the grub screw with the screwdriver, torque 0.5 Nm.
5. Repeat steps 3 and 4 until all mounting clips are fastened.
6. Check the fit of the mounting seal.

## Position of the mounting clips

Fasten the mounting clips to the positions as illustrated.

Device	Position
15" display	
19" display	

## 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 mm<sup>2</sup>.
- 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.

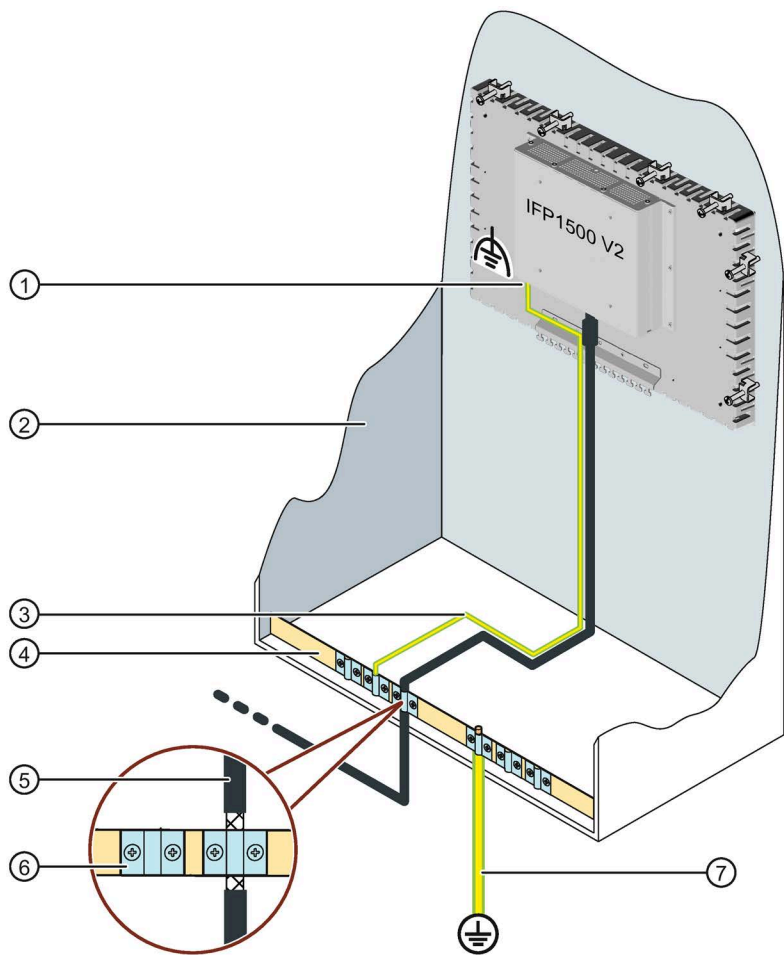
**Note**

**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 must have a minimum conductor cross-section of 16 mm<sup>2</sup>. The cable between the ground bar and device must have a minimum conductor cross-section of 4 mm<sup>2</sup>.

**Wiring diagram**

The following figure shows the connection of the functional ground for the equipotential bonding and similarly applies to all IFP devices and the Transceiver Unit.



- ① Connection for functional ground
- ② Control cabinet
- ③ Equipotential bonding cable, 4 mm<sup>2</sup>
- ④ Equipotential busbar for equipotential bonding cables, grounding connection and shield support in extended mode
- ⑤ Data cable to the Transceiver Unit in extended mode
- ⑥ Cable clip
- ⑦ Ground connection, 16 mm<sup>2</sup>

## Connecting the power supply

For connecting to the standard device, observe all instructions and procedures in the underlying operating instructions.

### 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.

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.

### Ferrites in IFP devices

The two power supply cables from the device and Transceiver Unit require one ferrite each. 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 operation, two ferrites are connected to the ends of the Cat. 6A Ethernet cable required. Mount the two supplied ferrites according to the following figure on the Cat. 6A Ethernet cable:



Mount the ferrites as close as possible to the connectors and in a position that allows the Cat. 6A Ethernet cable to be secured to the device, see section "Securing the cables (Page 21)".

