

# **OptiMation**

Benutzerhandbuch

Version 1.00

Kontron Elektronik GmbH

0-0096-2673

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
Verwendete Zeichen und ihre Bedeutung.....	4
<b>Wichtige Hinweise</b> .....	<b>5</b>
Hinweis zur Garantie.....	5
Ausschluss der Unfallhaftungspflicht .....	5
Haftungsbegrenzung.....	5
Entbindung von der Gewährleistungspflicht.....	5
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>6</b>
Baugruppen mit Laserdioden.....	8
Elektrostatisch gefährdete Bauelementen (EGB) .....	8
Erdungsmethoden .....	9
Hinweise zur Lithium-Batterie .....	9
FCC Rules .....	10
Elektromagnetische Verträglichkeit.....	10
<b>Lieferumfang</b> .....	<b>11</b>
Typenschilder und Produkt-Identifikation .....	11
<b>Produkt-Beschreibung</b> .....	<b>12</b>
Frontseite.....	14
Mit 12,1"-LCD-Bildschirm und Folientastatur.....	14
Mit 10,4"-LCD-Bildschirm und Folientastatur.....	15
Ohne LCD-Bildschirm und ohne Folientastatur .....	16
Die Laufwerkstür .....	16
Bedienelemente .....	17
LED-Anzeigeelemente .....	19
Von außen zugängliche Laufwerksschächte .....	19
Schnittstellen an der Frontseite .....	19
Folientastatur.....	21
Touchpad (optional) .....	22
Linke Seite .....	23
Schnittstellen an der linken Seite .....	24
Netzteil .....	24
Netzteil-Versionen.....	25
Netzkabel anschließen.....	26
AC-Netzteil .....	26
DC-Netzteil .....	27

Interne Laufwerksschächte.....	28
Backplane.....	29
SBC-Karte.....	30
<b>Einbau, Ausbau .....</b>	<b>31</b>
Umgang mit internen Komponenten.....	31
Zusatzsteckkarten.....	31
Ersetzen der Lithium-Batterie .....	35
<b>Einbauanweisung.....</b>	<b>36</b>
Einbau in einen 19"-Industrieschrank.....	36
<b>Wartung und Pflege .....</b>	<b>38</b>
Reinigen des Geräteinnenraums.....	38
Reinigen des Luftfilters.....	38
<b>Technische Daten.....</b>	<b>40</b>
Mechanische Angaben .....	42
Elektrische Angaben .....	42
Umgebung.....	43
CE-Richtlinien und Standards .....	44
<b>Technischer Anhang – Schnittstellen .....</b>	<b>45</b>
Serielle Schnittstelle .....	45
Parallele Schnittstelle .....	46
Tastatur / Maus .....	47
AT - Tastatur .....	47
USB-Schnittstelle .....	47
<b>Kundenservice.....</b>	<b>48</b>
Technischer Support .....	48
Rücksendungen .....	49

---

# Einleitung

Kontron Elektronik weist darauf hin, dass die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen und Hinweise technischen Änderungen, insbesondere auch aufgrund einer ständigen Weiterentwicklung der Produkte von Kontron Elektronik, unterliegen können. Die beigefügten Unterlagen enthalten keine Zusicherungen von Kontron Elektronik im Hinblick auf im Handbuch beschriebene technische Vorgänge oder bestimmte im Handbuch wiedergegebene Produkteigenschaften. Kontron Elektronik übernimmt keine Haftung für die in dem vorliegenden Handbuch enthaltenen Druckfehler oder sonstige Ungenauigkeiten, es sei denn, dass Kontron Elektronik solche Fehler oder Ungenauigkeiten nachweislich bekannt sind oder diese Kontron Elektronik aufgrund grober Fahrlässigkeit unbekannt sind und Kontron Elektronik von einer entsprechenden Behebung der Fehler oder Ungenauigkeiten aus diesen Gründen abgesehen hat. Kontron Elektronik weist den Anwender ausdrücklich darauf hin, dass dieses Handbuch nur eine allgemeine Beschreibung technischer Vorgänge und Hinweise enthält, deren Umsetzung nicht in jedem Einzelfall in der vorliegenden Form sinnvoll sein kann. In Zweifelsfällen ist daher unbedingt mit Kontron Elektronik Rücksprache zu nehmen.

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Kontron Elektronik hat sich hieran alle Rechte vorbehalten. Ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Kontron Elektronik ist die Anfertigung von Kopien oder Teilkopien sowie die Übersetzung dieses Handbuchs in eine andere Sprache nicht zulässig. Kontron Elektronik weist darauf hin, dass die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen gemäß den von Kontron Elektronik an den Produkten vorgenommenen technischen Änderungen und Ergänzungen laufend angepasst werden und dieses Handbuch somit nur den bei Drucklegung wiedergegebenen technischen Stand der Produkte von Kontron Elektronik wiedergibt.

© 2002 by Kontron Elektronik

Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch

Kontron Elektronik GmbH  
Oskar-von-Miller-Str. 1

85385 Eching bei München

## Verwendete Zeichen und ihre Bedeutung

### Symbol

### Bedeutung



Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung des Warnhinweises der Benutzer verletzt werden kann oder das Gerät beschädigt wird.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung des Warnhinweises das Gerät oder Teile des Geräts Schaden nehmen können.



Dieses Symbol weist auf allgemeine Informationen zu Gerät und Handbuch hin.



Dieses Symbol ist nützlichen Anweisungen und Tipps für die tägliche Arbeit vorangestellt.

## **Wichtige Hinweise**

In diesem Kapitel finden Sie Hinweise, die Sie beim Umgang mit dem Gerät unbedingt beachten müssen.

Die Hinweise des Herstellers liefern Ihnen nützliche Informationen zum Gerät.

### **Hinweis zur Garantie**

Aufgrund ihrer begrenzten Lebensdauer sind Teile, die naturgemäß einer besonderen Abnutzung ausgesetzt sind (Verschleißteile) von der über die gesetzlichen Bestimmungen hinausgehenden Gewährleistung ausgenommen. Dies gilt z. B. für Batterien.

### **Ausschluss der Unfallhaftungspflicht**

Kontron Elektronik wird bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften durch den Benutzer von der gesetzlichen Unfallhaftungspflicht entbunden.

### **Haftungsbegrenzung**

Bei Geräteschäden, die durch Nichtbeachten der Sicherheitsvorschriften verursacht werden, übernimmt Kontron Elektronik auch während der Gewährleistungspflicht keine Gewährleistung und ist von der gesetzlichen Unfallhaftungspflicht befreit.

### **Entbindung von der Gewährleistungspflicht**

Kontron Elektronik wird bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften durch den Benutzer von seiner Gewährleistungspflicht entbunden.

Kontron Elektronik gewährleistet nur dann die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Geräts, wenn alle folgenden Sicherheitshinweise beachtet werden.



## Sicherheitshinweise

Lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig, und beachten Sie die entsprechenden Hinweise zu Ihrer Sicherheit und für einen bestimmungsgemäßen Gebrauch.

Außerdem enthält das Kapitel Informationen über Zulassung und Funkentstörung des Systems.

Beachten Sie die Warnungen und Hinweise auf dem Gerät und im Handbuch.

Das Gerät ist von Kontron Elektronik gemäß EN60950/VDE0805 gebaut und geprüft worden und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und die Warnvermerke beachten, die in diesem Handbuch enthalten sind.

- Das Gerät muss in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanleitung verwendet werden.
- Die elektrische Installation des betreffenden Raums muss den Anforderungen der geltenden Regeln entsprechen.
- Achten Sie darauf, dass keine Kabel, insbesondere keine Netzkabel in begehbaren Bereichen, in denen Personen über die Kabel fallen oder an ihnen hängen bleiben könnten, über den Fußboden geführt werden.
- Vermeiden Sie einen Netzanschluss in Verteilerdosen zusammen mit vielen anderen Stromverbrauchern. Verwenden Sie kein Verlängerungskabel.
- Das Ausschalten des Geräts mittels des Ein/Aus Tasters trennt den Rechner nicht von der Netzspannung. Die vollständige Trennung des Geräts vom Netz erreichen Sie nur, wenn Sie die Netzanschlussleitung vom Netz trennen. Achten Sie daher auf die freie Zugänglichkeit der Netzanschlussleitung einschließlich derer Steckverbinder.
- Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzkabel.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen oder an einem feuchten Ort auf. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Geräts.

- An die Schnittstellen dürfen nur Geräte oder Teile angeschlossen werden, die die Anforderungen eines SELV-Kreises (Sicherheits-Kleinspannungs-Ausgang) nach EN60950 erfüllen.
- Alle Stecker an den Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein.
- Das Gerät darf nur in horizontaler Lage betrieben werden.
- Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist,
  - wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist oder
  - wenn das Gerät nicht mehr arbeitet.In diesen Fällen ist das Gerät abzuschalten und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.
- Reparaturen dürfen nur durch von Kontron Elektronik ermächtigte Personen durchgeführt werden.
- Eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät darf nur durch eine von Kontron Elektronik autorisierte Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Das Gerät darf nur für den Ein- und Ausbau von Steckkarten entsprechend der Beschreibung in diesem Handbuch geöffnet werden. Diese Tätigkeiten dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.
- Bei Erweiterung des Geräts muss auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften sowie auf die technischen Daten geachtet werden.
- Beim Einsetzen einer Steckkarte, muss das Gerät ausgeschaltet sein.
- Es dürfen nur die von Kontron Elektronik freigegebenen Originalzubehöerteile verwendet werden.

### **Für DC Stromversorgungen**

- Die DC Eingangsspannung darf 60 V DC nicht überschreiten und muss die Anforderungen für SELV-Kreise nach EN 60950 erfüllen.
- Die DC/DC-Stromversorgungen erfüllen nicht die Ansprüche für „Centralised DC-Power Systems“ wie sie in der USA gefordert sind. Diese Rechnerkonfiguration darf daher nicht als Stand-Alone / Tischgerät Variante eingesetzt werden.

## Baugruppen mit Laserdioden



*Abb. 1: Aufkleber zur Warnung vor Laserstrahlen*

Die optionalen CD-ROM-, DVD-ROM- oder CD-RW- Laufwerke enthalten eine lichtemittierende Diode (Klassifizierung gem. IEC 825-1:1993: LASER KLASSE 1) und dürfen deswegen nicht geöffnet werden.

Bei geöffnetem Laufwerksgehäuse tritt unsichtbare Laserstrahlung aus. Setzen Sie sich nicht dem Laserstrahl aus.

Das Lasersystem erfüllt die Anforderungen für die Federal Regulations 21 CFR, 1040 in USA und die Canadian Radiation Emitting Devices Act nach REDR C 1370.



### **Elektrostatisch gefährdete Bauelementen (EGB)**

Eine plötzliche elektrostatische Entladung kann empfindliche Bauteile zerstören. Deshalb sind ordnungsgemäße Verpackung und Erdungsvorschriften zu beachten. Beachten Sie immer folgende Vorsichtsmaßnahmen.

1. Transportieren Sie Steckkarten in elektrostatisch sicheren Behältern oder Taschen.
2. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie den elektrostatisch sicheren Montageplatz erreichen.
3. Berühren Sie elektrostatisch gefährdete Teile nur, wenn Sie gut geerdet sind.
4. Lagern Sie elektrostatisch gefährdete Teile in Schutzverpackungen oder auf Antistatik-Matten.

## Erdungsmethoden

Mit den folgenden Maßnahmen können Sie elektrostatische Schäden am Gerät vermeiden:

1. Legen Sie am Arbeitsplatz Antistatik-Matten aus. Tragen Sie ein Erdungsarmband, das mit dem Arbeitsplatz und den Arbeitsgeräten verbunden ist.
2. Benutzen Sie Antistatik-Fußmatten, Fußerdungsvorrichtungen oder Luftionisierer für zusätzliche Sicherheit.
3. Fassen Sie empfindliche Teile, Steckkarten und Baugruppen nur am Gehäuse oder den Steckkarten-Außenkanten an.
4. Vermeiden Sie den Kontakt mit Stiften, Leitungen und Leiterbahnen.
5. Schalten Sie alle Spannungs- und Signalquellen aus bevor Sie elektrische Verbindungen herstellen/trennen oder Prüfgeräte anschließen.
6. Vermeiden Sie nichtleitende Materialien wie gewöhnliche Kunststoffmontagehilfen oder Styropor am Arbeitsplatz.
7. Benutzen Sie leitende Werkzeuge z. B. Messer, Schraubendreher und Staubsauger.
8. Legen Sie Steckkarten und Laufwerke immer mit der Bauteilseite nach unten auf die Antistatik-Matte.

## Hinweise zur Lithium-Batterie

Auf der SBC(Single Board Computer)-Steckkarte befindet sich eine Lithium-Batterie. Beim Wechsel dieser Lithium-Batterie sind die entsprechenden Hinweise, beschrieben im Abschnitt „Ersetzen der Lithium-Batterie“, zu beachten.



### Achtung

Explosionsgefahr bei falschem Batteriewechsel. Verwenden Sie nur die empfohlenen Batterietypen des Herstellers. Entsorgen sie die verbrauchten Batterien laut Gebrauchsanweisung des Herstellers.

## FCC Rules

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

## Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Gerät wurde für den Einsatz im Industriebereich und für Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe entwickelt. Es gilt die EMV-Richtlinie 89/336/EWG in der letztgültigen Version bzw. das deutsche EMV-Gesetz. Sofern der Anwender Änderungen bzw. Erweiterungen am Gerät vornimmt (z. B. Einbau von Erweiterungskarten), sind ggf. die Voraussetzungen für die CE-Konformitätserklärung (Schutzanforderungen) nicht mehr gegeben.

# Lieferumfang

- OptiMation 19"-Einschub
- Benutzerhandbuch für OptiMation
- Benutzerhandbuch für die SBC-Karte
- Benutzerhandbuch für die VGA-Karte
- 2x Schlüssel für das Laufwerkstür-Schloss
- 2x Schlüssel für Reset- und Keylock-Schloss
- Netzkabel (nur für Geräte mit AC Netzteil)

Optionales Zubehör:

- 90-Grad-Winkelstecker und Y-PS/2-Adapter für externes Keyboard und Maus (für Konfiguration ohne Touchpad)
- AT-PS/2-Adapter (für Konfiguration mit Touchpad)

## Typenschilder und Produkt-Identifikation

Das Typenschild des Geräts befindet sich auf der Innenseite der Laufwerkstür.

