



## Industrie-PC Komplettsysteme

- Fertig assemblierte Systeme
- Breites Spektrum
- Plug'n'Play



## Spectra Computersysteme GmbH Das Unternehmen



### Über uns

Spectra Computersysteme GmbH wurde 1982 gegründet und hat sich zu einem namhaften Lieferanten von Produkten rund um industrielle und industrienähe Computeranwendungen in Deutschland entwickelt.

Die Aktivitäten von Spectra umfassen den Handel mit Komponenten für die Mess- und Automatisierungstechnik sowie die Entwicklung und Herstellung industrieller PC-Systeme.

Ein neuer, schnell wachsender Geschäftsbereich ist "Professional Computing", der sich in erster Linie mit der Herstellung von Systemen für die digitale Informationsübermittlung beschäftigt.

### Unser Portfolio:

- **Systemlösungen im Bereich Professional Computing und Industrie-PC**
- **IPC-Komponenten für den Systemintegrator**
- **Industrielle PC-Boards**
- **Produkte für die Industrielle Kommunikation**
- **Geräte für die Mess-/Automatisierungstechnik**



## Inhaltsverzeichnis



### Industrie-PC Fertigung

4



### Spectra-Rack

6

19"-1HE Rack-System

6

19"-2HE Rack-System

8

19"-4HE Rack-Systeme - Standard Einbautiefe

10

19"-4HE Rack-Systeme - kurze Einbautiefe

15



### Spectra - Kompakt

20

Kompakt-System, 3 x PCI, kurze Einbautiefe

20

Kompakt-System, 2 x PCI, 2 x PCIe

22

Kompakt-System, 3 x PCI, 2 x PCIe

24



### Spectra - Panel

26

10,4"/12,1", Touchscreen, Intel® Pentium® M

26

15"/17", Touchscreen, Intel® Core™ 2 Duo

28

15"/17"/19" TFT- Workstations mit Tastatur

30



### Spectra -Tower

34

Midi-Tower Systeme mit Industrie-Mainboard

34

## Freie IPC-Auswahl – Wir bieten Maßarbeit und Konfektion

### Unser Spezialist



**Alexander Kusch**  
Bereichsleiter  
IPC-Komplettsysteme

Keine industrielle Anwendung gleicht der anderen haargenau, deshalb müssen auch die Lösungen unterschiedlich sein. Andererseits ist nicht jede industrielle Anforderung so komplex, dass eine maßgeschneiderte Lösung nötig ist. Erörtern Sie mit uns genau, welches System Ihre Anwendung erfordert.

Vielleicht ist ein preisgünstiges Spectra-Serienmodell genau der richtige IPC für Ihr Produktionsumfeld? Oder wir lösen für Sie selbst hochkomplexe Anforderungen mit einem eigens angepassten und angefertigten Individualsystem!

### Spectra

#### Standard-Komplettsysteme – mit garantierter Qualität

Alle Standard-Komplettsysteme haben, für uns selbstverständlich, einen 24 h Burn-in-Test durchlaufen. Die Produktion erfolgt in einem EDS-gerechten Umfeld. Jedes Gerät wird mit 24 Monaten Gewährleistung angeboten.

### Spectra

#### individuelle Komplettsysteme - kundenspezifischer Aufbau

Ausgehend von unseren Standard-Komplettsystemen fertigen wir auch individuell auf die Kundenwünsche zugeschnittenen Systeme. Dabei reicht die Spannweite von für den Dauerbetrieb geeigneten Systemen bis hin zum Einsatz eher 'exotischer' Komponenten. Als Anbieter industrieller, computergestützter Messtechnik-Produkte bieten wir selbstverständlich die Möglichkeit, Einsteckkarten komplett, inkl. Treiber und etwaiger Visualisierungs-Software, in unseren Systemen einzubauen.

### Spectra

#### Standard-Komplettsysteme – Erfolgskonzepte in Serie

Durch die Fertigung größerer Stückzahlen, sichern Sie sich einen klaren Preisvorteil gegenüber einem individuell assemblierten Industrie-PC. Bewährte Komponenten, für alle geläufigen Standard-Anforderungen, werden in unserer Fertigung in kleinen Serien zusammengestellt, montiert und sind für Sie „just in time“ verfügbar.



## Spectra IPC-Komplettsysteme - vielfältig, wie Ihre individuellen Anforderungen

### Spectra

#### Standard-Komplettsysteme – im Detail durchdacht

Da auch die "Systeme von der Stange" für viele Nutzer anwendbar sein sollen, wurde ein breites Spektrum zusammengestellt. Viele sind mit zusätzlichen Schnittstellen ausgestattet oder sind in ihren Abmessungen unterschiedlich. Auch diese Geräte können sich sehen lassen. Eine saubere und klare Kabelführung ist ein Markenzeichen von uns und ermöglicht die optimale Luftzirkulation im Gerät.



### Überblick

#### Spectra-Rack - Serie

- mit Motherboard oder Busplatine & CPU-Karte
- 6, 4, 3, 2 und 1 HE, für Schaltschrankeinbau
- mit PCI- und PCIe-Bus / Slots
- mit PCI- und ISA-Bus / Slots
- mit PCI-, PCIe- und ISA-Bus / Slots

#### Spectra-Panel- Serie

- für Schaltschrankeinbau
- mit 10,4", 12,1", 15" und 17" TFT
- mit und ohne Touchscreen (auf Anfrage)
- mit 4 PCI- und bis zu 5 ISA-Slots
- mit bis zu 7 PCI- und 3 ISA-Slots

#### Spectra-Tower - Serie

- als Tower-PC oder Desktop-PC (auf Anfrage)
- mit PCI- und PCIe-Bus
- mit PCI- und ISA-Bus
- mit PCI-, PCIe- und ISA-Bus

#### Spectra-Kompakt - Serie

- mit Motherboard oder Busplatine & CPU-Karte
- mit PCI- und PCIe-Bus / Slots
- mit PCI- Bus

### Wir bieten Ihnen

- kompetente Beratung und Bedarfsanalyse
- ein durchdachtes System von einem erfahrenen Hersteller
- verschiedene Formfaktoren und Ausstattungen
- kostengünstige Systeme
- schnelle Lieferzeiten
- 24 h Burn-in-Test
- 24 Monate Gewährleistung



## Spectra-Rack R110 19"-1HE-Industrie-PC, 2 x PCI, Intel® Core™ 2 Duo



### Merkmale

- robustes 19"-1HE-Einschubgehäuse aus Stahlblech
- 1 HE 180 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Core 2 Duo Mobile T7400/2,16 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Busplatine mit 2 PCI-Steckplätzen (max. 150 mm)
- Onboard Grafik mit 224 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 3 bis 7 x USB, 2 x COM, 1 x LPT, 1 x PS/2

### Technische Daten

- **PICMG1.0-Busplatine und CPU-Karte mit PCI-Bus**
- **CPU-Sockel 479/M für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Duo (Merom, 65 nm, Serie T7x00), 4 MB L2, 667
  - Intel® Core™ 2 Duo (Merom-2, 65 nm, Serie T5x00), 2 MB L2, 533/667
  - Intel® Core™ Solo/Duo (Yonah, Serie T1xx/T2xx), Intel® Celeron® M (Yonah, Serie 4xx)
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo Mobile T7400/2,16 GHz, FSB 667 MHz, 4 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 945GM (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH7
  - Frontside-Bus: 667/533 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 2 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 4 GB DDR PC800/667/533 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 2 x 32-bit PCI (5 V), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 2 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 2 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 950
  - Grafikspeicher: max. 224 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
- **Netzwerk Controller:**
  - 2 x Broadcom BCM5787 PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - optional Realtek ALC655 AC'97 Codec mit 5.1- oder 7.1 Kanal
- **E/A-Schnittstellen:**
  - an der Rückseite**
    - 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
    - 2 x LAN (RJ45)
    - 1 x PS/2 (+ Y-Kabel)
    - 3 x USB 2.0
    - 2 x RS-232 (COM1+2)
    - 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)

### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

### E/A-Schnittstellen intern:

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)

- 2 x USB 2.0

- Audio (7.1- oder 5.1-Kit und Kabel mit Slotblech optional)

- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)

- 1 x IrDA

### Watchdog-Timer:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

### Festplatten:

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)

- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb

- 7.200 U/min

### weitere Laufwerke: 1 x DVD, SATA

### Netzteil:

- 180 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil

- Eingang: 90 bis 265 VAC, 47 bis 63 Hz

- Ausgang (max.): 12A@5V, 10A@12V, 0,8A@-12V, 16,8A@3,3V, 2A@5Vsb

- Haltezeit: 16 ms

- Wirkungsgrad (typ.): 68%

- 40 mm kugellagerter Lüfter

- MTBF: >100.000 h @ 25° C

### Gehäuse:

- robustes, 19"-1HE-Einschubgehäuse aus Stahlblech, kurze Einbautiefe (nur 431 mm)

- für Einsteckkarten max. 340 mm (volle Baulänge)

- Laufwerkskäfig für 1 x 3,5" interne und 1 x 5,25" und von vorne zugängliches Laufwerk, Laufwerke hinter Frontklappe

- 3 x 40 mm kugellagerter Lüfter, von vorne austauschbare Luftfilter

- Schalter/Taster: 1 x Power und 1 x Reset

- Anzeige: Power- und HDD-LEDs

- Anschlüsse: 2 x USB-Port an der Frontseite

- Farbe: Schwarz

• **Klima:** 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit

• **Abmessungen:** (B x H x T) 482 x 44 x 431 mm

• **Gewicht:** ca. 11 kg

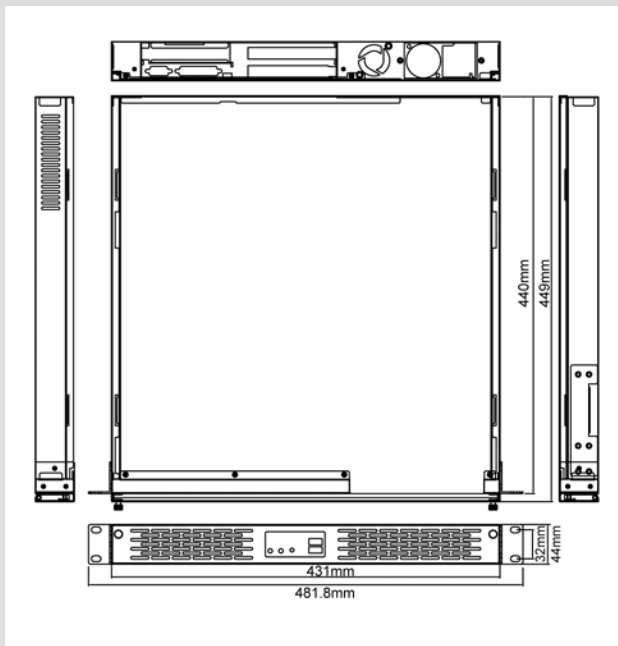
• **Zertifizierung:** CE EN 60950, EN61000-6-2

• **Gewährleistung:** 24 Monate

## Ausstattungs-Varianten

- **Festplatten:**
  - Single: max. 1 TB
- **Hauptspeicher:**
  - max. 4 GB DDRII
- **Grafik:**
  - PCI-Einsteckkarte
  - analog VGA, DVI
- **Netzteil:**
  - 250 Watt ATX
- **Betriebssysteme:**
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® XP, multilingual

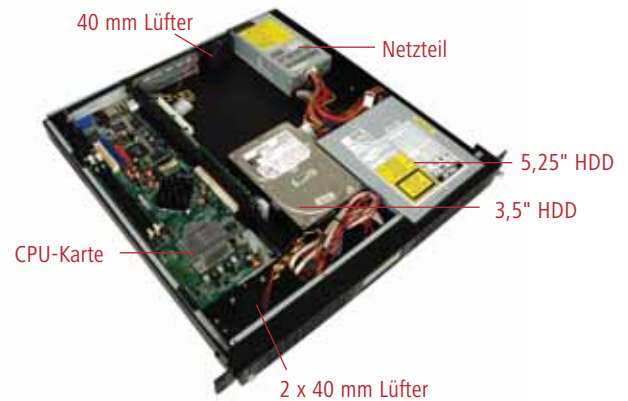
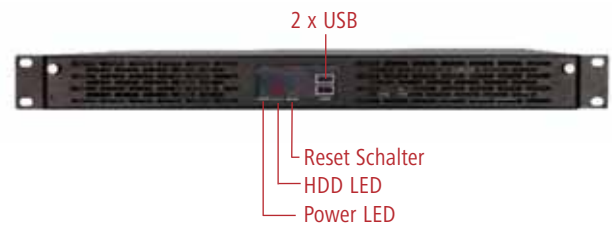
## Abmessungen



## Frontansicht



## Details



## Bestellbezeichnung

Nr. 120146 Spectra-Rack R110  
19"-1HE-Industrie-PC, 2 x PCI, Intel® Core™ 2 Duo

## Spectra-Rack R210 19"-2HE-Industrie-PC, 4 x PCI, Intel® Core™ 2 Duo



### Merkmale

- robustes 19"-2HE-Einschubgehäuse aus Stahlblech
- 400 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Busplatine mit 4 PCI-Steckplätzen
- Onboard Grafik mit 224 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 1 bis 7 x USB, 2 x COM, 1 x LPT, 1 x PS/2

### Technische Daten

- **PICMG1.0-Busplatine und CPU-Karte mit PCI**
- **CPU-Sockel 479/M für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Allendale, 65 nm, Serie E4xxx), 2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® D (Presler, 65 nm, Serie 9xx), 4 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® 4 (Prescott, 90 nm, Serie 5xx/6xx), 1/2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Celeron® D (Prescott, 90 nm, Serie 3xx), 256 KB L2, FSB 533
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, FSB 1066 MHz, 4 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 945G (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH7
  - Frontside-Bus: 1066/800/533 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 4 GB DDR PC800/667/533 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 4 x 32-bit PCI (5 V), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 4 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 4 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 950
  - Grafikspeicher: max. 224 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 98/2000/XP, Linux
- **Netzwerk Controller:**
  - 2 x Broadcom BCM5787 PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - Realtek ALC655 AC'97 Codec, 5.1-Kanal
- **E/A-Schnittstellen: an der Rückseite**
  - 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
  - 2 x LAN (RJ45)
  - 1 x PS/2 (+ Y-Kabel)
  - 1 x USB 2.0
  - 2 x RS-232 (COM1+2)

- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)