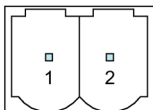
### Power supply connector

#### Note

The 24 V DC power supply must be adapted to the input data of the device, see "Technical specifications". The supplied power supply connector is designed for cables with a maximum cross-section of 2.5 mm<sup>2</sup>. Additional information on the supplied power supply connectors and additional permitted power supply connectors can be found in the underlying operating instructions in the section "Accessories." The power supply line must be provided with a fuse whose dimensions match the cable cross-section used.

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

Power supply 24 V DC 2-pin

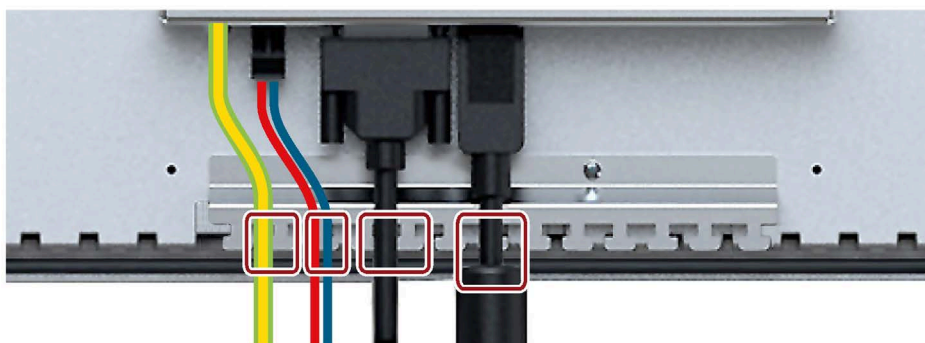


Pin	Meaning
1	+24 V DC
2	Ground

### Securing the cables

Use cable ties to secure the connected cables to the strain relief plate: Make sure that the cables are not crushed by the cable tie.

The following figure shows an example of securing the cables to the strain relief plate. Possible mounting points are marked.



# 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 mm<sup>2</sup>).

You can find additional information on connecting the grounding conductor in the section "Connecting the device (Page 19)".

## 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.

 <b>WARNING</b>
<b>Unwanted reactions when cleaning the device</b> 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.

<b>NOTICE</b>
<b>Damage to the device due to impermissible cleaning agents</b> Impermissible and unsuitable cleaning agents can cause damage the device. Use dish soap or foaming screen cleaner only as cleaning agents. Do <b>not</b> use the following cleaning agents: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aggressive solvents or scouring powder</li><li>• Steam jets</li><li>• Compressed air</li></ul>

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

## Certificates and approvals

### Note

For the device itself, only the approvals shown on the rear of the device apply.

An overview of the possible approvals can be found in the underlying operating instructions on the electronics.

## Technical specifications

### Display

	IFP1500 V2 Standard 4:3	IFP1500 V2 Extended 4:3	IFP1900 V2 Standard 5:4	IFP1900 V2 Extended 5:4
Display type	LCD TFT			
Active display area	304.1 x 228.1 mm		376.32 x 301.06 mm	
Resolution	1024 x 768 pixels		1280 x 1024 pixels	
Possible colors	Up to 16.7 million			
Brightness control	Yes, value range 0 to 99 <sup>1</sup> 0 = backlighting off			
Backlighting	LED			
Half Brightness Life Time (MTBF <sup>12</sup> )	50000 h			
Pixel error class in accordance with ISO 9241-307	II			

<sup>1</sup> Via SetBrightness dialog: 9 to 99 (≙ 10 to 100%), via SetBrightness command line call: 0 to 99

<sup>2</sup> MTBF: Operating hours after which the maximum brightness is reduced by half compared to the original value. MTBF is increased by using the integrated dimming function, for example, time-controlled via screensaver or centrally via PROFlenergy.