Typenschild	Produkt Identifikation
OptiMation-A	OptiMation mit AC-Netzteil
OptiMation-B	OptiMation mit DC-Netzteil

## Produkt-Beschreibung

Das OptiMation ist ein *feature-packed* 6U-System (19"), das für Hochleistungsapplikationen bestimmt ist. Das Gerät ist als 19"-Normeinschub einsetzbar. Es verfügt über *Backplane*-Steckplätze mit 32-Bit PCI-Design.

Das Gerät ist mit zwei von vorne zugänglichen Laufwerksschächten ausgestattet (ein 3,5" und ein 5,25" Schacht), die sich hinter der Laufwerkstür befinden.

Die standardmäßigen Bedienelemente des Geräts befinden sich hinter der Laufwerkstür und bestehen aus einem Ein-/Ausschalter und einem Reset-/Keylock-Schloss.

Im unteren Teil der Laufwerkstür sind zu sehen: eine Power-LED, eine Festplatten-Aktivität-LED, eine Keylock-LED als standard Anzeigeelemente und eine Temperaturüberwachungs-LED (Option)

Die seitlich am Geräte angebrachten Lüfter gewährleisten eine definierte Luftströmung zur Kühlung des Systems.

Der Luftfilter, der das System gegen Verschmutzung schützt ist seitlich in das Gerät eingesetzt. Es ist möglich den Luftfilter während des Betriebs des Geräts zu wechseln/reinigen.

Das Typenschild und die Zulassungskennzeichnung befinden sich auf der Innenseite der Laufwerkstür.



Abb. 2: OptiMation  
(im Bild mit 12.1" Bildschirm, mit Folientastatur und Touchpad)



Achten Sie beim Einschalten des Geräts darauf, dass die Lüftungsöffnungen (Luftzug und Luftaustritt) nicht durch Gegenstände o. ä. blockiert sind.

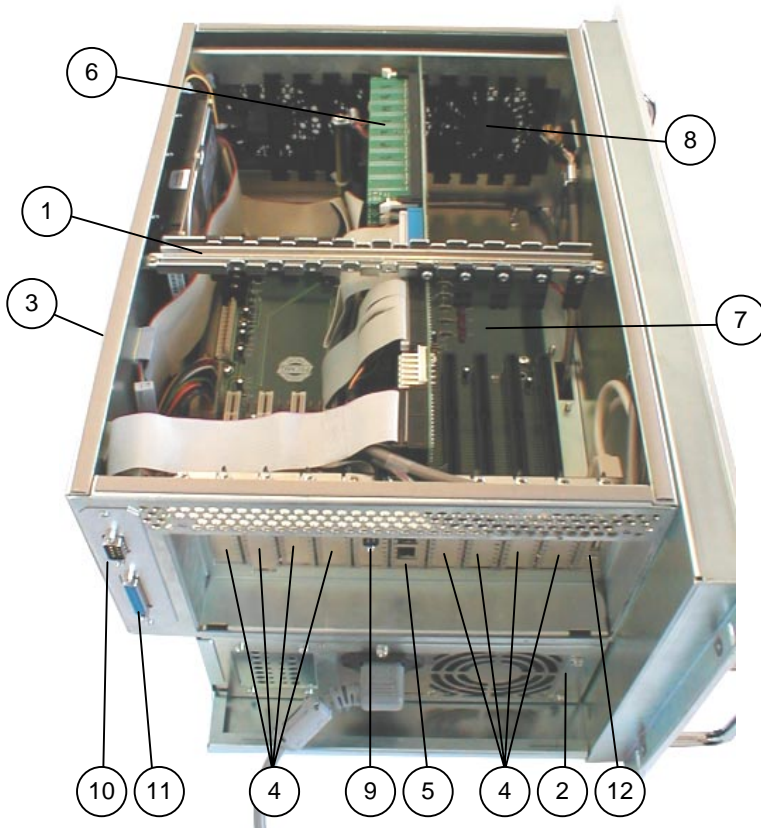


Abb. 3: OptiMation geöffnet (Standardkonfiguration)

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1 Kartenniederhalter           | 7 Backplane                |
| 2 Netzteil mit Lüfter          | 8 Systemlüfter             |
| 3 Gehäuse (Rückseite)          | 9 COM2-Schnittstelle       |
| 4 Freie Steckplätze            | 10 COM1-Schnittstelle      |
| 5 Schnittstellen der SBC-Karte | 11 LPT1-Schnittstelle      |
| 6 SBC-Karte                    | 12 Zwei USB-Schnittstellen |

## Frontseite

Das System ist für 19"-Industrieschränke konzipiert.

Das System wird in folgenden Frontseitenkonfigurationen angeboten:

- 12,1"-LCD-Bildschirm mit Folientastatur (optionales Touchpad),
- 10,4"-LCD-Bildschirm mit Folientastatur (optionales Touchpad) und
- ohne LCD-Bildschirm, ohne Folientastatur (ohne Touchpad).

### Mit 12,1"-LCD-Bildschirm und Folientastatur

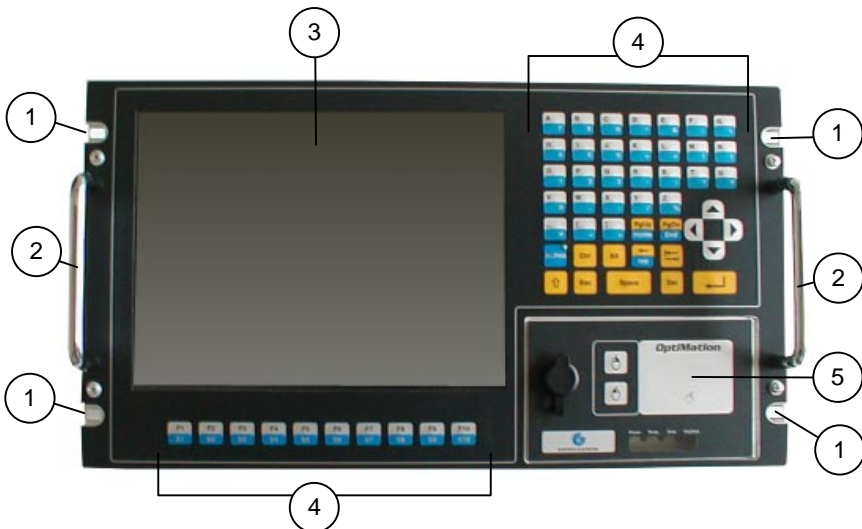


Abb. 4: Frontseite mit geschlossener Laufwerkstür (im Bild mit dem optionalem Touchpad)

- |  |  |
|--|--|
| 1 Befestigungsbohrungen für den Einbau in den Industrieschrank | 4 Folientastatur                                     |
| 2 Griffe   | 5 Laufwerkstür mit Schloss, LED-Fenster und Touchpad |
| 3 12,1"-LCD-Bildschirm   |  |

## Mit 10,4"-LCD-Bildschirm und Folientastatur

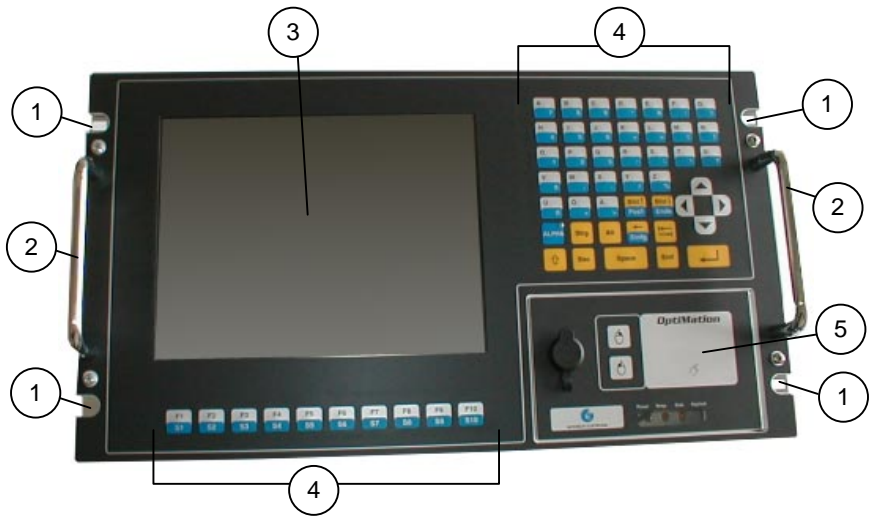


Abb. 4a: Frontseite mit geschlossener Laufwerkstür (im Bild mit dem optimalem Touchpad)

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Befestigungsbohrungen für den Einbau in den Industrieschrank | 4 | Folientastatur                                     |
| 2 | Griffe   | 5 | Laufwerkstür mit Schloss, LED-Fenster und Touchpad |
| 3 | 10,4"-LCD-Bildschirm   |   |  |

## Ohne LCD-Bildschirm und ohne Folientastatur



Abb.4b: Frontseite ohne LCD-Bildschirm, ohne Folientastatur und ohne Touchpad

## Die Laufwerkstür

Mit Hilfe der mit einem Sicherheitsschloss versehenen Laufwerkstür, lassen sich die Laufwerke und die Bedienelemente vor unbefugter Benutzung schützen.



Abb .5: Laufwerkstür (im Bild mit dem optionalem Touchpad)

- 1 Laufwerkstür
- 2 Schloss der Laufwerkstür
- 3 Abdeckkappe



Im Normalbetrieb muss die Laufwerkstür abgeschlossen sein und mit der Abdeckkappe abgedeckt sein.  
Der Schlüssel sollte so aufbewahrt werden, dass er für unbefugte Personen nicht zugänglich ist.



Das Gerät wird mit zwei Schlüsseln für die Laufwerkstür geliefert. Sollten die Schlüssel verloren gehen oder beschädigt werden, kann die Laufwerkstür nur durch den Service von Kontron Elektronik geöffnet werden.

## Bedienelemente

Die Standard-Bedienelemente (Ein-Ausschalter und Reset-/Keylock-Schloss) und die eingebauten Laufwerke sind von der Frontseite zugänglich (hinter der Laufwerkstür).

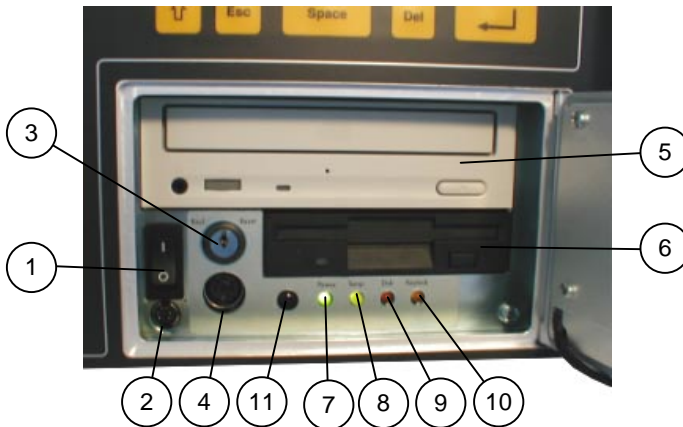


Abb. 6: geöffnete Laufwerkstür

- |  |   |
|--|---|
| 1 Ein-/Ausschalter                                     | 6 Laufwerksschacht 3,5" (im Bild mit Floppy-Laufwerk) |
| 2 kombinierter PS/2-Tastatur-/Mausanschluss            | 7 Power-LED   |
| 3 Reset-/Keylock-Schloss                               | 8 Temperaturüberwachungs-LED (optional)               |
| 4 AT-Tastaturanschluss                                 | 9 Festplattenaktivität-LED                            |
| 5 Laufwerksschacht 5,25" (im Bild mit CD-ROM-Laufwerk) | 10 Keylock-LED  |
|  | 11 Spreizniete  |

**Ein-/Aus-  
schalter**

Zum Ein- und Ausschalten des Systems

**Reset**

Falls Ihr System nicht mehr reagiert, müssen Sie das System neu starten. Drehen Sie in diesem Fall das Reset-/Keylock-Schloss im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Anschließend lassen Sie den Schlüssel los, damit das Schloss in die Ausgangsstellung zurückkehren kann.

**Keylock**

Um die Tastatur zu sperren, drehen Sie das Reset-/ Keylock-Schloss im Gegenuhrzeigersinn bis das Schloss einrastet. Es sind dann keine Eingaben mehr über die Tastatur möglich.



Auch wenn Sie mit dem Ein/Aus-Schalter das System ausschalten, liegt weiterhin eine Spannung von 5 V auf der SBC-Karte an.

Das Ausschalten des Geräts mittels des Ein/Aus Schalter trennt den Rechner nicht von der Netzspannung. Die vollständige Trennung des Geräts vom Netz erreichen Sie nur, wenn Sie die Netzanschlussleitung vom Netz trennen. Achten Sie daher auf die freie Zugänglichkeit der Netzanschlussleitung einschließlich derer Steckverbinder.



Bei einem Reset werden alle Daten im Arbeitsspeicher gelöscht. Das System startet neu, ohne dass der Rechner aus- und wieder eingeschaltet werden muss.

## LED-Anzeigeelemente

<b>Power-LED (grün)</b>	Diese LED leuchtet bei korrekter Spannungsversorgung und eingeschaltetem System grün. Sollte diese LED nach dem Einschalten des Systems nicht leuchten, so müssen Sie die Netzversorgung des Systems überprüfen.
<b>HD-Aktivität-LED (orange)</b>	Diese LED leuchtet bei Festplattenzugriff orange auf.
<b>Keylock-LED (orange)</b>	Die Keylock-LED leuchtet orange auf, wenn der Keylock-Schalter mit dem Keylock-Schloss aktiviert wurde.
<b>Temperatur- überwachungs- LED</b>	<b>Optional</b> Diese LED leuchtet beim Überschreiten des zugelassenen Temperatur-Grenzwerts für Ihr System rot auf. Im Normalbetrieb leuchtet die LED grün.



Betätigen Sie die Disketten-Auswurfaste nicht, während die LED des Diskettenlaufwerks leuchtet oder blinkt.

## Von außen zugängliche Laufwerksschächte

Das Gerät verfügt über zwei von außen zugängliche Laufwerksschächte die sich hinter der Laufwerkstür befinden:

- Ein 5,25"-Laufwerksschacht für CD-ROM, CD-RW, DVD oder C-Drive
- Ein 3,5"-Laufwerksschacht für Floppy Laufwerk
- Optional: nur mit C-Drive

## Schnittstellen an der Frontseite



Die Anordnung bzw. die Anzahl der Schnittstellen kann, je nach Geräteausstattung, unterschiedlich sein.

