

# IPC191X1

Gateway-Hardware mit Linux Betriebssystem

## Datenblatt



IPCOMM GmbH

Walter-Bouhon-Straße 4  
D-90427 Nürnberg

Telefon: +49 911 18 07 91-0  
Fax: +49 911 18 07 91-10  
Internet: <https://www.ipcomm.de>  
E-Mail: [info@ipcomm.de](mailto:info@ipcomm.de)

  
MADE IN GERMANY

**Ausgabe Juni 2024**  
**Version 1.1**



### Spannungsversorgung 115 / 230 V AC (Standard Liefervariante)

Betriebsspannung	$U_{PWR1}$ : 115 / 230 V AC (90 – 264 V AC)
Leistungsaufnahme	Max. 100 W; Typ. 50 W (von der Ausführung abhängig)
Einschaltstrom	Max. 30 A (bei 230 V AC)
Eingangsfrequenz	47 – 63 Hz
Haltezeit	≥ 100 ms bei 230 V AC
Lüfter	Lüfterlos

### Spannungsversorgung 12 / 24 V DC (optionale Liefervariante)

Betriebsspannung	$U_{PWR1}$ : 12 / 24 V DC (9 – 32 V DC)
Leistungsaufnahme	Max. 100 W; Typ. 50 W (von der Ausführung abhängig)
Einschaltstrom	Max. 13 A (bei 10 V DC)
Haltezeit	≥ 50 ms bei +24 V DC
Lüfter	Lüfterlos

**Hinweis:** Weitere Spannungsversorgungen auf Anfrage möglich.

### Mainboard

Embedded CPU	Intel® Series CPU Sechs Kerne mit 2,6 GHz aktiv gekühlt
RAM	DDR4 RAM max. 64 GB
Massenspeicher	SATA
Echtzeituhr	Unterstützt durch eine Lithium-Batterie (muRata CR2032)

## Schnittstellen

Ethernet	1x RJ45 bis zu 1 Gbps LAN Schnittstelle 1x RJ45 bis zu 2,5 Gbps LAN Schnittstelle
Serielle Schnittstellen	1x DB9 RS232 Frontseite 1x DB9 RS232 Rückseite
Erweiterungsschnittstelle	2x PCI Express x8 Slot für 8x/16x RS232- oder 4x Ethernet-Schnittstellenkarten
Massenspeicher CFast	<ul style="list-style-type: none"><li>• robuste CFast-Karte, Industrial – Grade</li><li>• max. 64 GB Kapazität</li><li>• MTBF <math>\geq</math> 4.000.000 Stunden</li><li>• keine beweglichen Teile</li><li>• austauschbare Flash-Karte</li><li>• Bad Block Scanning/Handling</li><li>• Wear-Leveling System</li><li>• ECC</li><li>• sehr niedrige Zugriffszeit</li></ul>
USB	6 x USB (4x USB 3.0, 2x USB 2.0 frontseitig)
Monitor	HDMI

## Diagnose (Status-LEDs)

Frontseite	PWR: Stromversorgungsanzeige CPU: LED zur Anzeige des aktuellen Softwarezustandes Massenspeicher: CFast Aktivitäts-LED
Rückseite	LAN 1-2: Link und Aktivitäts-LED

## Gehäuse

Gehäusematerial	Stahl
Montage	19" Einbaugeschütz (1HE)
Erweiterungskartensteckplatz	2x PCIe x8
Schutzart	IP20
Optionaler Massenspeicher	Massenspeicher im optionalen Wechselrahmen SATA 2,5 Zoll SSD oder HDD
Rotierenden Teile	ausgezeichnetes Luftzirkulationskonzept mit temperaturgesteuerten Lüftern
Abmessungen (B x H x T)	ca. 482,6 mm x 44,45 mm x 381,0 mm (B/H/T) (19" x 1,75" x 15" (B/H/T))
Gewicht	ca. 5,9 kg

## Betriebsumgebung, Zuverlässigkeit

Betriebstemperatur	0 °C bis 45 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% nicht kondensierend
MTBF	n/a

## Weitere Funktionen, Besonderheiten, Sonstiges

Linux Betriebssystem	ipLinux
Echtzeituhr	Batterie-gepufferte Echtzeituhr (RTC)
Hardware Watchdog	<input checked="" type="checkbox"/>
Temperaturüberwachung	<input checked="" type="checkbox"/>
Überwachung der Stromversorgung	<input checked="" type="checkbox"/>