## Device

	IFP1500 V2 Standard 4:3	IFP1500 V2 Extended 4:3	IFP1900 V2 Standard 5:4	IFP1900 V2 Extended 5:4
<b>Electrical data</b>				
Supply voltage (V <sub>N</sub> )	+24 V DC			
Permissible supply voltage range	+19.2 to +28.8 V DC			
Rated current at 24 V DC, without loads	0.62 A	0.70 A	0.86 A	0.95 A
Rated current, load-dependent	0.51 ... 1.00 A	0.58 ... 1.15 A	0.72 ... 1.34 A	0.79 ... 1.47 A
Typical power consumption at V <sub>N</sub> without external load	14.7 W	16.7 W	20.7 W	22.7 W
Typical power consumption at V <sub>N</sub> with external load (0.5 A each on X61 and X62)	20 W	22 W	26 W	28 W
<b>Safety</b>				
Approvals	See rating plate			
Overvoltage category	II for all V <sub>N</sub>			
<b>Mechanical data</b>				
Width	466 mm			
Height	306 mm		396 mm	
Depth	72.3 mm			
Weight (without packaging, with strain relief plate)	4.7 kg		6.7 kg	

## 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/>)
- Online form for support request (<https://www.siemens.com/automation/support-request>)
- After-sales information system for SIMATIC PC / PG (<https://www.siemens.com/asis>)
- Service (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc>)
- Contact persons and office locations ([https://www.automation.siemens.com/aspa\\_app?lang=en](https://www.automation.siemens.com/aspa_app?lang=en))
- Training (<https://new.siemens.com/global/en/products/services/digital-enterprise-services/training-services.html>)

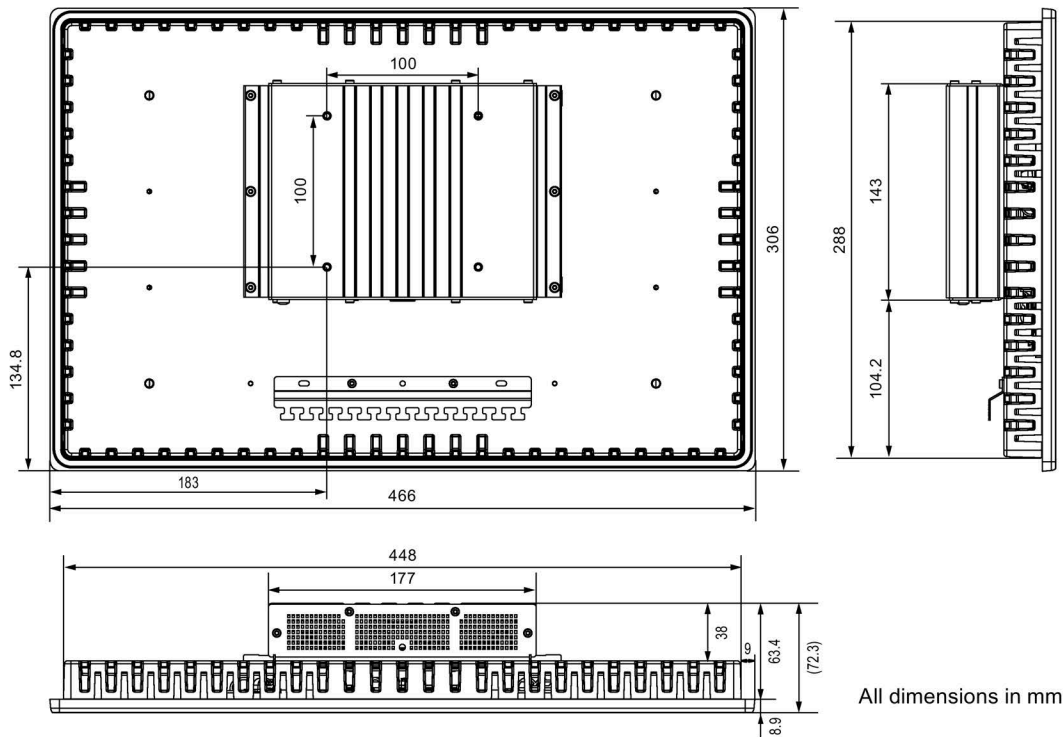
Additional information on SIMATIC products is available in the Internet at:

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

# Dimension drawings

## 15" devices (4:3)

The following figure applies to IFP1500 V2 Standard 4:3 and IFP1500 V2 Extended 4:3:



## 19" devices (5:4)

The following figure applies to IFP1900 V2 Standard 5:4 and IFP1900 V2 Extended 5:4:

