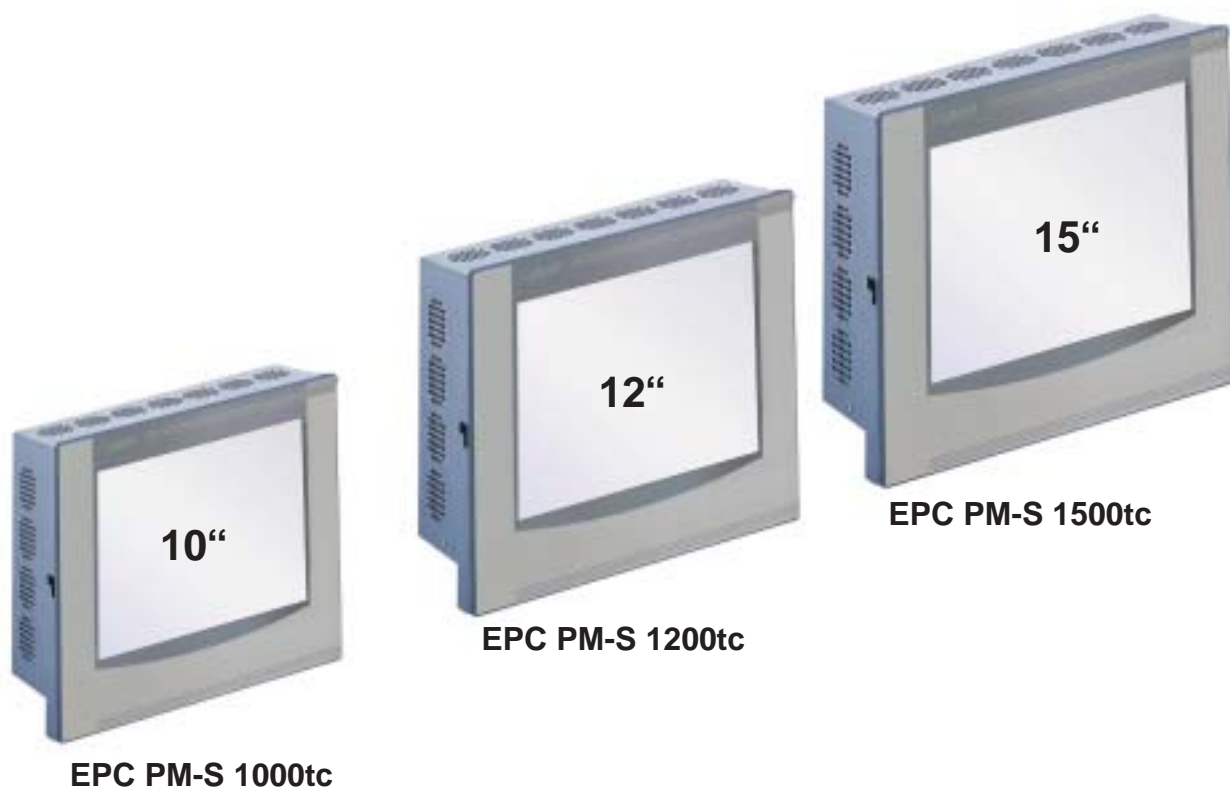


Benutzerhandbuch

EPC PM-S Geräteserie



CiS-Nr.: 360.610.0140

Reg 10511/1205

Version 1/03.06

© Elektronik-Systeme LAUER GmbH & Co. KG

LAUER
Ein Unternehmen der AUGUSTA Technologie AG

Elektronik-Systeme LAUER GmbH & Co. KG
Postfach 1465
D-72604 Nürtingen

Bedienerhandbuch: Embedded PC Pentium Mobile small
Ausgabe: 10. März 2006
Bearbeiter: Jung

Betriebsanleitungen, Handbücher und Software sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen, Umsetzen im Ganzen oder in Teilen ist nicht gestattet. Eine Ausnahme gilt für die Anfertigung einer Sicherungskopie der Software für den eigenen Gebrauch.

- Änderungen des Handbuchs behalten wir uns ohne Vorankündigung vor.
- Die Fehlerfreiheit und Richtigkeit der auf der CD-ROM gespeicherten Programme und Daten können wir nicht garantieren.
- Anregungen zu Verbesserungen sowie Hinweise auf Fehler sind uns jederzeit willkommen.
- Die Vereinbarungen gelten auch für die ggf. speziellen Anhänge zu diesem Handbuch.

Microsoft, Windows 2000, Windows XP und das Windows Logo sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Die übrigen Bezeichnungen in dieser Dokumentation können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

Benutzerhinweise

Bitte lesen Sie das Handbuch vor dem ersten Einsatz und bewahren Sie es zur späteren Verwendung sorgfältig auf.

Zielgruppe

Die in diesem Handbuch dokumentierten Informationen beziehen sich auf das Gerät, dessen Einsatzort, Transport, Lagerung, Einbau, Nutzung und Instandhaltung.

Dieses Handbuch richtet sich an folgende Zielgruppen:

- Anwender
- Servicetechniker/Wartungstechniker

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

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

Darstellungskonventionen

[TASTE]

Tasteneingaben des Benutzers werden in eckigen Klammern dargestellt, z.B. [STRG] oder [ENTF]

Kursiv

Namen von auszuwählenden Schaltflächen, Menüs oder anderen Bildelementen sowie Produktnamen werden in *Kursivschrift* wiedergegeben.

Erforderliche Grundkenntnisse

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

Approbationen & Normen

Informationen finden Sie im Anhang, Kapitel "Zertifikate und Richtlinien".

Sicherheitshinweise

Überall dort, wo in der Automatisierungseinrichtung gefährliche Fehler sein können, d.h. das ein auftretender Fehler große Materialschäden oder Personenschäden verursachen kann, müssen zusätzliche externe Vorkehrungen getroffen oder Einrichtungen geschaffen werden (z.B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.), die im Fehlerfall einen sicheren Betriebszustand gewährleisten bzw. erzwingen.

Die Prüfung und Eignung für den vom Anwender vorgesehenen Verwendungszweck - bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen - obliegt dem Anwender. Hierfür übernimmt Elektronik-Systeme LAUER keine Gewährleistung.

Benutzerhinweise

Piktogramme

Im Handbuch sind folgende Piktogramme zur Kennzeichnung bestimmter Textabschnitte verwendet:



Gefahr

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



Warnung

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



Vorsicht

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

Vorsicht

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



Achtung

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

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

Qualifiziertes Personal

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

Inhaltsverzeichnis

Benutzerhinweise	3
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Inhaltsverzeichnis	5
Vorwort	6
Zertifikate und Richtlinien	7
1 Vorbereitung	9
1.1 Liste des gelieferten Materials	9
1.1 Die Installation des Geräts vorbereiten	10
2 Beschreibung	11
Mobile Pentium-M-Technologie revolutioniert IPC	11
Neue Technologie bietet Power – aber wenig Verlustleistung ..	11
Jede Menge Schnittstellen	12
2.1 Aufbau	13
2.2 Bedienseite	14
2.3 Anschlußseite	15
2.4 Motherboard – Steckplätze, Speichermodule	16
3 Inbetriebnahme	17
3.1 Stromversorgung	17
3.2 Erdungsschema	18
3.3 Einbau	19
5 Technische Daten	21
5.1 Maßzeichnungen	23
5.1.1 EPC PM-S 1000tc	23
5.1.2 EPC PM-S 1200tc	25
5.1.2 EPC PM-S 1500tc	27

Vorwort

Elektronik-Systeme LAUER GmbH & Co. KG

Kelterstraße 59

72669 Unterensingen

Tel. (07022)9660-0

Fax (07022)9660-274

<http://www.lauer-systeme.net>



Unsere Philosophie

Elektronik-Systeme LAUER ist ein verlässlicher international denkender und agierender Partner. Von der Textanzeige LCA, der Hightech-Bedienkonsole PCS bis hin zum Industrie-Computer liefern wir ein komplettes Programm zum

- Bedienen, Beobachten und Steuern

Unter dem Dach der AUGUSTA Technologie AG – einer globalen Unternehmensgruppe, steht Systeme LAUER für ein nahezu grenzenloses Produktangebot bis hin zum kompetenten Service.

Durch eine aktive Zusammenarbeit mit unseren Kunden entstehen in qualifizierten Teams überzeugende Konzepte, die Mensch, Maschine und Interface effizient in Einklang bringen.

Kundennähe – der direkte Dialog – ist das Fundament unseres Erfolges.

Ansprechpartner Support

Telefon: 07022/9660–209

eMail: Support@systeme-lauer.de

Bei Support-Anfragen bitte die Geräte-Seriennummer bereithalten!

Aktuelle Treiber, Software, Treiber, Handbücher, und Neuerungen finden Sie in unserem Download-Forum unter:

<http://forum.systeme-lauer.de/>

Ansprechpartner Vertrieb

Telefon: 07022/9660-0

eMail: Sales@systeme-lauer.de

Zusätzlich bieten wir ...

... Ihnen Schulungen und technische Trainings in unserem modern eingerichteten Schulungs-Center oder alternativ auch in Ihrem Hause an. Fordern Sie bei Ihrem Vertriebspartner den aktuellen Schulungskatalog an.

... Ihnen nicht nur Demogeräte, sondern stellen Ihnen auch Spezialisten, die Sie bei Ihrer ersten Anwendung persönlich mit Rat und Tat unterstützen.

Zertifikate und Richtlinien

Für das in dieser Dokumentation beschriebene Produkt gilt:

EMV-Richtlinie

Wechselspannungsversorgung AC

Die Geräte mit Wechselspannungsversorgung erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie "89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit" und sind entsprechend der CE-Kennzeichnung für folgende Einsatzbereiche ausgelegt:

Einsatzbereich	Anforderung an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Industriebereich	EN 61000-6-4: 2001	EN 61000-6-2: 2001

Gleichspannungsstromversorgung DC

Die Geräte mit Gleichspannungs-Stromversorgung erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie "89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit" und sind entsprechend der CE-Kennzeichnung für folgenden Einsatzbereich ausgelegt:

Einsatzbereich	Anforderung an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Industriebereich	EN 61000-6-4: 2001	EN 61000-6-2: 2001

Niederspannungsrichtlinie 230V

Die Geräte mit AC-Stromversorgung erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie 73/23/EWG, Niederspannungsrichtlinie. Die Einhaltung dieser Norm wurde nach EN 60950 geprüft.

Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärungen und die zugehörige Dokumentation werden gemäß der obengenannten EG-Richtlinie für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten. Ihr zuständiger Vertriebsbeauftragter kann diese auf Anfrage zur Verfügung stellen.

Aufbau Richtlinien

Beachten Sie die Aufbau Richtlinien und Sicherheitshinweise, die in dieser Dokumentation angegeben sind, bei der Inbetriebnahme und im Betrieb.

1 Vorbereitung

1.1 Liste des gelieferten Materials

Der Versandkarton enthält die nachfolgend genannten Teile und Materialien:



1 Standard Power-Kabel/Kaltgeräte-Kabel
(Europäischer oder US Standard) - Länge ca. 1,9m
Hinweis! Power-Kabel ist NICHT beigelegt bei der DC-Version.



Benutzerhandbuch
Hinweis! Die separate Dokumentation von Third Party Komponenten ist auf der beigelegten CD verfügbar. Dieses Handbuch beschreibt nur spezifische Informationen zu LAUER Produkten - nicht zu den Third Party Komponenten.



