

# SPECTRA POWERBOX 400-SERIE

## MERKMALE

- Kleiner, lüfterloser Mini-Server
- Robust und in ansprechendem Industrie-Design
- Unterstützt Intel® Xeon® & Core™ i7/i5/i3 der 6. & 7. Gen. Desktop Prozessoren
- Rapid Start Technology (UEFI BIOS)
- 3 proprietäre Sockel für zahlreiche Erweiterungen
- Weitbereichsspannungseingang: 9 – 48 V, mit Spannungsüberwachung

Die Spectra PowerBox 400 ist eine neue Generation industrieller Box-PC. Sie ist kompakt, äußerst kostengünstig und ideal für den Einsatz in zahlreichen Anwendungen, in denen eine hohe Performance gefordert ist und wenig Platz zur Verfügung steht.



## KOMMUNIKATIV UND ERWEITERBAR

Zahlreiche Schnittstellen, wie 8 x USB, 4 x COM und 2 x LAN, sind ein Garant für vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten. Vier Mini-PCIe-Sockel nehmen WiFi-, GSM-, COM-, USB-, LAN-, Firewire- oder Feldbus-Module auf. Über proprietären Sockel kann die PowerBox 400 um weitere Module, wie z.B. 8 x LAN mit oder ohne PoE (RJ45 oder M12 Stecker) erweitert werden. Über das universelle I/O-Bracket werden die Anschlüsse nach außen geführt.

## ROBUST UND WARTUNGSFREUNDLICH

Der kabellose Aufbau des Gerätes verkleinert die Gefahr des Ausfalls durch gelöste Kabel.

# SPECTRA POWERBOX 400-SERIE

## GEMEINSAME TECHNISCHE DATEN

### SYSTEM

CPU Unterstützung Skylake	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socket LGA1151 für 7./6. Generation Intel® CPUs</li> <li>- Xeon® E3-1268L v5, 2.40 GHz, 35W TDP</li> <li>- Xeon® E3-1225 v5, 3.30 GHz, 80W TDP <sup>1/2</sup></li> <li>- Xeon® E3-1275 v5, 3.60 GHz, 80W TDP <sup>1/2</sup></li> <li>- Core™ i7-6700, bis 4.00 GHz, 65W TDP <sup>1</sup></li> <li>- Core™ i5-6500, bis 3.60 GHz, 65W TDP <sup>1</sup></li> <li>- Core™ i3-6100, 3.70 GHz, 51W TDP <sup>1</sup></li> <li>- Core™ i7-6700TE, bis 3.40 GHz, 35W TDP</li> <li>- Core™ i5-6500TE, bis 3.30 GHz, 35W TDP</li> </ul>
Kaby Lake	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Core™ i3-6100TE, 2.70 GHz, 35W TDP</li> <li>- Core™ i3-7100T, 3.4 GHz, 35W TDP</li> <li>- Core™ i5-7500T, bis 3.3 GHz, 35W TDP</li> <li>- Core™ i7-7700T, bis 3.8 GHz, 35W TDP</li> <li>- Core™ i3-7300, 4.0 GHz, 51W TDP <sup>1</sup></li> <li>- Core™ i5-7500, bis 3.8 GHz, 65W TDP <sup>1</sup></li> <li>- Core™ i7-7700, bis 4.2 GHz, 65W TDP <sup>1</sup></li> <li>- Xeon® E3-1275 v6, bis 4.2 GHz, 73W TDP <sup>1/2</sup></li> </ul>
Chipsatz	Intel® C236
BIOS	Rapid Start Technology (UEFI BIOS)
RAM-Sockel	2 x 260-pin DDR4 SO-DIMM, 2133/2400 MHz, max. 64 GB
Watchdog	softwareprogrammierbar, 1~255 sec.

### CONTROLLER

Grafik	Intel® HD Graphics unterstützt 3 unabhängige Displays
Netzwerk	1 x Intel® i210AT Gigabit-LAN (EtherCAT kompatibel) 1 x Intel® i219LM Gigabit-LAN
Audio	Realtek ALC888-GR HD

