

HMI – Bediengeräte für die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine

Industrie-PCs

Bedienungsanleitung

IPC-VP1151

IPC-VP1171

Bedienungsanleitung
IPC-Bediengeräte IPC-VP1151, IPC-VP1171
Art Nr:

Version	Änderungen / Ergänzungen / Korrekturen
A 04/2008 pdp - rw	—

Zu diesem Handbuch

Die in diesem Handbuch vorliegenden Texte, Abbildungen, Diagramme und Beispiele dienen ausschließlich der Erläuterung, Bedienung, Programmierung und Anwendung der IPC-Bediengeräte IPC-VP1151 und IPC-VP1171.

Sollten sich Fragen zur Programmierung und zum Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner (siehe Umschlagrückseite) zu kontaktieren.

Aktuelle Informationen sowie Antworten auf häufig gestellte Fragen erhalten Sie über das Internet (www.mitsubishi-automation.de).

Die MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. behält sich vor, jederzeit technische Änderungen oder Änderungen dieses Handbuchs ohne besondere Hinweise vorzunehmen.

©04/2008
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich ausschließlich an anerkannt ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut sind. Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut ist, durchgeführt werden. Eingriffe in die Hard- und Software unserer Produkte, soweit sie nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur durch unser Fachpersonal vorgenommen werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die IPC-Bediengeräte sind nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung aller im Handbuch angegebenen Kenndaten. Die Produkte wurden unter Beachtung der Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Bei Beachtung der für Projektierung, Montage und ordnungsgemäßen Betrieb beschriebenen Handhabungsvorschriften und Sicherheitshinweise gehen vom Produkt im Normalfall keine Gefahren für Personen oder Sachen aus. Unqualifizierte Eingriffe in die Hard- oder Software bzw. Nichtbeachtung der in diesem Handbuch angegebenen oder am Produkt angebrachten Warnhinweise können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Es dürfen nur von MITSUBISHI ELECTRIC empfohlene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte in Verbindung mit den IPC-Bediengeräten verwendet werden.

Jede andere darüber hinausgehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Es müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachten werden:

- VDE-Vorschriften
 - VDE 0100
Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit einer Nennspannung bis 1000V
 - VDE 0105
Betrieb von Starkstromanlagen
 - VDE 0113
Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
 - VDE 0160
Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
 - VDE 0550/0551
Bestimmungen für Transformatoren
 - VDE 0700
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
 - VDE 0860
Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

- Brandverhütungsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften
 - VBG Nr. 4: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Gefahrenhinweise

Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



GEFAHR:

Bedeutet, dass eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Anwenders besteht, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



ACHTUNG:

Bedeutet eine Warnung vor möglichen Beschädigungen des Gerätes oder anderen Sachwerten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorkehrungen

Die folgenden Gefahrenhinweise sind als generelle Richtlinie für IPC-Bediengeräte in Verbindung mit anderen Geräten zu verstehen. Diese Hinweise müssen bei Projektierung, Installation und Betrieb der elektrotechnischen Anlage unbedingt beachtet werden.

Spezielle Sicherheitshinweise für den Benutzer



GEFAHR:

- *Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Der Einbau, die Verdrahtung und das Öffnen der Baugruppen, Bauteile und Geräte müssen im spannungslosen Zustand erfolgen.*
- *Baugruppen, Bauteile und Geräte müssen in einem berührungssicheren Gehäuse mit einer bestimmungsgemäßen Abdeckung und Schutzeinrichtung installiert werden.*
- *Bei Geräten mit einem ortsfesten Netzanschluss müssen ein allpoliger Netztrennschalter und eine Sicherung in die Gebäudeinstallation eingebaut werden.*
- *Überprüfen Sie spannungsführende Kabel und Leitungen, mit denen die Geräte verbunden sind, regelmäßig auf Isolationsfehler oder Bruchstellen. Bei Feststellung eines Fehlers in der Verkabelung müssen Sie die Geräte und die Verkabelung sofort spannungslos schalten und die defekte Verkabelung ersetzen.*
- *Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob der zulässige Netzspannungsbereich mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.*
- *Treffen Sie die erforderlichen Vorkehrungen, um nach Spannungseinbrüchen und -ausfällen ein unterbrochenes Programm ordnungsgemäß wieder aufnehmen zu können. Dabei dürfen auch kurzzeitig keine gefährlichen Betriebszustände auftreten.*
- *Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen nach DIN VDE 0641 Teil 1-3 sind als alleiniger Schutz bei indirekten Berührungen in Verbindung mit speicherprogrammierbaren Steuerungen nicht ausreichend. Hierfür sind zusätzliche bzw. andere Schutzmaßnahmen zu ergreifen.*
- *NOT-AUS-Einrichtungen gemäß EN60204/IEC 204 VDE 0113 müssen in allen Betriebsarten der Geräte wirksam bleiben. Ein Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtung darf keinen unkontrollierten oder undefinierten Wiederanlauf bewirken.*
- *Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen in der Steuerung führen kann, sind hard- und softwareseitig entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.*
- *Beim Einsatz der Module muss stets auf die strikte Einhaltung der Kenndaten für elektrische und physikalische Größen geachtet werden*

Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Aufladungen

Durch elektrostatische Ladungen, die vom menschlichen Körper auf die Komponenten der IPC-Bediengeräte übertragen werden, können Module und Baugruppen des IPC-Bediengeräts beschädigt werden. Beachten Sie beim Umgang mit dem IPC-Bediengerät die folgenden Hinweise:



ACHTUNG:

- *Berühren Sie zur Ableitung von statischen Aufladungen ein geerdetes Metallteil, bevor Sie Teile des Bediengerätes anfassen.*
- *Tragen Sie isolierende Handschuhe, wenn Sie ein eingeschaltetes IPC-Bediengerät, z. B. während der Sichtkontrolle bei der Wartung, berühren.*
- *Bei niedriger Luftfeuchtigkeit sollte keine Kleidung aus Kunstfasern getragen werden, weil sich diese besonders stark elektrostatisch auflädt.*

Hinweise für den Umgang mit Lithium-Batterien

Auf der in dem IPC-Bediengerät eingebaute Hauptplatine ist eine Lithium-Batterie montiert. Weitere Hinweise für den Ausbau dieser Batterie entnehmen Sie bitte Abschn. 3.1.

„Austausch der Lithium-Batterie“



ACHTUNG:

- *Es besteht Explosionsgefahr, wenn für das Bediengerät ein falscher Batterietyp verwendet wird. Tauschen Sie die Batterie nur gegen einen gleichen oder ähnlichen Typ aus, so wie vom Hersteller empfohlen.*
- *Verbrauchte Lithiumbatterien dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie verbrauchte Lithiumbatterien gemäß den örtlichen Abfallentsorgungsbestimmungen, die speziell für Sonderabfälle dieser Art gelten (z. B. Abgabe an speziellen Sammelstellen für verbrauchte Batterien).*

Symbolik des Handbuchs

Verwendung von Hinweisen

Hinweise auf wichtige Informationen sind besonders gekennzeichnet und werden folgenderweise dargestellt:

HINWEIS

| Hinweistext

Verwendung von Beispielen

Beispiele sind besonders gekennzeichnet und werden folgendermaßen dargestellt:

Beispiel ▾

Beispieltext



Verwendung von Nummerierungen in Abbildungen

Nummerierungen in Abbildungen werden durch weiße Zahlen in schwarzem Kreis dargestellt und in einer anschließenden Tabelle durch die gleiche Zahl erläutert,

z.B. ① ② ③ ④

Verwendung von Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen sind Schrittfolgen bei der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung u.ä., die genau in der aufgeführten Reihenfolge durchgeführt werden müssen.

Sie werden fortlaufend durchnummeriert (schwarze Zahlen in weißem Kreis).

① Text.

② Text.

③ Text.

Verwendung von Fußnoten in Tabellen

Hinweise in Tabellen werden in Form von Fußnoten unterhalb der Tabelle (hochgestellt) erläutert. An der entsprechenden Stelle in der Tabelle steht ein Fußnotenzeichen (hochgestellt).