### AT-Tastatur- Anschluss

Für den Anschluss:

- einer AT-Tastatur oder
- einer PS/2-Tastatur mittels des Adapters

**Kombinierter PS/2-** Für den Anschluss einer externen Tastatur und Maus.

**Tastatur/Maus-  
Anschluss**

Die externe Tastatur und/oder Maus muss über den 90-Grad-Winkelstecker und den Y-Adapter angeschlossen werden.

Die Anschlussbuchsen des Y-Adapters haben jeweils ein Symbol (Tastatur oder Maus) eingeprägt. An der Buchse wird das jeweilige Gerät angeschlossen.

Optional:

Anschluss des Touchpad. Das Touchpad wird ohne Adapter direkt an die PS/2-Buchse angeschlossen.

### **Schnittstellen bei OptiMation mit C-Drive (optional)**

Die Anschlüsse für die COM 2- und USB- Schnittstellen befinden sich bei dieser Geräteausstattung hinter der Laufwerkstür.



Der COM 2- und der USB- Anschluss an der linken Seite des Geräts sind bei den Geräten mit optionalem C-Drive, nicht mehr verfügbar.

## Folientastatur



Abb. 7: Buchstabe-/Ziffern- und Steuerungstasten (im Bild mit deutscher Tastaturbelegung)

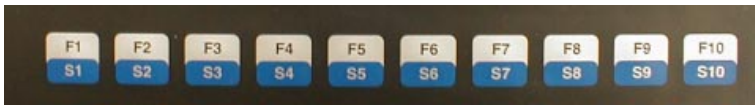


Abb. 8: Funktionstasten

Die OptiMation Folientastatur ist verfügbar:

- mit internationaler Tastenbelegung oder
- mit deutscher Tastenbelegung.

Die zweifarbigen Tasten sind doppelt belegt (oben und unten). Wenn die ALPHA-Taste nicht gedrückt ist, sind die oberen Zeichen aktiv. Wenn die ALPHA\_Taste gedrückt ist und die LED der ALPHA-Taste leuchtet, sind die unteren Zeichen aktiv. Erneutes Drücken der ALPHA-Taste lässt die LED erlöschen und die ursprüngliche Tastenbelegung ist wieder hergestellt.

Um Großbuchstaben einzugeben, halten Sie die Umschalttaste während der Eingabe gedrückt .



Über den kombinierten PS/2 Tastatur- und Mausanschluss (siehe Abb. 6) kann eine externe Tastatur parallel betrieben werden.

## Touchpad (optional)



*Abb. 9: Touchpad*

- 1 Touchpad
- 2 Linke Maustaste
- 3 Rechte Maustaste

Auf dieser Oberfläche (Touchpad) kann mittels Fingerbewegungen der Maus-Cursor auf dem Computerbildschirm gesteuert werden.

Die Tasten (2+3) links vom Touchpad arbeiten als linke bzw. rechte Maustasten.

## Linke Seite

An der linken Seite befinden sich die externen Schnittstellen der SBC-Karte und das Netzteil.

Das Netzteil und die freien Steckplätze sind durch Kabelschächte abgedeckt.



Die Anordnung bzw. die Anzahl der Schnittstellen des Systems kann, je nach Geräteausstattung, unterschiedlich sein.

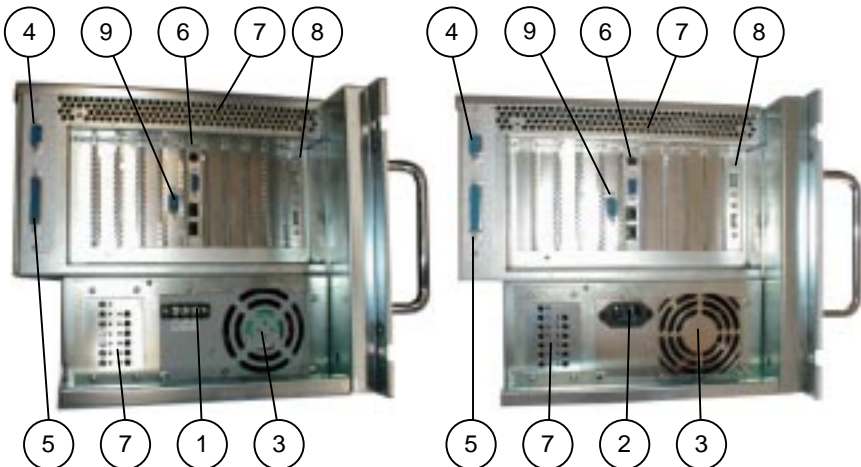


Abb.10: Varianten mit DC-Netzteil und mit AC-Netzteil mit abgenommenen Kabelschächten

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 1 DC-Klemmblock    | 6 SBC-Board Schnittstellen |
| 2 AC-Netzanschluss | 7 Luftaustrittsöffnungen   |
| 3 Netzteil Lüfter  | 8 * USB-Anschlüsse         |
| 4 COM1-Anschluss   | 9 * COM2-Anschluss         |
| 5 LPT1-Anschluss   |                            |



\* Bei der System-Konfiguration mit dem optionalem C-Drive entfallen die USB-Anschlüsse und der COM2-Anschluss an der linken Seite (siehe Abb. 10), dafür sind diese aber an der Frontseite hinter der Laufwerkstür vorhanden.

## Schnittstellen an der linken Seite



Die Anordnung bzw. die Anzahl der Schnittstellen kann, je nach Geräteausstattung, unterschiedlich sein.

Wenn PCI- oder ISA-Karten eingebaut sind, sind die Anschlüsse der Karten auf der linken Seite zugänglich.

## Externe Schnittstellen der SBC-Karte



Die externen Schnittstellen der SBC-Karte können unterschiedlich sein, je nach SBC-Kartenkonfiguration.

Die ausführliche Beschreibung der Schnittstellen der SBC-Karte finden Sie im mitgelieferten Manual der SBC-Karte.



Bei den Varianten mit Folientastatur sind die Maus- und Tastaturanschlüsse der SBC-Karte nicht aktiviert.

## Netzteil

Das Gerät kann wahlweise mit einem AC- oder einem DC-Netzteil ausgestattet werden.

## Netzteil-Versionen

Das Netzteil befindet sich auf der linken Seite des Geräts hinter dem unteren Kabelschacht.

Das Gerät kann wahlweise mit einem AC- oder einem DC-Netzteil ausgestattet werden.

Die jeweilige Netzteil-Version und die Versorgungsspannung können auf dem Typenschild abgelesen werden, das auf der Innenseite der Laufwerkstür angebracht ist.

<b>System Version</b>	<b>Eingebautes Netzteil</b>	<b>Eingang</b>
OptiMation-A	AC – ATX 300W	100 – 240 VAC 50 – 60 Hz max. 3,6 A
OptiMation-B	DC 24 V – ATX 300W	+19 bis +32 VDC max. 22 A



Bei Versorgung mit DC ist unbedingt darauf zu achten, dass der Versorgungskreis unbegrenzt mit mindestens 50 A bei 24 V belastbar ist.

## Netzkabel anschließen

Die AC-Netzanschlussbuchse bzw. der Klemmblock für den DC-Anschluss befinden sich auf der linken Seite des OptoMation, hinter dem unteren Kabelschacht.



Abb. 11: untere Kabelschacht, dahinter liegt die AC Netzanschlussbuchse bzw. der Klemmblock für den DC-Anschluss

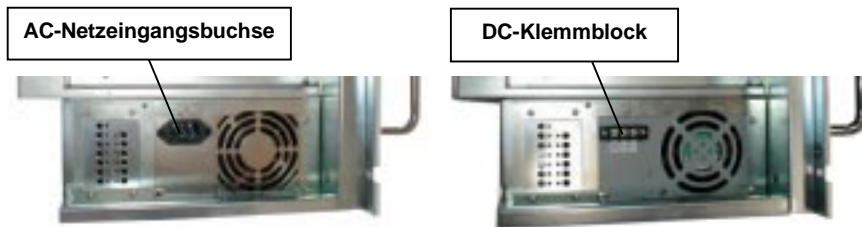


Abb. 12: Variante mit AC-Netzteil (mit abgenommenem Kabelschacht)

Abb. 12a: Variante mit DC-Netzteil (mit abgenommenem Kabelschacht)

### AC-Netzteil

1. Schrauben Sie den unteren Kabelschacht ab. Der Kabelschacht ist mit einer Schraube am oberen Rand befestigt (siehe Abb. 11).
2. Stecken Sie das eine Ende des AC-Netzkabels an die Netzeingangsbuchse (siehe Abb. 12).
3. Verbinden Sie das andere Ende mit einer entsprechenden Steckdose.
4. Schrauben Sie den unteren Kabelschacht wieder an.



Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung (Steckdose) korrekt geerdet ist, und dass das Netzkabel intakt und unbeschädigt ist. Ungeredete Stromversorgungen sind nicht zulässig.

## DC-Netzteil

1. Schrauben Sie den unteren Kabelschacht ab. Der Kabelschacht ist mit einer Schraube am oberen Rand befestigt (siehe Abb. 11).
2. Lösen Sie am DC-Klemmblock (Abb. 12a) die drei Kreuzschlitzschrauben so weit, dass Sie die Enden der Versorgungsleitung einstecken können. Achten Sie dabei auf die Polarität der Anschlüsse (siehe Abb. 13).

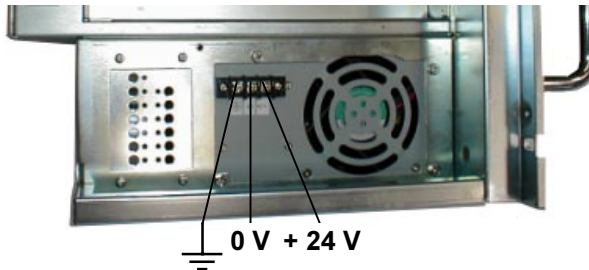


Abb. 13: Anschlüsse am DC-Klemmblock

3. Ziehen Sie die Kreuzschlitzschrauben fest an.
4. Schrauben Sie den unteren Kabelschacht wieder an.

## Interne Laufwerksschächte

Intern sind – von außen nicht einsehbar – zwei Laufwerksschächte vorhanden:

- Ein 3,5"-Laufwerksschacht (für IDE/SCSI Festplatte)
- Ein 1,8"-Laufwerksschacht (für IDE Flash Disk, optional)

## Backplane

Das Gerät ist mit einer 32-Bit PCI-Backplane ausgerüstet. Die Backplane ist in dem System fest eingebaut.

Die Backplane ist mit folgenden Steckplätze ausgestattet (standardmäßig):

- zwei PICMG Steckplätze für den Einbau der SBC-Karte (dabei ist der Einbau einer einzigen SBC-Karte möglich)
- vier PCI-Steckplätze (volle Länge) für den Einbau von Zusatzsteckkarten
- vier ISA-Steckplätze (volle Länge) für den Einbau von Zusatzsteckkarten

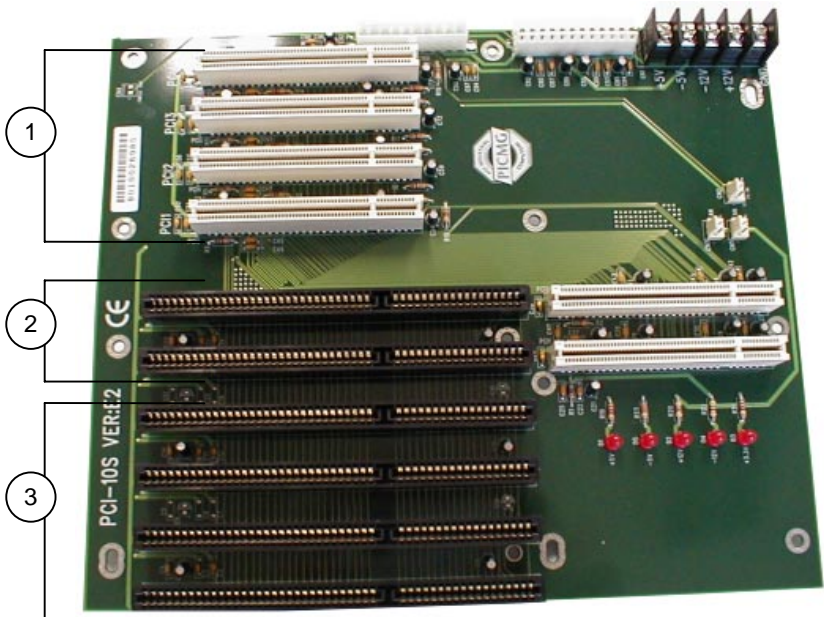


Abb. 14: Backplane

- 1 vier 32-Bit PCI-Steckplätze
- 2 zwei 32-Bit PICMG-Steckplätze
- 3 vier 16-Bit ISA-Steckplätze



Beim Aufrüsten Ihres Systems mit Zusatzsteckkarten, beachten Sie die im Abschnitt „Technische Daten“ angegebene Leistungs-spezifikationen und dass die Leistungsaufnahme pro Karte 25 W nicht überschreitet.

## **SBC-Karte**

Standardmäßig ist das Gerät mit einer 32-Bit SBC-Karte ausgestattet.



Informationen und technische Daten entnehmen Sie dem mitgelieferten Benutzerhandbuch der SBC-Karte.

# Einbau, Ausbau

## Umgang mit internen Komponenten

Dieser Abschnitt beinhaltet wichtige Informationen über den sicheren Umgang mit den internen Komponenten. Bitte befolgen Sie die Anweisungen beim Umgang mit den Steckkarten.

### Zusatzsteckkarten

Zusatzsteckkarten werden in die freien PCI- und/oder ISA-Steckplätze des Backplans gesteckt.

Bei dem Einbau (oder Ausbau) von Zusatzsteckkarten beachten Sie folgende Hinweise:



Das Öffnen des Geräts, der Ein- und Ausbau von Steckkarten darf nur von einer qualifizierten Fachkraft entsprechend der Beschreibung in diesem Handbuch durchgeführt werden.

Beim Aufrüsten Ihres Systems mit Zusatzsteckkarten, beachten Sie die im Abschnitt „Technische Daten“ angegebene Leistungsspezifikationen und dass die Leistungsaufnahme pro Karte 25 W nicht überschreitet.



Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise für elektrostatisch gefährdete Bauelementen (EGB).

Bei Nichtbeachtung dieses Warnhinweises, kann das Gerät oder Komponenten des Geräts Schaden nehmen.



Bevor Sie den Gerätedeckel entfernen achten Sie darauf, dass Ihr System ausgeschaltet und von der Spannungsversorgung getrennt ist.



Beachten Sie bitte die Angaben des Herstellers der Zusatzsteckkarten, bevor Sie diese in/aus Ihrem System ein/ausbauen.

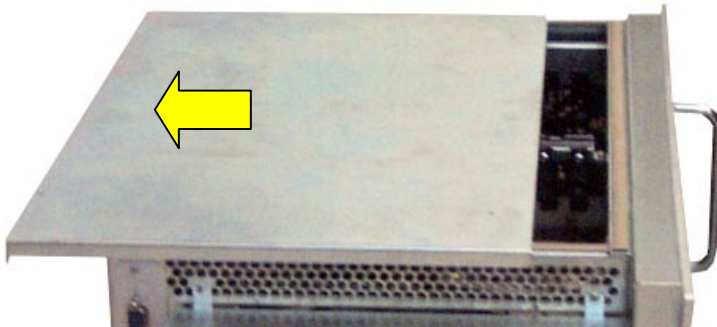
Für den Einbau (oder Ausbau) einer Zusatzsteckkarte führen Sie folgende Schritte durch:

1. Schalten Sie Ihr System aus und trennen Sie die Spannungsversorgung.
2. Lösen Sie die zwei Rändelschrauben am Deckel an der Rückseite.



*Abb. 15: Öffnen des Deckels*

3. Ziehen Sie den Deckel nach hinten, und nehmen Sie ihn ab.



*Abb. 16: Entfernen des Deckels*

4. Lösen Sie die seitlich angebrachten Schrauben des Kartenniederhalters (eine rechts und eine links), und heben Sie ihn heraus. Legen Sie die Schrauben und den Kartenniederhalter für später beiseite.



Abb. 17: Entfernen des Kartenniederhalters

5. Schrauben Sie den oberen Kabelschacht an der linken Geräteseite ab. Der Kabelschacht ist mit zwei Rändelschrauben befestigt.



Abb. 18: Kabelschacht abschrauben

### **Beim Einbau...**

6. Vor dem Einbau einer Karte müssen Sie das jeweilige Abschlussblech des Kartenslots entfernen. Lösen Sie die Schraube des Abschlussblechs, und ziehen Sie das Blech nach oben heraus.
7. Stecken Sie die Zusatzsteckkarte in den Steckplatz des Backplanes. Achten Sie auf den richtigen Sitz der kleinen Abschirmbleche. Befestigen Sie das Abschlussblech der Karte am Gehäuse mit der Schraube.

### **Beim Ausbau...**

6. Montieren Sie die Peripheriegeräte-Kabel, die an die Steckkarten-Schnittstellen angeschlossen sind, ab. Entfernen Sie die Schraube am Abschlussblech der Steckkarte, und ziehen Sie die Zusatzsteckkarte aus dem Steckplatz des Backplanes.
7. Setzen Sie das Abschlussblech des leeren Slots wieder ein. Achten Sie auf den richtigen Sitz der kleinen Abschirmbleche. Schrauben Sie das Abschlussblech fest.

### **Zusammenbau...**

8. Setzen Sie den Kartenniederhalter wieder an seine Position, und schrauben Sie ihn fest mittels der zwei beiseite gelegten Schrauben (siehe Abb. 17).
9. Legen Sie den Deckel wieder auf das Gerät. Befestigen Sie den Deckel mit den zwei Rändelschrauben.
10. Wenn Sie eine Zusatzsteckkarte eingebaut haben, schließen Sie jetzt die Peripheriegeräte an die entsprechenden Schnittstellen der Karte an.
11. Schrauben Sie den Kabelschacht wieder an und schrauben Sie ihn fest mittels der zwei Rändelschrauben (siehe Abb. 18).

## Ersetzen der Lithium-Batterie

Die SBC-Karte Ihres Systems ist mit einer Lithium-Batterie ausgestattet. Um die Lithium-Batterie zu ersetzen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Gerät wie im Abschnitt „Zusatzsteckkarten“ (Schritt 1–4) beschrieben.
2. Wenn Sie Ihr System mit zusätzlichen Steckkarten erweitert haben, entfernen Sie bitte erst die Steckkarten die direkt an der SBC-Karte liegen samt entsprechender Verbindungssteckkabel. (Siehe „Zusatzsteckkarten“ )
3. Entfernen Sie die Lithium-Batterie aus dem Sockel durch Drücken der Auswurfeder nach außen (wie in der Abbildung gekennzeichnet).
4. Legen Sie eine neue Lithium-Batterie in den Batterie-Sockel.
5. Achten Sie dabei auf die Polarität der Batterie (Plus-Pol oben!).
6. Die Lithium-Batterie darf nur mit einer Batterie des gleichen Typs oder eines von Kontron Elektronik empfohlenen Batterie-Typs ersetzt werden.
7. Stecken Sie die Steckkarten zurück, und schließen Sie die Verbindungssteckkabel wieder an.
8. Schließen Sie das Gerät wie im Abschnitt „Zusatzsteckkarten“ (Schritt 8, 9, 11) beschrieben.

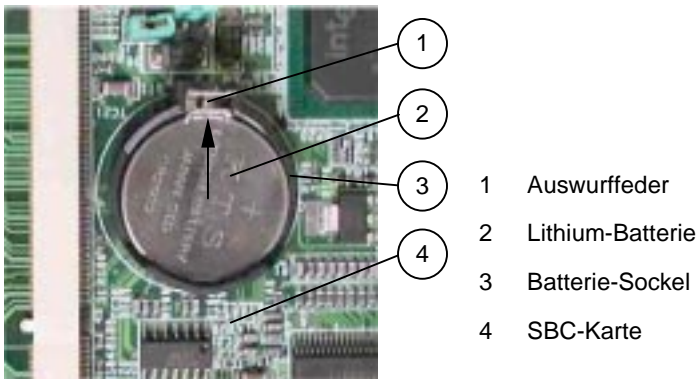


Abb. 19: Platzierung der Lithium-Batterie

# Einbauanweisung

## Einbau in einen 19"-Industrieschrank



Wenn Sie das Gerät mit Zusatzkarten ausstatten möchten, tun Sie dies bevor Sie das System in einen 19"-Industrieschrank einbauen.

Beachten Sie dabei die Angaben des Kapitels „Umgang mit internen Komponenten“.

Bevor Sie das Gerät in einen Industrieschrank einbauen, müssen Sie Ihre Peripheriegeräte an die entsprechenden Schnittstellen des Systems anschließen. Siehe „Schnittstellen an der linken Seite“.



### **Wichtige Hinweise!**

Das Gerät darf nur durch für diesen Bereich qualifiziertes Fachpersonal eingebaut, installiert und bedient werden.

Da das Gerät ein Gewicht von ca. 19,5 kg hat, ist es ratsam, sich beim Einbau von einer weiteren Person helfen zu lassen.

Sorgen Sie beim Einbau des Geräts für eine ausreichende Luftzirkulation rund um das Gerät.

Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Lufteinzugsöffnungen frei bleiben und nicht durch Gegenstände o. ä. blockiert werden.

Wenn die Lüftungsöffnungen blockiert werden, kann dies zu einer Überhitzung des Systems führen.

Lassen Sie beim Einbau rund um Ihr System mindestens 5 cm Abstand zum 19"-Industrieschrank frei, um eine eventuelle Überhitzung zu vermeiden.



Der 19"-Industrieschrank muss stabil stehen. Die Stabilität kann erhöht werden, indem der 19"-Industrieschrank von unten nach oben bestückt wird. Die schweren Komponenten sollten sich dabei im unteren Bereich befinden.

Müssen zusätzliche Stabilisierungsmaßnahmen getroffen werden, so befestigen Sie den 19"-Industrieschrank fest am Boden oder verankern Sie ihn an der Wand.

Die Stromzuführungen dürfen nicht überlastet werden. Passen Sie die Verkabelungen sowie den externen Überlastungsschutz den auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Werten an.

Das Typenschild ist auf der Innenseite der Laufwerkstür angebracht.

Bei Versorgung mit DC ist unbedingt darauf zu achten, dass der Versorgungskreis unbegrenzt mit mindestens 50 A bei 24 V belastbar ist.

## Wartung und Pflege

Die Geräte von Kontron Elektronik benötigen nur minimale Wartung und Pflege für den reibungslosen Betrieb.

- Bei leichter Verschmutzung reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Lappen.
- Hartnäckigen Schmutz sollten Sie nur mit einem milden Reinigungsmittel und einem weichen Tuch entfernen.
- Reinigen Sie regelmäßig den Luftfilter.

## Reinigen des Geräteinnenraums



Der Geräteinnenraum darf nur von qualifiziertem Fachpersonal gereinigt werden.

Das Gerät darf nur entsprechend der Beschreibung im Abschnitt „Umgang mit internen Komponenten“ geöffnet werden. Bevor Sie den Gerätedeckel entfernen achten Sie darauf, dass Ihr System ausgeschaltet und von der Spannungsversorgung getrennt ist.



Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise für elektrostatisch gefährdete Bauelementen (EGB).

Bei Nichtbeachtung dieses Warnhinweises, kann das Gerät oder Komponenten des Geräts Schaden nehmen.

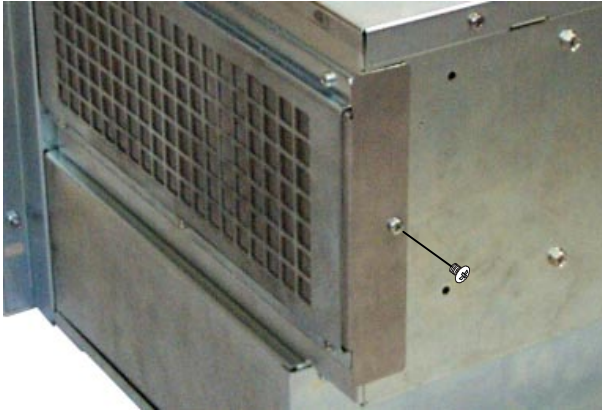
## Reinigen des Luftfilters

Der Luftfilter befindet sich auf der rechten Geräteseite.

Die Verschmutzung des Luftfilters ist durch die Verschmutzung der betrieblichen Umgebung bedingt. Wenn der Luftfilter zu stark verschmutzt ist, kann das zur übermäßigen Erwärmung des Geräts führen. Deshalb empfehlen wir, den Luftfilter entsprechend des Verschmutzungsgrads so oft es nötig ist zu reinigen. Der Luftfilter kann während des Betriebs ersetzt/gereinigt werden.

Um den Luftfilter zu ersetzen/reinigen führen Sie folgende Schritte durch:

1. Der Luftfilter wird von einer Schraube an der Geräterückseite gehalten. Lösen Sie die Schraube und legen Sie diese für später beiseite.



*Abb. 20: Befestigung des Luftfilters*

2. Ziehen Sie den Luftfilter nach hinten heraus.



*Abb. 21: Herausziehen des Luftfilters*

3. Blasen Sie den Luftfilter mit Druckluft sauber  
Oder Spülen Sie ihn in einer nicht aggressiven Flüssigkeit aus und trocknen Sie ihn.
4. Nach dem Reinigen schieben Sie den Luftfilter wieder von hinten an seine Position und befestigen Sie ihn mit der beiseite gelegten Schraube.

# Technische Daten

<b>Prozessor</b>	Bis 1 GHz Intel Pentium® III oder alternativ Intel Celeron® ≥566 MHz
<b>Lithium-Batterie</b>	Typ: CR2032; 3,0 V; 0,22 Ah; LIXING
<b>Laufwerk Schächte</b>	Von außen zugänglich: 1x 5,25" CD-ROM, CD-RW, DVD (C-Drive optional) 1x 3,5" FDD 3,5"  Intern : 1x 3,5" IDE HDD (oder SCSI HDD optional) 1x 1,8" IDE Flash Disk (optional)
<b>LCD Display</b>	12,1" TFT LCD XVGA (1024x768 200 cd/m <sup>2</sup> ) 10,4" TFT LCD VGA (640x480 200 cd/m <sup>2</sup> )
<b>Folientastatur</b>	An der Frontseite: MFII kompatibel 55 Tasten: internationale Tastaturbelegung oder MFII kompatibel 55 Tasten: deutsch Tastaturbelegung oder ohne Tastatur (optional)
<b>Touchpad (optional)</b>	PS/2 kompatibel
<b>Externe Schnittstellen</b>	Auf der linken Seite: SBC-Schnittstellen (siehe SBC User Manual) (PS/2-Anschluss auf SBC ist inaktiv, wenn eine Folientastatur montiert ist)  An der Frontseite hinter der Laufwerkstür: 1x DIN AT-Tastaturanschluss 1x kombinierter PS/2-Tastatur-/Mausanschluss (benötigt Y-Adapter)  Nur bei Geräten mit dem optionalem C-Drive: 1x USB 1xCOM2
<b>Steckplätze</b>	Auf der linken Seite: 1x 32 Bit PICMG 4x ISA (lang) 4x PCI 32 Bit (lang)

<b>Bedienelemente</b>	An der Frontseite hinter der Laufwerkstür: 1x Ein-/Ausschalter 1x Reset-Taster 1x Keylock-Schalter
<b>LED-Anzeigeelemente</b>	An der Frontseite: 1x Power-LED 1x Festplatten-Aktivität-LED 1x Keylock-LED 1x Temperaturüberwachungs-LED (optional)
<b>AC- bzw. DC-Anschluss</b>	Auf der linken Seite
<b>Leistungsspezifikation</b> (max. Leistungsaufnahme) für zusätzliche Steckkarten und Laufwerke	125 W    Gesamtleistung der Steckplätze 25 W    Leistungsaufnahme pro Steckplatz (ISA bzw. PCI) 175 W    Zusätzliche Leistung