### SCHNITTSTELLEN

Frontseitig	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x DisplayPort (Auflösung: 3.840 x 2.160)</li> <li>- 4 x USB3.0</li> <li>- 2 x Ausbruch für High Speed o. mPCIe Module</li> <li>- Power Schalter</li> <li>- LEDs: Power, HDD, IGN, Temperatur</li> </ul>
Frontseitig hinter Serviceklappe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AT/ATX-Switch</li> <li>- 1 x Clear CMOS Switch</li> <li>- 1 x Power Ignition Switch</li> <li>- 1 x Reset</li> </ul>
Rückseitig	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 x USB3.0</li> <li>- 4 x RS-232/422/485 (Auto Flow Control, 5V/12V)</li> <li>- 2 x RJ45</li> <li>- 1 x DVI-I (Auflösung: 1.920 x 1.080)</li> <li>- 1 x DisplayPort (Auflösung: 3.840 x 2.160)</li> <li>- 1 x Ausbruch für Low Speed o. mPCIe Module</li> <li>- 1 x Ausbruch für mPCIe Module</li> <li>- 1 x Line-out / 1 x Mic-in</li> <li>- Remote Power On/Off</li> <li>- 3 x Antennen Ausbrüche</li> <li>- DC Eingang</li> <li>- 1 x 4-pin Terminal Block für externen Lüfter</li> </ul>

<sup>1</sup> externer Lüfter wird empfohlen + 220 W externer Poweradapter (s. Zubehör Seite 7)

<sup>2</sup> Diese Prozessoren sind nicht in Verbindung mit PoE Modul verwendbar

### LAUFWERKE

Laufwerksanschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x 2,5" SATA HDD/SSD, Hot swap mit RAID 0/1/5 Unterstützung</li> <li>- 4 x mSATA Gen2 (shared mit mPCIe Sockel)</li> </ul>
Weitere	-

### ERWEITERUNGEN

Socket	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 x mPCIe (Full Size), für WiFi / GSM oder EA Erweiterungen</li> <li>- 2 x High Speed Socket für LAN &amp; PoE<sup>1</sup> Multi-I/O Module oder mPCIe Module (proprietär)</li> <li>- 1 x Low Speed Socket für DIO/COM Multi-I/O Module oder mPCIe Module (proprietär)</li> </ul>
Weitere	- 1 x SIM Karten Sockel

### MECHANIK & UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Gehäuse	Aluminum Spezialprofil
Maße (BxHxT)	242,17 x 77,24 x 173 mm
Gewicht	3,6 kg
Betriebstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 7. Gen (Kaby Lake) CPUs</li> <li>35 W TDP: -40°C bis +50°C</li> <li>51 W - 65 W TDP: -40°C bis +45°C</li> <li>73 W TDP: -40°C bis +40°C</li> <li>- 6. Gen (Skylake) CPUs</li> <li>35 W TDP: -40°C bis +70°C</li> <li>51 W - 65 W TDP: -40°C bis +55°C</li> <li>80 W TDP: -40°C bis +40°C</li> <li>(mit Wide Temp. Komponenten &amp; Air Flow nach IEC60068-2-1, IEC60068-2-2, IEC60068-2-14)</li> </ul>
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	95% @ 40°C, nicht kondensierend
Schutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verpolungsschutz</li> <li>- Überspannungsschutz: 58 V</li> <li>- Überstromschutz: 15 A</li> <li>- ESD: ± 15 kV (Luft), ± 8 kV (Kontakt)</li> <li>- Surge: 3 kW</li> </ul>
Power	AT, ATX 9 – 48 V DC <u>SPB 400-i3/i5/i7</u> 120 W Poweradapter, 24 V / 5 A, 3-pin, C14 <u>SPB 400-E3-1275</u> 220 W Poweradapter, 24 V / 9,2 A, 3-pin, C14 <u>mit PoE Ausstattung oder Xeon® CPU:</u> 220 W Poweradapter, 24 V / 9,2 A
Gewährleistung	24 Monate
Zertifizierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE, FCC Class A</li> <li>- Bahn: EN50155, EN50121-3-2</li> <li>- Niederspannung: EN60950-1</li> <li>- Brandschutz in Schienenfahrzeugen: EN45545-2</li> </ul>

# SPECTRA POWERBOX 400-SERIE

## Spezifische Technische Daten & Ausstattungsvarianten



Modell	Spectra PowerBox 400-E3-1275	Spectra PowerBox 400-i7	Spectra PowerBox 400-i5	Spectra PowerBox 400-i3
Artikelnr.	153862	154571	153851	154581

### TECHNISCHE DATEN

CPU	Intel® Xeon® E3-1275 v6 QC 3,8 GHz	Intel® Core™ i7-7700T QC 2,9 GHz	Intel® Core™ i5-7500T QC 2,7 GHz	Intel® Core™ i3-7100T DC 3,4 GHz
RAM	32 GB DDR4, Wide Temp.		8 GB DDR4, Wide Temp.	
HDD / SSD	250 GB mSATA-6G SSD, Wide Temp. 2 x 1 TB 2.5" SATA-6G HDD	250 GB SATA-6G SSD, Wide Temp. 1 x 2.5" SATA HDD/SSD Sockel (frei)	120 GB SATA-6G SSD, Wide Temp. 1 x 2.5" SATA HDD/SSD Sockel (frei)	