Liegen mehrere Fußnoten zu einer Tabelle vor, werden diese unterhalb der Tabelle fortlaufend nummeriert (schwarze Zahlen in weißem Kreis, hochgestellt):

① Text

② Text

③ Text

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	
1.1	Lieferumfang und Produktidentifizierung	1-1
1.1.1	Standardteile	1-1
1.1.2	Optionale Zubehörteile	1-1
1.2	Produktbeschreibung	1-2
1.3	Vorderansicht	1-4
1.3.1	Frontplatte für Schaltschrankeinbau	1-4
1.3.2	TFT-LCD-Anzeige	1-4
1.3.3	USB-Port (USB 2.0)	1-4
1.3.4	Touch-Panel	1-5
1.4	Rückansicht	1-6
1.5	Ansicht von unten (mit Schnittstellen)	1-7
1.5.1	Schnittstellen an der Geräteunterseite	1-8
1.5.2	Einschalter	1-9
1.5.3	LED-Kontrollanzeigen	1-9
1.5.4	Fehlercodes der Betriebsanzeige	1-10
1.5.5	Lesegerät für CompactFlash™-Karten	1-11
1.5.6	Wechselbarer Festplattenrahmen	1-11
1.6	Seitenansicht links und rechts	1-12
1.7	Ansicht von oben	1-13
2	Inbetriebnahme	
2.1	Betriebsspannungsanschluss	2-1
2.2	Interne Gerätekomponenten	2-2
2.2.1	Ein- und Ausbau von PCI-Steckkarten	2-3
2.3	Montageanweisungen	2-4
2.4	Betriebssystem und Hardwaretreiber	2-5
3	Wartung und Inspektion	
3.1	Austausch der Lithium-Batterie	3-1
4	Leistungsmerkmale	
4.1	Technische Daten	4-1
4.2	Sonstige technischen Daten	4-2
4.2.1	Elektrische Leistungsdaten	4-2
4.2.2	Gehäusemerkmale	4-2
4.3	CE-Kennzeichnung und Standards	4-3

A	Anhang	
A.1	Schnittstellen	A-1
A.1.1	Serielle Schnittstelle (COM 1, COM 2).....	A-1
A.1.2	USB-Anschluss	A-1
A.1.3	DVI-I Anschluss (Single Link)	A-2
A.2	Technische Unterstützung.....	A-3
A.2.1	Rücksendung von defekten Geräten	A-3

1 Einführung

1.1 Lieferumfang und Produktidentifizierung

1.1.1 Standardteile

- IPC-Bediengerät
- Bedienungsanleitung für das IPC-Bediengerät

1.1.2 Optionale Zubehörteile

- CF-Karte
- Geräteanschlussleitung für Betriebsspannung

1.2 Produktbeschreibung

Bei dem IPC-Bediengerät handelt es sich um Gerät für die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine (HMI – Mensch-Maschine-Interface), das speziell für die Anwendung in einer hochindustriellen Umgebung entwickelt wurde. Dabei ist das hier beschriebene IPC-Bediengerät ein Industrie-PC mit einer berührungsempfindlichen Anzeige. Das Terminalsystem ist für folgende Einbauarten vorgesehen:

- Einbau in einen Schaltschrank oder in anderen Schalteinrichtungen
- Anbau an Befestigungssysteme nach dem Standard VESA®-75/100

Die Hardware des IPC-Bediengerätsystems kann flexibel an die jeweiligen Benutzeranforderungen angepasst werden. Darüberhinaus bietet das robuste Design eine hervorragende mechanische Stabilität. Mit dem IPC-Bediengerät werden außerdem Eigenschaften erfüllt, die an einen Rechner für Einsätze in rauer Industrieumgebung gestellt werden.

Das System enthält eine Hauptplatine mit einem eingebauten ETXexpress®-Modul.

Je nach bestellter Systemausführung kann das IPC-Bediengerät mit einer 15" oder 17" TFT-LCD-Anzeige ausgestattet sein. Vor der LCD-Anzeige ist eine entspiegelte Frontscheibe angebracht, die berührungsempfindlich ist (Touch-Panel) und die Anzeige vor Schmutz und Kratzern schützt.

Das IPC-Bediengerät hat auf der Rückseite zwei Einbauschächte für jeweils

- eine 2,5" SATA (I bzw. II)-Festplatte und für
- ein Compact Flash™-Laufwerk für CF-Karten (Typ I).



Abb. 1-1: IPC-Bediengerät (Vorderseite)

image020.jpg



Abb. 1-2: IPC-Bediengerät (Schnittstellenseite)

image022.jpg

Einschalter, RESET-Taste, LED-Kontrollanzeigen und Benutzerschnittstellen bestehend aus DVI-I/ VGA-Anschluss, USB-Anschlüssen (USB 2.0) und LAN-Anschlüssen (10/100 MBit/s bzw. 1GBit/s) sind an der Rückseite des Gerätes angebracht. An der Vorderseite steht ein USB-Anschluss (USB 2.0) zur Verfügung.

Die Spannungsversorgung des IPC-Bediengeräts erfolgt über eine externe Gleichspannung.

Außerdem entspricht die Vorderseite des IPC-Bediengeräts der Schutzklasse IP 65 (NEMA 250 Typ 12 und 13).

Die Bediengeräte sind lüfterlos, d. h. die Kühlung der Prozessor-Einheit erfolgt nur über den rückseitig angebrachten Kühlkörper.

**ACHTUNG:**

Achten Sie vor Einschaltung des IPC-Bediengeräts darauf, dass alle Lüftungsschlitze frei liegen und nicht abgedeckt sind.

1.3 Vorderansicht

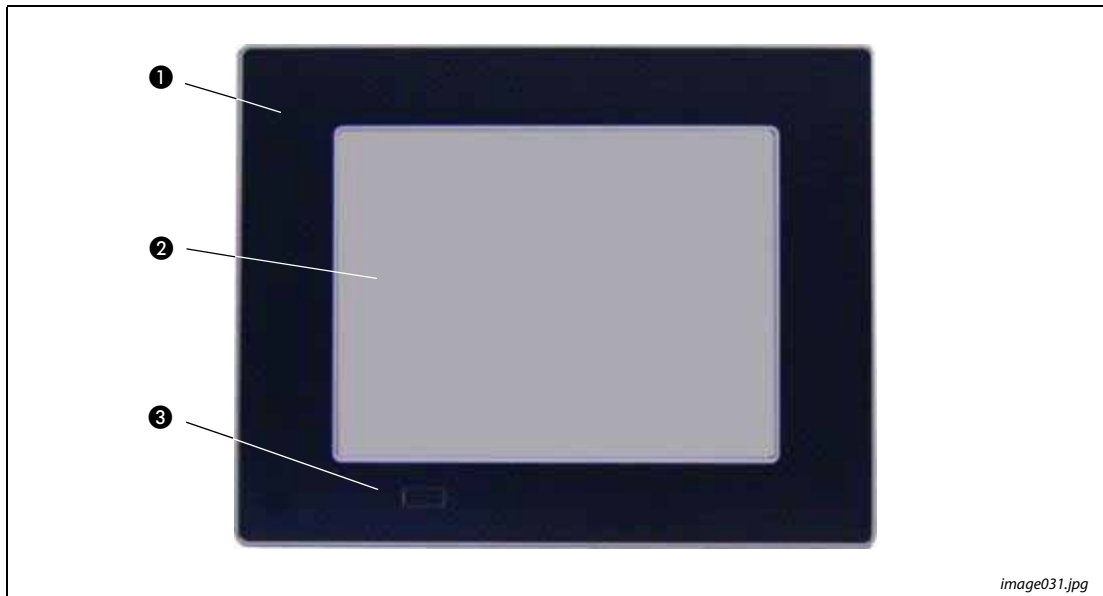


Abb. 1-3: IPC-Bediengerät (Abbildung mit 15"-Anzeige)

Die Elemente der Vorderansicht des Bediengerätes sind:

- ❶ Frontplatte für Schaltschrankeinbau
- ❷ TFT-LCD-Anzeige (15"/ 17")
- ❸ Verdeckter USB-Anschluss (USB 2.0)

1.3.1 Frontplatte für Schaltschrankeinbau

Dieser Frontplattentyp eignet sich für den Einbau in einem Schaltschrank bzw. in einer anderen Schalteinrichtung. Dazu befinden sich an der Rückseite zwölf Schrauben (M4), siehe auch Abschn. 1.4.

1.3.2 TFT-LCD-Anzeige

Je nach Ausführung ist das IPC-Bediengerät mit einer 15" oder 17" TFT-LCD-Anzeige ausgestattet. Weitere technische Angaben zur TFT-LCD-Anzeige entnehmen Sie bitte Abschn. 4.1.

Die Anzeige ist mit einer berührungsempfindlichen Abdeckscheibe (Touch-Panel) gegen Beschädigungen geschützt.

1.3.3 USB-Anschluss (USB 2.0)

Dieser Steckanschluss ermöglicht einen Anschluss von USB-kompatiblen Geräten.

HINWEIS

Der mit der Abdeckung verschlossenene vorderseitige USB-Anschluss entspricht der Schutzklasse IP 65.