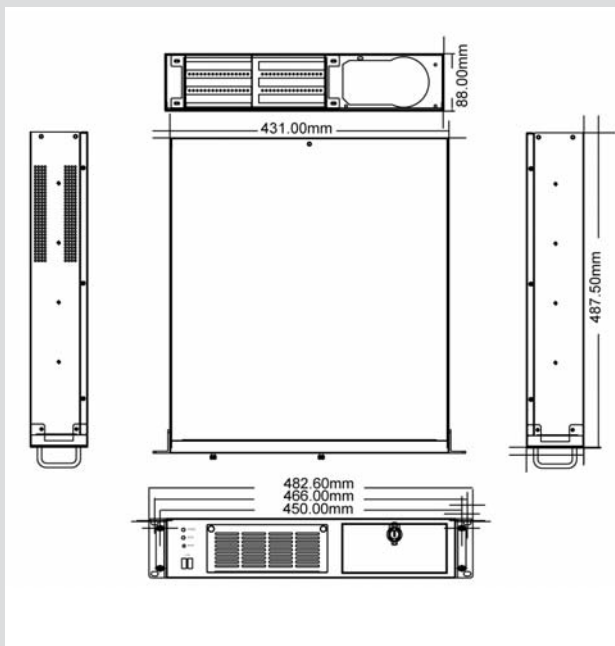
**an der Frontseite:** 2 x USB 2.0

- **E/A-Schnittstellen intern:** (standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)
  - 5 x USB 2.0
  - Audio (7.1- oder 5.1-Kit und Kabel mit Slotblech optional)
  - 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
  - 1 x IrDA
- **Watchdog-Timer:**
  - softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)
- **Festplatten:**
  - 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
  - geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
  - 7.200 U/min
- **weitere Laufwerke:** 1 x DVD, SATA
- **Netzteil**
  - 400 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
  - Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
  - Ausgang (max.): 33A@5V, 20A@12V, 0,5A@-5V, 1A@-12V, 28A@3,3V, 2A@5Vsb
  - Haltezeit: 16 ms
  - Wirkungsgrad (typ.): 70%
  - 80 mm kugellagerter Lüfter
  - MTBF: >100.000 h @ 25° C
- **Gehäuse:**
  - robustes, 19"-2HE-Einschubgehäuse aus Stahlblech
  - für Einsteckkarten max. 340 mm (volle Baulänge)
  - Laufwerke hinter abschließbarer Frontklappe
  - Laufwerkskäfig für 1 x 3,5" internes, sowie 1 x 5,25" und 1 x 3,5" von vorne zugängliches Laufwerk
  - 2 x 80 mm kugellagerter Lüfter, von vorne zu wechselnde Luftfilter
  - Schalter/Taster: Power und Reset
  - Anzeige: Power- und HDD-LEDs
  - Anschlüsse: 2 x USB-Port an der Frontseite
  - Farbe: Hellgrau, ähnl. RAL-7035
- **Klima:** 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit
- **Abmessungen:** (B x H x T) 482 x 88 x 488 mm
- **Gewicht:** ca. 13 kg
- **Zertifizierung:** CE EN 60950, EN61000-6-2
- **Gewährleistung:** 24 Monate

### Ausstattungs-Varianten

- **Festplatten:**
  - Single: max. 1 TB
- **Hauptspeicher:**
  - max. 4 GB DDRII
- **Grafik:**
  - PCI-Einsteckkarte
  - analog VGA, DVI
- **Netzteil:**
  - Single 600 Watt ATX
  - 250 Watt ATX 12 VDC
  - 500 Watt ATX 24 VDC
- **Betriebssysteme:**
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® XP, multilingual
  - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch

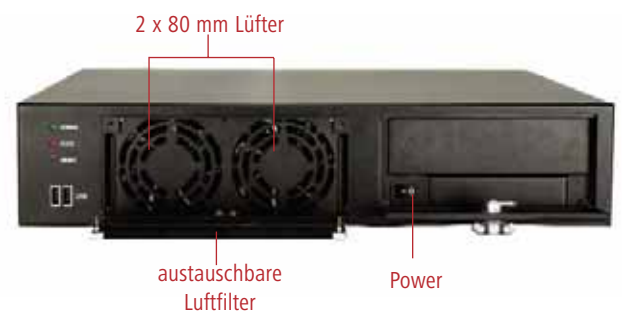
### Abmessungen



### Rückansicht



### Details



### Bestellbezeichnung

Nr. 120148 Spectra-Rack R210  
19"-2HE-Industrie-PC, 4 x PCI, Intel® Core™ 2 Duo

## Spectra-Rack R410/ R420/ R430 / R440 19"-4HE-Industrie-PC, Standard Einbautiefe



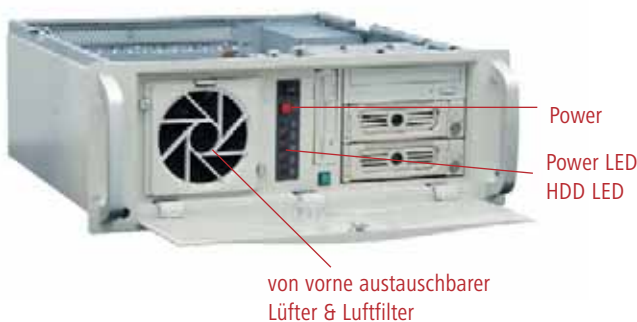
### Gemeinsame technische Daten

- **Gehäuse:**
  - robustes, hochwertiges 19"-4HE-Einschubgehäuse aus Stahlblech
  - massive Aluminiumfrontklappe mit Lüftungsschlitzen, abschließbar
  - für Einsteckkarten max. 340 mm (volle Baulänge)
  - vibrationsgedämpfter Laufwerkskäfig für 3 x 5,25" und 1 x 3,5" von vorne zugängliches und 2 x 3,5" internes Laufwerk (Achtung, der unterste 5,25"-Einschub kann nicht in voller Länge genutzt werden)
  - von vorne einfach zu wechselnder 120 mm kugelgelagerte Lüfter und Luftfilter
  - optional 1 x 60 mm kugelgelagerter Lüfter an der Gehäuserückseite
  - Kartenniederhalter zur vertikalen Fixierung von Zusatzkarten
  - Schalter/Taster: Power und Reset
  - Anzeige: Power- und HDD-LEDs
  - Anschlüsse: 2 x USB-Port, 1 x PS/2-Port an der Frontseite
  - Farbe: Beige, ähnl. RAL-9002
- **Klima:** 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit
- **Abmessungen:** (B x H x T) 483 x 177 x 473 mm
- **Gewicht:** ca. 24 kg
- **Zertifizierung:** CE EN 60950, EN61000-6-2
- **Gewährleistung:** 24 Monate

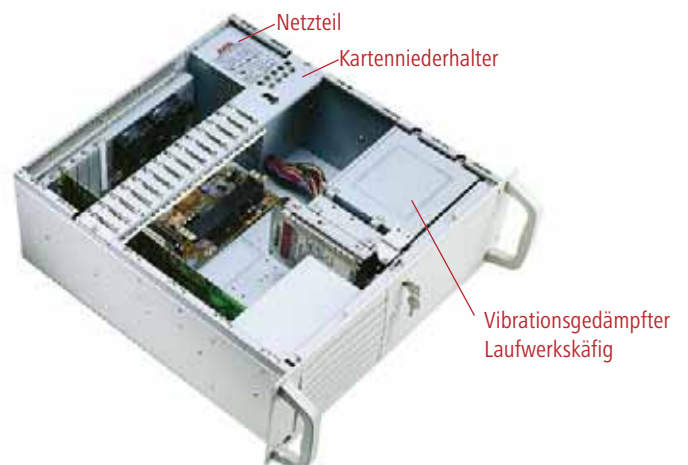
### Ausstattungs-Varianten

- **Festplatten:**
  - Single: max. 1 TB
  - RAID: max. 2 x 1 TB
- **Hauptspeicher:**
  - max. 4 GB DDRII
- **Grafik:**
  - PCI-express Einsteckkarte
  - analog VGA, DVI
- **Netzteil:**
  - Single 600 Watt ATX
  - Miniredundant 2 x 420 Watt ATX
  - 250 Watt ATX 12 VDC
  - 500 Watt ATX 24 VDC
- **Betriebssysteme:**
  - bei Spectra-Rack-R410
    - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® XP, multilingual
    - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch
  - bei Spectra-Rack-R420
    - Microsoft® Windows® XP, multilingual
    - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch
  - bei Spectra-Rack-R430
    - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® XP, multilingual
    - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch
    - Linux, deutsch oder englisch
  - bei Spectra-Rack-R440
    - Microsoft® MS-DOS 6.22, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® 98SE, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® NT4.0, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® XP Pro, multilingual
    - Linux, deutsch oder englisch

### Details



### Details



## Spectra-Rack R410

### 19"-4HE-Industrie-PC, 6 x PCI / 1 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo

#### Merkmale

- 425 Watt Low-Noise-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Mainboard mit 6 x PCI, 1 x PCIe(x16)
- Onboard Grafik mit 224 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 6 bis 8 x USB, 1 bis 6 x COM, 1 x LPT, 2 x PS/2, Audio

#### Technische Daten

- **Industrie-Mainboard mit PCI- und PCI-express-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Allendale, 65 nm, Serie E4xxx), 2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® D (Presler, 65 nm, Serie 9xx), 4 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® 4 (Prescott, 90 nm, Serie 5xx/6xx), 1/2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Celeron® D (Prescott, 90 nm, Serie 3xx), 256 KB L2, FSB 533
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, FSB 1066, 4 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 945G (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH7
  - Frontsidebus: 1066/800/533 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 4 GB DDR PC800/667/533 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 6 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x PCI-express (x16), frei
- **Laufwerks Controller:**
  - 4 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 4 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x CompactFlash-Sockel (Typ II)
  - 1 x FDD-Port (34-pin) -
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 950
  - Grafikspeicher: max. 224 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 2000/XP/Vista
- **Netzwerk Controller:**
  - 2 x Broadcom BCM5787 PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - Realtek ALC655 AC'97 Codec, 5.1-Kanal

#### • E/A-Schnittstellen:

##### an der Rückseite

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 2 x LAN (RJ45)
- 2 x PS/2
- 4 x USB 2.0
- 1 x RS-232 (COM1)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)
- Audio (Mic, Line-in, Line-out)

##### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

#### • weitere E/A-Schnittstellen: (nicht herausgeführt)

- 2 x USB 2.0
- 4 x RS-232 (COM3, 4, 5, 6)
- 1 x RS-232/422/485 (COM2)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA

#### • Watchdog-Timer:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

#### • Festplatten:

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 7.200 U/min

#### • weitere Laufwerke:

- 1 x DVD
- SATA

#### • Netzteil

- 425 Watt, ATX 2.3, 80plus
- Eingang: 100 bis 240 VAC, 50 bis 60 Hz
- Ausgang (max.): 20A@5V, 22A@12V1, 22A@12V2, 22A@12V3, 0,6A@-12V, 20A@3,3V, 3A@5Vsb
- Gesamtleistung: 120 W @ 3,3V + 5V, 396 W @ 12V1 + 12V2 + 12V3
- Wirkungsgrad: 84% bis 88% (ab 20% Last, 230V).
- kugelgelagerter, temperaturgesteuerter 120 mm Lüfter für sehr leisen Betrieb
- volle Leistung im Dauerbetrieb bei 40°C Umgebungstemperatur
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

#### Bestellbezeichnung

##### Nr. 120135 Spectra-Rack R410

19"-4HE-Industrie-PC, 6 x PCI, 1 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo

## Spectra-Rack R420

### 19"-4HE-Industrie-PC, 3 x PCI / 4 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo

#### Merkmale

- temperaturgeregeltes 425 Watt Low-Noise-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E7300/2,66 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Mainboard mit 3 x PCI, 1 x PCIe(x16), 3 x PCIe(x1)
- Onboard Grafik mit 256 MB RAM (VGA)
- 1 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 1 x DVI-D, 1 x RJ45, 8 bis 12 x USB, 2 x PS/2, Audio, 1 x Firewire

#### Technische Daten

- **Profi-Mainboard mit PCI- und PCI-express-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Quad (Yorkfield, 45 nm, Serie Q9xxx), 12 MB L2, FSB 1333
  - Intel® Core™ 2 Quad (Kentsfield, 65 nm, Serie Q6xxx), 8 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Wolfdale, 45 nm, Serie E8xxx/E7xxx), 6/3 MB L2, FSB 1333
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1333/1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Allendale, 65 nm, Serie E4xxx), 2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Celeron® 400 (Conroe-L, 65nm, Serie 4xx), 512 KB L2, FSB 800
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E7300/2,66 GHz, FSB 1066, 3 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® G43 (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH10
  - Frontsidebus: 1333/1066/800 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 4 GB DDR PC800/667 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 3 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x PCI-express (x16), frei
  - 3 x PCI-express (x1), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 6 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 6 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x FDD-Port (34-pin) -
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA X4500
  - Grafikspeicher: max. 358 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 10.0, OpenGL 2.0
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® XP/Vista (32/64-bit)
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Intel® 82567V PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - Realtek ALC888 AC'97 Codec, 5.1-Kanal

#### • E/A-Schnittstellen:

##### an der Rückseite

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 1 x DVI-D (25-pin)
- 1 x LAN (RJ45)
- 2 x PS/2
- 6 x USB 2.0
- 1 x IEEE 1394 Firewire
- Audio (Mic, Line-in, Line-out)

##### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

#### • E/A-Schnittstellen intern:

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt):

- 6 x USB 2.0
- 1 x RS-232 (COM1)
- 1 x IEEE 1394 Firewire

#### • Hardware-Überwachung:

- System- und CPU-Temperatur, Spannungen

#### • Festplatten:

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 7.200 U/min

#### • weitere Laufwerke:

- 1 x DVD
- SATA

#### • Netzteil

- 425 Watt, ATX 2.3, 80plus
- Eingang: 100 bis 240 VAC, 50 bis 60 Hz
- Ausgang (max.): 20A@5V, 22A@12V1, 22A@12V2, 22A@12V3, 0,6A@-12V, 20A@3,3V, 3A@5Vsb
- Gesamtleistung: 120 W @ 3,3V + 5V, 396 W @ 12V1 + 12V2 + 12V3
- Wirkungsgrad: 84% bis 88% (ab 20% Last, 230V).
- kugelgelagerter, temperaturgesteuerter 120 mm Lüfter für sehr leisen Betrieb
- volle Leistung im Dauerbetrieb bei 40°C Umgebungstemperatur
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

#### Bestellbezeichnung

Nr. 120139 Spectra-Rack R420

19"-4HE-Industrie-PC, 3 x PCI, 4 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo

**Spectra-Rack R430****19"-4HE-Industrie-PC, 4 x PCI / 2 x PCIe / 1 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo****Merkmale**

- kugelgelagertes 400 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E7300/2,66 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Mainboard mit 4 x PCI, 1 x PCIe(x16), 1 x PCIe(x1), 1 x ISA
- Onboard Grafik mit 256 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 6 bis 8 x USB, 1 bis 6 x COM, 1 x LPT, 2 x PS/2, Audio