### WEITERE AUSSTATTUNG ÜBER MULTI I/O MODULE

COM	–	–	–	–
USB	–	–	–	–
LAN	8 x Gigabit-LAN (frontseitig)	–	–	–

### ERWEITERUNGEN

Freie Sockel	–	1 x Low Speed Sockel für DIO/COM o. mPCIe Module 1 x Universal Bracket für mPCIe Module
	–	2 x High Speed Sockel für LAN/PoE o. mPCIe Module

### WEITERE DATEN

Betriebssystem	Microsoft® Windows® Server 2016 Standard 64-bit, deutsch	Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC High End (PKEA) 64-bit, deutsch	Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC Value (PKEA) 64-bit, deutsch
Betriebstemperatur	0°C bis +50°C	-20°C bis +50°C	
Im Lieferumfang	Windows® Recovery Stick, Netzteil, Befestigungsschiene für Wandmontage, DVI-I zu VGA Adapter		

### BEISPIELE FÜR MÖGLICHE AUSSTATTUNGEN ÜBER MULTI I/O MODULE



PB-400-LAN &amp; PB-400-LAN-M12 Module



PB-400-MEC-COM-M212 &amp; PB-400-DIO Module



PB-400-MEC-COM-M334 Modul



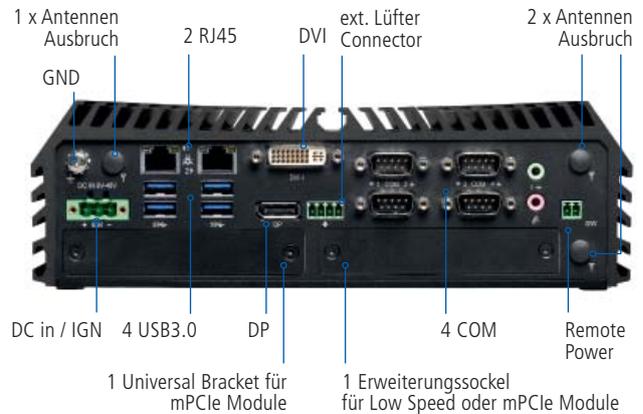
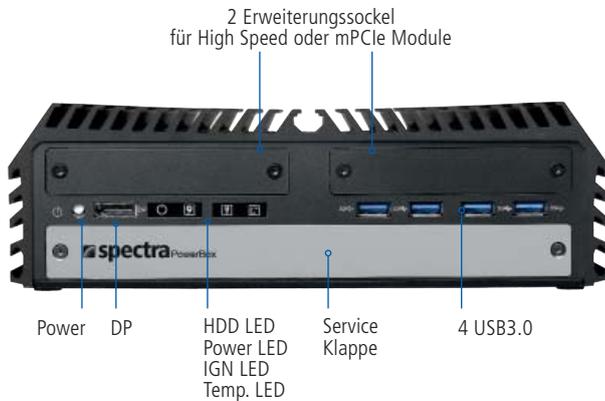
PB-400-MEC-COM-M212 &amp; PB-400-COM Module



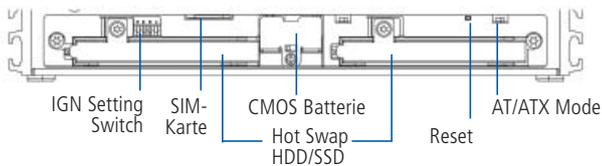
PB-400-MEC-COM-M334 Modul

# SPECTRA POWERBOX 400-SERIE

## ANSICHTEN & ANSCHLÜSSE DES BASIS-SYSTEMS, ABMESSUNGEN



### SERVICEKLAPPE



Serviceklappe zum einfachen Wechseln von SSD, SIM, zum Austausch von CMOS Batterie, zum Umschalten des Betriebsmodus