1.3.4 Touch-Panel

Die Anzeige ist mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm (Touch-Panel) ausgestattet. Der frontseitige USB-Anschluss ist intern mit der USB-Schnittstelle auf der ETX-Hauptplatine verbunden.

Über den berührungsempfindlichen Bildschirm können Eingaben und Mausbewegungen mit dem Finger oder einem Stift ausgeführt werden.



ACHTUNG:

Verwenden Sie für die Bedienung des Bildschirms niemals harte oder spitze Gegenstände, weil dadurch die Oberfläche beschädigt werden kann.

Kalibrierung des Touch-Panels

Eine Kalibrierung des Touch-Panels dient zwei Zwecken:

- Festlegung des aktiven Bereichs des Bildschirms
- Ausrichtung des Eingabebereichs mit dem Anzeigehalt.



ACHTUNG:

Schalten Sie das Gerät mindestens 30 Minuten vor der Kalibrierung des Bildschirms ein, um es auf Betriebstemperatur zu bringen.

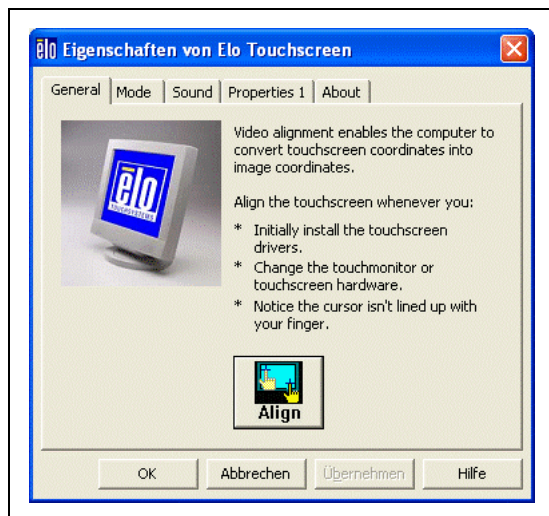


Abb. 1-4: Dialogfenster des Touch-Panels

image040.gif

Die Kalibrierung des Touch-Panels bewirkt die Ausrichtung des berührungsempfindlichen aktiven Bereichs mit dem Anzeigehalt. Weiterhin werden über die Kalibrierung die Ränder und die Mitte des Anzeigefeldes festgelegt. Wenn der Bildschirm nicht sorgfältig kalibriert wird, kann der berührungsempfindliche Bereich des Bildschirms zum angezeigten Bildinhalt nur unzureichend ausgerichtet oder zu klein sein.

Durch Betätigung der Schaltfläche **Align** wird der berührungsempfindliche Anzeigeteil folgendermaßen ausgerichtet:

- Der eingebaute Touchscreen wurde schon im Werk vorkalibriert. Starten Sie die Kalibrierung, wenn Sie zwischen dem Mauszeiger und dem zugehörigen Berührungspunkt auf dem Bildschirm eine Positionsabweichung feststellen.
- Berühren Sie auf dem Bildschirm die angezeigten Kalibrierungsmarken vorsichtig mit einem Stift, um die Positionen neu zu kalibrieren.

1.4 Rückansicht

Auf der Rückseite des IPC-Bediengeräts befinden sich eine Gummidichtung, die zwölf Befestigungsbolzen (M4) und der Kühlkörper der Prozessoreinheit. Hier befinden sich außerdem noch zwei Schrauben, mit denen der Computerteil mit dem Anzeigeteil verbunden ist (in der folgenden Abbildung nicht sichtbar).

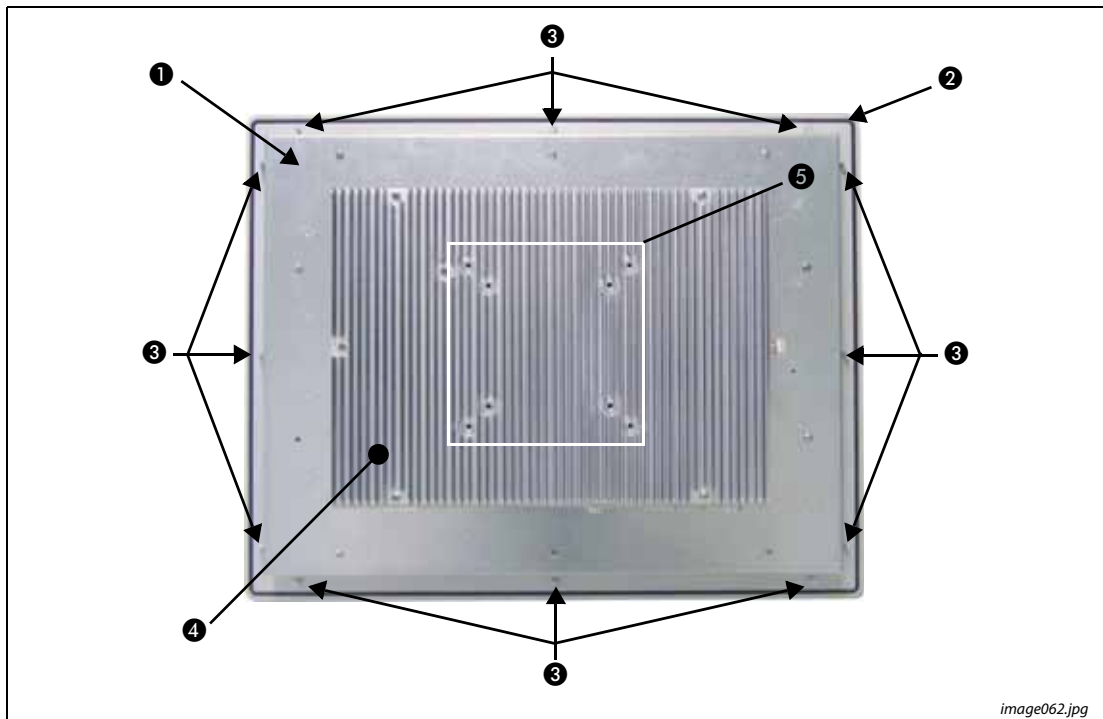


Abb. 1-5: IPC-Bediengerät (Rückseite)

- ❶ Rückseite des Bediengeräts
- ❷ Gummidichtung
- ❸ Befestigungsbolzen (M4) für Schaltschrankeinbau
- ❹ Kühlkörper mit VESA® 75/100-Befestigung
- ❺ Gewindebohrungen nach VESA® 75/100-Standard

1.5 Ansicht von unten (mit Schnittstellen)

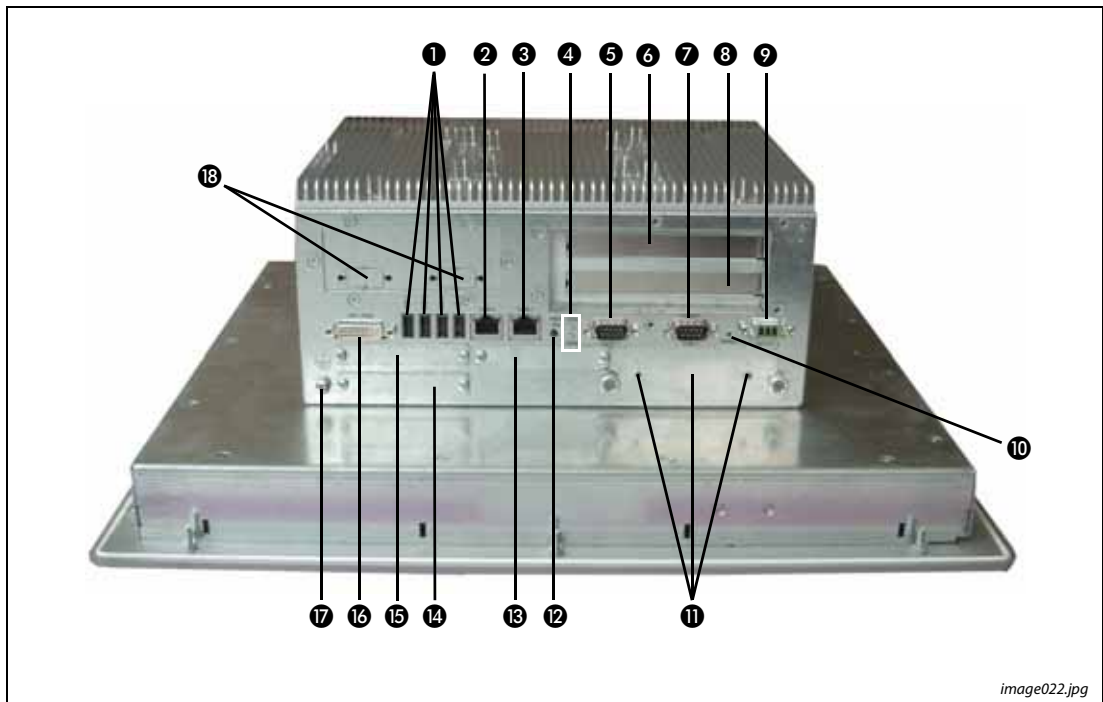


Abb. 1-6: IPC-Bediengerät (Schnittstellenseite)