**Technische Daten**

- **Industrie-Mainboard mit PCI-, PCI-express- und ISA-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Quad (Yorkfield, 45nm, Serie Q9xxx), 12 MB L2, FSB 1333
  - Intel® Core™ 2 Quad (Kentsfield, 65nm, Serie Q6xxx), 8 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Wolfdale, 45 nm, Serie E8xxx/E7xxx), 6/3 MB L2, FSB 1333
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Celeron® 400 (Conroe-L, 65nm, Serie 4xx), 512 KB L2, FSB 800
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E7300/2,66 GHz, FSB 1066, 3 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® Q35 (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH9R
  - Frontsidebus: 1333/1066/800 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 8 GB DDR PC800/667 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 4 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x PCI-express (x16), frei
  - 1 x PCI-express (x1), frei
  - 1 x 16-bit-ISA (5V, -5V, 12V, -12V, kein DMA-Busmaster), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 6 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 6 x SATA-Laufwerk (RAID 0, 1, 5, 10)
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x CompactFlash-Sockel (Typ II, IDE-Port-Sharing, entweder CF oder ATAPI)
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 3100
  - Grafikspeicher: max. 256 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 2000/XP/Vista
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Intel® 82566DC PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
  - 1 x Marvell PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN

• **Audio Controller:**

- Intel® High Definition, 7.1-Kanal

• **E/A-Schnittstellen:****an der Rückseite**

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 2 x LAN (RJ45)
- 2 x PS/2
- 4 x USB 2.0
- 1 x RS-232 (COM1)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)

- Audio (Mic, Line-in/-out, Side-/Rear-Surround, Center)

**an der Frontseite**

- 2 x USB 2.0

• **E/A-Schnittstellen intern:**

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)

- 2 x USB 2.0
- 2 x RS-232 (COM3, 4)
- 1 x RS-232/422/485 (COM2)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA

• **Hardware-Überwachung**

- System- und CPU-Temperatur, Spannungen

• **Watchdog-Timer:**

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

• **Festplatten:**

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 7.200 U/min

• **weitere Laufwerke:**

- 1 x DVD
- SATA

• **System-Spannungen:**

- 5V, 12V, -5V, -12V, 3,3V, 5Vsb

• **Netzteil**

- 400 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
- Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
- Ausgang (max.): 33A@5V, 20A@12V, 0,5A@-5V, 1A@-12V, 28A@3,3V, 2A@5Vsb
- Haltezeit: 16 ms
- Wirkungsgrad (typ.): 70%
- 80 mm kugelgelagerter Lüfter
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

**Bestellbezeichnung****Nr. 120133 Spectra-Rack R430**

19"-4HE-Industrie-PC, 4 x PCI, 2 x PCIe, 1 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo

## Spectra-Rack R440

### 19"-4HE-Industrie-PC, 3 x PCI / 3 x ISA, Intel® Pentium® 4

#### Merkmale

- kugelgelagertes 400 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Pentium® 4 2,8 GHz, 1 GB RAM
- 80 GB IDE Festplatte, DVD-Laufwerk, Floppy
- Mainboard mit 3 x PCI, 3 x ISA
- Onboard Grafik mit 64 MB RAM (VGA)
- 1 x 10/100 Mbps Fast Ethernet
- 1 x 15-pin HD-Sub, 1 x RJ45, 2 x USB, 2 bis 4 x COM, 1 x LPT, 2 x PS/2, Audio

#### Technische Daten

- **Industrie-Mainboard mit PCI- und ISA-Bus**
- **CPU-Sockel 478 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Pentium® 4B (Northwood, 130 nm), 512 KB L2, FSB 533, 2,8 GHz
  - Intel® Pentium® 4A (Northwood, 130 nm), 512 KB L2, FSB 400, 2,0 GHz
  - Intel® Celeron® IV (Northwood, 130 nm), 128 KB L2, FSB 400, 2,5 GHz
- **Prozessor:** Intel® Pentium® 4 2,8 GHz, FSB 533, 512 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 845GV (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH4
  - Frontside-Bus: 533/400 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 2 x 184-pin DDR-DIMM, max. 2 GB DDR PC400/333 (non-ECC)
  - belegt mit 1 x 1 GB PC400 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 3 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 3 x 16-bit-ISA (5V, -5V, 12V, -12V), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 2 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 4 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Extreme Graphics
  - Grafikspeicher: max. 64 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung)
  - max. Auflösung: 1800 x 1440 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 8.0, OpenGL 1.1
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® DOS, Windows® 98SE/ME/NT4.0/2000/XP, Linux
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Intel® ICH4 10/100 Mbps Fast-Ethernet
- **Audio Controller:**
  - Intel® AC'97 Codec

#### • E/A-Schnittstellen:

##### an der Rückseite

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 1 x LAN (RJ45)
- 2 x PS/2
- 2 x USB 2.0
- 1 x RS-232 (COM1)
- 1 x RS-232/422/485 (COM2)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)
- Audio (Mic, Line-in/-out)

##### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

#### • E/A-Schnittstellen intern:

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)

- 2 x USB 2.0
- 2 x RS-232 (COM3, 4)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA

#### • Hardware-Überwachung

- System- und CPU-Temperatur, Spannungen

#### • Watchdog-Timer:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

#### • Festplatten:

- 1 x 80 GB UATA100
- 7.200 U/min

#### • weitere Laufwerke:

- 1 x DVD
- ATAPI

#### • System-Spannungen:

- 5V, 12V, -5V, -12V, 3,3V, 5Vsb

#### • Netzteil

- 400 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
- Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
- Ausgang (max.): 33A@5V, 20A@12V, 0,5A@-5V, 1A@-12V, 28A@3,3V, 2A@5Vsb
- Haltezeit: 16 ms
- Wirkungsgrad (typ.): 70%
- 80 mm kugelgelagerter Lüfter
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

#### Bestellbezeichnung

##### Nr. 120141 Spectra-Rack R440

19"-4HE-Industrie-PC, 3 x PCI, 3 x ISA, Intel® Pentium® 4

## Spectra-Rack R411 / R431 / 441 / 450 19"-4HE-Industrie-PC, kurze Einbautiefe



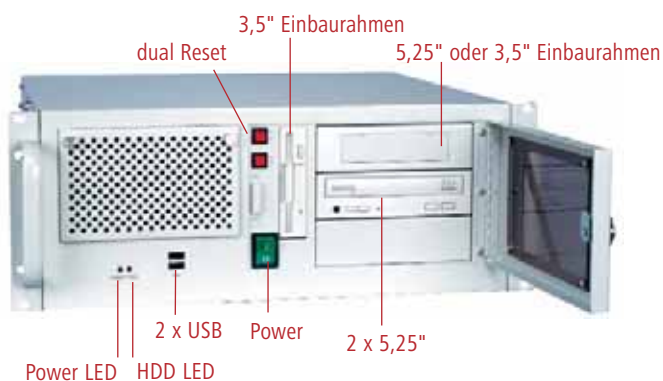
### Gemeinsame technische Daten

- **Gehäuse:**
  - robustes, 19"-4HE-Einschubgehäuse aus Stahlblech, verkürzte Einbautiefe (nur 413 mm) für Einsteckkarten max. 340 mm (volle Baulänge)
  - Laufwerke hinter abschließbarer Fronttüre
  - vibrationsgedämpfter Laufwerkskäfig für 3 x 5,25" und 1 x 3,5" von vorne zugängliches Laufwerk (Achtung, der unterste 5,25"-Einschub kann nicht in voller Länge genutzt werden)
  - 2 x 80 mm kugelgelagert Lüfter, von vorne einfach zu wechselnde Luftfilter
  - Kartenniederhalter zur vertikalen Fixierung von Zusatzkarten
  - Schalter/Taster: 1 x Power und 2 x Reset
  - Anzeige: Power- und HDD-LEDs
  - Anschlüsse: 2 x USB-Port an der Frontseite
  - Farbe: Beige, ähnl. RAL-7035
- **Klima:** 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit
- **Abmessungen:** (B x H x T) 482 x 177 x 413 mm
- **Gewicht:** ca. 24 kg
- **Zertifizierung:** CE EN 60950, EN61000-6-2
- **Gewährleistung:** 24 Monate

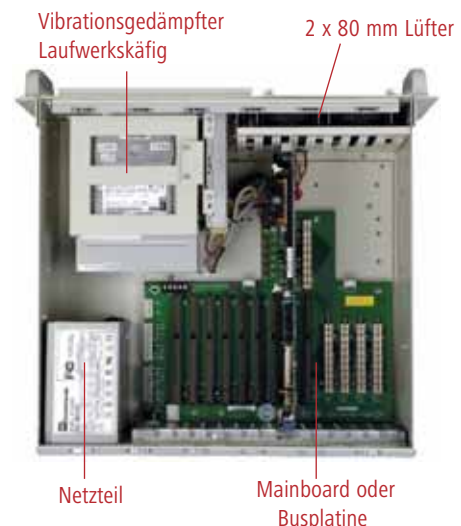
### Ausstattungs-Varianten

- **Festplatten:**
  - Single: max. 1 TB
  - RAID: max. 2 x 1 TB
  - bei Spectra-Rack-R441
  - Single: max. 500 GB (IDE)
  - RAID: max. 2 x 1 TB
- **Hauptspeicher:**
  - bei Spectra-Rack-R441 max. 2 GB DDRII
  - bei Spectra-Rack-R411 & R450 max. 4 GB DDRII
  - bei Spectra-Rack-R431 max. 8 GB DDRII
- **Grafik:**
  - PCI-express Einsteckkarte
  - analog VGA, DVI
- **Netzteil:**
  - Single 600 Watt ATX
  - Miniredundant 2 x 420 Watt ATX
  - 250 Watt ATX 12 VDC
  - 500 Watt ATX 24 VDC
- **Betriebssysteme:**
  - bei Spectra-Rack-R411
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® XP, multilingual
  - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch
  - bei Spectra-Rack-R431
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® XP, multilingual
  - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch
  - Linux, deutsch oder englisch
  - bei Spectra-Rack-R441
  - Microsoft® MS-DOS 6.22, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® 98SE, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® NT4.0, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® XP, multilingual
  - Linux, deutsch oder englisch
  - bei Spectra-Rack-R451
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® XP, multilingual
  - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch
  - Linux, deutsch oder englisch

### Details



### Details



## Spectra-Rack R411

### 19"-4HE-Industrie-PC, 6 x PCI/1 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo, kurz

#### Merkmale

- 425 Watt Low-Noise-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Mainboard mit 6 x PCI, 1 x PCIe(x16)
- Onboard Grafik mit 224 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 6 bis 8 x USB, 1 bis 6 x COM, 1 x LPT, 2 x PS/2, Audio

#### Technische Daten

- **Industrie-Mainboard mit PCI- und PCI-express-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Allendale, 65 nm, Serie E4xxx), 2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® D (Presler, 65 nm, Serie 9xx), 4 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® 4 (Prescott, 90 nm, Serie 5xx/6xx), 1/2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Celeron® D (Prescott, 90 nm, Serie 3xx), 256 KB L2, FSB 533
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, 1066 L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 945G (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH7
  - Frontsidebus: 1066/800/533 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 4 GB DDR PC800/667/533 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 6 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x PCI-express (x16), frei
- **Laufwerks Controller:**
  - 4 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 4 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x CompactFlash-Sockel (Typ II)
  - 1 x FDD-Port (34-pin) -
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 950
  - Grafikspeicher: max. 224 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 2000/XP/Vista
- **Netzwerk Controller:**
  - 2 x Broadcom BCM5787 PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - Realtek ALC655 AC'97 Codec, 5.1-Kanal

#### • E/A-Schnittstellen:

##### an der Rückseite

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 2 x LAN (RJ45)
- 2 x PS/2
- 4 x USB 2.0
- 1 x RS-232 (COM1)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)
- Audio (Mic, Line-in, Line-out)

##### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

#### • weitere E/A-Schnittstellen: (nicht herausgeführt)

- 2 x USB 2.0
- 4 x RS-232 (COM3, 4, 5, 6)
- 1 x RS-232/422/485 (COM2)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA

#### • Watchdog-Timer:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

#### • Festplatten:

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 7.200 U/min

#### • weitere Laufwerke:

- 1 x DVD
- SATA

#### • Netzteil

- 425 Watt, ATX 2.3, 80plus
- Eingang: 100 bis 240 VAC, 50 bis 60 Hz
- Ausgang (max.): 20A@5V, 22A@12V1, 22A@12V2, 22A@12V3, 0,6A@-12V, 20A@3,3V, 3A@5Vsb
- Gesamtleistung: 120 W @ 3,3V + 5V, 396 W @ 12V1 + 12V2 + 12V3
- Wirkungsgrad: 84% bis 88% (ab 20% Last, 230V).
- kugelgelagerter, temperaturgesteuerter 120 mm Lüfter für sehr leisen Betrieb
- volle Leistung im Dauerbetrieb bei 40°C Umgebungstemperatur
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

#### Bestellbezeichnung

##### Nr. 120136 Spectra-Rack R411

19"-4HE-Industrie-PC, 6 x PCI, 1 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo, kurz

**Spectra-Rack R431****19"-4HE-Industrie-PC, 4 x PCI / 2 x PCIe / 1 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo, kurz****Merkmale**

- kugelgelagertes 400 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E7300/2,66 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Mainboard mit 4 x PCI, 1 x PCIe(x16), 1 x PCIe(x1), 1 x ISA
- Onboard Grafik mit 256 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 6 bis 8 x USB, 1 bis 6 x COM, 1 x LPT, 2 x PS/2, Audio

**Technische Daten**

- **Industrie-Mainboard mit PCI-, PCI-express- und ISA-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Quad (Yorkfield, 45nm, Serie Q9xxx), 12 MB L2, FSB 1333
  - Intel® Core™ 2 Quad (Kentsfield, 65nm, Serie Q6xxx), 8 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Wolfdale, 45 nm, Serie E8xxx/E7xxx), 6/3 MB L2, FSB 1333
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Celeron® 400 (Conroe-L, 65nm, Serie 4xx), 512 KB L2, FSB 800
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E7300/2,66 GHz, FSB 1066, 3 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® Q35 (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH9R
  - Frontside-Bus: 1333/1066/800 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 8 GB DDR PC800/667 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 4 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x PCI-express (x16), frei
  - 1 x PCI-express (x1), frei
  - 1 x 16-bit-ISA (5V, -5V, 12V, -12V, kein DMA-Busmaster), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 6 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 6 x SATA-Laufwerk (RAID 0, 1, 5, 10)
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x CompactFlash-Sockel (Typ II, IDE-Port-Sharing, CF oder ATAPI)
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 3100
  - Grafikspeicher: max. 256 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 2000/XP/Vista
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Intel® 82566DC PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
  - 1 x Marvell PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN

- **Audio Controller:**
  - Intel® High Definition, 7.1-Kanal
- **E/A-Schnittstellen:**
  - an der Rückseite**
    - 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
    - 2 x LAN (RJ45)
    - 2 x PS/2
    - 4 x USB 2.0
    - 1 x RS-232 (COM1)
    - 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)
    - Audio (Mic, Line-in/-out, Side-/Rear-Surround, Center)
  - an der Frontseite**
    - 2 x USB 2.0
- **E/A-Schnittstellen intern:**
  - (standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)
  - 2 x USB 2.0
  - 2 x RS-232 (COM3, 4), 1 x RS-232/422/485 (COM2)
  - 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
  - 1 x IrDA
- **Hardware-Überwachung**
  - System- und CPU-Temperatur, Spannungen
- **Watchdog-Timer:**
  - softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)
- **Festplatten:**
  - 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
  - geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
  - 7.200 U/min
- **weitere Laufwerke:**
  - 1 x DVD
  - SATA
- **System-Spannungen:**
  - 5V, 12V, -5V, -12V, 3,3V, 5Vsb
- **Netzteil**
  - 400 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
  - Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
  - Ausgang (max.): 33A@5V, 20A@12V, 0,5A@-5V, 1A@-12V, 8A@3,3V, 2A@5Vsb
  - Haltezeit: 16 ms
  - Wirkungsgrad (typ.): 70%
  - 80 mm kugelgelagerter Lüfter
  - MTBF: >100.000 h @ 25° C

**Bestellbezeichnung****Nr. 119709 Spectra-Rack R431**

19"-4HE-Industrie-PC, 4 x PCI, 2 x PCIe, 1 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo, kurz

## Spectra-Rack R441

### 19"-4HE-Industrie-PC, 3 x PCI/3 x ISA, Intel® Pentium® 4, kurz

#### Merkmale

- kugelgelagertes 400 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Pentium® 4 2,8 GHz, 1 GB RAM
- 80 GB IDE Festplatte, DVD-Laufwerk, Floppy
- Mainboard mit 3 x PCI, 3 x ISA
- Onboard-Grafik mit 64 MB RAM (VGA)
- 1 x 10/100 Mbps Fast Ethernet
- 1 x 15-pin HD-Sub, 1 x RJ45, 2 x USB, 2 bis 4 x COM, 1 x LPT, 2 x PS/2, Audio

#### Technische Daten

- **Industrie-Mainboard mit PCI- und ISA-Bus**
- **CPU-Sockel 478 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Pentium® 4B (Northwood, 130 nm), 512 KB L2, FSB 533, 2,8 GHz
  - Intel® Pentium® 4A (Northwood, 130 nm), 512 KB L2, FSB 400, 2,0 GHz
  - Intel® Celeron® IV (Northwood, 130 nm), 128 KB L2, FSB 400, 2,5 GHz
- **Prozessor:** Intel® Pentium® 4 2,8 GHz, FSB 533, 512 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 845GV (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH4
  - Frontside-Bus: 533/400 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 2 x 184-pin DDR-DIMM, max. 2 GB DDR PC400/333 (non-ECC)
  - belegt mit 1 x 1 GB PC400 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 3 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 3 x 16-bit-ISA (5V, -5V, 12V, -12V), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 2 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 4 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Extreme Graphics
  - Grafikspeicher: max. 64 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung)
  - max. Auflösung: 1.800 x 1.440 @ 32 bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 8.0, OpenGL 1.1
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® DOS, Windows® 98SE/ME/NT4.0/2000/XP, Linux
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Intel® ICH4 10/100 Mbps Fast-Ethernet
- **Audio Controller:**
  - Intel® AC'97 Codec

#### • E/A-Schnittstellen:

##### an der Rückseite

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 1 x LAN (RJ45)
- 2 x PS/2
- 2 x USB 2.0
- 1 x RS-232 (COM1)
- 1 x RS-232/422/485 (COM2)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)
- Audio (Mic, Line-in/-out)

##### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

#### • E/A-Schnittstellen intern:

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)

- 2 x USB 2.0
- 2 x RS-232 (COM3, 4)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA

#### • Hardware-Überwachung

- System- und CPU-Temperatur, Spannungen

#### • Watchdog-Timer:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

#### • Festplatten:

- 1 x 80 GB UATA100
- 7.200 U/min

#### • weitere Laufwerke:

- 1 x DVD
- ATAPI

#### • System-Spannungen:

- 5V, 12V, -5V, -12V, 3,3V, 5Vsb

#### • Netzteil

- 400 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
- Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
- Ausgang (max.): 33A@5V, 20A@12V, 0,5A@-5V, 1A@-12V, 28A@3,3V, 2A@5Vsb
- Haltezeit: 16 ms
- Wirkungsgrad (typ.): 70%
- 80 mm kugelgelagerter Lüfter
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

#### Bestellbezeichnung

##### Nr. 120142 Spectra-Rack R441

19"-4HE-Industrie-PC, 3 x PCI, 3 x ISA, Intel® Pentium® 4, kurz

## Spectra-Rack R450

## 19"-4HE-Industrie-PC, 12 x PCI / 1 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo, kurz

## Merkmale

- kugelgelagertes 400 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Busplatine mit 11 x PCI, 1 x ISA
- Onboard Grafik mit 224 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 5 bis 8 x USB, 2 x COM, 1 x LPT, 1 x PS/2

## Technische Daten

- **PICMG1.0-Busplatine und PICMG1.0-CPU-Karte mit PCI- und ISA-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Allendale, 65 nm, Serie E4xxx), 2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® D (Presler, 65 nm, Serie 9xx), 4 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® 4 (Prescott, 90 nm, Serie 5xx/6xx), 1/2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Celeron® D (Prescott, 90 nm, Serie 3xx), 256 KB L2, FSB 533
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, FSB 1066, 4 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 945G (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH7
  - Frontside-Bus: 1066/800/533 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 4 GB DDR PC800/667/533 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 12 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x 16-bit-ISA (5V, -5V, 12V, -12V), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 4 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 4 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 950
  - Grafikspeicher: max. 224 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2,048 x 1,536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 98/2000/XP, Linux
- **Netzwerk Controller:**
  - 2 x Broadcom BCM5787 PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - Realtek ALC655 AC'97 Codec, 5.1-Kanal

• **E/A-Schnittstellen:****an der Rückseite**

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 2 x LAN (RJ45)
- 1 x PS/2 (+ Y-Kabel)
- 3 x USB 2.0
- 2 x RS-232 (COM1+2)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)

**an der Frontseite**

- 2 x USB 2.0

• **E/A-Schnittstellen intern:**

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt):

- 3 x USB 2.0
- Audio (7.1- oder 5.1-Kit und Kabel mit Slotblech optional)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA

• **Watchdog-Timer:**

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

• **Festplatten:**

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 7.200 U/min

• **weitere Laufwerke:**

- 1 x DVD
- SATA

• **Netzteil**

- 400 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
- Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
- Ausgang (max.): 33A@5V, 20A@12V, 0,5A@-5V, 1A@-12V, 28A@3,3V, 2A@5Vsb
- Haltezeit: 16 ms
- Wirkungsgrad (typ.): 70%
- 80 mm kugelgelagerter Lüfter
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

## Bestellbezeichnung

Nr. 120143 Spectra-Rack R450

19"-4HE-Industrie-PC, 12 x PCI, 1 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo, kurz

## Spectra-Kompakt K110 Kompakt-Industrie-PC, 3 x PCI, Intel® Core™ 2 Duo M, kurze Bautiefe



### Technische Daten

- **PCISA-Busplatine und kurze PCISA-CPU-Karte mit PCI-Bus**
- **CPU-Sockel 479/M für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Duo (Merom, 65 nm, Serie T7x00), 4 MB L2, 667
  - Intel® Core™ 2 Duo (Merom-2, 65 nm, Serie T5x00), 2 MB L2, 533/667
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo Mobile T7400/2,16 GHz, FSB 667 MHz, 4 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 945GME (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH7
  - Frontside-Bus: 667/533 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 1 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 2 GB PC800/667/533 (non-ECC)
  - belegt mit 1 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 3 x 32-bit PCI (5 V), 1 x belegt
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 2 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 2 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x CompactFlash-Sockel (Typ II)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 950
  - Grafikspeicher: max. 224 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Marvell 88E8053 PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - Realtek ALC 655, 5.1-Kanal
- **E/A-Schnittstellen:**
  - an der Rückseite**
    - 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
    - 1 x LAN (RJ45)
    - 1 x PS/2 (+ Y-Kabel)
    - 1 x USB 2.0
    - 1 x RS-232 (COM1)
    - 1 x RS-232/422/485 (COM2)
  - an der Frontseite:**
    - 2 x USB 2.0

### Merkmale

- robustes Box-Gehäuse aus Stahlblech, kurze Baulänge
- Überdruckbelüftung, von vorne auswechselbarer Luftfilter
- 150 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo Mobile T7400/2,13 GHz, 1 GB RAM
- 120 GB 2,5"-SATA Festplatte (24h/7d), Busplatine mit 3 x PCI
- Onboard Grafik mit 224 MB RAM (VGA)
- 1 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 1 x RJ45, 1-5 x USB, 0-4 x COM, 0-1 x LPT, 1 x PS/2

### E/A-Schnittstellen intern:

- (standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)
- 2 x USB 2.0
- 2 x RS-232 (COM3, 4)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA
- Audio (Mic, Line-in/-out)

### Hardware-Überwachung:

- System- und CPU-Temperatur, Spannungen

### Watchdog:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

### Festplatten:

- 1 x 120 GB 2,5", SATA
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 5.400 U/min

### System-Spannungen: - 5V, 12V, -12V

### Netzteil:

- 150 Watt, AT, Industrie-Netzteil
- Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
- Ausgang (max.): 16A@5V, 6A@12V, 0,3A@-12V
- Wirkungsgrad (typ.): 68%
- 40 mm kugellagerter Lüfter
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

### Gehäuse:

- robustes Box-Gehäuse aus Stahlblech mit Montagewinkeln zur Wandbefestigung
- für Einsteckkarten max. 160 mm
- Einbaurahmen für 1 x 3,5" von vorne zugängliches sowie 1 x 3,5" oder 2 x 2,5" internes Laufwerk
- 80 mm Lüfter mit von vorne einfach zu wechselndem Luftfilter
- Schalter/Taster: Power und Reset
- Anzeige: Power- und HDD-LEDs
- Anschlüsse: 2 x USB-Port an der Frontseite
- Farbe: Hellgrau, ähnl. RAL-7035

### Klima: 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit

### Abmessungen: (B x H x T) 140 x 230 x 269 mm

### Gewicht: ca. 7 kg

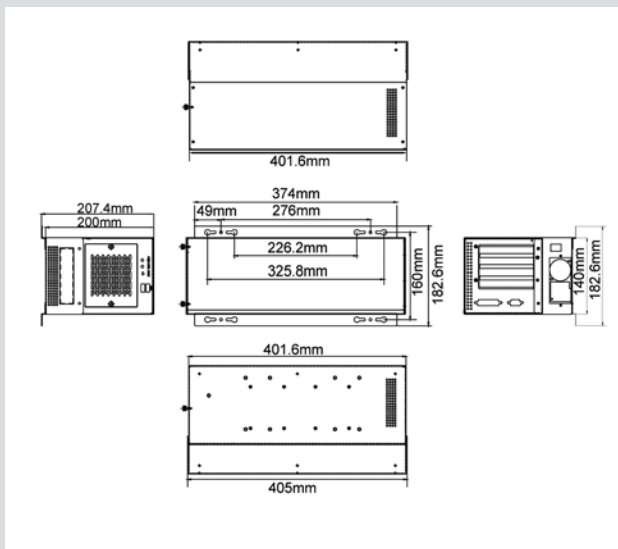
### Zertifizierung: CE EN 60950, EN61000-6-2

### Gewährleistung: 24 Monate

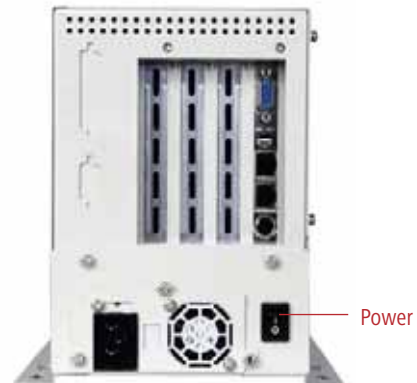
## Ausstattungs-Varianten

- **Festplatten:**
  - Single: max. 1 TB
- **Hauptspeicher:**
  - max. 2 GB DDRII
- **Grafik:**
  - PCI-Einsteckkarte
  - analog VGA, DVI
- **Betriebssysteme:**
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® XP, multilingual

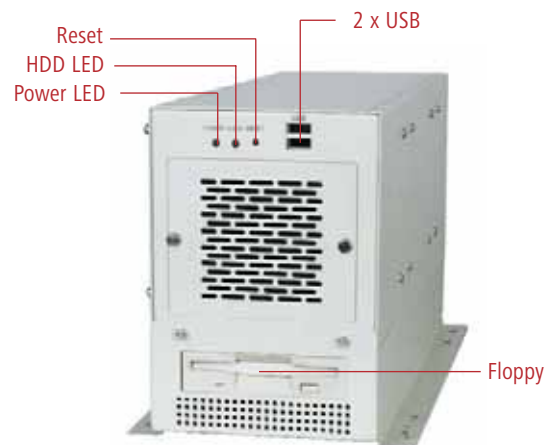
## Abmessungen



## Rückansicht



## Details



2 x 2,5" oder 1 x 3,5" HDD

## Bestellbezeichnung

**Nr. 120149 Spectra-Kompakt K110**  
Kompakt-Industrie-PC, 3 x PCI, Intel® Core™ 2 Duo M, kurz

## Spectra-Kompakt K130 Kompakt-Industrie-PC, 2 x PCI / 2 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo



### Merkmale

- robustes Box-Gehäuse aus Stahlblech
- Überdruckbelüftung, von vorne auswechselbare Luftfilter
- 400 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Industrie-Mainboard mit 2 x PCI, 1 x PCIe(x16), 1 x PCIe(x1)
- Onboard Grafik mit 256 MB RAM (VGA)
- 1 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN, 2 x IEEE1394 Firewire
- 1 x 15-pin HD-Sub, 1 x RJ45, 6 bis 10 x USB, 1 x COM, 1 x LPT, 2 x PS/2, Audio, 1 x eSATA, 1 bis 2 x Firewire

### Technische Daten

- **Industrie-Mainboard mit PCI- und PCIe-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Quad (Kentsfield, 65 nm, Serie Q6xxx), 8 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Allendale, 65 nm, Serie E4xxx), 2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® D (Presler), Intel® Pentium® 4 (Cedar Mill, Prescott), Intel® Celeron® D (Prescott)
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, FSB 1066, 4 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® Q965 (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH8
  - Frontside-Bus: 1066/800/533 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 8 GB DDR PC800/667/533 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 2 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x PCIe(x16), frei
  - 1 x PCIe(x1), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 5 x SATA-II-Port (3 GB/s), 1 x eSATA-Port, max. 5 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 3000
  - Grafikspeicher: max. 256 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Intel® 82566DM PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - ADI AD1988 High Definition, 7.1-Kanal
- **Firewire-Controller:** TI 1394a