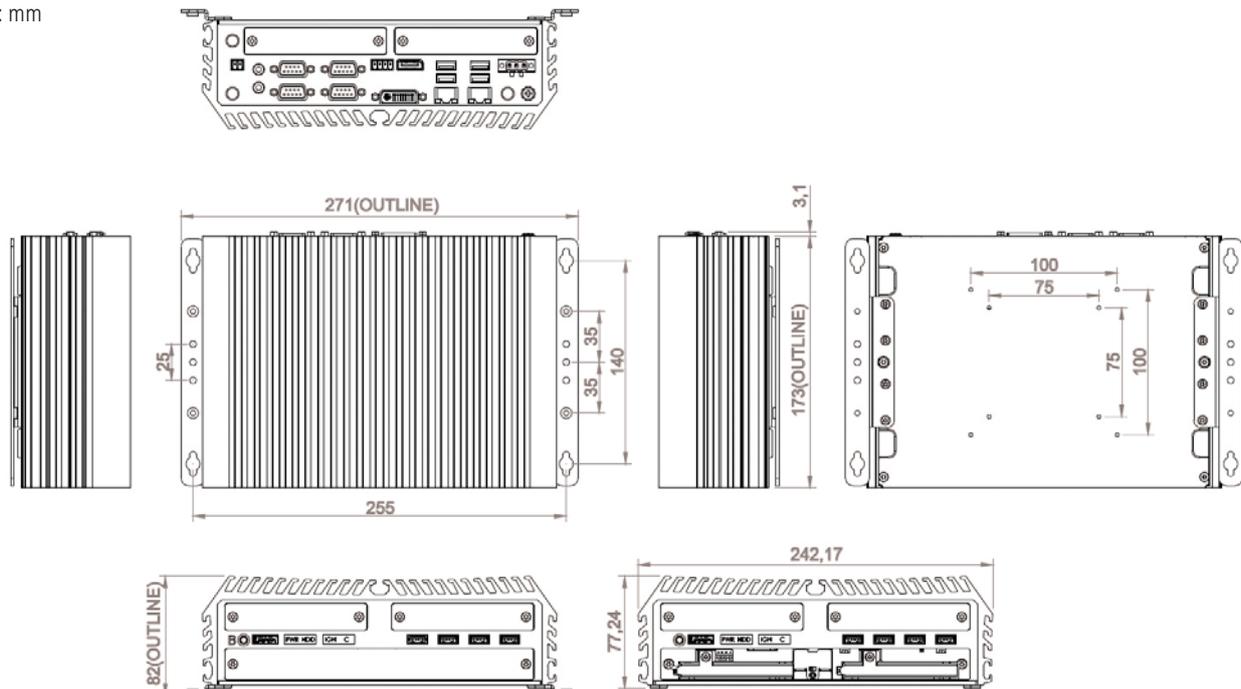
### WEITERE FUNKTIONEN

Instant Reboot Technology (0.2 sec)

SuperCap zusätzlich zur CMOS für Ausfallsicheren Betrieb

### ABMESSUNGEN

Einheit: mm



# SPECTRA POWERBOX 400-SERIE

## ERWEITERTE FUNKTIONALITÄT



Unterstützung von 3 unabhängigen Displays



4 integrierte mPCIe-Sockel für Wireless Kommunikation (opt. WLAN/LTE/GPS...)



PoE<sup>1</sup> mit RJ45, M12 oder x-M12 Stecker



2 High Speed Sockel für z.B. 4 x LAN (RJ45), 4 x LAN (M12), 4 x PoE<sup>1</sup> (RJ45), 4 x PoE (M12) oder mPCIe Module



1 Low Speed Sockel für z.B. DIO, COM oder mPCIe Module



1 Universal Bracket für Mini-PCIe Module wie COM, LAN



Option: Power Ignition-Modul für zeitgesteuertes Herunterfahren, ideal bei KFZ-Anwendungen

## ANBAUMÖGLICHKEITEN



Externer PWM-Lüfter anschließbar um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten (empfohlen für Prozessoren über 35 W TPD)

## BEFESTIGUNGSMÖGLICHKEITEN



Aufbaumöglichkeit mittels Nutenstein



Im Lieferumfang enthaltene Schienen für die Wandmontage

<sup>1</sup> externer Lüfter wird empfohlen + 220 W externer Poweradapter (s. Zubehör Seite 7)

# SPECTRA POWERBOX 400-SERIE

## OPTIONALE AUSSTATTUNGSVARIANTEN

### HIGH SPEED MULTI I/O MODULE

#### Nr. 162609 PB-400/410-LAN-Set

Modul mit 4 x Giga-LAN, i210-IT, RJ45, inkl. Bracket

#### Nr. 162650 PB-400/410-LAN-M12-Set

Modul mit 4 x Giga-LAN, i210-IT, M12, inkl. Bracket

#### Nr. 166263 PB-400/410-LAN-xM12-Set

Modul mit 4 x Giga-LAN, i210-IT, xM12, inkl. Bracket

#### Nr. 153843 PB-400/410-PoE-Set<sup>1</sup>

Bundle: PB-400-LAN + PoE Daughterboard für 4 x PoE, RJ45, 25,5 W/Port, inkl. Bracket