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
①	4 USB-Anschlüsse (USB 2.0)	⑩	Reset-Taste
②	LAN 2-Schnittstelle	⑪	Einbaurahmen für Wechselfestplatte mit Rändelschrauben
③	LAN 1-Schnittstelle	⑫	Einschalter (ATX)
④	LED-Kontrollanzeigen	⑬	Einbauschacht für CF-Lesegerät
⑤	COM 1-Anschluss (RS-232)	⑭	Einbauschacht für Express-Card-Lesegerät
⑥	Erweiterungssteckplatz für PCI-Karten, 32 Bit, 33 MHz (Half-Size)	⑮	Einbauschacht für CF-Lesegerät
⑦	COM 2-Anschluss (RS-232)	⑯	DVI-I/VGA-Anschluss
⑧	Freier Erweiterungssteckplatz für Half-Size-PCI-Karte, 32 Bit, 33 MHz	⑰	Erdungsanschluss
⑨	Anschlussbuchse für Betriebsspannung	⑱	Aussparungen für COM 3 und COM 4 (optional erweiterbar)

Tab. 1-1: Schnittstellen

1.5.1 Schnittstellen an der Geräteunterseite

Die Schnittstellen an der Unterseite des im Schaltschrank eingebauten Bediengeräts sind nur von der Rückseite aus zugänglich.

USB-Anschluss

Das IPC-Bediengerät ist an der Unterseite mit vier USB-2.0-Schnittstellen ausgerüstet. Über diese Anschlüsse können USB-kompatible Geräte angeschlossen werden.

DVI-I-Anschluss

Die DVI-I-Schnittstelle (Single Link) dient zum Anschluss eines externen Monitors und liefert sowohl digitale als auch analoge Videosignale. Während digitale Monitore direkt an das Bediengerät angeschlossen werden können, muss der Anschluss eines analogen Monitors über einen DVI-VGA-Adapter (nicht im Lieferumfang enthalten) erfolgen.

Serielle Schnittstellen (COM 1 und COM 2)

Der Anschluss von seriellen Geräten nach dem RS-232-C-Standard erfolgt jeweils über eine 9-polige Sub-D-Buchse.

Ethernet-Schnittstelle

Der Anschluss an das Ethernet-Netzwerk erfolgt über RJ45-Buchsen mit integrierten LEDs. Die Datenübertragungsrate hängt dabei vom jeweils eingebauten ETXexpress®-Modul ab.

Ethernet-Anschluss	Daten-Übertragungsrate bei einer Systemkonfiguration mit:	
	ETXexpress-PM-Modul	ETXexpress-CD-Modul
LAN 1	10/100/1000 MBit/s	10/100/1000 MBit/s
LAN 2	10/100/1000 MBit/s	10/100/1000 MBit/s

Tab. 1-2: Datenübertragungsrate

Linke LED	Verbindungs- geschwindigkeit	Rechte LED	Verbindungsstatus
Aus	10 Base-T	Aus	Verbindung inaktiv
Grün	100 Base-T	Grün	Verbindung aktiv
Gelb	1000 Base-T		

Tab. 1-3: Status-LEDs der Ethernet-Schnittstellen

1.5.2 Einschalter

Der Einschalter befindet sich an der Unterseite des Bediengeräts und ist nur von der Rückseite aus zugänglich.

Betätigen Sie diesen Schalter, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Die Funktion des Einschalters kann in der BIOS-Einstellung verändert werden.

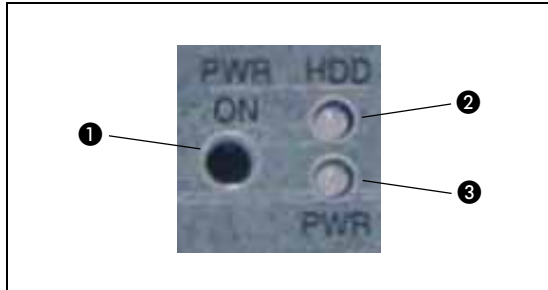


Abb. 1-7: Einschalter und Anzeige-LEDs

image073.jpg

- ❶ Einschalter (PWR ON)
- ❷ Festplattenanzeige (HDD)
- ❸ Betriebsanzeige (PWR)



ACHTUNG:

- **Selbst wenn das Gerät über den Einschalter abgeschaltet wird, liegt immer noch eine Bereitschaftsspannung von 5 V an der ETXexpress-Hauptplatine an.**
- **Das Gerät wird nicht vollständig von der Betriebsspannung getrennt, wenn es nur über den Einschalter abgeschaltet wird.**
- **Das Gerät ist nur dann vollständig spannungsfrei, wenn das externe Netzteil zur Spannungsversorgung vollständig abgeschaltet wird oder die Zuleitung der Spannungsversorgung entweder am Bediengerät oder am externen Netzteil abgezogen wird.**
- **Daher müssen alle Spannungsversorgungsleitungen und deren Stecker gut zugänglich sein.**

1.5.3 LED-Kontrollanzeigen

Das IPC-Bediengerät verfügt an der Unterseite über zwei Anzeige-LEDs.

LED	Beschreibung
Betriebsanzeige	Leuchtet grün, wenn das Bediengerät über den Einschalter in Betrieb genommen wird.
	Leuchtet rot, wenn sich das Bediengerät in Bereitschaft befindet (Abhängig von der BIOS-Einstellung)
Festplattenanzeige	Leuchtet bei Aktivität der Festplatte rot.

Tab. 1-4: Erläuterung der Anzeige-LEDs

1.5.4 Fehlercodes der Betriebsanzeige

Über diese Funktion werden vier wichtige Stöorzustände angezeigt:

- Spannungsfehler
- Temperaturfehler
- Lüfterfehler
- Batteriefehler

Alle aufgeführten Stöorzustände werden von der Betriebsanzeige-LED und einem akustischen Signal angezeigt. Die folgende Tabelle erläutert die Blink- bzw. Tonsignalfolge für die verschiedenen Stöorzustände:

Taktfolge	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	
OK																	
Spannungsfehler																	
Temperaturfehler																	
Lüfterfehler																	
Batteriefehler																	

Abb. 1-8: Betriebsanzeige-LED

Wenn mehr als ein Fehler gleichzeitig auftritt, wird nur der Fehlercode mit der höchsten Priorität angezeigt.

Die Fehlerprioritäten sind wie folgt:

- | | | | |
|---|---|-----------|------------------|
| ① | ↓ | höchste | Spannungsfehler |
| ② | | höher | Temperaturfehler |
| ③ | | geringer | Lüfterfehler |
| ④ | | geringste | Batteriefehler |

Beispiel ▾

Bei gleichzeitigem Temperaturfehler und Lüfterfehler wird nur der Temperaturfehler angezeigt.



Stöorzustand	Fehler	Kein Fehler	Fehler
Spannungsfehler	12 V	<11,4 V	11,4 bis 12,6 V
	5 V	<4,7 V	4,7 bis 5,2 V
	3,3 V	<3,1 V	3,1 bis 3,5 V
Temperaturfehler		<-10 °C	-10 bis +79 °C
Lüfterfehler	1	<900 1/min	900 bis 20.000 1/min
	2	<900 1/min	900 bis 20.000 1/min
Batteriefehler		<2,5 V	2,5 bis 3,5 V

Tab. 1-5: Grenzwerte für die Fehleranzeige

1.5.5 Lesegerät für CompactFlash™-Karten

Das IPC-Bediengerät ist an der Unterseite mit zwei Einbauschächten für Lesegeräte von CompactFlash™-Karten ausgestattet. (Der zweite CF-Einbauschacht ist nicht bestückt, siehe Abb. 1-6, Nr. 15). Das Lesegerät ist nur für CompactFlash™-Karten vom Typ I kompatibel.