### E/A-Schnittstellen:

#### an der Rückseite

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 1 x LAN (RJ45)
- 2 x PS/2
- 4 x USB 2.0
- 1 x RS-232 (COM1)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)
- 1 x eSATA
- 1 x IEEE 1394a
- Audio (Mic, Line-in/-out, Side-/Rear-Surround, Center)

#### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

### E/A-Schnittstellen intern:

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)

- 4 x USB 2.0
- 1 x IEEE 1394a
- 1 x S/PDIF Out

### Watchdog:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

### Festplatten:

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 7.200 U/min

### weitere Laufwerke

- 1 x DVD, SATA

### Netzteil

- 400 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
- Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
- Ausgang (max.): 33A@5V, 20A@12V, 0,5A@-5V, 1A@-12V, 28A@3,3V, 2A@5Vsb
- Haltezeit: 16 ms
- Wirkungsgrad (typ.): 70%
- 80 mm kugelgelagerter Lüfter
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

### Gehäuse:

- robustes Box-Gehäuse aus Stahlblech, mit Montagewinkeln zur Wandbefestigung

- für Einsteckkarten max. 340 mm (volle Baulänge)
- Einbaurahmen für 2 x 5,25" und 1 x 3,5" von vorne zugängliches sowie 1 x 3,5" internes Laufwerk
- 2 x 80 mm kugelgelagerte Lüfter, von vorne einfach zu wechselnde Luftfilter
- Schalter/Taster: 1 x Power und 1 x Reset
- Anzeige: Power- und HDD-LEDs
- Anschlüsse: 2 x USB-Port an der Frontseite
- Farbe: Schwarz
- **Klima:** 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit
- **Abmessungen:** (B x H x T) 350 x 176 x 420 mm
- **Gewicht:** ca. 15 kg
- **Zertifizierung:** CE EN 60950, EN61000-6-2
- **Gewährleistung:** 24 Monate

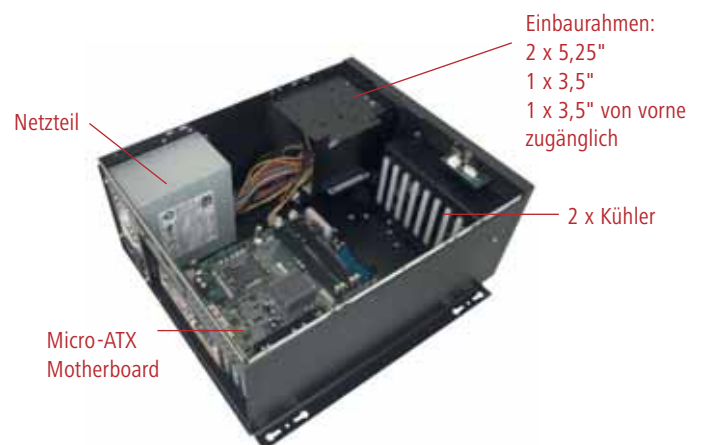
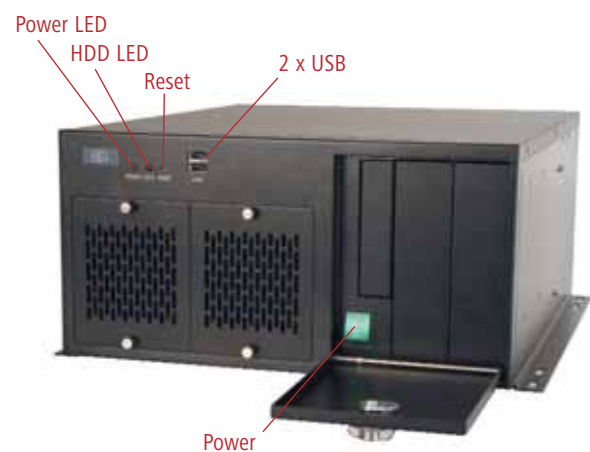
## Rückansicht



## Ausstattungs-Varianten

- **Festplatten:**
  - Single: max. 1 TB
  - RAID: max. 2 x 1 TB
- **Hauptspeicher:**
  - max. 8 GB DDRII
- **Grafik:**
  - PCI-express Einsteckkarte
  - analog VGA, DVI
- **Netzteil:**
  - Single 600 Watt ATX
  - 250 Watt ATX 12 VDC
  - 500 Watt ATX 24 VDC
- **Betriebssysteme:**
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - **Microsoft® Windows® XP, multilingual**
  - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch

## Details



## Bestellbezeichnung

**Nr. 120150 Spectra-Kompakt K130**  
Kompakt-Industrie-PC, 2 x PCI, 2 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo

## Spectra-Kompakt K140 Kompakt-Industrie-PC, 3 x PCI / 2 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo



### Technische Daten

- **PICMG 1.3-Busplatine und CPU-Karte mit PCI- und PCIe-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Quad (Kentsfield, 65 nm, Serie Q6xxx), 8 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Allendale, 65 nm, Serie E4xxx), 2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® D (Presler), Intel® Pentium® 4 (Cedar Mill, Prescott), Intel® Celeron® D (Prescott)
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, FSB 1066, 4 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® Q965 (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH8DO
  - Frontside-Bus: 1066/800/533 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 8 GB DDR PC800/667/533 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 3 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x PCIe(x16), frei
  - 1 x PCIe(x1)
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 6 x SATA-II-Port (3 GB/s), RAID 0, 1, 5, 10, max. 6 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 3000
  - Grafikspeicher: max. 256 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
- **Netzwerk Controller:**
  - 2 x Intel® 82573L PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - Realtek ALC 883, 7.1-Kanal (Audio-Kit AC-Kit-883HD optional)
- **E/A-Schnittstellen:**

**an der Rückseite**

  - 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
  - 2 x LAN (RJ45)

### Merkmale

- robustes Box-Gehäuse aus Stahlblech
- Überdruckbelüftung, von vorne auswechselbarer Luftfilter
- 400 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Busplatine mit 3 x PCI, 1 x PCIe(x16), 1 x PCIe(x1)
- Onboard Grafik mit 256 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 4-12 x USB, 2 x COM, 2 x PS/2

- 2 x PS/2
- 2 x USB 2.0
- 2 x RS-232 (COM1+2)

#### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

#### • E/A-Schnittstellen intern:

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)

- 8 x USB 2.0
- Audio (7.1-Kit und Kabel mit Slotblech optional)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA

#### • Watchdog:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

#### • Festplatten:

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 7.200 U/min

#### • weitere Laufwerke: 1 x DVD, SATA

#### • Netzteil

- 400 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
- Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
- Ausgang (max.): 33A@5V, 20A@12V, 0,5A@-5V, 1A@-12V, 28A@3,3V, 2A@5Vsb
- Haltezeit: 16 ms
- Wirkungsgrad (typ.): 70%
- 80 mm kugellagerter Lüfter
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

#### • Gehäuse:

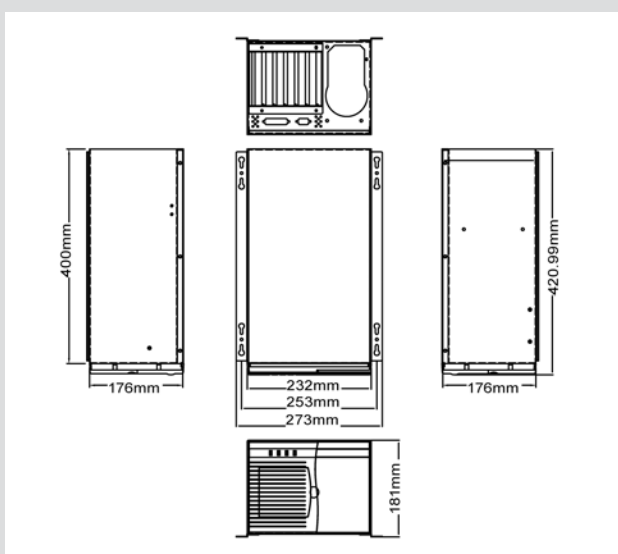
- robustes Box-Gehäuse aus Stahlblech mit Montagewinkeln zur Wandbefestigung
- für Einsteckkarten max. 340 mm (volle Baulänge)
- Einbaurahmen für 1 x 5,25" und 1 x 3,5" von vorne zugängliches sowie 1 x 3,5" internes Laufwerk
- 80 mm kugellagerter Lüfter, von vorne einfach zu wechselnde Luftfilter
- Schalter/Taster: 1 x Power und 1 x Reset
- Anzeige: Power- und HDD-LEDs
- Anschlüsse: 2 x USB-Port an der Frontseite
- Farbe: Schwarz

- **Klima:** 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit
- **Abmessungen:** (B x H x T) 232 x 176 x 421 mm
- **Gewicht:** ca. 13 kg
- **Zertifizierung:** CE EN 60950, EN61000-6-2
- **Gewährleistung:** 24 Monate

## Ausstattungs-Varianten

- **Festplatten:**
  - Single: max. 1 TB
- **Hauptspeicher:**
  - max. 8 GB DDRII
- **Grafik:**
  - PCI-express Einsteckkarte
  - analog VGA, DVI
- **Netzteil:**
  - Single 600 Watt ATX
  - 250 Watt ATX 12 VDC
  - 500 Watt ATX 24 VDC
- **Betriebssysteme:**
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - **Microsoft® Windows® XP, multilingual**
  - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch

## Abmessungen



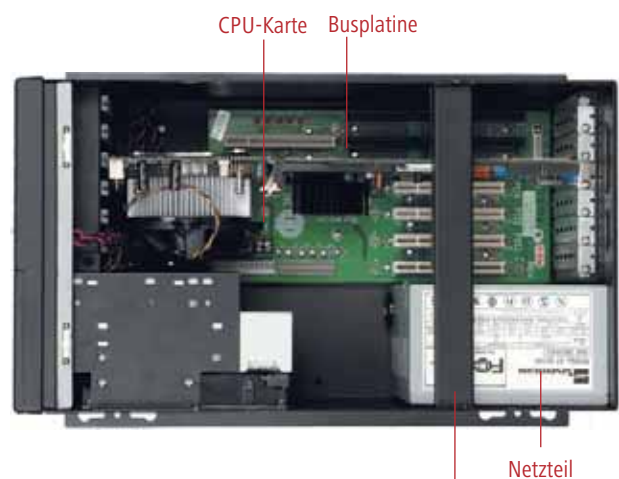
## Bestellbezeichnung

**Nr. 120159 Spectra-Kompakt K140**  
Kompakt-Industrie-PC, 3 x PCI, 2 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo

## Rückansicht



## Details



Kartenniederhalter zur  
Sicherung gegen Vibration



## Spectra-Panel P100 / P120 TFT Panel-PC mit Touchscreen, Intel® Pentium® M 1,8 GHz



### Merkmale

- industrieller Panel-PC mit TFT-Display und Touchscreen
- robustes Gehäuse aus Stahlblech, massive Aluminium-Frontblende
- 80 Watt ATX-Netzteil, 90 bis 240 VAC
- Intel® Pentium® M 745/1,8 GHz, 1 GB RAM
- 120 GB SATA Festplatte (24h/7d)
- Onboard Grafik mit 64 MB RAM (VGA)
- 1 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN

### Gemeinsame technische Daten

- **industrielles Mainboard**
- **Prozessor:** Intel® Pentium® M 745/1,8 GHz, 400 MHz FSB, 2 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 852GM (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH4
  - Frontside-Bus: 400 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 1 x 184-pin DDR-DIMM, max. 1 GB DDR-RAM, PC400, non-ECC
  - belegt mit 1 x 1 GB PC400
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - keine
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Extreme Graphics 2
  - Grafikspeicher: max. 64 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung)
  - unterstützt Microsoft® DirectX 8.0, OpenGL 1.1
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 2000/XP
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Intel® 82541 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:** (inaktiv)
  - Realtek ALC655 AC'97 Codec, 5.1-Kanal
- **E/A-Schnittstellen:**  
**an der Gehäuseunterseite**
  - 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
  - 1 x LAN (RJ45)
  - 4 x USB 2.0
  - 1 x RS-232/422/485 (COM1)
  - 2 x RS-232 (COM2+3)
  - 1 x PS/2 (+ Y-Kabel für Maus und Tastatur)
  - 1 x Audio (Line-in, Line-out, Mic)bei Spectra-Panel P120
  - 1 x LPT
- **Watchdog:**
  - softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)
- **weitere Laufwerke**
  - keine

### • Netzteil/Netzteil-Adapter:

- 80 Watt, ATX
- Eingang: 90 bis 240 VAC, 47 bis 63 Hz
- Ausgang: 12 VDC

### • Gehäuse:

- robustes Stahlblechgehäuse mit Frontblende aus Aluminium, frontseitig Schutzklasse IP65
- Farbe: Silbergrau, Pantone-8001 (Frontblende)
- Schalter: System-An/Aus

### • Klima: 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit

### • Zertifizierung: CE EN 60950, EN61000-6-2

### • Gewährleistung: 24 Monate

### Rackmontage Zubehör (optional)



### Ausstattungs-Varianten

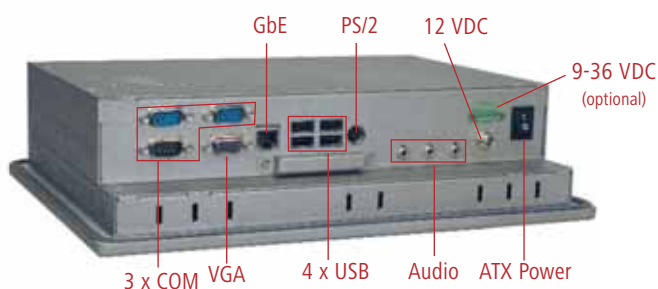
- **Festplatten:**
  - max. 1 TB
- **Betriebssysteme (optional)**
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® XP, multilingual

## Spectra-Panel P100

### 10,4"-TFT Panel-PC

#### Technische Daten

- **Integriertes 10,4"-TFT-Display**
  - Auflösung: 800 x 600 @ 262 K Farben
  - Helligkeit: 400 cd/m<sup>2</sup>, Kontrast: 500:1
  - Blickwinkel (h/v): 120°/100°
  - MTBF Backlight: 50.000 h
  - resistiver Touchscreen (RS-232)
  - Lichtdurchlässigkeit: 90%
  - Bedienung: Touch-Pen, Finger (auch mit Handschuh)
- **Festplatten:**
  - 1 x 120 GB, SATA (1,5 Gbps)
  - geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
  - 5.400 U/min
- **Abmessungen:** (B x H x T) 312 x 242 x 73 mm
- **Gewicht:** ca. 4 kg