Der LAUER-Gerätepass wird mit jedem Gerät ausgeliefert. Er hält für den Benutzer wichtige Informationen parat. Sofort griffbereit alle wichtigen Adressdaten, die Seriennummer, es folgt die Baugruppen- oder Typenbezeichnung, die mit der internen Gerätebezeichnung des Unternehmens übereinstimmt.

Darunter wiederum werden alle Komponenten aufgeführt, die das System beinhaltet – so sind CPU und Festplatten-Typ oder auch Betriebssystem für den Benutzer leicht identifizierbar.

Ihre Vorteile:

- alle wichtigen Kontaktdaten für eine schnelle und unkomplizierte Abwicklung bei gewünschten Erweiterungen, allgemeinen Fragen oder im Servicefall.
- komplette Konfiguration ihres Systems inklusive Seriennummer.



Befestigungssatz

Je nach Gerät befinden sich unterschiedlich viele Schrauben in der Verpackung.

EPC PM-S 1000 - 6 Befestigungsklötze

EPC PM-S 1200 - 8 Muttern mit Zahnringen und Unterlagsscheiben

EPC PM-S 1500 - 10 Befestigungsklötze

Befestigungsklötze nur mit geringem Drehmoment (max. 40 Ncm) anziehen. Durch zu hohes Drehmoment, kann es zum Abreißen der Haken oder zur Verformung der Frontplatte kommen. Dies kann zu einem Ausfall von Touch und/oder Display führen.

1 Vorbereitung

1.1 Die Installation des Geräts vorbereiten

Öffnen Sie den Versandkarton, und überprüfen Sie, dass sein Inhalt mit der obigen Liste übereinstimmt. Die Verpackung sollte für einen eventuellen künftigen Versand und/oder einen sicheren Transport aufbewahrt werden.

Nachdem Sie das Gerät aus seiner Verpackung genommen haben, legen Sie alle Teile auf eine geeignete saubere und freie Fläche (z.B. Tisch, Werkbank usw.). Gehen Sie anschließend genau nach den in den folgenden Kapiteln beschriebenen Anweisungen vor.

2 Beschreibung

Mobile Pentium-M-Technologie revolutioniert IPC

Mit der neuen Intel Pentium-M-Technologie ergeben sich ganz neue Möglichkeiten für die Industrie-PCs. Nicht nur die geringere Verlustleistung, die erstmals komplett lüfterlose Systeme ermöglicht, überzeugt, sondern auch die Performance.

Die neuen Pentium M sind durchaus mit den leistungsfähigen Pentium-4-Prozessoren vergleichbar und damit auch ein Ersatz für diese! Weiter sind mittlerweile die Flash-Technologien soweit entwickelt, dass mit Betriebssystemen wie embedded XP ein komplettes, kompatibles PC System mit wenig beweglichen Teilen realisiert werden kann.

Seit vor ca. 15 Jahren der Industrie-PC seinen Siegeszug in der „Industrieumgebung“ angetreten hat, wurde über die Tauglichkeit dieser Technologie diskutiert. Vor allem die beweglichen Teile wie Harddisk, CD- oder FD-Laufwerke sowie die Lüfertechnik für Netzteil, Prozessoren und sonstige Komponenten haben immer wieder den Beweis geliefert, dass nicht alle Komponenten des PCs im Industrieumfeld geeignet sind. Heute hat man erkannt, dass diese Komponenten im weitesten Sinn einfach „Verschleißteile“ sind und auch als solche betrachtet werden müssen. Umso schlimmer, dass es oft zentrale Komponenten des Industrie-PCs sind, wie z. B. die Festplatte und die Prozessorkühler.

Ganz zu schweigen von den Verfügbarkeiten der Komponenten eines PCs. Kaum ein Tag vergeht, an dem nicht ein neuer Prozessor angekündigt und natürlich auch abgekündigt wird und somit jeden Ansatz, eine berechenbare Industrieelektronik auf PC-Basis zu entwickeln, erstickt. Den Herstellern bleibt oft nur die Möglichkeit, die Komponenten auf Lager vorzuhalten.

Neue Technologie bietet Power – aber wenig Verlustleistung

Mit dem neuen Pentium M scheint sich endlich die Wende am Prozessorkühler anzudeuten. Vielleicht auch deshalb, weil man mit den Standard-Pentium-4-Prozessoren an die Grenze des Machbaren gekommen ist, oder weil einfach die Verlustleistung dieser „Heizkraftwerke“ nicht mehr abtransportiert werden kann. Die Pentium M oder auch Celeron M gehen da ganz andere Wege. Die heute schon in Notebooks verwendete Technologie benötigt zwar einen Kühlkörper, aber keinen Lüfter. Die Verlustleistung liegt bei ca. 20 Watt – ein Gesamtsystem bei nur ca. 50 Watt. Weiter bietet Intel den Celeron M mit 1,3 GHz als Embedded-Variante und sichert damit eine Liefergarantie über 5 Jahre zu.

Diese Vorteile sind wie geschaffen für den Industrie-PC. Elektronik-Systeme LAUER stellt mit seinem Embedded Pentium M einen Rechner vor, der als Embedded-System mit 2 Flashsystemen und embedded XP oder CE angeboten wird.

Das System ist in der Standardversion mit einem 24-VDC-Netzteil ausgestattet – wie in der Automatisierungstechnik häufig gefordert – und kommt selbstverständlich ohne Lüfter aus. Als Option ist aber auch ein lüfterloses 230-VAC-Netzteil lieferbar – selbstverständlich mit Netzfilter, zur Sicherheit gegen die oft stark „verschmutzten“ Industrienetze.