## Zulassung, Normen und Konformität

Zulassung	CE (Industrie)
Normen	IEC 61850-3:2013 (teilweise) - <i>Maximal 10 meterlange Signalleitungen</i> CISPR 22:2008 + AMD01:2010 (EN55022:2010) Inklusive aktueller Basisnormen (EMV – siehe unten)
Konformität	RoHS; REACH; WEEE; EMV

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störaussendung

EN 55016-2-1:2014 +A1:2017	Funkstörspannung auf Stromversorgungsleitungen Im Frequenzbereich 150 kHz – 30 MHz
EN 55016-2-1:2014 +A1:2017	Funkstörspannung auf Telekommunikationsanschlüssen Im Frequenzbereich 150 kHz – 30 MHz
EN 55016-2-3:2017	Funkstörfeldstärke im Frequenzbereich 30 MHz – 1 GHz
EN 55016-2-3:2017	Funkstörfeldstärke im Frequenzbereich über 1 GHz
EN 61000-3-3:2013	Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungsnetzen mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter
EN 61000-3-2:2014	Oberschwingungsströme in öffentlichen Niederspannungsnetzen mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit

EN 61000-4-2:2009	Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (ESD) <ul style="list-style-type: none"><li>- Kontaktentladung <math>\pm 6</math> kV</li><li>- Luftentladung <math>\pm 8</math> kV</li></ul>
EN 61000-4-3:2006 +A1:2008 +A2:2010	Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder im Frequenzbereich: 80 – 4500 MHz, Prüfpegel 10 V/m
EN 61000-4-4:2012	Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) <ul style="list-style-type: none"><li>- AC Stromversorgungsanschluss <math>\pm 4</math> kV</li><li>- DC Stromversorgungsanschluss <math>\pm 4</math> kV</li><li>- Signalleitungen <math>\pm 2</math> kV</li></ul>
EN 61000-4-5:2014 +A1:2017	Störfestigkeit gegenüber Stoßspannungen (Surge) auf Stromversorgungsleitungen <ul style="list-style-type: none"><li>- AC Stromversorgung: Leitung <math>\leftrightarrow</math> Masse <math>\pm 4</math> kV</li><li>- AC Stromversorgung: Leitung <math>\leftrightarrow</math> Leitung <math>\pm 2</math> kV</li><li>- DC Stromversorgung: Leitung <math>\leftrightarrow</math> Masse <math>\pm 2</math> kV</li><li>- DC Stromversorgung: Leitung <math>\leftrightarrow</math> Leitung <math>\pm 1</math> kV</li></ul>
EN 61000-4-6:2014	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder im Frequenzbereich 150 kHz – 80 MHz, Prüfpegel 10 V
EN 61000-4-11:2004 +A1:2017	Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen und Unterbrechungen <ul style="list-style-type: none"><li>- Restspannung 0 % / 1 Zyklen</li><li>- Restspannung 40 % / 10 Zyklen</li><li>- Restspannung 0 % / 5 Zyklen</li><li>- Restspannung 0 % / 50 Zyklen</li></ul>
EN 61000-4-29:2000	Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen und Unterbrechungen <ul style="list-style-type: none"><li>- Restspannung 70 % / 0,1s</li><li>- Restspannung 40 % / 0,1s</li><li>- Restspannung 0 % / 0,05s</li></ul>
EN 61000-4-17	Störfestigkeit gegen Wechselanteile der Spannung an Gleichstrom-Netzanschlüssen <ul style="list-style-type: none"><li>- Störgrad 3; Prozentanteil der Nenngleichspannung 10%</li></ul>
EN 61000-4-18:2019 +AC: 2019	Störfestigkeit gegenüber gedämpft schwingende Wellen Frequenz 1MHz; Wiederholrate 400 / s <ul style="list-style-type: none"><li>- Stromversorgungsleitung AC:<ul style="list-style-type: none"><li><math>\pm 2,5</math> kV line to ground (Test level 3)</li><li><math>\pm 2,5</math> kV line to line (Test level 3)</li></ul></li><li>- Stromversorgungsleitung DC:<ul style="list-style-type: none"><li><math>\pm 2,5</math> kV line to ground (Test level 3)</li><li><math>\pm 2,5</math> kV line to line (Test level 3)</li></ul></li></ul>