## Mechanische Angaben

<b>Abmessungen</b>	
Höhe	6 U (267 mm, 1U = 44,45mm)
Breite	18,97" (482 mm)
Tiefe	13,78" (350 mm); davon Einbautiefe: 11,81" (300 mm)
<b>Gewicht</b>	19,5 kg (42,98 lbs) cirka (ohne Verpackung)
<b>Gehäuse</b>	Verzinktes Stahlblech,  ALU Frontplatte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Folientastatur und Ausschnitt für Bildschirm,</li> <li>• ohne Folientastatur und ohne Ausschnitt für Bildschirm</li> </ul>

## Elektrische Angaben

<b>System Version</b>	<b>Eingebautes Netzteil</b>	<b>Eingang</b>
OptiMation-A	AC – ATX 300W	100–240 VAC 50–60 Hz max. 3,6 A
OptiMation-B	DC 24 V – ATX 300 W	+19 bis +32 VDC max. 22 A

## Umgebung

<b>Belüftung</b>	3x Systemlüfter 1x Netzteil Lüfter 1x CPU-Lüfter
<b>Betriebstemperatur / Luftfeuchtigkeit</b>	0 ... +50°C / 5–95 % bei 40°C nicht kondensierend (32 ... 122°F / 5–95% bei 104°F nicht kondensierend)
<b>Lagerung / Transport Temp. / Luftfeuchtigkeit</b>	–20 ... +65°C / 0–95 % bei 40°C nicht kondensierend (–4 ... 149°F / 0–95 % bei 104°F nicht kondensierend)
<b>Max. Betriebshöhe</b>	3.048 m (10.000 ft)
<b>Max. Lagerung / Transporthöhe</b>	9.144 m (30.000 ft)
<b>Schock während des Betriebs</b>	15 G, 11 ms Dauer, Halbsinus
<b>Schock im Lagerungs- und Transportzustand</b>	30 G., 11 ms Dauer, Halbsinus
<b>Vibration während des Betriebs</b>	10–58 Hz $\pm 0,035$ mm 58–500 Hz; 0,5 G sinus/6 Achsen
<b>Vibration im Lagerungs- und Transportzustand</b>	10–58 Hz $\pm 0,075$ mm 58–500 Hz; 1,0 G sinus/6 Achsen
<b>Schutzart</b>	Frontseite: IP65 (bei geschlossener Laufwerkstür)

## CE-Richtlinien und Standards

<b>CE -Richtlinien</b>	
Niederspannungsrichtlinie (Elektrische Sicherheit)	73/23/EWG
EMV – Richtlinie	89/336/EWG

<b>Elektrische Sicherheit</b>	<b>Standards</b>
EUROPE	EN 60950, IEC 60950
U.S.A.	UL 1950
Canada	CSA 22.2 No. 950

<b>EMV</b>	<b>Standards</b>
EUROPE	EN 50081-1/ -2 (Emission) EN 50082-1/ -2 (Immunität) EN 55022/ A: 1994 (CISPR22)
U.S.A.	FCC 47 CFR Part 15, Class A

## Technischer Anhang – Schnittstellen

In folgenden Tabellen sind die Steckerbelegungen der nach außen geführten Anschlüsse des OptiMation aufgeführt.

Low-aktive Signale sind durch ein vorangestelltes Minuszeichen gekennzeichnet.

### Serielle Schnittstelle

Pin	Signalname	9-poliger SUB-D-Stecker
1	DCD (Data Carrier Detect)	
2	RXD (Receive Data)	
3	TXD (Transmit Data)	
4	DTR (Data Terminal Ready)	
5	GND (Signal Ground)	
6	DSR (Data Set Ready)	
7	RTS (Request to Send)	
8	CTS (Clear to Send)	
9	RI (Ring Indicator)	

## Parallele Schnittstelle

Pin	Signalname	25-polige SUB-D-Buchse
1	–STROBE	
2	DATA0	
3	DATA1	
4	DATA2	
5	DATA3	
6	DATA4	
7	DATA5	
8	DATA6	
9	DATA7	
10	–ACKN	
11	BUSY	
12	PE	
13	SELECT	
14	–AUTOFD	
15	–ERROR	
16	–INIT	
17	–SLCTIN	
18–25	GND	

## Tastatur / Maus

Pin	Signalname	6-polige Mini-DIN-Buchse
1	Keyboard data	
2	Mouse data	
3	GND	
4	+5 V	
5	Keyboard clock	
6	Mouse clock	

## AT - Tastatur

Pin	Signalname	5-polige AT-Buchse
1	Keyboard clock	
2	Keyboard data	
3	NC	
4	GND	
5	+5 V	

## USB-Schnittstelle

Pin	Signalname	
1	VCC	
2	Data-Negativ	
3	Data-Positiv	
4	GND	

## Kundenservice

Kontron Elektronik möchte, dass Sie zufrieden sind und unterstützt Sie in allen Phasen Ihrer Produktentwicklung.

## Technischer Support

Bei Fragen zum Gebrauch des Geräts oder bei Schwierigkeiten mit dem Gerät werden wir Sie jederzeit unterstützen. Falls Sie Fragen zur Einrichtung oder zu Möglichkeiten des Geräts haben, setzen Sie sich bitte mit unserem Technischen Support in Verbindung:

Zentrale Deutschland Hotline

Tel: +49 816577-112

Fax: +49 816577-110

E-mail: [techsup@kontron.com](mailto:techsup@kontron.com)

Halten Sie folgendes griffbereit:

- die Artikelnummer des Geräts (P/No #),
- die Seriennummer des Geräts (S/No #)

Die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild (auf der Innenseite der Laufwerkstür).

Schildern Sie unserem Mitarbeiter das Problem.

Falls Sie weitere Informationen über Kontron Elektronik, unsere Produkte oder Dienstleistungen wünschen, können Sie uns über die oben genannten Telefon-, Faxnummern, und über: [www.kontron.com](http://www.kontron.com) erreichen oder schreiben Sie uns:

Kontron Elektronik GmbH

Oskar von Miller-Str. 1

85386 Eching bei München

Deutschland

## Rücksendungen

Bevor Sie ein nicht wunschgemäß funktionierendes Gerät an Kontron Elektronik zurückschicken, befolgen Sie bitte die unten aufgelisteten Punkte:

1. Kontaktieren Sie unseren Kundendienst in Deutschland und lassen Sie sich eine RMA # geben.  
Fax: (+49) 8165-77 331  
E-mail: [service@kontron.com](mailto:service@kontron.com)
2. Vergewissern Sie sich, daß Sie die RMA # vom Kontron Kundendienst erhalten haben bevor Sie das Gerät zurückschicken. Schreiben Sie diese Nummer gut lesbar auf das Paket, das Sie uns zuschicken.
3. Geben Sie einen Namen und eine Telefonnummer eines Ansprechpartners für weitere Informationen (falls nötig) an. Wenn möglich, fügen Sie alle notwendigen Zollpapiere und Rechnungen bei.
4. Wenn Sie ein Kontron-Gerät an uns zurückschicken:
  - Verpacken Sie das Gerät sicher in den Originalkarton.
  - Fügen Sie eine Kopie des RMA-Formulars der Lieferung bei.

# **OptiMation**

User Manual

Version 1.00

Kontron Elektronik GmbH

0-0096-2673

# Contents

<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
Symbols used in this Manual .....	4
<b>Important Instructions.....</b>	<b>5</b>
Note on the Guarantee .....	5
Exemption from Guarantee Obligation.....	5
Exclusion of Accident Liability Obligation.....	5
Liability Limitation .....	5
<b>Safety Instructions.....</b>	<b>6</b>
Operation of Laser Source Devices .....	8
Electronic Discharge (ESD) .....	8
Grounding Methods.....	9
Instructions for the Lithium Battery .....	9
FCC Rules .....	10
Electromagnetic Compatibility.....	10
<b>Scope of Delivery.....</b>	<b>11</b>
Type Labels and Product Identification.....	11
<b>Product Description.....</b>	<b>12</b>
Front Panel .....	14
With 12.1" LCD Display and Membrane Keyboard.....	14
With 10.4" LCD Display and Membrane Keyboard.....	15
Without LCD Display and without Membrane Keyboard .....	16
Drive Bay Door .....	16
Operating Elements.....	18
LED Indicators.....	19
Front-Accessible Drive Bays .....	20
Ports on the Front Panel .....	20
Membrane Keyboard.....	21
Touchpad (optional) .....	22
Left Side.....	23
Ports on the Left Side.....	24
Power Supply Unit (PSU) .....	24
Versions of the Power Supply Unit .....	25
Power Cord Connection.....	26
AC Power Supply Unit.....	26
DC Power Supply Unit.....	27

Internal Drive Bays .....	28
Backplane.....	29
SBC Board.....	30
<b>Assembly and Disassembly .....</b>	<b>31</b>
Accessing Internal Components.....	31
Installing Additional Cards .....	31
Replacing the lithium battery .....	35
<b>Installation Instructions.....</b>	<b>36</b>
Installation in a 19” Industrial Cabinet .....	36
<b>Care and Maintenance .....</b>	<b>38</b>
Cleaning the Device Interior.....	38
Cleaning the Air Filter.....	38
<b>Main Specifications.....</b>	<b>40</b>
Mechanical Specifications .....	42
Electrical Specification .....	42
Environmental Specification .....	43
CE Directives and Standards .....	44
<b>Technical Appendix – Interfaces .....</b>	<b>45</b>
Serial Port.....	45
Parallel Port.....	46
Keyboard / Mouse .....	47
AT – Keyboard .....	47
USB interface .....	47
<b>Customer Service.....</b>	<b>48</b>
Technical Support .....	48
Returning Defective Merchandise .....	49

# Introduction

Kontron Elektronik would like to point out that the information contained in this manual may be subject to technical alteration, particularly as a result of the constant upgrading of Kontron Elektronik's products. The attached documentation does not entail any guarantee on the part of Kontron Elektronik with respect to technical processes described in the manual or any product characteristics set out in the manual. Kontron Elektronik does not accept any liability for any printing errors or other inaccuracies in the manual unless it can be proven that Kontron Elektronik is aware of such errors or inaccuracies or that Kontron Elektronik is unaware of these as a result of gross negligence and Kontron Elektronik has failed to eliminate these errors or inaccuracies for this reason. Kontron Elektronik expressly informs the user that this manual only contains a general description of technical processes and instructions which may not be applicable in every individual case. In cases of doubt, please contact Kontron Elektronik.

This manual is protected by copyright. All rights are reserved by Kontron Elektronik. Copies of all or part of this manual or translations into a different language may only be made with the prior written consent of Kontron Elektronik. Kontron Elektronik points out that the information contained in this manual is constantly being updated in line with the technical alterations and improvements made by Kontron Elektronik to the products and thus this manual only reflects the technical status of the products by Kontron Elektronik at the time of printing.

© 2002 by Kontron Elektronik

Printing and duplication, even of sections, is only permissible with the express approval of

Kontron Elektronik GmbH  
Oskar-von-Miller-Str. 1

85385 Eching near Munich  
Germany

## Symbols used in this Manual

**Symbol**

**Meaning**



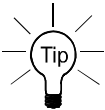
This symbol indicates that danger of injury to the user or risk of damage to the product is possible if the corresponding warning notices are not observed.



This symbol indicates that the product or parts thereof may be damaged if the corresponding warning notices are not observed.



This symbol denotes general information about the product and the User Manual.



This symbol precedes helpful hints and tips for daily use.

## **Important Instructions**

This chapter contains instructions which must be observed when the device is in use.

The manufacturer's instructions provide useful information on the device.

### **Note on the Guarantee**

Due to their limited service life, parts which by their nature are subject to a particularly high degree of wear (wearing parts) are excluded from the guarantee beyond that provided by law. This applies, for example, to batteries.

### **Exemption from Guarantee Obligation**

Kontron Elektronik shall be exempted from its guarantee obligations if the user fails to observe the safety instructions.

Kontron Elektronik can only guarantee the safety, reliability and performance of the device if all of the safety instructions are observed.

### **Exclusion of Accident Liability Obligation**

Kontron Elektronik shall be exempted from statutory accident liability obligation if the user fails to observe the safety instructions.

### **Liability Limitation**

In the event of damage to the device caused by failure to observe safety regulations, Kontron Elektronik shall not be required to honour the guarantee even during the guarantee period and shall be exempted from statutory accident liability obligation.



## Safety Instructions

Please read this section carefully and observe the instructions for your own safety and correct use of the device.

This chapter also contains information on approval and interference suppression of your system.

Observe the warnings and instructions on the device and in the manual.

The device is built and tested by Kontron Elektronik in accordance with EN60950/VDE0805 and has left the works in perfectly safe condition.

In order to maintain this condition and ensure safe operation, the user must observe the instructions and warnings contained in this manual.

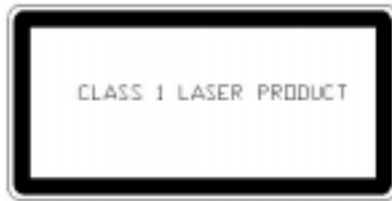
- The device must be used in accordance with the instructions for use.
- The electrical installations in the room must correspond to the requirements of the respective regulations.
- Take care that there are no cables, particularly power cables, in areas where persons can trip over them.
- Do not use a mains connection in sockets shared by a number of other power consumers. Do not use an extension cable.
- The unit is not completely disconnected from the main power source by turning off with the power on/off switch.  
The unit is complete disconnected from the power source, only when the power cord is disconnected from the power source.  
Therefore the power cord and its connector must always remain easily accessible.
- Only use the supplied power cord.
- Do not set up the device in the proximity of heat sources or in a damp environment. Make sure the device is adequately ventilated.

- Only devices and components which fulfil the requirements of a SELV circuit (security low voltage output) in accordance with EN60950 may be connected to the interfaces of the system.
- All plugs on the connection cables must be screwed or locked to the housing.
- The device is destined to be used in a horizontal position only.
- It must be assumed that safe operation is no longer possible,
  - if the device shows visible damage or
  - if the device no longer functions.In these cases the device must be shut down and secured against unintentional operation.
- Repairs may only be carried out by personnel authorised by Kontron Elektronik.
- Maintenance or repair on the open device may only be carried out by qualified personnel authorised by Kontron Elektronik familiar with the associated dangers.
- The device may only be opened for the installation and removal of ISA/PCI cards in accordance with the description in this manual. These procedures have to be carried-out only by qualified specialist personnel.
- If extensions are made to the device the legal stipulations and the device specifications must be observed.
- The device must be switched off before insertion of a PCI/ISA cards.
- Only original accessories approved by Kontron Elektronik may be used.