ACHTUNG:

- *Das IPC-Bediengerät muss vor dem Ein- oder Ausbau eines CompactFlash™-Lesegerätes abgeschaltet werden.*
- *Um einen Datenverlust zu vermeiden, muss vor dem Einstecken oder Herausziehen einer CompactFlash™-Karte das IPC-Bediengerät abgeschaltet werden.*

1.5.6 Wechselbarer Festplattenrahmen

Das IPC-Bediengerät ist mit einem Festplatten-Wechselrahmen für eine 2,5" SATA-Festplatte ausgestattet. Der Festplattenrahmen ist über zwei Rändelschrauben an dem Gerät befestigt.

Die Festplatte darf bei eingeschaltetem Gerät entfernt oder ausgetauscht werden.

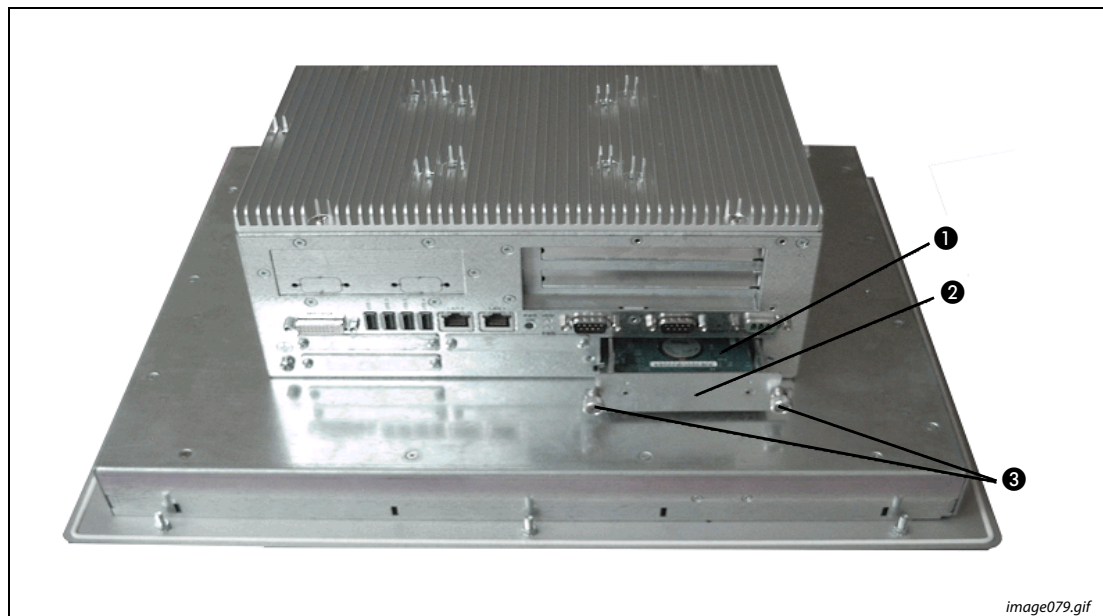


Abb. 1-9: Untere Seite des IPC-Bediengeräts (Abbildung zeigt halb herausgezogenen Festplatten-Wechselrahmen)

- ① 2,5" SATA-Festplatte
- ② Festplatten-Wechselrahmen
- ③ Rändelschrauben



ACHTUNG:

- *Um einen Datenverlust zu vermeiden, darf die die wechselbare Festplatte niemals während der Lese- oder Schreibvorgänge entfernt werden.*
- *Ein Betrieb des IPC-Bediengeräts ist nur bei geschlossenem Wechselplattenschacht mit vollständig eingedrehten Rändelschrauben gestattet.*

1.6 Seitenansicht links und rechts

An der linken Geräteseite befindet sich eine schwenkbare Abdeckung, die über einer Rändelschraube mit dem Gehäuse verschraubt ist. Hinter der Abdeckung befinden sich auf einer Verlängerungskarte die freien Steckplätze für Erweiterungskarten. Die Verlängerungskarte ist auf der ETX-Hauptplatine eingesteckt. Bauen Sie die Erweiterungskarten so ein, wie in Abschnitt 2.2.1 beschrieben.

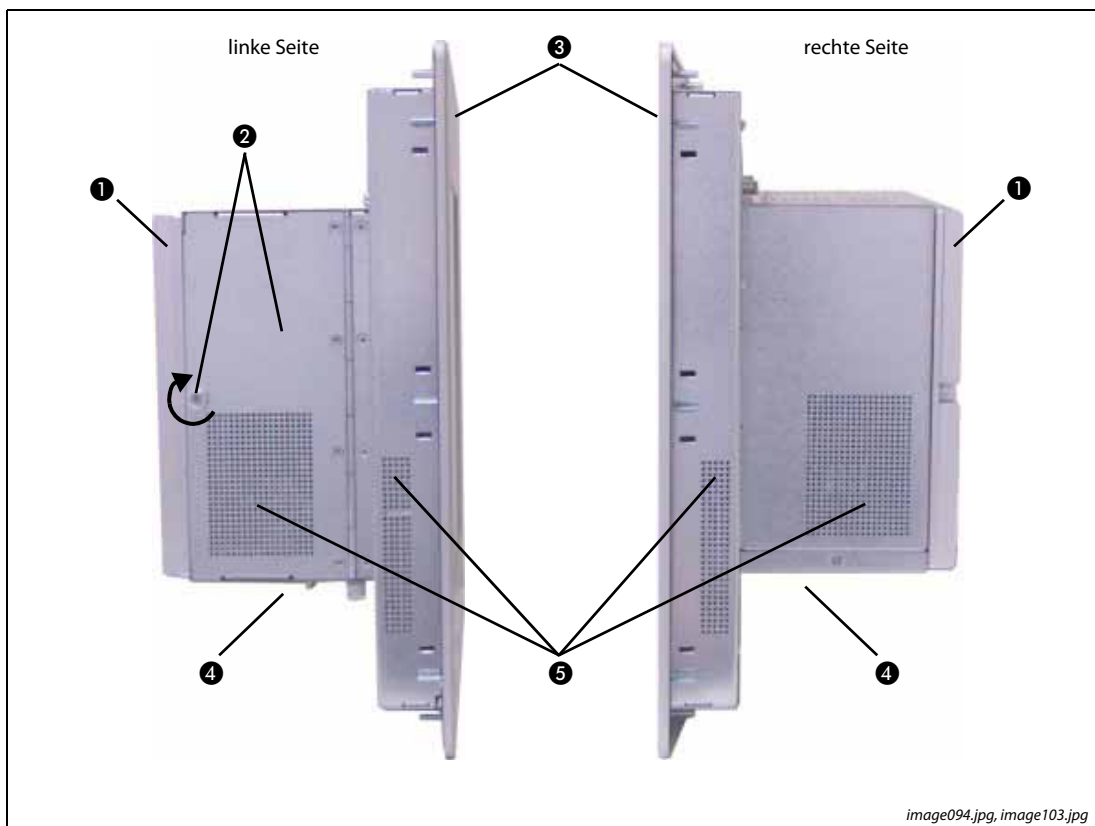


Abb. 1-10: Linke und rechte Seite des IPC-Bediengeräts

- ❶ Kühlkörper mit VESA® 75/100-Befestigung
- ❷ Schwenkbare Abdeckung mit Rändelschraube für Erweiterungssteckplätze
- ❸ Frontplatte mit LCD-Anzeige
- ❹ Geräteunterseite mit Schnittstellen
- ❺ Lüftungsschlitze



ACHTUNG:

Achten Sie vor dem Einschaltung des IPC-Bediengeräts darauf, dass alle Luftein- und Austrittsöffnungen am Gerät frei liegen und nicht abgedeckt sind.