#### Nr. 153844 PB-400/410-PoE-M12-Set<sup>1</sup>

Bundle: PB-400-LAN-M12 + PoE Daughterboard für 4 x PoE, M12, 25,5 W/Port, inkl. Bracket

#### Nr. 166262 PB-400/410-PoE-xM12-Set<sup>1</sup>

Bundle: PB-400-LAN-xM12 + PoE Daughterboard für 4 x PoE, xM12, 25,5 W/Port, inkl. Bracket



PB-400-LAN



PB-400-LAN-M12



PB-400-PoE



PB-400-PoE-M12



### LOW SPEED MULTI I/O MODULE

#### Nr. 153827 PB-400-DIO

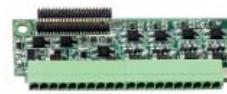
Modul mit 8/8 isolierte digitale E/As, inkl. Bracket

#### Nr. 153826 PB-400-COM

Modul mit 2 x RS-232/422/485, inkl. Bracket



PB-400-COM



PB-400-DIO



### MINI-PCIE MODULE

#### Nr. 153831 PB-400-MEC-COM-M212A

2 x RS-232, Wide Temp., inkl. Bracket

#### Nr. 153832 PB-400-MEC-COM-M334A

4 x RS-232, Wide Temp., inkl. 2 x Bracket  
(belegt den Low Speed Socket)

#### Nr. 162432 PB-400-MEC-LAN-Set

2 x LAN, inkl. Bracket



MEC-LAN



MEC-COM-M212



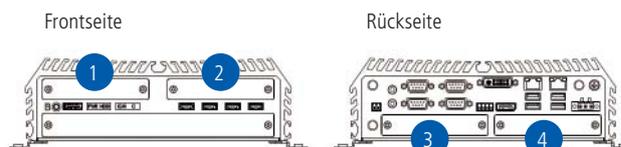
<sup>1</sup> externer Lüfter wird empfohlen + 220 W externer Poweradapter (s. Zubehör Seite 7)

# SPECTRA POWERBOX 400-SERIE

## OPTIONALE AUSSTATTUNGSVARIANTEN & WEITERES ZUBEHÖR

Ports	Anzahl Ports am Basissystem	Anzahl mögliche zusätzliche Ports	Max. Anzahl Ports pro System
LAN	2	10	12
PoE	0	8	8
COM	4	8	12

### MÖGLICHE BELEGUNG DER UNIVERSAL BRACKETS



Module	1	2	3	4
PB-400-LAN	✓	✓	—	—
PB-400-LAN-M12	✓	✓	—	—
PB-400-PoE <sup>1</sup>	✓	✓	—	—
PB-400-PoE-M12 <sup>1</sup>	✓	✓	—	—
PB-400-DIO	—	—	—	✓
PB-400-COM	—	—	—	✓
PB-400-MEC-COM-M212A	—	✓	✓	✓
PB-400-MEC-COM-M334A	—	✓	—	✓
PB-400-MEC-LAN	—	✓	✓	✓

### WEITERES OPTIONALES ZUBEHÖR

#### FUNKTIONSMODULE

##### Nr. 158062 PB-400-IGN V1.5

Modul für Power Ignition Sensing Control Function, 12V/24V wählbar

##### Nr. 153823 PB-400-PoE<sup>1</sup> Daughterboard

Modul für PoE Funktion (Nachrüstung von PB-400-LAN oder PB-400-LAN-M12 Module)

#### BEFESTIGUNGSMATERIAL

Nr. 162714 DIN Rail Kit für Spectra PowerBox 400

Nr. 153841 Side Mount Kit für Spectra PowerBox 400

#### WEITERE

##### Nr. 154811 PB ext. Lüfter Set

Lüfter 120 mm Topcase Montage, max. 2800 U/min.

##### Nr. 155058 PoE-Netzteil 220W/24V V.2

220 W, 24 V / 9.2A, für Spectra PowerBox 400 mit PoE Option

##### Nr. 152353 DP nach DVI Adapter V1.1

OLV-DP active Kabel 100 mm

<sup>1</sup> externer Lüfter wird empfohlen + 220 W externer Poweradapter



DIN Rail Kit



Side Mount Kit