**For DC powered systems**

- The DC-input should not exceed 60V DC and must fulfil SELV requirements of EN60950 standard.
- The DC/DC-supplies do not fulfil the requirements for centralised DC power systems as required for use in the USA. Such units are not permitted to be used as stand-alone computers.

## Operation of Laser Source Devices



*Fig. 1: Warning about laser radiation*

The optional CD ROM, DVD ROM or CD RW drives contain light-emitting diodes (classified in accordance with IEC 825-1:1993: LASER CLASS 1) and, therefore, must not be opened.

If the enclosure of such a drive is opened, invisible laser radiation is emitted. Do not allow yourself to be exposed to this radiation.

The laser system meets the code of Federal Regulations 21 CFR,1040 for the USA and Canadian Radiation Emitting Devices Act, REDR C 1370.



### Electronic Discharge (ESD)

A sudden discharge of electrostatic electricity can destroy static-sensitive devices or micro-circuitry. Proper packaging and grounding techniques are necessary prerequisites for avoiding damage. Always take the following precautions:

1. Transport printed circuit boards in static-safe containers such as boxes or bags.
2. Keep electrostatic sensitive parts in their containers until they arrive at a static-free station.
3. Always be properly grounded when touching a sensitive PCB, component, or assembly.
4. Store electrostatic-sensitive PCB's in protective packaging or on conductive foam.

## Grounding Methods

Guard against electrostatic damage of the device by taking the following preventative steps:

1. Cover workstations with approved anti-static material. Provide a wrist strap connected to a work surface and properly grounded tools and equipment.
2. Use anti-static mats, heel straps, or air ionizers for added protection.
3. Handle electrostatic-sensitive components, PCB's, and assemblies by the case or the edge of the board.
4. Avoid contact with pins, leads, or circuitry.
5. Turn off power and input signals before inserting and removing connectors or test equipment.
6. Keep the work area free of non-conductive materials such as ordinary plastic assembly aids and Styrofoam.
7. Use field service tools, such as cutters, screwdrivers, and vacuum cleaners that are conductive.
8. Always lay drives and PCB's with the component-side down on the foam.

## Instructions for the Lithium Battery

The SBC board is equipped with a Lithium battery. To replace this battery refer to the instructions described in the chapter "Replacing the lithium battery "



### Warning

There is a danger of explosion if the wrong type of battery is used for replacement. Replace only with the same or equivalent type of battery as recommended by the manufacturer. Dispose of used batteries according to the manufacturers instructions.

## FCC Rules

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

## Electromagnetic Compatibility

This product has been designed for industrial, commercial and office use, including small business use. The most recent version of the EMC guidelines (EMC Rules 89/336/EWG) and/or the German EMC laws apply. If the user modifies and/or adds to the equipment (e.g. installation of add-on cards), the prerequisites for the CE conformity declaration (safety requirements) may no longer apply.

## Scope of Delivery

- OptiMation
- OptiMation - User Manual
- User manual for the SBC board
- User manual for the VGA card
- Two keys for drive bay door lock
- Two keys for reset/keylock switch
- Power cord (only for AC power supply units)

Optional parts:

- 90° plug and PS/2 Y-adapter for external keyboard and mouse (for device option without touchpad)
- AT PS/2-adapter (for device option with touchpad)

## Type Labels and Product Identification

The type label of your OptiMation device is attached to the inside of the drive bay door.

Type label	Product identification
OptiMation-A	OptiMation with AC power supply unit
OptiMation-B	OptiMation with DC power supply unit

## Product Description

The OptiMation is a feature-packed 6U (19") system, designed for high-performance applications. The device is designed for rack mounting. It includes a backplane with 32-bit PCI slots.

It is equipped with two front-accessible drive bays (one 3.5" and one 5.25" bay) located behind the drive bay door.

The standard operating elements are located behind the drive bay door and consist of the "Power Switch" and the "Reset/Keylock Switch".

The LED indicators are also located behind the drive bay door and include the "power LED", the "hard disk activity LED" and the "keylock LED" for the standard version and the "temperature control-LED" (optional).

The cooling fans located on the side of the device provide an optimal forced air cooling for the system.

The air filter, located on the right side of the unit protects the internal components against dust. It can be changed or cleaned while the system is powered-up.

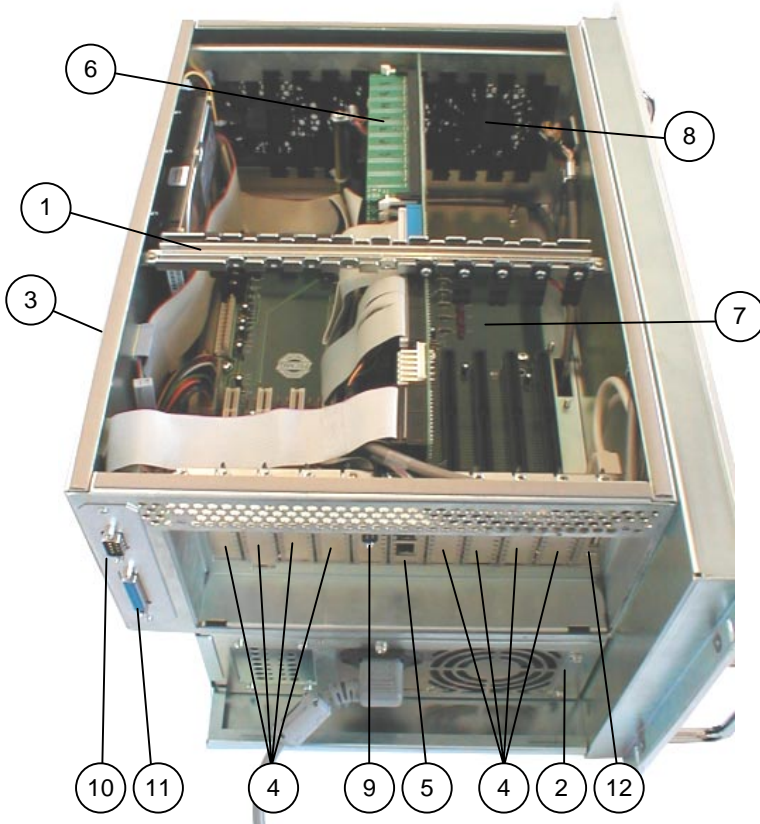
The type label and the approval marks are attached to the inside of the drive bay door.



*Fig. 2: OptiMation  
(shown with 12.1" Display, with Membrane Keyboard and Touchpad)*



Please take care if you powered-up the system, that the openings for air intake and air exhaust must be not obstructed by objects or the like.



*Fig. 3: OptiMation (standard version) showing top cover removed*

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 Card holder-down bracket              | 7 Backplane                     |
| 2 Power supply unit with fan            | 8 System cooling fans           |
| 3 Chassis (rear side)                   | 9 COM2 interface connector      |
| 4 Free expansion slots                  | 10 COM1 interface connector     |
| 5 Interface connections of the SBC card | 11 LPT1 interface connector     |
| 6 SBC card                              | 12 two USB interface connectors |

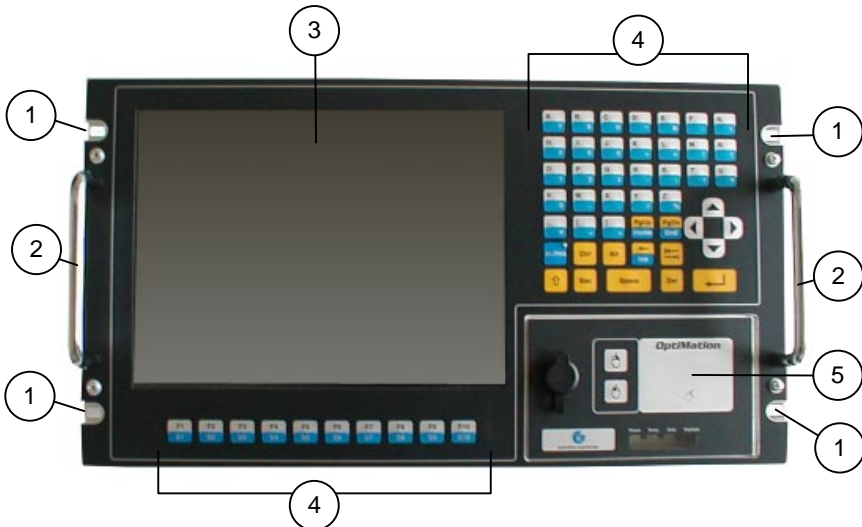
## Front Panel

The device is designed for a 19" rackmount system.

The device is available in the following frontside versions:

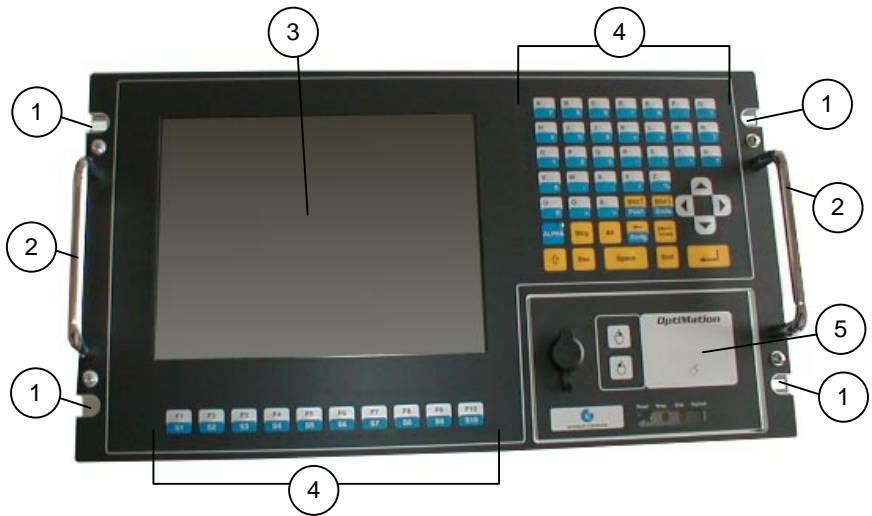
- 12,1" LCD display and membrane keyboard (optional touchpad),
- 10,4" LCD display and membrane keyboard ( optional touchpad) and
- without LCD display and membrane keyboard (without touchpad).

### With 12.1" LCD Display and Membrane Keyboard



*Fig. 4: Front panel (drive bay door closed, shown with the optional touchpad)*

- |   |                   |   |   |
|---|-------------------|---|---|
| 1 | Mounting holes    | 4 | Membrane keyboard                                 |
| 2 | Handles           | 5 | Drive bay door with lock, LED window and touchpad |
| 3 | 12.1" LCD display |   |   |

**With 10.4" LCD Display and Membrane Keyboard**

*Fig.4a: Front panel (drive bay door closed, shown with the optional touchpad)*

- |   |                   |   |   |
|---|-------------------|---|---|
| 1 | Mounting holes    | 4 | Membrane keyboard                                 |
| 2 | Handles           | 5 | Drive bay door with lock, LED window and touchpad |
| 3 | 10.4" LCD display |   |   |

## Without LCD Display and without Membrane Keyboard



*Fig. 4b: Front panel without LCD display, without membrane keyboard and without touchpad*

## Drive Bay Door

You can protect the OptiMation drives from unauthorised access by means of the drive bay door with a security lock.



*Fig. 5: Drive bay door (shown with the optional touchpad)*

- 1 Drive bay door
- 2 Security lock for the drive bay door
- 3 Protective cap for lock



The drive bay door must be locked during operation and the protective cap in position over the lock.

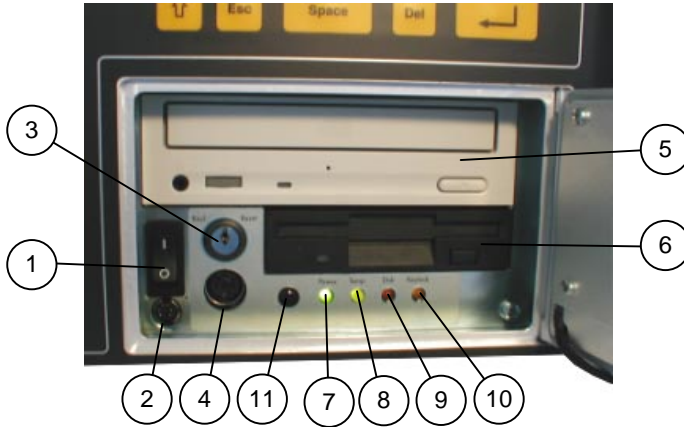
The key should be stored in a safe place inaccessible to unauthorised persons.



The device comes equipped with two keys for the drive bay door. If keys get lost or damaged, the drive bay door can be opened but only by Kontron Elektronik service personnel.

## Operating Elements

The operating elements (power switch and reset/keylock switch) and the built-in drives are accessible at the front of the OptiMation (behind the drive bay door).



*Fig. 6: drive bay door in open position showing the operating elements*

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1 Power on/off switch                        | 6 3.5" bay (shows with FDD)    |
| 2 combined PS/2 keyboard and mouse connector | 7 Power LED                    |
| 3 Reset and keylock switch                   | 8 Temp. control-LED (optional) |
| 4 AT keyboard connector                      | 9 HDD activity LED             |
| 5 5.25" bay (shows with CD ROM drive)        | 10 Keylock-LED                 |
|  | 11 Cavity plug                 |

### **Power on/off switch**

Press this switch to turn the system on or off.

### **Reset**

If the system no longer responds, it must be restarted. To do this, turn the key of the reset switch clockwise to the stop; then release the key and allow it to return to its original position.

**Keylock**

To lock the keyboard, please turn counter clockwise the Reset/Keylock switch until it noticeably engages. In this switch position the keyboard functions are inaccessible.



After switching off the system with the power on/off switch, a residual voltage of 5 V on the SBC board is present.

The unit is not completely disconnected from the power source by turning off with the power on/off switch.

The unit is complete disconnected from the power source, only when the power cord is disconnected from the power source.

Therefore the power cord and its connector must always remain easily accessible.



After a reset, all data in the main memory is erased. The system restarts automatically.

**LED Indicators****Power LED (green)**

This LED lights up green when the power supply is correct and the system is switched on. If this LED does not light up after switching the system on, the mains power supply to the system must be checked

**Hard disk activity LED (orange)**

Indicates hard disk activity.

**Keylock LED (orange)**

The keylock LED is lit (orange) after the keylock has been activated.