1.7 Ansicht von oben

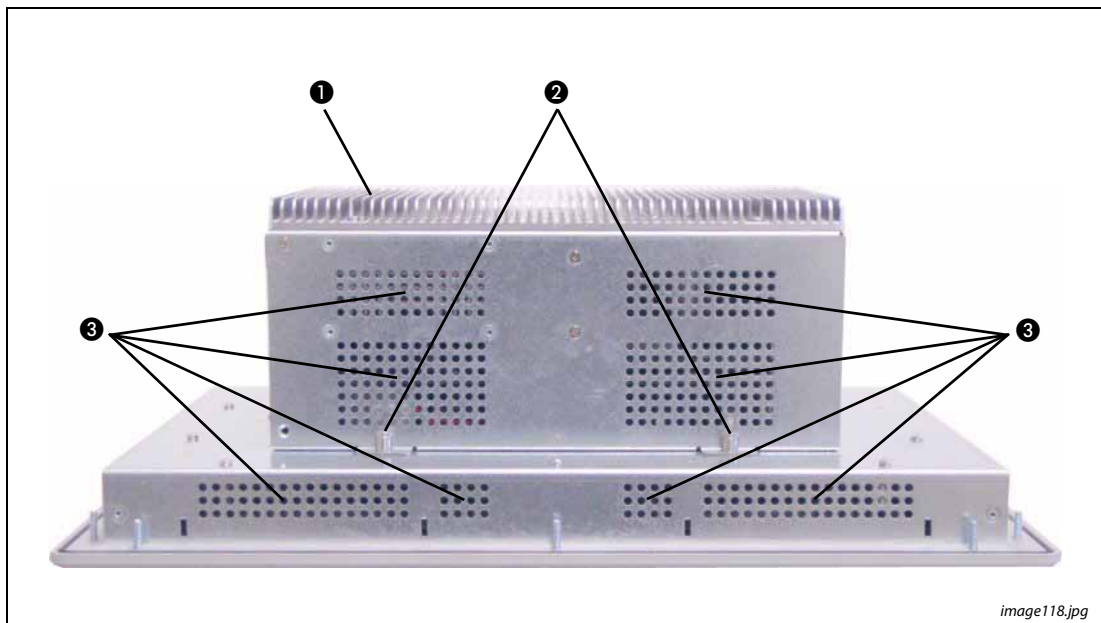


Abb. 1-11: Obere Ansicht des IPC-Bediengeräts

- ❶ Kühlkörper mit VESA® 75/100-Befestigungslöchern
- ❷ Schrauben zur Verbindung des PCs mit der LCD-Anzeige
- ❸ Lüftungsschlitze



ACHTUNG:

Achten Sie vor Einschaltung des IPC-Bediengeräts darauf, dass alle Luftein- und Austrittsöffnungen am Gerät frei liegen und nicht abgedeckt sind.

2 Inbetriebnahme

Die Anschlussbuchse zur externen Spannungsversorgung befindet sich an der Unterseite des IPC-Bediengeräts und ist von hinten zugänglich.

**ACHTUNG:**

Der Ausgangsspannungswert des externen Netzteils muss mit dem Spannungswert übereinstimmen, der auf dem Typenschild des IPC-Bediengeräts als Betriebsspannung angegeben ist.

Die Betriebsspannung des IPC-Bediengeräts beträgt 24 V DC bei einer maximalen Stromaufnahme von 5,4 A.

2.1 Betriebsspannungsanschluss



Abb. 2-1: DC-Anschlussbuchse am Gerät

image125.png



Abb. 2-2: DC-Anschlussstecker mit Klemmverbinder vom Typ Phoenix (für Anschlussleitung AWG 28-16)

image127.png

Der DC-Anschlussstecker vom Typ Phoenix wird zusammen mit dem Bediengerät geliefert. Isolieren Sie das eine Ende der Anschlussleitung ab und verbinden Sie es mit den Anschlussklemmen des DC-Anschlusssteckers. Das andere Ende der Leitung muss entsprechend den Anschlussgegebenheiten des verwendeten Netzteils vorbereitet werden.

HINWEISE

Verdrillen Sie die einzelnen abisolierten Aderenden, bevor Sie diese in Klemmverbinder einstecken. Bei Klemmverbindungen dürfen die Aderenden keinesfalls verzinkt werden.

Die Länge der Anschlussleitung zum externen Netzteil darf nicht länger als 3 Meter sein.

Beachten Sie unbedingt die Polarität des Anschlusssteckers (siehe Abb. 2-1 und Abb. 2-2).

2.2 Interne Gerätekomponenten



ACHTUNG:

- *Der Ein- und Ausbau von Erweiterungskarten darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei müssen die Anweisungen dieses Handbuchs befolgt werden.*
- *Bevor die Geräteabdeckung entfernt wird, um an die internen Gerätekomponenten zu gelangen, muss das Gerät abgeschaltet und die elektrische Zuleitung der Versorgungsspannungsquelle abgezogen werden.*
- *Wenn Sie Ihr IPC-Bediengerät mit zusätzlichen Karten aufrüsten wollen, beachten Sie stets die maximale Leistungsaufnahme des Gerätes entsprechend Abschnitt 4.2.1. Die Leistungsaufnahme jeder einzelnen Erweiterungskarte darf dabei 25 W nicht übersteigen.*
- *Beachten Sie die Sicherheitsanweisungen für den Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Bauteilen und Baugruppen. Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu einer Beschädigung von Bauteilen oder Baugruppen führen.*
- *Lesen Sie immer zuerst die vom Hersteller der Erweiterungskarte mitgelieferte Produktdokumentation aufmerksam durch und beachten Sie die Anweisungen zum Umgang mit der Erweiterungskarte, bevor Sie diese an Ihrem IPC-Bediengerät ein- oder ausbauen.*

2.2.1 Ein- und Ausbau von PCI-Steckkarten

In die freien Steckplätze der Verlängerungskarte können PCI-Steckkarten eingebaut werden, die den Leistungsumfang Ihres IPC-Bediengeräts erweitern.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine PCI-Steckkarte ein- oder auszubauen:

- ① Schalten Sie das Gerät ab und ziehen Sie die Spannungsversorgungsleitung der externen Spannungsquelle ab.
- ② Legen Sie das IPC-Bediengerät mit der LCD-Anzeige nach unten auf eine ebene und saubere Fläche. Zum Schutz vor Kratzern sollten Sie zuvor die Auflagefläche mit einer weichen sauberen Matte oder einem Tuch abdecken.
- ③ Lösen Sie die Rändelschraube der schwenkbaren Abdeckung an der linken Geräteseite (siehe auch Abb. 2-3, Pos. ②), und schwenken Sie die Abdeckung zur Seite.
- ④ Um eine PCI-Steckkarte ein- oder ausbauen zu können, müssen Sie erst die entsprechende Befestigungsschraube des Slot-Blechs des betreffenden Steckplatzes lösen und entfernen. Bewahren Sie die Schraube sorgfältig auf, da diese für die spätere Befestigung des Slot-Blechs wieder verwendet wird.
- ⑤ Entnehmen Sie das lose Slotblech, falls der Steckplatz bisher nicht belegt war, bzw. ziehen Sie die PCI-Steckkarte, die entfernt werden soll, vorsichtig aus der Verlängerungskarte heraus.
- ⑥ Stecken Sie die neue PCI-Steckkarte wieder vorsichtig in den Steckplatz der Verlängerungskarte ein.
- ⑦ Drehen Sie die Schraube, die Sie unter Punkt ④ entfernt und bei Seite gelegt haben, wieder in das Slotblech der PCI-Steckkarte. Soll der Erweiterungssteckplatz leer bleiben, setzen Sie nur das leere Slotblech zu Abdeckung des Einbauschachtes ein.
- ⑧ Drehen Sie die Befestigungsschraube für das Slotblech wieder an.
- ⑨ Schließen Sie die schwenkbare Abdeckung und schrauben Sie diese mit der Rändelschraube an.



Abb. 2-3: IPC-Bediengerät bei geöffneter Steckplatzabdeckung

- ① Schrauben zur Befestigung der Slot-Bleche
- ② Vorderseite des Bediengeräts (Teilansicht)
- ③ Freie PCI-Steckplätze (32 bit, 32 MHz) auf der Verlängerungskarte
- ④ Schwenkbare Abdeckung mit Rändelschraube
- ⑤ Austauschbare Lithium-Batterie

2.3 Montageanweisungen

HINWEISE

Die Installation von Erweiterungskarten muss erfolgt sein, bevor das IPC-Bediengerät in einen Industrieschaltschrank oder ähnliches eingebaut wird. Siehe Abschn. 2.2.1.

Lassen Sie an der Schnittstellenseite des Bediengerätes ausreichend Platz, damit Peripheriegeräte angeschlossen werden können.



GEFAHR:

Zur Vermeidung von Gesundheitsschäden, wird dringend empfohlen, das IPC-Bediengerät auf Grund des Eigengewichts von ca. 11 kg mit zwei Personen in einen Schaltschrank zu montieren.



ACHTUNG:

- **Achten Sie bei der Wahl des Einbauortes des IPC-Bediengeräts auf ausreichenden Raum für eine Luftzirkulation um das Gerät. Die Lüftungsschlitze des Geräts für Luftein- und austritt müssen vollständig frei liegen und dürfen nicht abgedeckt werden. Lassen Sie daher einen Freiraum von mindestens 5 cm um den PC-Teil des Gerätes herum, um eine Überhitzung von vorneherein auszuschließen!**
- **Die Höhe der Versorgungsspannung darf einen festgelegten Wert nicht übersteigen. Legen Sie die Zuleitungen und die Absicherung der externen elektrischen Geräte so aus, dass den auf dem Typenschild vermerkten Werten entsprochen wird. Das Typenschild befindet sich an der hinteren rechten Seite des Geräts.**

Die Befestigung des IPC-Bediengeräts erfolgt bei Einbau in einen Schaltschrank oder ähnliches über die zwölf an der Rückseite der Frontplatte angebrachten M4-Gewindebolzen.