2 Beschreibung

Jede Menge Schnittstellen

Umfangreiche Schnittstellen, wie zwei Ethernet, 4 USB, 3 RS232, sowie die üblichen VGA- und PS/2-Schnittstellen. Wie bei LAUER üblich, werden die Systeme als reine „Schaltschrankrechner“ oder in Kombination mit 10,4“, 12“ und 15“ TFT-Display mit Touch-Front angeboten.

2 Beschreibung

2.1 Aufbau

Der Aufbau des EPC PM-S stellt sich, unabhängig von der Displaygröße, wie folgt dar.



- 1 Front-Einheit
- 2 PC-Einheit

2 Beschreibung

2.2 Bedienseite

Es sind Displaygrößen von 10“, 12“ und 15“ erhältlich, wahlweise mit Touch oder Tastatur und Touch.



Reine Touchvariante verfügbar in 10“, 12“, und 15“.

2 Beschreibung

2.3 Anschlußseite

24V Spannungsversorgung



230V Spannungsversorgung



2 Beschreibung

2.4 Motherboard – Steckplätze, Speichermodule

Der EPC PM verfügt über 2 DIMM Steckplätze für den Hauptspeicher. Weitere Details zum Motherboard entnehmen Sie bitte aus dem im Lieferumfang enthaltenen Handbuch.



Achtung!

Die Qualität der Speichermodule kann die Systemstabilität beeinflussen. Bitte verwenden Sie nur von Systeme LAUER freigegebene Speichermodule.

Speichermodule sind elektrostatisch gefährdete Bauteile. Beim Ein-/Ausbau sind entsprechende Schutzmaßnahmen (Erdung) zu berücksichtigen.

ESD-Schutzmaßnahmen beachten beim Öffnen und Arbeiten am Gerät.

3 Inbetriebnahme

3.1 Stromversorgung

Der EPC PM-S gibt es in den Varianten AC-115/230V-Netzen oder DC-24V-Netzen.

Spannungsversorgung 24 V DC

Der EPC PM-S kann mit Funktionskleinspannung sicherer Trennung nach EN60950 betrieben werden!

Der Steuertrafo muß der EN60742 entsprechen!

Versorgungsspannung entsprechend dem Typenschild kontrollieren.

Vor der Inbetriebnahme des Systems müssen alle Kabelverbindungen geprüft werden.

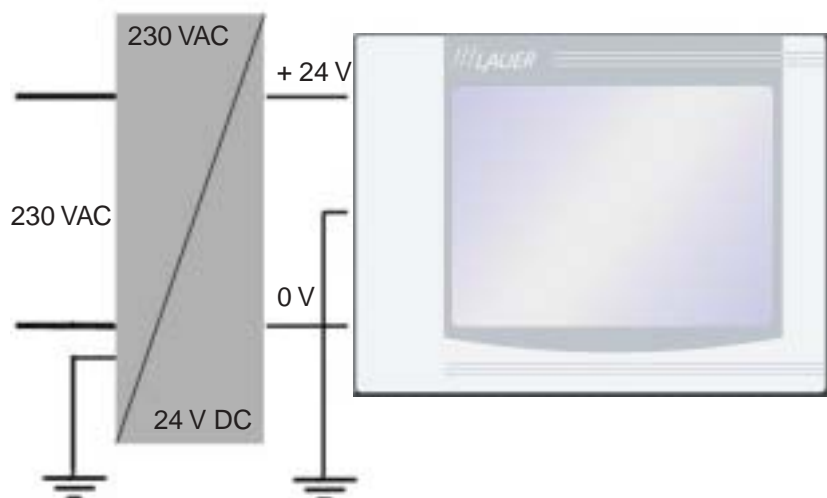
Es ist sicherzustellen, daß alle Spannungen und Signale den entsprechenden Spezifikationen entsprechen.

- 1 Sicherung 4 A
- 1 Spannungsversorgung 24V
- 3 Erdungsschraube



Die Stromversorgung erfolgt über einen zweipoligen Steckverbinder (Phoenix MST BT 2,5/2).

Versorgungsaufbau

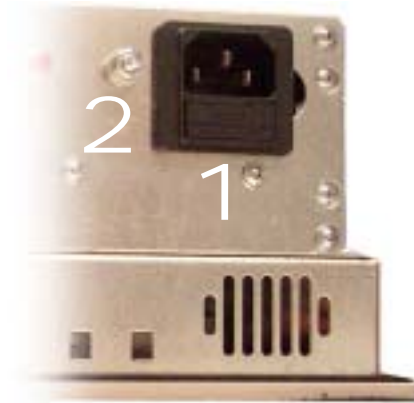


3 Inbetriebnahme

Spannungsversorgung 230 VAC

Der EPC PM-S ist für den Anschluss an schutzgeerdete Netze nach EN60950 zugelassen.

- 1 Spannungsanschluß 230 VAC mit Sicherung
- 2 Erdungsschraube



3.2 Erdungsschema

Um eine sichere Ableitung von elektrischen Störungen zu gewährleisten, sind folgende Punkte zu beachten:

- Gerät und Schaltschrank auf möglichst kurzem Weg mit einem zentralen Erdungspunkt verbinden.
- Auf eine möglichst niederinduktive Verbindung zwischen Gerät und Schaltschrank achten.
- Alle an das Gerät angeschlossenen Datenkabel sind mit geschirmten Leitungen auszuführen.
- Die Schirme sind beidseitig zu erden. Zwischen den verbundenen Systemen muß eine niederohmige Verbindung bestehen. Hohe Ausgleichsströme über den Leitungsschirm als Folge von Potentialunterschieden sind auszuschließen.
- Ausführung des Erdungsanschlusses mit mind. 4 mm² Querschnitt.

3 Inbetriebnahme

3.3 Einbau

Einbau

Das Gerät ist in ein HF-dichtes Gehäuse oder Schaltschrank aus Metall einzubauen.