**Temperature control LED****Optional**

The temperature control LED lights up (red) when the permitted temperature limit for the system is exceeded. During normal operation the LED is lighting green.



Do not press the disk eject button if the disk drive LED is lit or blinking.

## Front-Accessible Drive Bays

The device is equipped with two front-accessible drive bays located behind the drive bay door:

- one 5.25" bay for CD-ROM, CD-RW, DVD or C-Drive
- one 3.5" bay for floppy drive
- optional: with C-Drive only

## Ports on the Front Panel



The configuration respectively the number of the system interfaces may vary depending on the device equipment.

### **AT-Keyboard connection**

It is used to connect:

- an AT-keyboard or
- a PS/2-keyboard by using an adapter

### **Combined PS/2 keyboard and mouse connector**

It is used to connect an external keyboard and mouse.

The external keyboard and/or mouse must be connected using the 90° plug and the Y adapter.

Each connection socket of the Y adapter is marked by a symbol respectively for keyboard and mouse.

Connection for the optional touchpad:

The touchpad is connected directly to the combined PS/2 socket without an adapter.

## Ports for OptimMation with C-Drive (optional)

If your OptiMation is equipped with the optional C-drive, the COM2 port and the USB port are located behind the drive bay door.



For the device option with C-Drive, the COM2 and USB ports located on the left side of the device are no longer available.

## Membrane Keyboard

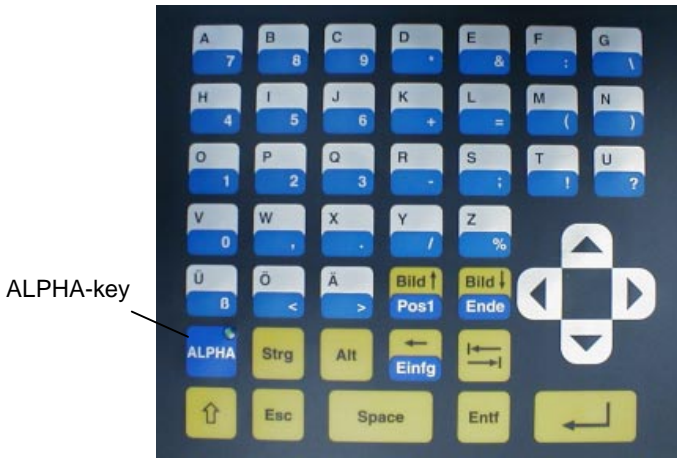


Fig. 7: Character/control keys (German key configuration shown)

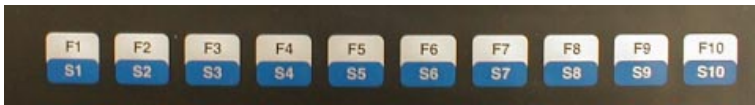


Fig. 8: Function keys

The OptiMation membrane keyboard is available with:

- international key configuration
- or German key configuration.

The two-colored keys are double functional keys.

The two-colored keys have double functions. The ALPHA key is used to activate the 2nd function of the key which is indicated by the lower half of the key. The lit LED in the ALPHA key shows when the second functions are accessible. To return to the initial key functions the ALPHA key is pressed once more, the LED is extinguished.

To enter capital letters, hold the shift key and press the desired key.



To the combined PS/2 keyboard/mouse socket (see Fig. 6) can be connected an external keyboard for simultaneous operation.

## Touchpad (optional)



*Fig. 9: Touchpad*

- 1 Touchpad
- 2 Left mouse button
- 3 Right mouse button

The mouse cursor can be controlled on the computer display by moving the finger tip on the touchpad.

Left and right mouse button operation is performed respectively using the keys (2 + 3) located to the left of the touchpad.

## Left Side

Located on the left side of the casing are the external interface connectors of the integrated SBC board and the power supply unit (PSU).

The power supply unit and the free accesses slots are covered by protective brackets.



The configuration respectively the number of the system interfaces may vary depending on the device equipment.

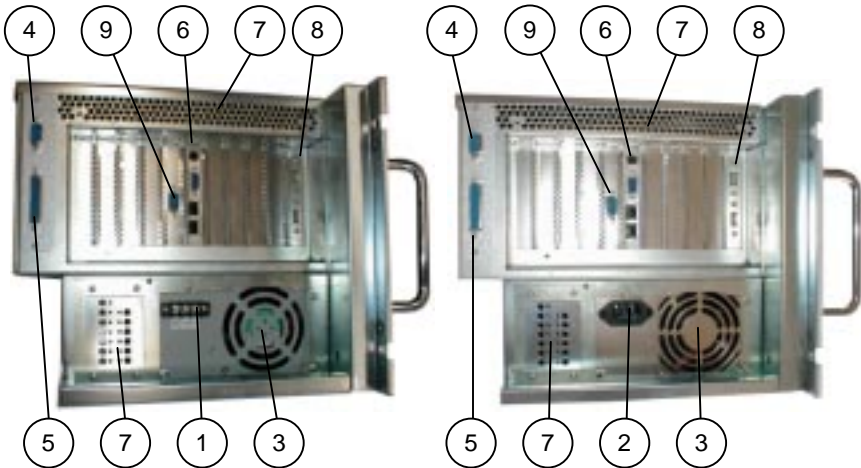


Fig. 10: DC PSU and AC PSU versions (shown with protection grills removed)

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| 1 DC power terminal          | 6 SBC board interfaces |
| 2 AC power inlet             | 7 air exhaust openings |
| 3 cooling fan (power supply) | 8 * USB ports          |
| 4 COM1 connector             | 9 *COM2 port           |
| 5 LPT1 connector             |                        |



\* The system configuration with the optional C-Drive comes not with the COM2 port and the USB port located on the left side (see Fig. 10), but they are available on the front side behind the drive accesses door.

## Ports on the Left Side



The configuration respectively the number of the system interfaces may vary depending on the device equipment.

The connectors for PCI or ISA cards, when installed, are accessible on the left side of the unit.

## SBC Board External Interfaces



The SBC board external interfaces may vary depending on the board configuration.

For detailed SBC board interface description refer to the supplied SBC board manual.



The mouse and keyboard sockets on the SBC board are not activated on device versions featuring the membrane keyboard.

## Power Supply Unit (PSU)

The device can be equipped with an AC PSU or a DC PSU, as desired.

## Versions of the Power Supply Unit

The power supply unit is situated on the left side of the device behind the lower protective grill.

The device can be equipped with an AC PSU or a DC PSU, as desired.

For information about the power supply unit and the supply voltage of your system, refer to the type label attached to the inside of the drive bay door.

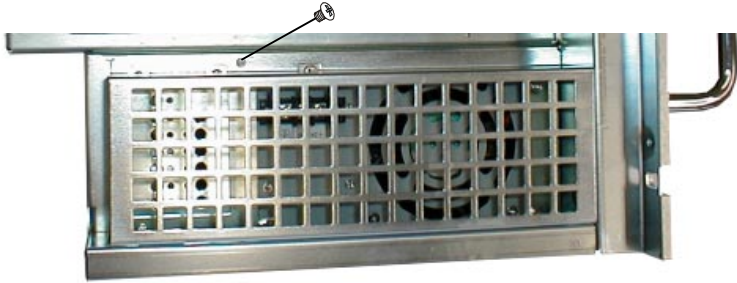
<b>System version</b>	<b>Power supply unit fitted</b>	<b>Input</b>
OptiMation A	AC – ATX 300 W	100 – 240 V AC 50 – 60 Hz max. 3.6 A
OptiMation B	DC 24 V – ATX 300 W	+19 to +32 V DC max. 22 A



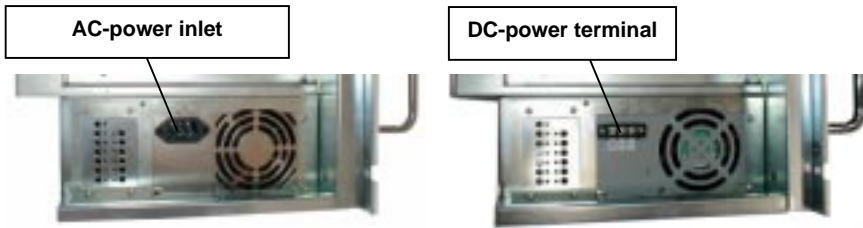
The DC power supply circuit must be able to withstand minimum loads of 50 A for the 24 V power supply.

## Power Cord Connection

AC power inlet or the DC power terminal are located behind the lower protection grill, depending on the device equipment.



*Fig. 11: AC power inlet and the DC power terminal are situated behind the lower protection grill, depending on the device equipment*



*Fig. 12: AC PSU version (shown with protection grill removed)*

*Fig. 12a: DC PSU version (shown with protection grill removed)*

### AC Power Supply Unit

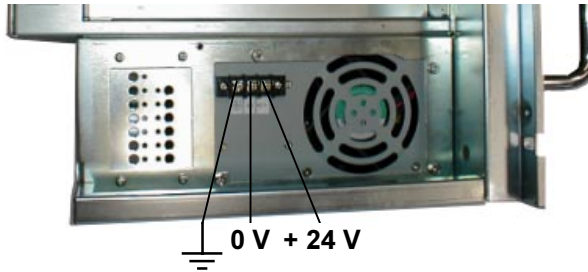
1. Loosen the screw at the top of the lower protection grill and remove the grill (see Fig. 11).
2. Connect the AC power cord into the system's AC power inlet (see Fig. 12).
3. Connect the AC power cord into a mains outlet.
4. Replace the lower protection grill and tighten the screw.



Do not remove or alter the grounding prong on the power cord. In situations where a two-slot receptacle is present, replaced it by a properly grounded three-prong grounding type receptacle.

## DC Power Supply Unit

1. Loosen the screw at the top of the lower protection grill and remove the grill (see Fig. 11).
2. Loosen the three cross head screws in the DC power terminal (see Fig. 12a) enough to insert the ends of the wires. Check for correct polarity (see Fig. 13).



*Fig. 13: Terminal block connections*

3. Tighten the crosshead screws to secure the wires in the DC-power terminal.
4. Replace the lower protection grill and tighten the screw.

## Internal Drive Bays

Inside of the device's chassis, and not visible from the outside, are two drive bays:

- ❑ one 3.5" bay for an IDE/SCSI hard disk
- ❑ one 1.8" bay for an IDE flash disk

## Backplane

The device is equipped with one 32-bit backplane. It is an integral part of the system.

The backplane (standard equipment) provides:

- ❑ two PICMG SBC slots (only one SBC installed at any given time)
- ❑ four full-size PCI expansion slots to expand your system
- ❑ four full-size ISA expansion slots

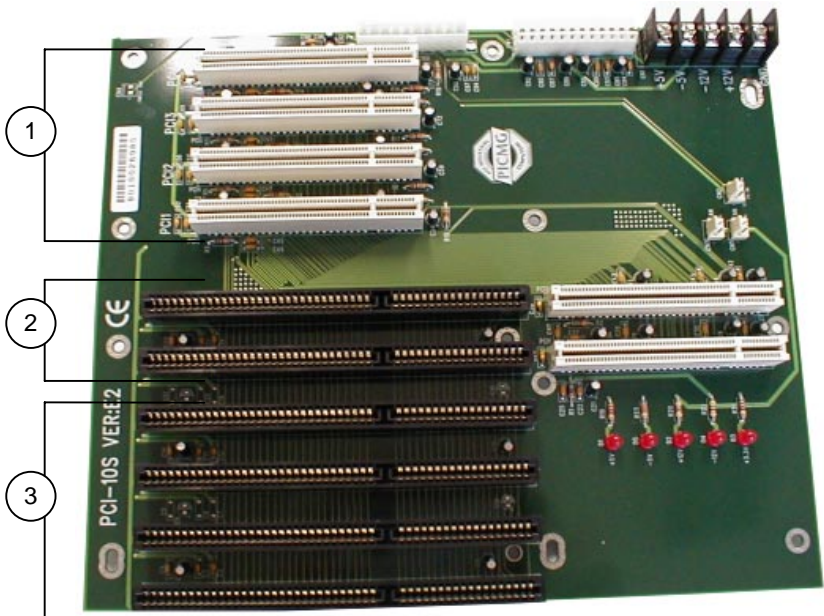


Fig. 14: Backplane

- 1 four 32 bit PCI expansion slots
- 2 two 32 bit PICMG SBC slots
- 3 four 16 bit ISA expansion slots



To expand the system with additional cards, refer to the power consumption specification in the chapter “Main Specifications”. Make sure that additional cards do not each exceed 25W power consumption.

## **SBC Board**

The standard unit is equipped with one 32-bit SBC board.



For detailed information refer to the supplied technical reference manual for the SBC board.

# Assembly and Disassembly

## Accessing Internal Components

This section contains important information that must be read before accessing the internal components. These procedures must be followed closely when installing, removing or handling any boards.

### Installing Additional Cards

Additional cards are installed in the available PCI and/or ISA slots of the backplane.

Pay attention to the following instructions before installing or removing an additional card.



The device may only be opened for the installation and removal of ISA/PCI cards in accordance with the description in this manual. This procedure have to be carried-out only by qualified specialist personnel.

To expand the system with additional cards, refer to the power consumption specification in the chapter “Main Specifications”. Make sure that additional cards do not each exceed 25W power consumption.



Observe the safety instructions for handling assemblies which are sensitive to static electricity (ESD).

Failure to take heed of this warning can result in damage to the device.



Before removing the cover to gain access to the internal components, the system must be switched off and the power cord disconnected from the power source.



Consult the instructions provided by the technical documentation supplied with the additional card before attempting to install or remove an additional card into or from the OptiMation.

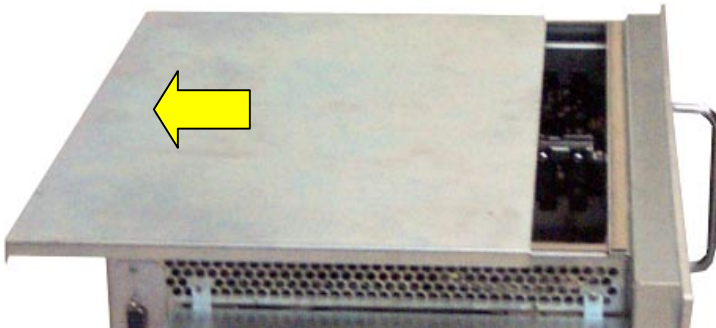
To install or remove an additional card, complete the following steps:

1. Switch off power to the unit and disconnect the power cord from the power source.
2. Remove the two captive knurled screws located at the rear of the unit securing the cover.