#### Montage Zubehör

- **RK-104MS:** 19"-Rackmontagekit für 10,4"-DM/PPC-Serie

#### Bestellbezeichnung

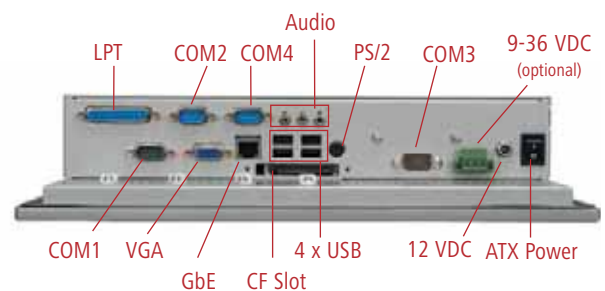
**Nr. 120405 Spectra-Panel P100**  
Panel-PC 10"-TFT Intel® Pentium® M

## Spectra-Panel P120

### 12,1"-TFT Panel-PC

#### Technische Daten

- **Integriertes 12,1"-TFT-Display**
  - Auflösung: 800 x 600 @ 262 K Farben
  - Helligkeit: 400 cd/m<sup>2</sup>, Kontrast: 500:1
  - Blickwinkel (h/v): 140°/110°
  - MTBF Backlight: 50.000 h
  - resistiver Touchscreen (RS-232)
  - Lichtdurchlässigkeit: 90%
  - Bedienung: Touch-Pen, Finger (auch mit Handschuh)
- **Festplatten:**
  - 1 x 80 GB, SATA (1,5 Gbps)
  - geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
  - 5.400 U/min
- **Abmessungen:** (B x H x T) 340 x 260 x 74 mm
- **Gewicht:** ca. 7 kg



#### Montage Zubehör

- **RK-121MS:** 19"-Rackmontagekit für 12,1"-DM/PPC-Serie

#### Bestellbezeichnung

**Nr. 120406 Spectra-Panel P120**  
Panel-PC 12"-TFT Intel® Pentium® M

## Spectra-Panel P155 / P175 TFT Panel-PC mit Touchscreen, Intel® Core™ 2 Duo 1,8 GHz



### Merkmale

- industrieller Panel-PC mit TFT-Display und Touchscreen
- robustes Gehäuse aus Stahlblech, massive Aluminium-Frontblende
- Intel® Core™ 2 Duo 1,8 GHz, 1 GB RAM
- 120 GB SATA Festplatte (24h/7d), DVD-ROM
- Onboard Grafik bis zu 224 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN (Broadcom BCM5797 PCIe)
- WLAN 802.11n
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 6 x USB (2 x Front-USB (Wasserdicht))
- 5 x COM, 1 x LPT, 1 x PS/2, Audio
- Steckplatz für eine PCI-Erweiterungskarte (max. 160 mm)
- Microsoft® Windows® XP, multilingual

### Gemeinsame technische Daten

- **industrielles Mainboard**
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E2160/1,8 GHz, 800 MHz FSB, 1 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 945G
  - Southbridge: Intel® ICH7R
  - Frontside-Bus: 533/800/1066 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 2 x 240-pin DDRII, max. 4 GB DDR-RAM, PC667, non-ECC
  - belegt mit 1 x 1 GB PC800
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 1 x 32-bit PCI (5 V) für Erweiterungskarte mit max. 160 mm
- **VGA Controller:**
  - im Chipsatz integriert
  - max. 224 MB
  - OpenGL 1.4 und Microsoft® DirectX 9.0 kompatibel
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 2000, XP & Linux
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Broadcom BCM5797 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
  - WLAN 802.11n
- **Audio Controller:** (inaktiv)
  - Realtek ALC883 HD Codec
- **E/A-Schnittstellen:**
  - an der Gehäuseunterseite**
    - 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
    - 2 x LAN (RJ45)
    - 4 x USB 2.0
    - 1 x RS-232/422/485 (COM1)
    - 4 x RS-232 (COM2)
    - 1 x LPT
    - 1 x PS/2 (+ Y-Kabel für Maus und Tastatur)
    - 1 x Audio (Line-in, Line-out, Mic)
  - an der Gehäusevorderseite**
    - 2 x USB hinter wasserdichter Abdeckung

- **Watchdog:**
  - softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)
- **Festplatten:**
  - 1 x 120 GB SATA II (3,0 Gbps)
  - geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
  - 5.400 U/min
- **weitere Laufwerke:** 1 x SlimLine CD-ROM
- **Betriebssystem:** Microsoft® Windows® XP, multilingual (deutsch/englisch vorinstalliert)
- **Gehäuse:**
  - robustes Stahlblechgehäuse mit Frontblende aus Aluminium, frontseitig Schutzklasse IP65
  - Farbe: Silbergrau, Pantone-8001 (Frontblende)
  - Schalter: System-An/Aus
- **Klima:** 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit
- **Zertifizierung:** CE EN 60950, EN61000-6-2
- **Gewährleistung:** 24 Monate

### Ausstattungs-Varianten

- **Festplatten:**
  - bei Spectra-Panel P155 max. 1 TB
  - bei Spectra-Panel P175 max. 500 GB
- **Spannungsversorgung:**
  - 24 VDC

## Spectra-Panel P155

### 15"-TFT Panel-PC

#### Technische Daten

- **Integriertes 15"-TFT-Display**
  - Auflösung: 1.024 x 768 @ 16,2 M Farben
  - Helligkeit: 350 cd/m<sup>2</sup>, Kontrast: 700:1
  - Blickwinkel (h/v): 140°/125°
  - MTBF Backlight: 50.000 h
  - resistiver Touchscreen (RS-232)
  - Bedienung: Touch-Pen, Finger (auch mit Handschuh)
- **Netzteil/Netzteil-Adapter:**
  - 180 Watt, ATX
  - Eingang: 90 bis 264 VAC, 50 bis 60 Hz
- **Abmessungen:** (B x H x T) 410 x 329 x 125 mm
- **Gewicht:** ca. 10 Kg

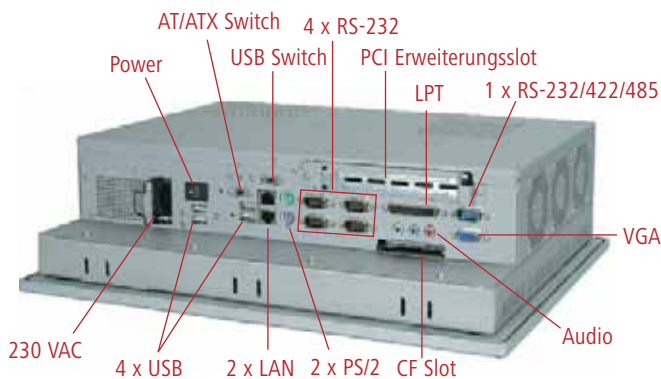
## Spectra-Panel P175

### 17"-TFT Panel-PC

#### Technische Daten

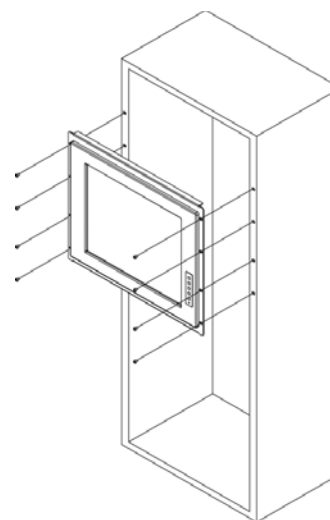
- **Integriertes 17"-TFT-Display**
  - Auflösung: 1.280 x 1.024 @ 16,2 M Farben
  - Helligkeit: 300 cd/m<sup>2</sup>, Kontrast: 800:1
  - Blickwinkel (h/v): 140°/140°
  - MTBF Backlight: 50.000 h
  - resistiver Touchscreen (RS-232)
  - Bedienung: Touch-Pen, Finger (auch mit Handschuh)
- **Netzteil/Netzteil-Adapter:**
  - 220 Watt, ATX
  - Eingang: 90 bis 264 VAC, 50 bis 60 Hz
- **Abmessungen:** (B x H x T) 452 x 375 x 123 mm
- **Gewicht:** ca. 12 Kg

#### Schnittstellen

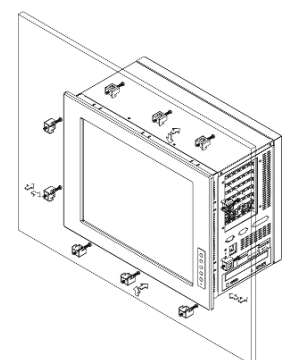


#### Montage Zubehör (optional)

##### Rackmontage



##### Panelmontage



#### Montage Zubehör

- **PK-150M**, Panelmontagekit für 15"-DM/PPC-Serie
- **RK-150MS-R10**, 19"-Rackmontagekit für 15"-DM/PPC-Serie

#### Montage Zubehör

- **PK-170M**, Panelmontagekit für 17"-DM/PPC-Serie
- **RK-170MS-R10**, 19"-Rackmontagekit für 17"-DM/PPC-Serie

#### Bestellbezeichnung

**Nr. 121558 Spectra-Panel P155**  
Panel-PC 15"-TFT, 1 x PCI, Intel® Core™ 2 Duo

#### Bestellbezeichnung

**Nr. 121559 Spectra-Panel P175**  
Panel-PC 17"-TFT, 1 x PCI, Intel® Core™ 2 Duo

## Spectra-Panel W150 / W170 / W190 19" Industrie-PC mit TFT, 7 x PCI / 2 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo



### Merkmale

- robustes 19"-Einbaugeschäule aus Stahlblech, massive Aluminium-Frontblende mit integriertem TFT-Display und resistivem Touchscreen
- 49 alphanumerische- und 10 Funktionstasten, Touchpad mit 2 Tasten
- optimierte Belüftung mit großem Gehäuselüfter
- 300 Watt Industrie-Netzteil mit kugelgelagertem Lüfter
- Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Busplatine mit 7 x PCI, 2 x ISA
- Onboard Grafikkarte mit 224 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 2 x RJ45, 5 bis 8 x USB, 2 x COM, 1 x LPT

### Gemeinsame technische Daten

- **PICMG1.0-Busplatine und PICMG1.0-CPU-Karte mit PCI- und ISA-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren**
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Allendale, 65 nm, Serie E4xxx), 2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® D (Presler, 65 nm, Serie 9xx), 4 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® 4 (Prescott, 90 nm, Serie 5xx/6xx), 1/2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Celeron® D (Prescott, 90 nm, Serie 3xx), 256 KB L2, FSB 533
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, FSB 1066, 4 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 945G (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH7
  - Frontside-Bus: 1066/800/533 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 4 GB DDR PC800/667/533 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 7 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 2 x 16-bit-ISA (5V, -5V, 12V, -12V), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 4 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 4 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 950
  - Grafikkarte: max. 224 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikkarte-Zuteilung)
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 98/2000/XP, Linux
- **Netzwerk Controller:**
  - 2 x Broadcom BCM5787 PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:** (inaktiv)
  - Realtek ALC655 AC'97 Codec, 5.1-Kanal

### E/A-Schnittstellen: an der Gehäuseseite

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub), belegt
- 2 x LAN (RJ45)
- 3 x USB 2.0
- 2 x RS-232 (COM1+2)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)

### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

### E/A-Schnittstellen intern:

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)

- 3 x USB 2.0
- Audio (7.1- oder 5.1-Kit und Kabel mit Slotblech optional)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA

### Watchdog:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

### Festplatten:

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 7.200 U/min

### weitere Laufwerke: 1 x DVD, SATA

### Netzteil:

- 300 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
- Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
- Ausgang (max.): 30A@5V, 15A@12V, 0,3A@-5V, 0,8A@-12V, 28A@3,3V, 2A@5Vsb
- Haltezeit: 16 ms
- Wirkungsgrad (typ.): 65%
- 80 mm kugelgelagerter Lüfter
- MTBF: >50.000 h @ 25° C

### Gehäuse:

- robustes 19"-Einbaugeschäule aus Stahlblech, massive Aluminium-Frontblende, frontseitig IP64
- 5,25"- und 3,5"-Einbauschächte sowie Display-Bedientasten und USB-Ports hinter abschließbarer, wasserdichter Frontklappe
- weitere Einbaumöglichkeit für 1 x 3,5" internes Laufwerk

## Details

Unterstützung von CPU-Karten und Micro-ATX



- 120 mm kugellagerter, seitlich angebrachter Lüfter zur Querbelüftung
- Kartenniederhalter zur vertikalen Fixierung von Zusatzkarten
- Schalter/Tasten/Anzeige: System-An/Aus-Taste, Display-An/Aus-Taste, Display-Bedienung (OSD), Power-LED
- Anschlüsse: 2 x USB-Port an der Frontseite
- Farbe: Silbergrau, Pantone PMS-8001
- resistiver Touchscreen (RS-232)
  - Lichtdurchlässigkeit: 90%
  - Bedienung: Touch-Pen, Finger (auch mit Handschuh)
- Folientastatur: 49 alphanumerische- und 10-Funktions-Tasten
- Touchpad mit 2 x Maus-Tasten
- **Klima:** 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit
- **Zertifizierung:** CE EN 60950, EN61000-6-2
- **Gewährleistung:** 24 Monate

## Ausstattungs-Varianten

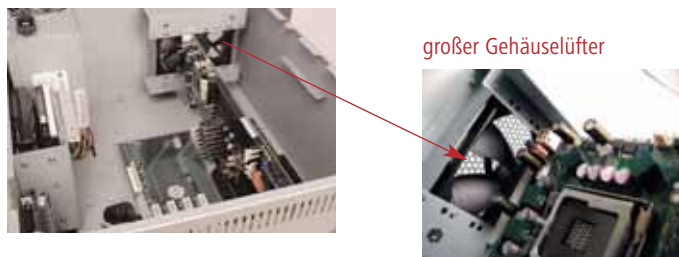
- **Festplatten:**
  - max. 1 TB
- **Hauptspeicher:**
  - max. 4 GB DDRII
- **Netzteil:**
  - max. 500 Watt ATX
  - 250 Watt ATX 12 VDC
  - 500 Watt ATX 24 VDC
- **Betriebssysteme (optional)**
  - Microsoft® Windows® 98SE, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
  - Microsoft® Windows® XP, multilingual
  - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch
  - Linux, deutsch oder englisch