Um die im Gerät entstehende Wärme an die Umgebung abgeben zu können, muß ein Umluftfreiraum von 100 mm um das Gerät eingehalten werden!

Die Montage erfolgt mit Hilfe von Sechskantmuttern oder Halteklötzen (je nach Ausführung des Gerätes).

Vorsicht!

Schäden am Gerät möglich!

Frontseitige Schutzart IP65 ist nur bei korrektem Sitz der Dichtung an der Frontplatte gewährleistet.

Drehmoment bei der Befestigung der Frontplatte beachten!

3 Inbetriebnahme

5 Technische Daten

Die nachfolgenden technischen Daten teilen sich auf in CPU-Unit und Display-Unit.

CPU-Unit

Mainboard	long life cycle embedded Board
Prozessor	Low Power Mobile CPU Intel Celeron-M 1,3 GHz/512MB Cache / FSB 400 oder Pentium-M 1,8 GHz/2048 MB Cache
Chipsatz	Intel Mobile 855GME mit integrierter Grafik bis UXGA
Memory Slots	2x DDR-SDRAM bis max. 2GB
Massenspeicher	Compact Flash
Erweiterungsslots	1x CF-Card Typ II
Schnittstellen	1x PS/2 Keyboard 1x PS/2 Mouse 1x VGA 3x RS232 2x Ethernet 10/100 4x USB2.0 Audio
Netzteil DC	24 V _{DC} ± 15 % verpolungssicher 4A max. (Einschaltpeak 15A)
Netzteil AC	115-230 V _{AC} ± 15 % 0,8A max. (Einschaltpeak 30A)

5 Technische Daten

Display-Unit

Screen Size (inch)	10,4"	12,1"	15,0"
Active Area (mm)	211,2x158,4	246,0x184,5	304,1x228,1
Auflösung in Pixel	800 x 600	800 x 600	1024 x 768
Max. Farben	16,7 Mio.	16,7 Mio.	16,7 Mio.
Blickwinkel (H)/(V)	120°/100°	130°/120°	140°/115°
max. Helligkeit (cd/m ²)	350	350	330
Kontrastverhältnis	350	500	300
Reaktionszeit (ms)	10(T _r)/25 (T _f)	10(T _r)/30 (T _f)	5(T _r)/20 (T _f)
Display Technologie	TN	TN	TN

Touchscreen Technologie	Resistiv
Touchauflösung	4096 x 4096 Punkte

Umgebungsbedingungen

Schutzart	nach DIN EN 60529 IP 65 frontseitig IP 20 rückseitig
Temperatur	Betrieb 0°...+45 °C Lagerung -20° +65°C
Luftfeuchtigkeit	< 90% r.f., ohne Betauung
Vibrationen im Betrieb	nach EN60068-2-6 10", 12", 15" 0,075 mm (10 ... 58 Hz) 1G (58 ... 500 Hz)
Schock im Betrieb	nach EN60068-2-27 15 g, 11 ms, halb Sinus