*Fig. 15: Removing the knurled screws at rear of top cover*

3. Slide back and remove the top cover.



*Fig. 16: Removing the top cover*

4. Loosen the two screws, one at each end, and remove the card hold-down bracket. Retain the screws for later use.



*Fig. 17: Removing the card hold-down bracket*

5. Loosen the two captive knurled screws at the top of the upper protection grill on the left side of the unit and remove the grill.



*Fig. 18: Loosen the upper protection grill*

### **For installing an additional card**

6. First remove the slot filler bracket from the unit chassis by loosening the screw and pulling the plate out upwards.
7. Align the card with the slot, than firmly press straight down into the slot on the backplane to ensure a proper fit. Make sure that the small perforated screening strips are correctly in place before screwing the endplate of the card to the unit chassis.

### **For removing an additional card**

6. Remove the peripheral device cables connected to the card interface connectors. Loosen the screw fixing the endplate of the card to the unit chassis and pull the card out of the slot on the backplane.
7. Replace and secure the slot filler bracket with its screw to the unit chassis making sure the perforated screening strips remain correctly in place.

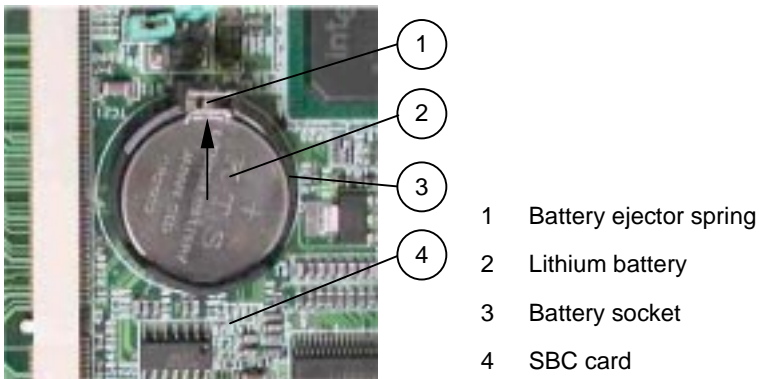
### **Replace the card hold-down bracket and the top cover**

8. Replace the card hold-down bracket and secure it using the retaining screws (one screw an each side) (see Fig. 17).
9. Then replace the top cover and secure it to the back of the chassis with the two captive knurled screws.
10. If you installed an additional card, connect prior the peripheral device cables connected to the card interface connectors.
11. Replace the upper protection grill and tighten the two captive knurled screws (see Fig. 18).

## Replacing the lithium battery

The SBC board is equipped with a lithium battery. To replace the battery proceed as follows:

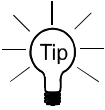
1. Open the unit as described under “Installing Additional Cards” (steps 1–4).
2. Disconnect the data cables from and remove any additional cards which may otherwise prevent access to the battery on the SBC board. (See “Installing Additional Cards”)
3. Press the ejector spring out from the battery and remove the battery.
4. Place the new battery into the socket, making sure that the plus pole faces outwards. The lithium battery must be replaced with a battery of a type identical to the factory-fitted original or of a type recommended by Kontron Elektronik
5. Reinstall any previously removed additional cards and reconnect their data cables.
6. Close the unit as described under “Installing Additional Cards” (steps 8, 9, 11).



*Fig. 19: Lithium battery replacement*

# Installation Instructions

## Installation in a 19” Industrial Cabinet



Installation of any additional cards or supplementary drives should be carried out before installing the device into a 19” cabinet.

Refer to the instructions under “Accessing Internal Components”.

Before mounting the device in a cabinet, the peripheral devices should be connected to the appropriate system interfaces.

Refer to the instructions under “Ports on the left side”.



### **Important instructions!**

The OptiMation may to be installed and operated only by trained and qualified personnel.

Since the device may weigh up to 19.5 kg, it is advisable to obtain assistance during the installation procedure.

Make sure there is sufficient air circulation around the device when installing the OptiMation.

The openings for air intake and exhaust on the device must not be obstructed.

When installing in a 19" cabinet, leave at least 5 cm of space free around the unit to prevent the device from possibly overheating.



The 19" industrial cabinet must stand firmly in place. Stability can be improved by placing components into it from the bottom up. Heavy components should be placed low down.

If further stabilisation is necessary, the cabinet should be anchored to the floor or to a wall.

The voltage feeds must not be overloaded. Make sure that cables and the external overcharge protection conform to the requirements indicated on the type label. The type label is located on the inside of the drive bay door.

The DC power supply circuit must be able to withstand minimum loads of 50 A for the 24 V power supply.

## Care and Maintenance

Kontron Elektronik systems require only minimal care and low maintenance to keep them operating reliably.

- ❑ In the case of light soiling wipe the device with a dry cloth.
- ❑ For more difficult ingrained dirt use only a soft cloth and a mild detergent.
- ❑ Clean the air filter regularly.

### Cleaning the Device Interior



Only qualified personal may be cleaned the device interior. The device have to be opened in accordance with the description in the chapter “Accessing Internal Components”. Before removing the cover, the system must be powered-down and the power cord has to be disconnected from the power source.



Please observe the safety instruction for handling assemblies with sensitive device to static electricity (ESD). Failure to take heed of this warning instruction can result in damage to the device.

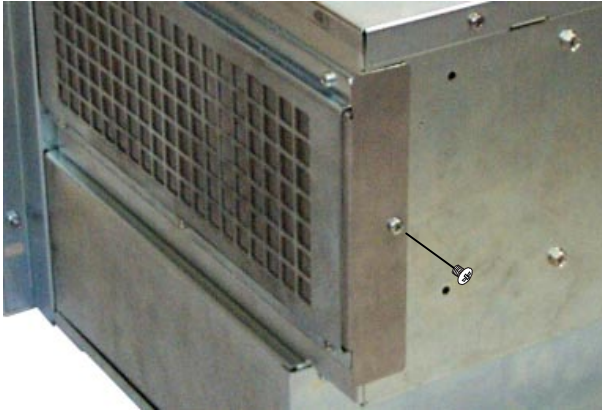
### Cleaning the Air Filter

The air filter is located on the right side of the unit.

The interval after which the air filter must be cleaned is dependant upon the environment in which the equipment is operated. Under extremely dusty conditions the air filter will have to be cleaned more often. It can be cleaned or replaced during operation.

Follow the following steps to clean and replace the air filter.

1. Remove the screw on the air filter endplate. Retain the screw for later use



*Fig. 20: Air filter fixing screw*

2. Slide the air filter out from behind the protection grill.



*Fig. 21: Sliding out the air filter*

3. Blow the air filter clean with compressed air or rinse using a mild cleaning fluid and allow to dry.
4. Slide the filter back into position behind the protection grill and secure it using the retaining screw.

# Main Specifications

<b>Processor</b>	Up to 1 GHz Intel Pentium® III or alternatively Intel Celeron® ≥566 MHz
<b>Lithium battery</b>	Type: CR2032; 3.0 V; 0.22 Ah; LIXING
<b>Drive bays</b>	Front-accessible drives: 1x 5.25", CD-ROM, CD-RW, DVD (C-drive optional) 1x 3.5", FDD 3.5"  Internal: 1x 3.5" IDE HDD (or SCSI HDD optional) 1x 1.8" IDE Flash Disk (optional)
<b>LCD display</b>	12.1" TFT LCD XVGA (1024x768, 200 cd/m <sup>2</sup> ) 10.4" TFT LCD VGA (640x480, 200 cd/m <sup>2</sup> )
<b>Membrane keyboard</b>	On the front panel: MFII compatible 55 keys: international key set or MFII compatible 55 keys: German key set or without keyboard (optional)
<b>Touchpad (optional)</b>	PS/2 compatible
<b>External interface</b>	On the left side: SBC card interface – refer to SBC user manual (PS/2 connector on the SBC is not functional when using the membrane keyboard)  On the front panel behind the drive bay door: 1x DIN AT keyboard connector 1x combined PS/2 keyboard and mouse connector (Y adapter cable required)  only for device with the optional C-Drive: 1x USB 1x COM2
<b>Slots</b>	On the left side: 1x 32 bit PICMG 4x full-size ISA 4x full-size 32 bit PCI

<b>Operating elements</b>	On the front panel behind the drive bay door: 1x power on/off switch 1x reset/keylock switch
<b>LED indicators</b>	On the front: panel behind drive bay door: 1x Power LED 1x HDD activity LED 1x Keylock control LED 1x Temperature control LED (optional)
<b>AC power supply inlet or DC power screw terminal</b>	On the left side
<b>Power specification</b> (max. power value) for additional cards and drives	125 W total power of all interfaces 25 W power of each used interface (ISA/PCI) 175 W additional power

## Mechanical Specifications

<b>Dimensions</b>	
Height	6U (267 mm) (1U = 44.45 mm)
Width	18.97" (482 mm)
Depth	13.78" (350 mm) required fitting depth 11.81" (300 mm)
<b>Weight</b>	19.5 kg (42.98 lbs) approximately (without packaging)
<b>Chassis</b>	Zinc-plated sheet steel,  Black aluminium front panel: <ul style="list-style-type: none"><li>• with membrane keyboard and with cut-out for display</li><li>• without the membrane keyboard and without the cut-out for the display</li></ul>

## Electrical Specification

<b>System version</b>	<b>Integrated PSU</b>	<b>Input</b>
OptiMation A	AC – ATX 300W	100–240 VAC 50–60 Hz max. 3.6 A
OptiMation B	DC 24 V – ATX 300W	+19 to +32 VDC max. 22 A

## Environmental Specification

<b>Thermal management</b>	3x chassis fan 1x power supply fan 1x CPU fan
<b>Operating temperature / humidity</b>	0 ... +50 °C / 5–95 % @ 40°C no condensing (32 ... 122 °F / 5–95% @ 104°F no condensing)
<b>Storage / transit temperature / humidity</b>	–20 ... +65 °C / 0–95 % @ 40 °C no condensing (–4 ... 149 °F / 0–95 % @ 104°F no condensing)
<b>Operating altitude</b>	10,000 ft (3,048 m)
<b>Storage / transit altitude</b>	30,000 ft (9,144 m)
<b>Operating shock</b>	15 G, 11 ms duration, half-sinus
<b>Storage/transit shock</b>	30 G, 11 ms duration, half-sinus
<b>Operating vibration</b>	10–58 Hz ±0.035 mm 58–500 Hz; 0.5 G sinus/6-axis
<b>Storage / transit vibration</b>	10–58 Hz ±0.075 mm 58–500 Hz; 1.0 G sinus/6-axis
<b>Protection class</b>	Front side: IP65 (with closed drive bay door)

## CE Directives and Standards

<b>CE -Directives</b>	
Low voltage directive (electrical safety)	73/23/EEC
EMC directive	89/336/EEC

<b>Electrical safety</b>	<b>Standards</b>
Europe	EN 60950, IEC 60950
USA	UL 1950
Canada	CSA 22.2 No. 950

<b>EMC</b>	<b>Standards</b>
Europe	EN 50081-1/ -2 (emission) EN 50082-1/ -2 (immunity) EN 55022/ A: 1994 (CISPR22)
USA	FCC 47 CFR Part 15, Class A

# Technical Appendix – Interfaces

The following tables show the plug assignments for the external connections of the OptiMation.

## Serial Port

Pin	Signal name	9-pin SUB D plug
1	DCD (Data Carrier Detect)	
2	RXD (Receive Data)	
3	TXD (Transmit Data)	
4	DTR (Data Terminal Ready)	
5	GND (Signal Ground)	
6	DSR (Data Set Ready)	
7	RTS (Request to Send)	
8	CTS (Clear to Send)	
9	RI (Ring Indicator)	

## Parallel Port

Pin	Signal name	25-pin SUB D socket
1	–STROBE	
2	DATA0	
3	DATA1	
4	DATA2	
5	DATA3	
6	DATA4	
7	DATA5	
8	DATA6	
9	DATA7	
10	–ACKN	
11	BUSY	
12	PE	
13	SELECT	
14	–AUTOFD	
15	–ERROR	
16	–INIT	
17	–SLCTIN	
18–25	GND	

## Keyboard / Mouse

Pin	Signal name	6-pin Mini-DIN socket
1	Keyboard data	
2	Mouse data	
3	GND	
4	+5 V	
5	Keyboard clock	
6	Mouse clock	

## AT – Keyboard

Pin	Signal name	5-pin AT socket
1	Keyboard clock	
2	Keyboard data	
3	NC	
4	GND	
5	+5 V	

## USB interface

Pin	Signalname	
1	VCC	
2	Data-Negativ	
3	Data-Positiv	
4	GND	

## Customer Service

At Kontron Elektronik, we take pride in our customers success. We strongly believe in providing full support at all stages of your product development.

## Technical Support

If at any time you encounter difficulties with your application or with this product, we are ready to assist you. Should you need guidance on setting up your system, please contact our Technical Support department.

German headquarters Hotline:

Tel: (+49) 8165-77 112

Fax: (+49) 8165-77 110

Email: [techsup@kontron.com](mailto:techsup@kontron.com)

Make sure you have the following information on hand when you call:

- the unit part number (P/No #),
- and the serial number (S/No #) of the defective unit

Provide the serial number on the type label to be found on the inside of the drive bay door of the front panel.

Be ready to explain the nature of your problem to the service technician.

If you have any questions about Kontron Elektronik or our products and services, you may reach us at the aforementioned numbers, or at: [www.kontron.com](http://www.kontron.com) or by writing to:

Kontron Elektronik GmbH  
Oskar-von-Miller-Str. 1

85386 Eching near Munich  
Germany

## Returning Defective Merchandise

Before returning any merchandise please do the following if your Kontron Elektronik product malfunctions:

1. Contact our service department and request an RMA number (Return Material Authorization) by Fax under (+49) 8165-77 331 or by email under [service@kontron.com](mailto:service@kontron.com)
2. Make sure that you receive an RMA number from Kontron Elektronik service department before returning any merchandise. Clearly write or mark this number on the outside of the package you are returning.
3. When returning goods please include the name and telephone number of a person whom we can contact for further information which we may require. Where applicable, always include all duty papers and invoice(s) associated with the item(s) in question.
4. When returning a Kontron Elektronik unit...
  - ensure that the unit is packed in the original box and
  - include a copy of the RMA form.