Dazu wird zuerst die Einbauöffnung ausgesägt und danach werden die zwölf Befestigungsbohrungen gesetzt. Die entsprechenden Maßangaben können der technischen Zeichnung entnommen werden.

Die technischen Zeichnungen für die IPC-Bediengeräte IPC-VP1151 und IPC-VP1171 stehen kostenlos auf unserer Internetseite www.mitsubishi-automation.com zur Verfügung.

Nach Abschluss der mechnischen Arbeiten kann das IPC-Bediengerät in die vorbereitete Öffnung des Schaltschranks eingesetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Auflagefläche der Gummichtung plan und frei von Verschmutzungen ist. Zum Schluss wird das Bediengerät über die Gewindebolzen mit zwölf Muttern (M4) an dem Schaltschrank befestigt. Ziehen Sie die Muttern gleichmäßig und über Kreuz an, um ein Verspannen des Bildschirms zu vermeiden.

2.4 Betriebssystem und Hardwaretreiber

Das IPC-Bediengerät kann optional mit oder ohne vorinstalliertem Betriebssystem ausgeliefert werden.

Wenn Sie Ihr IPC-Bediengerät mit einem vorinstallierten Betriebssystem bestellt haben, sind alle Hardwaretreiber installiert, die für die bestellte Rechnerkonfiguration nötig sind (inkl. der optionalen Hardware-Komponenten).

Somit ist Ihr IPC-Bediengerät beim ersten Einschalten bereits voll funktionsfähig.



ACHTUNG:

- **Beachten Sie die Herstellerspezifikationen für das Betriebssystem und die integrierten Hardware-Komponenten.**
- **Wenn Sie Ihr IPC-Bediengerät mit zusätzlichen Karten aufrüsten wollen, beachten Sie stets entsprechend Abschnitt 4.2.1 die maximale Leistungsaufnahme des Gerätes. Die Leistungsaufnahme jeder einzelnen Erweiterungskarte darf dabei 25 W nicht übersteigen.**

3 Wartung und Inspektion

Die industriellen IPC-Bediengeräte von Mitsubishi erfordern für einen dauerhaften störungsfreien Betrieb nur einen geringen Wartungs- und Inspektionsaufwand.

- Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem trockenen Tuch.
- Hartnäckige Verschmutzungen dürfen Sie nur mit einem weichen und leicht feuchtem Tuch abwischen, das mit einem milden Reinigungsmittel getränkt ist.

**ACHTUNG:**

Verwenden Sie zur Reinigung der Frontscheibe der LCD-Anzeige oder der sonstigen Geräteflächen keine Reinigungsmittel mit scheuernder Wirkung, Scheuerschwämme, Stahlwolle, Alkohol, Azeton, Reinigungsbenzin, usw.

3.1 Austausch der Lithium-Batterie

Auf der Hauptplatine des Bediengerätes befindet sich eine Lithium-Batterie. Diese Batterie dient hauptsächlich zur Spannungsversorgung der internen Uhr, wenn das Bediengerät abgeschaltet ist. Wird die Uhrzeit und das Datum nach dem Einschalten des Bediengeräts vollständig falsch angezeigt, so kann eine verbrauchte Lithium-Batterie dafür die Ursache sein.

Für einen Austausch der Batterie gehen Sie bitte wie folgt vor:

- ① Öffnen Sie das Gerät, so wie in Abschn. 2.2.1 beschrieben (Schritte ① bis ③).
- ② Wenn Ihr Gerät mit Erweiterungskarten ausgerüstet ist, müssen Sie diese erst entfernen, so wie in Abschn. 2.2.1 beschrieben (Schritte ④ bis ⑤).
- ③ Entfernen Sie nun die Batterie, indem Sie die Klemmfeder nach außen drücken.
- ④ Stecken Sie jetzt die neue Batterie in die Halterung ein.
- ⑤ Vergewissern Sie sich nochmals, dass Sie die Batterie fest in die Halterung eingebaut haben. Der Pluspol muss sich dabei an der Oberseite befinden!
- ⑥ Bauen Sie die entfernten Erweiterungskarten wieder ein und schließen Sie die Datenkabel an.
- ⑦ Verschließen Sie das Gerät wieder, wie in Abschn. 2.2.1 beschrieben (Schritt ⑨).

Die Lithiumbatterie muss durch eine identische Batterie ersetzt werden.

(Lithiumbatterie 3,0 V für RTC^①, Typ: CR2032)

**ACHTUNG:**

Verbrauchte Lithiumbatterien dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie verbrauchte Lithiumbatterien gemäß den örtlichen Abfallentsorgungsbestimmungen, die speziell für Sonderabfälle dieser Art gelten (z. B. Abgabe an speziellen Sammelstellen für verbrauchte Batterien).

**GEFAHR:**

Es besteht Explosionsgefahr, wenn ein falscher Batterietyp in dem Gerät verwendet wird. Tauschen Sie die Batterie nur gegen einen gleichen oder ähnlichen Typ aus, so wie vom Hersteller empfohlen. Die Entsorgung von verbrauchten Batterien erfolgt nach den Angaben des Batterieherstellers.

① RTC = Real Time Clock (Echtzeituhr)

4 Leistungsmerkmale

4.1 Technische Daten

Merkmale		IPC-VP1151	IPC-VP1171
Anzeige	Ausführung	TFT	
	Maße	15"	17"
	Grafische Auflösung [Pixel]	1024 × 768	1280 × 1024
	Helligkeit	350 cd/m ²	300 cd/m ²
Spannungsversorgung	Spannung	24 V DC, ±20 %	
	Stromaufnahme	max. 5,4 A	
Prozessortyp		Intel Core Duo, 2 × 1,06 GHz	
Lithiumbatterie		Typ: CR2032; 3,0 V, 0,22 Ah	
Prozessor-Kühlsystem		Lüfterlos	
Betriebssystem		Windows XP Professional	
Arbeitsspeicherkapazität		512 MB RAM	
Bildschirmausführung		Resistiv-analoges Touch-Panel	
Integrierte Festplatte		40 GB	
Anzeige-LEDs		2 (Power ON / HDD)	
Schnittstellen	seriell	2 × RS-232-C	
	weitere	5 × USB (1 × frontseitig; 4 × rückseitig)	
	Video	1 × DVI-I (Single Link)	
LAN-Netzwerkschnittstelle		1 × 10/100 MBit/s, 1 × 100/1000 MBit/s	
Freie Steckplätze		2 × PCI 32 Bit @ 33 MHz (Half-Size)	
Wechselfestplatte		1 × SATA II (300 MBit/s bei Ausführung mit ETXexpress-CD)	
Kartenlesegerät		1 eingebautes Compact Flash™-Lesegerät für CF-Karten (Typ I)	
Bedienungselemente (von der Geräterückseite zugänglich)		Einschalter / Reset-Schalter	
Schutzklasse		IP65 (Front)	
Arbeitstemperaturbereich		0 – +40 °C bei 90 % rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend) 0 – +45 °C bei 70 % rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	
Lagertemperaturbereich		0 – +40 °C bei 90 % rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend) 0 – max. +45 °C bei 70 % rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	
Aufstellhöhe	Bei Betrieb	3.000 m	
	Bei Lagerung	4.500 m	
Stoßfestigkeit	Bei Betrieb	15 G bei einer Dauer von 11 ms (Halbsinus)	
	Bei Lagerung	30 G bei einer Dauer von 11 ms (Halbsinus)	
Vibrationsfestigkeit	Bei Betrieb	1 G: Vibrationsbeständig von 10 bis 500 Hz entlang 3 Achsen (gemäß EN 60068-2-6)	
	Bei Lagerung	2 G: Vibrationsbeständig von 10 bis 500 Hz entlang 3 Achsen (gemäß EN 60068-2-6)	
Gewicht (ohne Verpackung)		max. 11 kg	
Abmessungen (B×H×T) [mm]		450×354×163	461×339×168

4.2 Sonstige technischen Daten

4.2.1 Elektrische Leistungsdaten

Elektrische Leistungsdaten ^①	
Zulässige Gesamtleistung aller möglichen anwenderspezifischen Geräteerweiterungen	max. 125 W
Leistung pro PCI-Kartensteckplatz	max. 25 W
Leistungsaufnahme bei +3,3 V DC, +5 V DC und +12 V DC (in Kombination)	max. 75 W