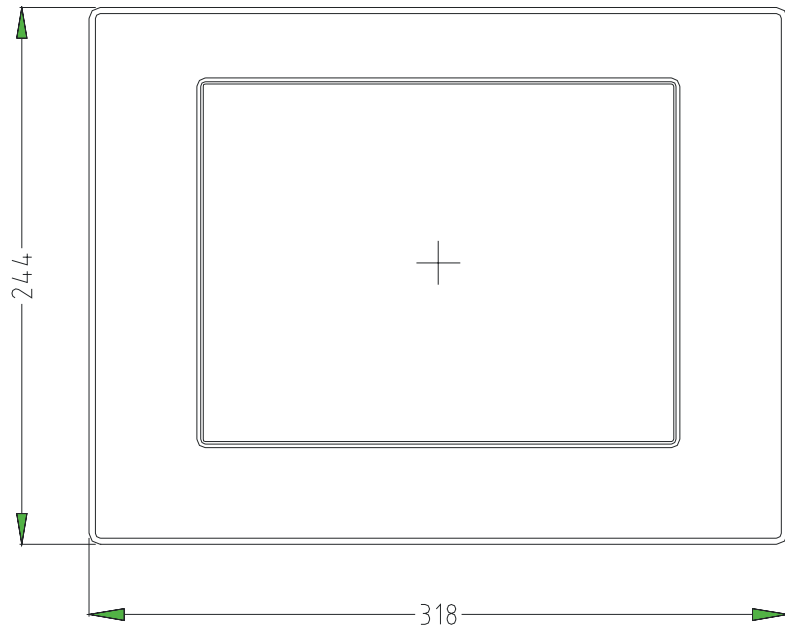
5 Technische Daten

5.1 Maßzeichnungen

5.1.1 EPC PM-S 1000tc

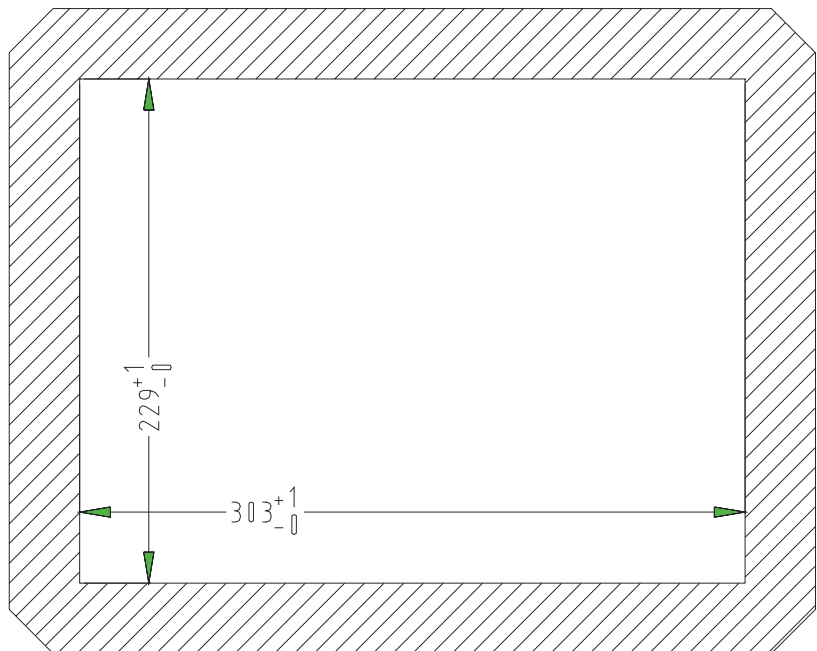
Außenmaß: 318,0 x 244,0 mm

Blick von vorn auf die Frontseite



Durchbruch: 303,0 x 229,0 mm
Freiraum für die Halteklötze
rundrum = 15mm, somit
Freiraum = 333,0mm x 259,0mm.

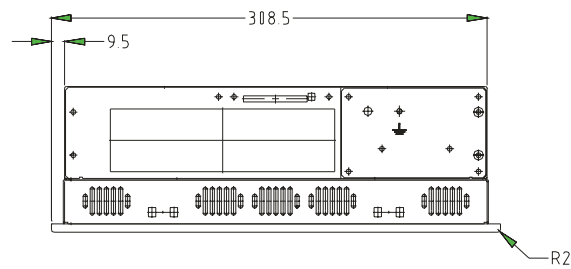
Fronttafeldurchbruch für den Einbau



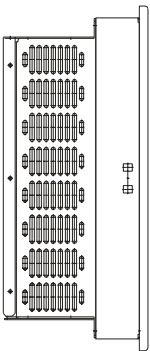
Befestigungsart für den Einbau mit 6 Stück Halteklötze die im Display-abdeckblech eingehakt werden, fertig vorhanden als Montagesatz Nr.33.