## Details

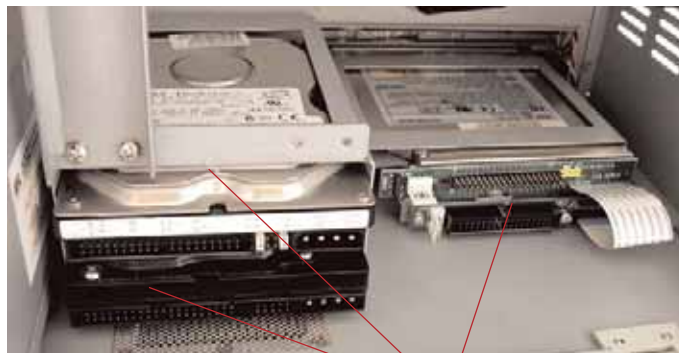
wasserdichtes Schloss



Optimiertes Wärmemanagement



Laufwerksunterstützung



5,25", 3,5" und Floppy

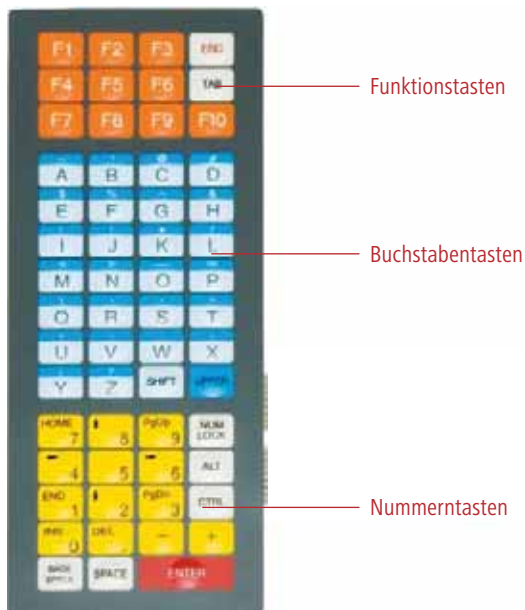
## Spectra-Panel W150 19"-8HE-Industrie-PC mit 15"-TFT, 7 x PCI / 2 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo



### Technische Daten

- **Gehäuse:**
  - 19"-8HE-Einbaugeschloß
- **Integriertes 15"-TFT-Display**
  - Auflösung: 1.024 x 768 @ 262 K Farben
  - Helligkeit: 350 cd/m<sup>2</sup>, Kontrast: 500:1
  - Blickwinkel (h/v): 130°/120°
  - MTBF Backlight: 50.000 h
- **Abmessungen:** (B x H x T) 483 x 353 (8HE) x 268 mm
- **Gewicht:** ca. 20 kg

### Details Folientastatur



Funktionstasten

Buchstabentasten

Numerertasten

### Bestellbezeichnung

**Nr. 120380 Spectra-Panel W150**  
19"-8HE-IPC, 15"-TFT, 7 x PCI, 2 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo

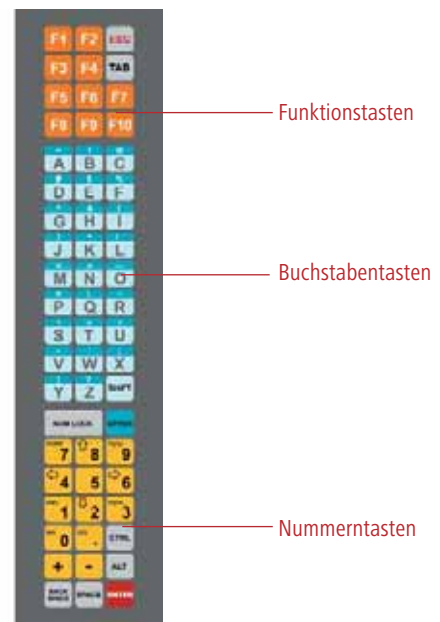
## Spectra-Panel W170 19"-9HE-Industrie-PC mit 17"-TFT, 7 x PCI / 2 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo



### Technische Daten

- **Gehäuse:**
  - 19"-9HE-Einbaugeschloß
- **Integriertes 17"-TFT-Display**
  - Auflösung: 1.280 x 1.024 @ 16,2 M Farben
  - Helligkeit: 300 cd/m<sup>2</sup>, Kontrast: 500:1
  - Blickwinkel (h/v): 140°/130°
  - MTBF Backlight: 50.000 h
- **Abmessungen:** (B x H x T) 483 x 398 (9HE) x 268 mm
- **Gewicht:** ca. 22 kg

### Details Folientastatur



Funktionstasten

Buchstabentasten

Numerertasten

### Bestellbezeichnung

**Nr. 120381 Spectra-Panel W170**  
19"-9HE-IPC 17"-TFT, 7 x PCI, 2 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo

## Spectra-Panel W190

### 19"-9HE-Industrie-PC mit 19"-TFT, 7 x PCI / 2 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo



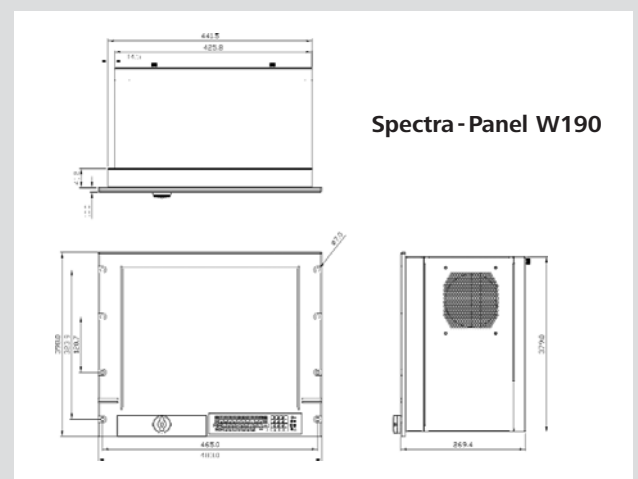
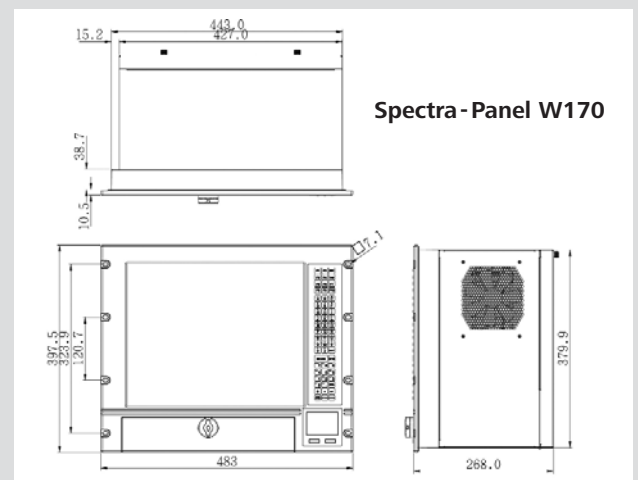
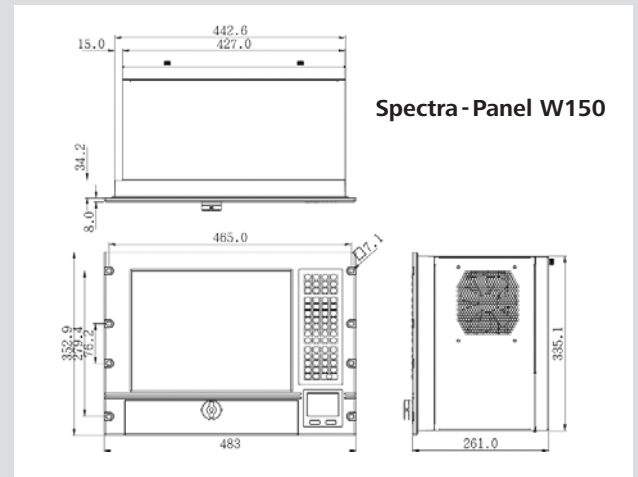
#### Technische Daten

- **Gehäuse:**
  - 19"-9HE-Einbaugeschäuse
- **Integriertes 19"-TFT-Display**
  - Auflösung: 1280 x 1024 @ 16,2 M Farben
  - Helligkeit: 300 cd/m<sup>2</sup>, Kontrast: 500:1
  - Blickwinkel (h/v): 140°/130°
  - MTBF Backlight: 50.000 h
- **Abmessungen:** (B x H x T) 483 x 398 (9HE) x 269 mm
- **Gewicht:** ca. 23 kg

#### Details Folientastatur



#### Abmessungen



#### Bestellbezeichnung

Nr. 120382 Spectra-Panel W190  
19"-9HE-IPC, 19"-TFT, 7 x PCI, 2 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo

## Spectra-Tower T410 / T420 / T430 / T440 Midi-Tower



### Gemeinsame technische Daten

- **Gehäuse:**
  - robustes Midi-Tower-Gehäuse aus Stahlblech mit einfach abzunehmender Frontblende und Seitenteilen
  - Laufwerkskäfig für 2 x 3,5" internes sowie 4 x 5,25" und 2 x 3,5" von vorne zugängliches Laufwerk
  - 1 x 80 mm kugelgelagerter Lüfter an der Vorderseite (optional 1 x 120 mm oder 80 mm Lüfter, rückseitig)
  - Kartenniederhalter zur Fixierung von Zusatzkarten
  - Schalter/Taster: 1 x Power
  - Anzeige: Power- und HDD-LEDs
  - Anschlüsse: 2 x USB-Port an der Frontseite
  - Farbe: Beige
- **Klima:** 0°C bis 50°C (Betrieb), 5% bis 95% rel. Luftfeuchtigkeit
- **Abmessungen:** (B x H x T) 192 x 426 x 482 mm
- **Gewicht:** ca. 14 kg
- **Zertifizierung:** CE EN 60950, EN61000-6-2
- **Gewährleistung:** 24 Monate

### Ausstattungs-Varianten

- **Festplatten:**
  - Single: max. 1 TB
  - RAID: max. 2 x 1 TB
  - bei Spectra-Tower T440
    - Single: max. 500 GB (IDE)
    - RAID: max. 2 x 1 TB
- **Hauptspeicher:**
  - bei Spectra-Tower T440 max. 2 GB DDRII
  - bei Spectra-Tower T410 & T420 max. 4 GB DDRII
  - bei Spectra-Tower T430 max. 8 GB DDRII
- **Grafik:**
  - PCI-express Einsteckkarte
  - analog VGA, DVI
- **Netzteil:**
  - Single 600 Watt ATX
  - Miniredundant 2 x 420 Watt ATX
  - 250 Watt ATX 12 VDC
  - 500 Watt ATX 24 VDC
- **Betriebssysteme:**
  - bei Spectra-Tower T410 & T420
    - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® XP, multilingual
    - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch
    - Linux, deutsch oder englisch
  - bei Spectra-Tower T430
    - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® XP, multilingual
    - Microsoft® Windows® Vista, deutsch oder englisch
  - bei Spectra-Tower T440
    - MS-DOS 6.22, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® 98SE, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® NT4.0, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® 2000, deutsch oder englisch
    - Microsoft® Windows® XP, multilingual
    - Linux, deutsch oder englisch

### Details



## Spectra-Tower T410

### Midi-Tower, 6 x PCI / 1 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo

#### Merkmale

- temperaturgeregeltes 425 Watt Low-Noise-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Mainboard mit 6 x PCI, 1 x PCIe(x16)
- Onboard Grafik mit 224 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 6 bis 8 x USB, 1 bis 6 x COM, 1 x LPT, 2 x PS/2, Audio

#### Technische Daten

- **Industrie-Mainboard mit PCI- und PCI-express-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Allendale, 65 nm, Serie E4xxx), 2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® D (Presler, 65 nm, Serie 9xx), 4 MB L2, FSB 800
  - Intel® Pentium® 4 (Prescott, 90 nm, Serie 5xx/6xx), 1/2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Celeron® D (Prescott, 90 nm, Serie 3xx), 256 KB L2, FSB 533
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E6400/2,13 GHz, FSB 1066 MHz, 4 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 945G (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH7
  - Frontside-Bus: 1066/800/533 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 4 GB DDR PC800/667/533 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 6 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x PCI-express (x16), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 4 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 4 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x CompactFlash-Sockel (Typ II)
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 950
  - Grafikspeicher: max. 224 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 2000/XP/Vista
- **Netzwerk Controller:**
  - 2 x Broadcom BCM5787 PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - Realtek ALC655 AC'97 Codec, 5.1-Kanal

#### • E/A-Schnittstellen:

##### an der Rückseite

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 2 x LAN (RJ45)
- 2 x PS/2
- 4 x USB 2.0
- 1 x RS-232 (COM1)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)
- Audio (Mic, Line-in, Line-out)

##### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

#### • E/A-Schnittstellen intern:

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)

- 2 x USB 2.0
- 4 x RS-232 (COM3, 4, 5, 6)
- 1 x RS-232/422/485 (COM2)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA

#### • Watchdog-Timer:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

#### • Festplatten:

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 7.200 U/min

#### • weitere Laufwerke:

- 1 x DVD-Laufwerk
- SATA

#### • Netzteil

- 425 Watt, ATX 2.3, 80plus
- Eingang: 100 bis 240 VAC, 50 bis 60 Hz
- Ausgang (max.): 20A@5V, 22A@12V1, 22A@12V2, 22A@12V3, 0,6A@-12V, 20A@3,3V, 3A@5Vsb
- Gesamtleistung: 120 W @ 3,3V + 5V, 396 W @ 12V1 + 12V2 + 12V3
- Wirkungsgrad: 84%-88% (ab 20% Last, 230V).
- kugelgelagerter, temperaturgesteuerter 120 mm Lüfter für sehr leisen Betrieb
- volle Leistung im Dauerbetrieb bei 40°C Umgebungstemperatur
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

#### Bestellbezeichnung

**Nr. 120161 Spectra -Tower T410**  
Midi-Tower, 6 x PCI, 1 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo

## Spectra-Tower T420 Midi-Tower, 3 x PCI / 4 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo

### Merkmale

- temperaturgeregeltes 425 Watt Low-Noise-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E7300/2,66 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Mainboard mit 3 x PCI, 1 x PCIe(x16), 3 x PCIe(x1)
- Onboard Grafik mit 256 MB RAM (VGA)
- 1 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 1 x DVI-D, 1 x RJ45, 8 bis 12 x USB, 2 x PS/2, Audio, 1 x Firewire

### Technische Daten

- **Profi-Mainboard mit PCI- und PCI-express-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Quad (Yorkfield, 45 nm, Serie Q9xxx), 12 MB L2, FSB 1333
  - Intel® Core™ 2 Quad (Kentsfield, 65 nm, Serie Q6xxx), 8 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Wolfdale, 45 nm, Serie E8xxx/E7xxx), 6/3 MB L2, FSB 1333
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1333/1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Allendale, 65 nm, Serie E4xxx), 2 MB L2, FSB 800
  - Intel® Celeron® 400 (Conroe-L, 65nm, Serie 4xx), 512 KB L2, FSB 800
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E7300/2,66GHz, FSB 1066 MHz, 3 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® G43 (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH10
  - Frontside-Bus: 1333/1066/800 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 4 GB DDR PC800/667 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 3 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x PCI-express (x16), frei
  - 3 x PCI-express (x1), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 6 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 6 x SATA-Laufwerk
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA X4500
  - Grafikspeicher: max. 358 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 10.0, OpenGL 2.0
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® XP/Vista (32/64-bit)
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Intel® 82567V PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- **Audio Controller:**
  - Realtek ALC888 AC'97 Codec, 5.1-Kanal

### • E/A-Schnittstellen:

#### an der Rückseite

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 1 x DVI-D (25-pin)
- 1 x LAN (RJ45)
- 2 x PS/2
- 8 x USB 2.0
- 1 x IEEE 1394 Firewire
- Audio (Mic, Line-in, Line-out)

#### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

### • E/A-Schnittstellen intern:

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)

- 2 x USB 2.0
- 1 x RS-232 (COM1)
- 1 x IEEE 1394 Firewire

### • Hardware-Überwachung:

- System- und CPU-Temperatur, Spannungen

### • Festplatten:

- 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
- geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
- 7.200 U/min

### • weitere Laufwerke:

- 1 x DVD
- SATA

### • Netzteil

- 425 Watt, ATX 2.3, 80plus
- Eingang: 100 bis 240 VAC, 50 bis 60 Hz
- Ausgang (max.): 20A@5V, 22A@12V1, 22A@12V2, 22A@12V3, 0,6A@-12V, 20A@3,3V, 3A@5Vsb
- Gesamtleistung: 120 W @ 3,3V + 5V, 396 W @ 12V1 + 12V2 + 12V3
- Wirkungsgrad: 84%-88% (ab 20% Last, 230V).
- kugelgelagerter, temperaturgesteuerter 120 mm Lüfter für sehr leisen Betrieb
- volle Leistung im Dauerbetrieb bei 40°C Umgebungstemperatur
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

### Bestellbezeichnung

**Nr. 120162 Spectra-Tower T420**

Midi-Tower, 3 x PCI, 4 x PCIe, Intel® Core™ 2 Duo

**Spectra-Tower T430****Midi-Tower, 4 x PCI / 2 x PCIe / 1 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo****Merkmale**

- kugelgelagertes 400 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Core™ 2 Duo E7300/2,66 GHz, 2 GB RAM
- 250 GB SATA-II Festplatte (24h/7d), DVD-Laufwerk
- Mainboard mit 4 x PCI, 1 x PCIe(x16), 1 x PCIe(x1), 1 x ISA
- Onboard Grafik mit 256 MB RAM (VGA)
- 2 x 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
- 1 x 15-pin HD-Sub, 2 x RJ45, 6 bis 8 x USB, 1 bis 6 x COM, 1 x LPT, 2 x PS/2, Audio

**Technische Daten**

- **Industrie-Mainboard mit PCI-, PCI-express- und ISA-Bus**
- **CPU-Sockel LGA775 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Core™ 2 Quad (Yorkfield, 45nm, Serie Q9xxx), 12 MB L2, FSB 1333
  - Intel® Core™ 2 Quad (Kentsfield, 65nm, Serie Q6xxx), 8 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Core™ 2 Duo (Wolfdale, 45 nm, Serie E8xxx/E7xxx), 6/3 MB L2, FSB 1333
  - Intel® Core™ 2 Duo (Conroe, 65 nm, Serie E6xxx), 4 MB L2, FSB 1066
  - Intel® Celeron® 400 (Conroe-L, 65nm, Serie 4xx), 512 KB L2, FSB 800
- **Prozessor:** Intel® Core™ 2 Duo E7300/2,66 GHz, FSB 1066 MHz, 3 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® Q35 (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH9R
  - Frontside-Bus: 1333/1066/800 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 4 x 240-pin DDRII-DIMM, max. 8 GB DDR PC800/667 (non-ECC)
  - belegt mit 2 x 1 GB PC800 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 4 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 1 x PCI-express (x16), frei
  - 1 x PCI-express (x1), frei
  - 1 x 16-bit-ISA (5V, -5V, 12V, -12V, kein DMA-Busmaster), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 6 x SATA-II-Port (3 GB/s), max. 6 x SATA-Laufwerk (RAID 0, 1, 5, 10)
  - 1 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 2 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x CompactFlash-Sockel (Typ II, IDE-Port-Sharing, entweder CF oder ATAPI)
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Graphics Media Accelerator GMA 3100
  - Grafikspeicher: max. 256 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung), 256-bit
  - max. Auflösung: 2.048 x 1.536 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 9.0, OpenGL 1.4
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 2000/XP/Vista
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Intel® 82566DC PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN
  - 1 x Marvell PCIe 10/100/1000 Mbps Giga-LAN

- **Audio Controller:**
  - Intel® High Definition, 7.1-Kanal
- **E/A-Schnittstellen:**
  - an der Rückseite**
    - 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
    - 2 x LAN (RJ45)
    - 2 x PS/2
    - 4 x USB 2.0
    - 1 x RS-232 (COM1)
    - 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)
    - Audio (Mic, Line-in/-out, Side-/Rear-Surround, Center)
  - an der Frontseite**
    - 2 x USB 2.0
- **E/A-Schnittstellen intern:**
  - (standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)
  - 2 x USB 2.0
  - 2 x RS-232 (COM3, 4)
  - 1 x RS-232/422/485 (COM2)
  - 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
  - 1 x IrDA
- **Hardware-Überwachung:**
  - System- und CPU-Temperatur, Spannungen
- **Watchdog:**
  - softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)
- **Festplatten:**
  - 1 x 250 GB SATA-II (3,0 Gbps)
  - geeignet für 24h/7d-Dauerbetrieb
  - 7.200 U/min
- **weitere Laufwerke:**
  - 1 x DVD
  - SATA
- **Netzteil**
  - 400 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
  - Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
  - Ausgang (max.): 33A@5V, 20A@12V, 0,5A@-5V, 1A@-12V, 28A@3,3V, 2A@5Vsb
  - Haltezeit: 16 ms
  - Wirkungsgrad (typ.): 70%
  - 80 mm kugelgelagerter Lüfter
  - MTBF: >100.000 h @ 25° C

**Bestellbezeichnung**

**Nr. 120163 Spectra -Tower T430**  
Midi-Tower, 4 x PCI, 2 x PCIe, 1 x ISA, Intel® Core™ 2 Duo

## Spectra-Tower T440 Midi-Tower, 3 x PCI / 3 x ISA, Intel® Pentium® 4

### Merkmale

- kugelgelagertes 400 Watt Industrie-Netzteil
- Intel® Pentium® 4 2,8 GHz, 1 GB RAM
- 80 GB IDE Festplatte, DVD-Laufwerk, Floppy
- Mainboard mit 3 x PCI, 3 x ISA
- Onboard Grafik mit 64 MB RAM (VGA)
- 1 x 10/100 Mbps Fast Ethernet
- 1 x 15-pin HD-Sub, 1 x RJ45, 2 x USB, 2 bis 4 x COM, 1 x LPT, 2 x PS/2, Audio

### Technische Daten

- **Industrie-Mainboard mit PCI- und ISA-Bus**
- **CPU-Sockel 478 für Intel® Prozessoren:**
  - Intel® Pentium® 4B (Northwood, 130 nm), 512 KB L2, FSB 533, 2,8 GHz
  - Intel® Pentium® 4A (Northwood, 130 nm), 512 KB L2, FSB 400, 2,0 GHz
  - Intel® Celeron® IV (Northwood, 130 nm), 128 KB L2, FSB 400, 2,5 GHz
- **Prozessor:** Intel® Pentium® 4 2,8 GHz, FSB 533, 512 MB L2 Cache
- **Chipsatz:**
  - Northbridge: Intel® 845GV (GMCH)
  - Southbridge: Intel® ICH4
  - Frontside-Bus: 533/400 MHz
- **Hauptspeicher:**
  - 2 x 184-pin DDR-DIMM, max. 2 GB DDR PC400/333 (non-ECC)
  - belegt mit 1 x 1 GB PC400 Original
- **Erweiterungssteckplätze:**
  - 3 x 32-bit PCI (5 V), frei
  - 3 x 16-bit-ISA (5V, -5V, 12V, -12V), frei
- **Laufwerksanschlüsse:**
  - 2 x IDE-Port (UDMA-100/66/33, 40-pin), max. 4 x ATAPI-Laufwerk
  - 1 x FDD-Port (34-pin)
- **VGA Controller:**
  - GPU: Intel® Extreme Graphics
  - Grafikspeicher: max. 64 MB RAM (DVMT – Dynamische Grafikspeicher-Zuteilung)
  - max. Auflösung: 1.800 x 1.440 @ 32-bit, 75 Hz
  - unterstützt Microsoft® DirectX 8.0, OpenGL 1.1
  - unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® DOS, Windows® 98SE/ME/NT4.0/2000/XP, Linux
- **Netzwerk Controller:**
  - 1 x Intel® ICH4 10/100 Mbps Fast-Ethernet
- **Audio Controller:**
  - Intel® AC'97 Codec

#### • E/A-Schnittstellen:

##### an der Rückseite

- 1 x VGA (15-pin HD-Sub)
- 1 x LAN (RJ45)
- 2 x PS/2
- 2 x USB 2.0
- 1 x RS-232 (COM1)
- 1 x RS-232/422/485 (COM2)
- 1 x LPT (ECP, EPP, SPP)
- Audio (Mic, Line-in/-out)

##### an der Frontseite

- 2 x USB 2.0

#### • E/A-Schnittstellen intern:

(standardmäßig deaktiviert und nicht herausgeführt)

- 2 x USB 2.0
- 2 x RS-232 (COM3, 4)
- 4 x Digital-E/A (TTL-Level)
- 1 x IrDA

#### • Hardware-Überwachung:

- System- und CPU-Temperatur, Spannungen

#### • Watchdog:

- softwareprogrammierbar (generiert System-Reset, 0 bis 255 Sek.)

#### • Festplatten:

- 1 x 80 GB UATA100
- 7.200 U/min

#### • weitere Laufwerke:

- 1 x DVD
- ATAPI

#### • System-Spannungen

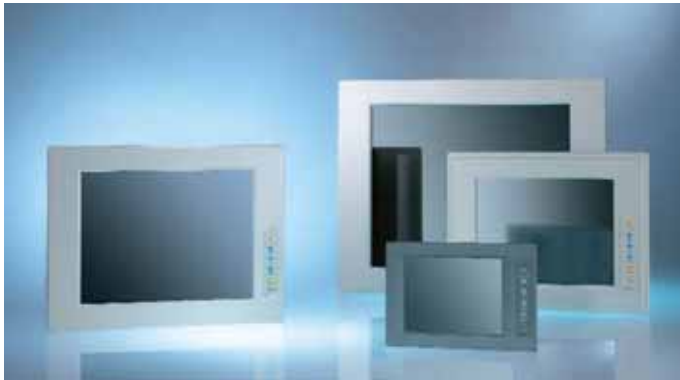
- 5V, 12V, -5V, -12V, 3,3V, 5Vsb

#### • Netzteil

- 400 Watt, ATX 1.0, Industrie-Netzteil
- Eingang: 90 bis 264 VAC, 47 bis 63 Hz
- Ausgang (max.): 33A@5V, 20A@12V, 0,5A@-5V, 1A@-12V, 28A@3,3V, 2A@5Vsb
- Haltezeit: 16 ms
- Wirkungsgrad (typ.): 70%
- 80 mm kugelgelagerter Lüfter
- MTBF: >100.000 h @ 25° C

### Bestellbezeichnung

**Nr. 120164 Spectra-Tower T440**  
Midi-Tower, 3 x PCI, 3 x ISA, Intel® Pentium® 4



## IPC-KOMPONENTEN FÜR DEN SYSTEMINTEGRATOR

- IPC-Gehäuse für 19" Einbau von 1 HE bis 7 HE sowie Sonderformen
- Industrielle TFT-Monitore von 6,4" bis 20,1"
- PC-Netzteile und DC-Stromversorgungen
- PC-Erweiterungskarten
- DiskOnModule, IDE und SATA Flash Disks und Compact Flash Karten
- Zubehör wie Tastaturschubladen, Kühler und Lüfter, Prozessoren etc.



## INDUSTRIELLE PC-BOARDS

- Industrielle ATX- und Micro-ATX-Motherboards
- Mini-ITX-Motherboards und Gehäuselösungen für Mini-ITX-Boards
- 5,25" und 3,5" Boards
- ETX/COM Express Lösungen, EPIC-, LPX-, ECX-Einplatinencomputer
- CPU-Karten und passive Busplatinen
- Erweiterungs- und PC/104 Module



## PRODUKTE FÜR DIE INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

- Schnittstellenwandler: RS-232 nach RS-485, USB nach RS-232/RS-485, USB nach CANbus, CANbus nach RS-232, Profibus nach RS-232/RS-485
- Gateways: Ethernet nach RS-232/RS-485, Ethernet nach CANbus, CANopen/DeviceNet nach Modbus/RTU
- Ethernet Switches, administrierbar und nicht administrierbar
- Ethernet/LWL Media Konverter
- Serielle RS-232/RS-485 Schnittstellenkarten für ISA-, PCI- und PCIexpress-Bus



## GERÄTE FÜR DIE MESS-/AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

- Sensor to Computer Interfaces mit RS-485 und Ethernet Schnittstelle
- Dezentrale E/A- Systeme mit RS-485, CANbus, Profibus oder Ethernet Schnittstelle
- USB-Messsysteme
- Programmierbare Automation Controller (PAC) mit Windows CE.Net und embedded Linux
- Kleinsteuerungen mit integriertem Bedieninterface und Soft-SPS-Lösungen
- Einsteckkarten für den ISA- und PCI-Bus mit analog E/A, digital E/A und Zähler
- Datenlogger und Signalkonditionierungsmodule
- Software für Messen und Auswerten

**Spectra Computersysteme GmbH**

Mahdenstr. 3  
D-72768 Reutlingen

Tel. +49 (0) 7121 - 14321 - 0  
Fax +49 (0) 7121 - 14321 - 90  
E-Mail [spectra@spectra.de](mailto:spectra@spectra.de)  
Web [www.spectra.de](http://www.spectra.de)

Office West:

Tel. +49 (0) 21 04 - 94 83 07  
Fax +49 (0) 21 04 - 94 83 08

**Spectra (Schweiz) AG**

Gewerbestr. 12a  
CH-8132 Egg/ZH

Tel. +41 (0) 43 - 277 10 50  
Fax +41 (0) 43 - 277 10 51  
E-Mail [info@spectra.ch](mailto:info@spectra.ch)  
Web [www.spectra.ch](http://www.spectra.ch)

**Spectra Automatisierungstechnik GmbH**

Gewerbepark Ost 1  
A-4621 Sipbachzell (Wels)

Tel. +43 (0) 72 40 - 2 01 90  
Fax +43 (0) 72 40 - 2 01 90 60  
E-Mail [info@spectra-austria.at](mailto:info@spectra-austria.at)  
Web [www.spectra-austria.at](http://www.spectra-austria.at)



[www.spectra.de](http://www.spectra.de)



[www.spectra.ch](http://www.spectra.ch)



[www.spectra-austria.at](http://www.spectra-austria.at)

Stand Oktober 2009

Alle Marken-, Firmen- und Produktnamen, sind registrierte oder anderweitig geschützte Werke der jeweiligen Firmen/Inhaber.  
Druckfehler, offensichtliche Irrtümer sowie Änderungen techn. Daten vorbehalten.