① max. Leistungswerte für zusätzliche Geräteerweiterungen

4.2.2 Gehäusemerkmale

- Die Standardbefestigung auf der Geräterückseite entspricht VESA® 75/100
- Gehäusematerial: verzinktes Stahlblech, Fronteinfassung aus Aluminium

4.3 CE-Kennzeichnung und Standards

Richtlinien zur CE-Kennzeichnung	
Niederspannungsrichtlinien (Sicherheit elektrisch betriebener Geräte)	EU Low Voltage Directive 73/23/EEC, angepasst durch 93/68/EEC
EMV-Richtlinien	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EC
CE-Kennzeichnung	Electromagnetic Compatibility Directive 93/68/EEC

Elektrische Sicherheit	Standards
EUROPA	Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit Allgemeine Anforderungen Teil 1: EN 60950-1 (VDE 0805-1)

EMV	Standards
EUROPA	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche Teil 6-4: EN 61000-6-4 (VDE 0839-6-4) Teil 6-2: EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2)

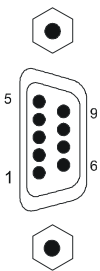
A Anhang

A.1 Schnittstellen

Die folgenden Tabellen enthalten die Steckerbelegungen der externen Steckanschlüsse des IPC-Bediengeräts.

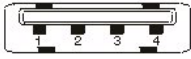
Low-aktive Signale sind mit einem Minus-Zeichen gekennzeichnet.

A.1.1 Serielle Schnittstelle (COM 1, COM 2)

Pin	Signalbezeichnung	Beschreibung	9-poliger Sub-D-Stecker
1	DCD	Empfangssignalpegel	 <small>image 145.cdr</small>
2	RXD	Empfangsdaten	
3	TXD	Sendedaten	
4	DTR	Endgerät betriebsbereit	
5	GND	Signalmasse	
6	DSR	Betriebsbereitschaft	
7	RTS	Sendeanforderung	
8	CTS	Sendebereitschaft	
9	RI	Anrufsignal	


Tab. A-1: Steckerbelegung der seriellen Schnittstelle

A.1.2 USB-Anschluss

Pin	Signalbezeichnung	4-polige USB-Buchse Typ A, Version 2.0/1.1
1	VCC	 <small>image 147.jpg</small>
2	Daten -	
3	Daten +	
4	GND	

Tab. A-2: Steckerbelegung des USB-Anschlusses

A.1.3 DVI-I Anschluss (Single Link)

Pin	Signal-bezeichnung	Beschreibung	DVI-I Anschlussbuchse
1	TMDS2 -	Daten 2 -	
2	TMDS2 +	Daten 2 +	
3	GND	Abschirmung Daten 2, 4	
4-5	NC ^①	—	
6	DVI_SCL	DDC Takt	
7	DVI_SDA	DDC Daten	
8	DVI_VS	V-Sync	
9	TMDS1 -	Daten 1 -	
10	TMDS1 +	Daten 1 +	
11	GND	Abschirmung Daten 1, 3	
12-13	NC ^①	—	
14	DVI_5V	Spannungsversorgung +5 V / 100 mA	
15	GND	Masse für +5 V	
16	DISPDET	Hotplug-Detect	
17	TMDS0 -	Daten 0 -	
18	TMDS0 +	Daten 0 +	
19	GND	Abschirmung Daten 0, 5	
20-21	NC ^①	—	
22	GND	Abschirmung Takt	
23	TMDSSCL -	Takt -	
24	TMDSSCL +	Takt +	
C1	DVI_R	Analogsignal rot	
C2	DVI_G	Analogsignal grün	
C3	DVI_B	Analogsignal blau	
C4	DVI_HS	Analog H-Sync	
C5	Analog GND	Masse Analogsignal	

Tab. A-3: Steckerbelegung DVI-I-Anschluss (Single Link)

^① NC = nicht belegt

A.2 Technische Unterstützung

Für technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an unsere technische Support-Abteilung:

FA-EBG-Support

E-Mail: fa.ebg.assist@meg.mee.com

Halten Sie bitte folgende Angaben bei telefonischem Kontakt mit unserer Support-Abteilung bereit:

- ID-Nummer (P/No #) und
- Seriennummer (S/No #) des IPC-Bediengeräts
(Die o. a. Nummern befinden sich auf dem Typenschild unten rechts am Gerät.)
- Bereiten Sie eine genaue Problembeschreibung für unseren Servicetechniker vor.

Weitere Informationen und häufig gestellte Fragen (FAQ) zu MITSUBISHI-Produkten finden Sie auch auf unseren Internet-Seiten unter www.mitsubishi-automation.com.

Sie können sich auch schriftlich an uns wenden:

Mitsubishi Electric EUROPE B.V.
Gothaer Str. 8
D-40880 Ratingen

A.2.1 Rücksendung von defekten Geräten

Bevor Sie ein defektes Geräte an uns zurücksenden, bitten wir Sie, folgende Punkte zu beachten:

- ① Nehmen Sie mit unserer Serviceabteilung Kontakt auf und fordern Sie eine RMA-Nummer an:
E-Mail: GER-Repair-Coordination@meg.mee.com
- ② Nachdem Sie die RMA-Nummer von unserer Serviceabteilung erhalten haben, schreiben Sie diese groß und deutlich auf die Aussenseite der Umverpackung.
- ③ Legen Sie der Rücksendung eine schriftliche Fehlerbeschreibung bei.
- ④ Geben Sie auf der Fehlerbeschreibung auch die Rufnummer einer Kontaktperson an, an die wir uns bei eventuellen Rückfragen wenden können. Fügen Sie der Rücksendung alle nötigen Gerätedokumente, wie Rechnungen, Lieferscheine, usw. bei, um von unserer Seite eine zügige Bearbeitung zu gewährleisten.
- ⑤ Beachten Sie bitte bei einer Geräterücksendung:
 - Senden Sie das Gerät ordnungsgemäß verpackt, möglichst in der Originalverpackung, an uns zurück.
 - Legen Sie eine Kopie des Rücksendeformulars mit der RMA-Nummer bei, das Sie von unserer Serviceabteilung erhalten haben.

Index

B

Batterie	
Austausch	3-1
Batterietyp	3-1
Einbauposition	2-3
Schwenkbare Abdeckung	2-3

C

CE-Kennzeichnung	
Richtlinien und Standards	4-3

E

Ethernet	
Status-LED	1-8
Übertragungsrate	1-8

F

Fehleranzeige	
Betriebsanzeige-LED	1-10

G

Gerätedaten	
Elektrische Leistungsdaten	4-2
Gehäuse	4-2
Technischen Daten	4-1

H

HMI	
Definition	1-2

P

PCI-Kartensteckplatz	
Abdeckung	2-3
Einbau von Erweiterungskarten	2-3
Produktbeschreibung	1-1

S

Schnittstellen	
COM 1 und COM 2	1-8
CompactFlash™-Lesegerät	1-11
DVI-I	1-8
Ethernet (LAN)	1-8
SATA-Festplatte	1-11
Übersicht	1-7
USB 2.0	1-8

Spannungsversorgung	
DC-Anschluss	2-1

Status-LEDs	
Betriebsanzeige (PWR)	1-9
Ethernet	1-8
Ethernet (LAN)	1-8
Fehleranzeige (PWR)	1-10
Festplatte (HDD)	1-9

T

Touch-Panel	
Kalibrierung	1-5
Reinigung	3-1

V

VESA® 75/100	
Befestigung	1-6

DEUTSCHLAND

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Telefon: (0 21 02) 4 86-0
Telefax: (0 21 02) 4 86-11 20
www.mitsubishi-automation.de

KUNDEN-TECHNOLOGIE-CENTER

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Revierstraße 21
D-44379 Dortmund
Telefon: (02 31) 96 70 41-0
Telefax: (02 31) 96 70 41-41

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Kurze Straße 40
D-70794 Filderstadt
Telefon: (07 11) 77 05 98-0
Telefax: (07 11) 77 05 98-79

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Lilienthalstraße 2 a
D-85399 Hallbergmoos
Telefon: (08 11) 99 87 4-0
Telefax: (08 11) 99 87 4-10

ÖSTERREICH

GEVA
Wiener Straße 89
AT-2500 Baden
Telefon: (0 22 52) 8 55 52-0
Telefax: (0 22 52) 4 88 60

SCHWEIZ

ECONOTEC AG
Hinterdorfstraße 12
CH-8309 Nürensdorf
Telefon: (0 44) 838 48 11
Telefax: (0 44) 838 48 12