5 Technische Daten

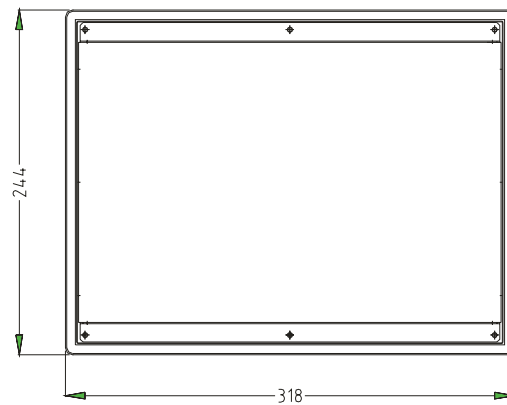
Blick auf die Geräteunterseite



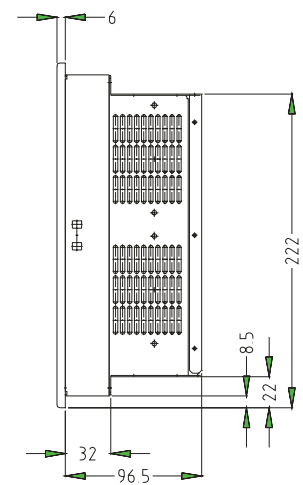
Seitenansicht



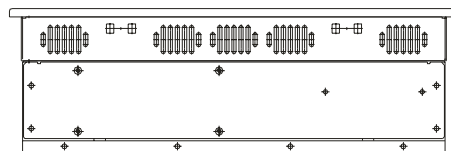
Blick auf die Geräterückseite



Seitenansicht



Blick auf die Geräteoberseite

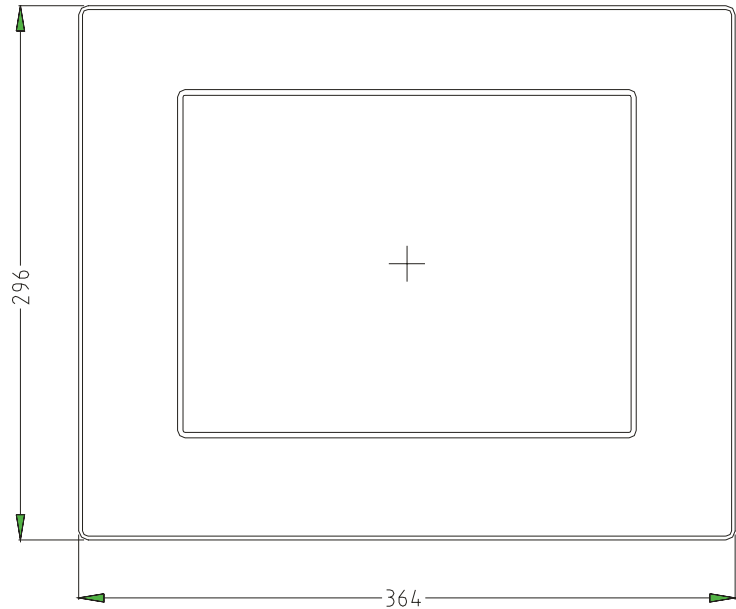


5 Technische Daten

5.1.2 EPC PM-S 1200tc

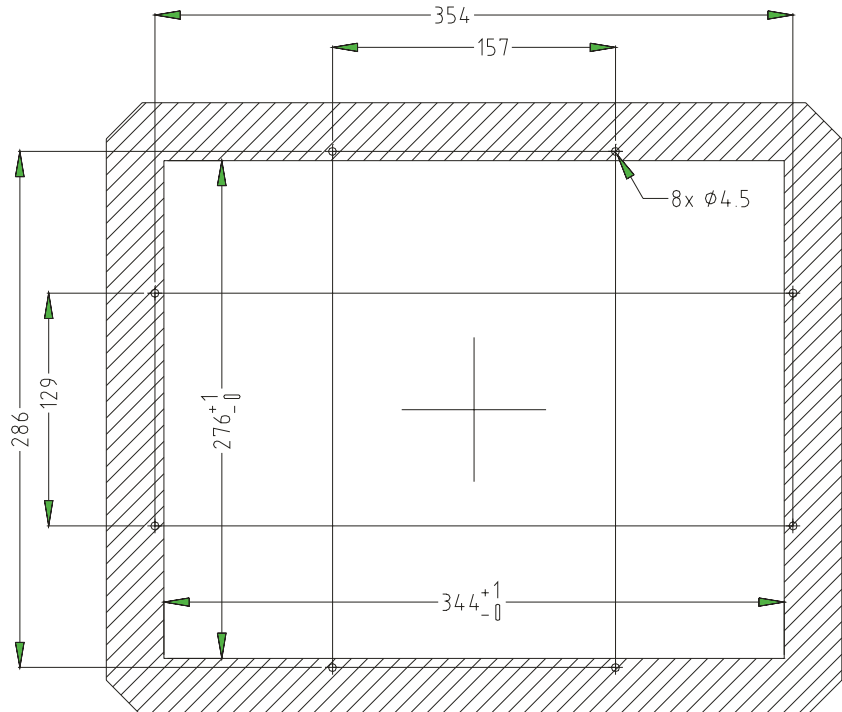
Außenmaß: 364,0 x 296,0 mm

Blick von vorn auf die Frontseite



Durchbruch: 344,0 x 276,0 mm
Für den Einbau sind 8 Bohrungen
mit $\varnothing 4,5$ mm notwendig.

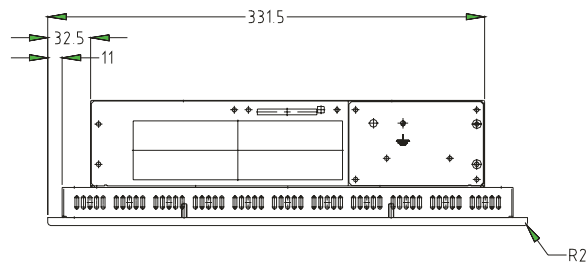
Frontfelddurchbruch für den Einbau



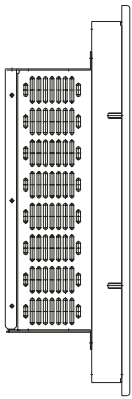
Befestigungsart für den Einbau mit 8 Stück Mutter M4, 8 Stück Unterlegscheiben M4 und 8 Stück Zahnscheiben M4 (Montagesatz Nr. 15).

5 Technische Daten

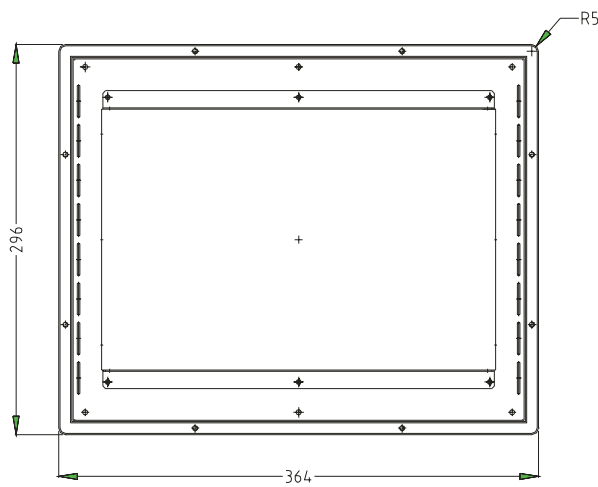
Blick auf die Geräteunterseite



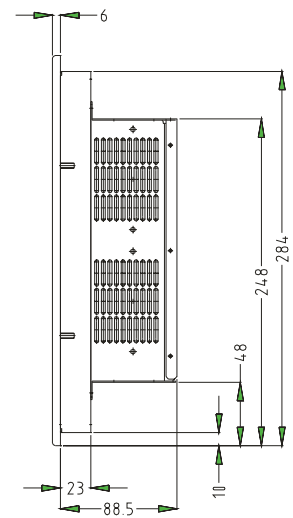
Seitenansicht



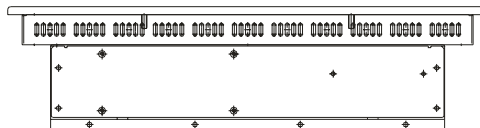
Blick auf die Geräterückseite



Seitenansicht



Blick auf die Geräteoberseite

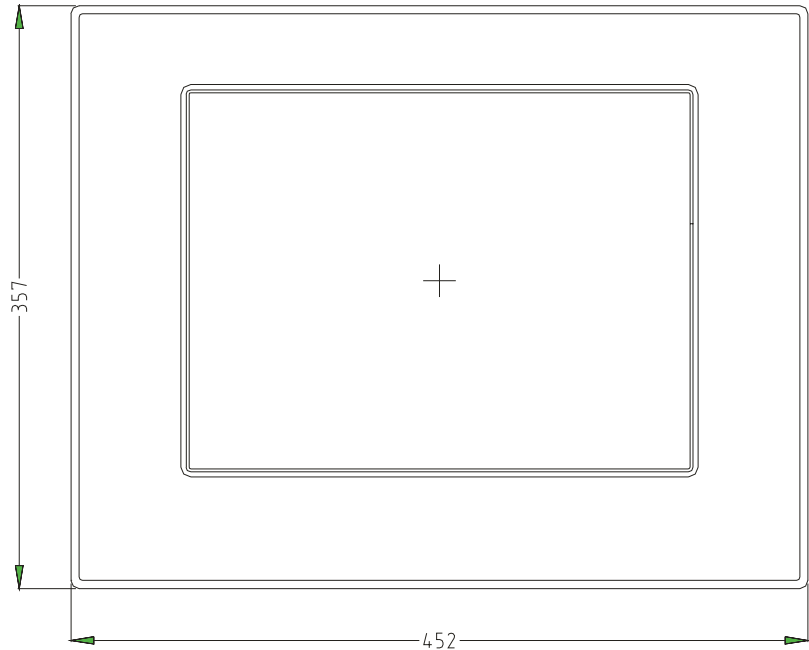


5 Technische Daten

5.1.2 EPC PM-S 1500tc

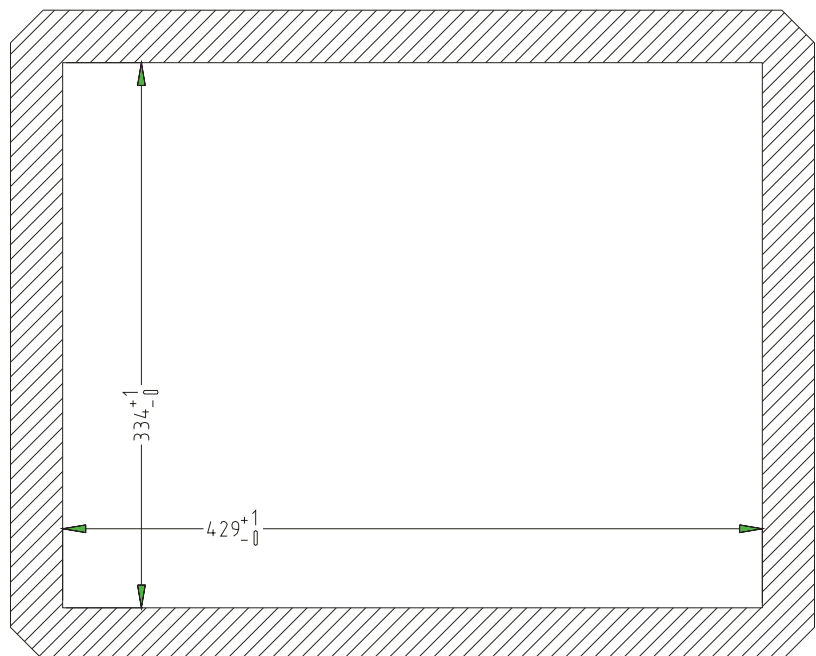
Außenmaß: 452,0mm x 357,0mm

Blick von vorn auf die Frontseite



Durchbruch: 429,0mm x 334,0mm
Tol. +1mm, Freiraum für die
Halteklötze rundrum = 15mm, somit
Freiraum = 459,0mm x 364,0mm.

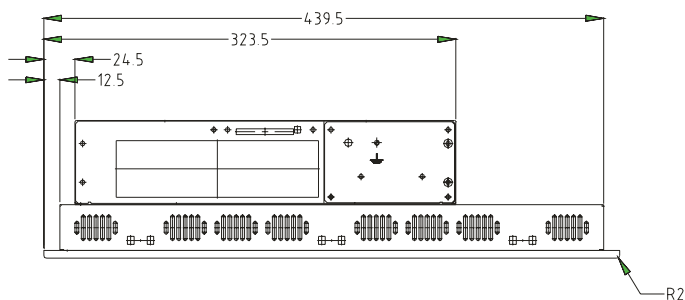
Fronttafeldurchbruch für den Einbau



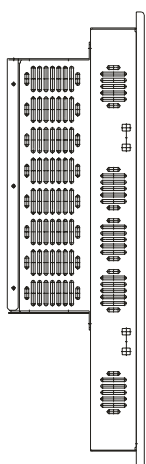
Befestigungsart für den Einbau mit 6 Stück Halteklötze die im Displayabdeckblech eingehakt werden, fertig vorhanden als Montagesatz Nr.33.

5 Technische Daten

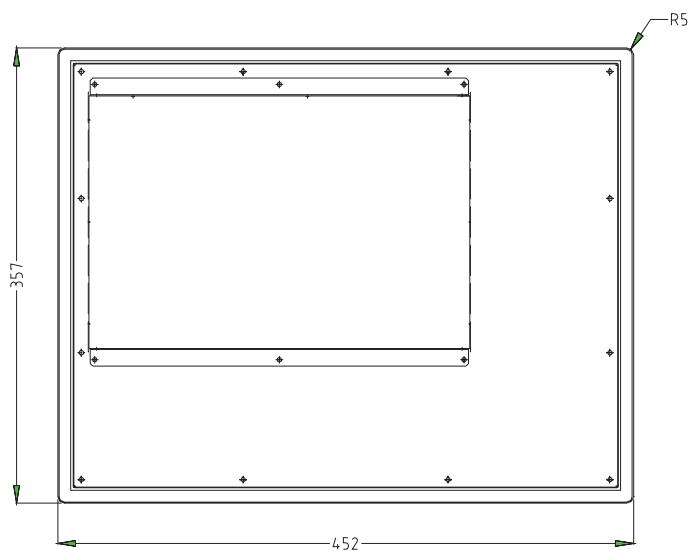
Blick auf die Geräteunterseite



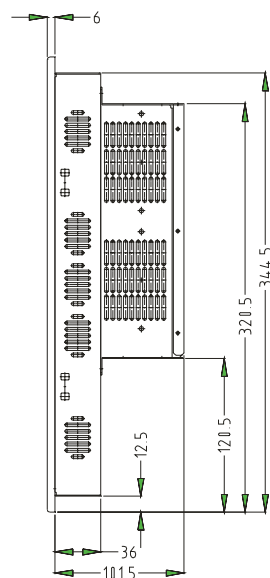
Seitenansicht



Blick auf die Geräterückseite



Seitenansicht



Blick auf die Geräteoberseite

