

Industrie-PC IPC191I7

Allgemeine
Betriebs-, Wartungs- und Montageanleitung

Hardwareplattform für Gateway



IPCOMM GmbH

Walter-Bouhon-Str. 4
D-90427 Nürnberg

Telefon: +49 911 18 07 91-0

Fax: +49 911 18 07 91-10

Internet: <https://www.ipcomm.de>

Email: info@ipcomm.de

Ausgabe Oktober 2021
Version 3.1



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Hardware Beschreibung	3
2.1	Allgemein	3
2.2	Hardware Komponenten	4
2.2.1	Mainboard	4
2.2.2	Onboard RS-232 Schnittstellen	5
2.2.3	8-Port RS-232 serielle Schnittstellenkarte (RS-232 Schnittstelle für Remote Communication)	5
2.2.4	Netzwerk Schnittstellen	6
2.2.5	CFast Speicherkarte	6
2.2.6	CMOS Lithium Batterie	7
2.2.7	CPU LED	7
2.2.8	Stromversorgung	8
2.2.8.1	AC Netzteil	8
2.2.8.2	DC Netzteil	9
3	Variantenübersicht / Interface Konfiguration	10
3.1	Variante A	10
3.2	Variante E4M	10
3.3	Variante E4	11
3.4	Variante E8	11
3.5	Variante L	11
4	Technisches Datenblatt	12
5	Nomenklatur der IPC19117-Artikelnummer	15
6	IPC191 CAD-Zeichnung	16

1 Einleitung

Alle in dieser Betriebs-, Wartungs- und Montageanleitung dargestellten technischen Daten, Beschreibungen sowie Zeichnungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung nicht anders als für die Bedienung dieses System verwendet, kopiert, vervielfältigt, an Dritte weitergegeben oder zur Kenntnis von Dritten gebracht werden.

Die in dieser Anleitung aufgeführten Daten entsprechen dem aktuellen Stand und sind unter Vorbehalt späterer Änderungen angegeben.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren Montage, Inbetriebnahme sowie zu Betrieb und Wartung.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gateways diese Anleitung sorgfältig durch und beachten Sie die angegebenen Hinweise.

Zur Einhaltung der EMV-Richtlinien beim Industrie-PC werden entsprechend den projektspezifischen Anforderungen nur CE-zertifizierte Komponenten verwendet. Zudem ist eine maximale Kabellänge von 30 Metern zulässig.

Alle in diesem Dokument erwähnten Markennamen oder Warenzeichen dienen der Identifikation und können Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Abschließend machen wir Sie darauf aufmerksam, dass jede Garantie auf den Industrie-PC aufgehoben wird, wenn:

- Betrieb, Service und Wartung nicht genau vorschriftsmäßig durchgeführt werden, Reparaturen nicht von unserem Personal durchgeführt beziehungsweise ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung durchgeführt werden.
- Die Inbetriebnahme nicht von unserem Personal durchgeführt wird oder eine Zustimmung zur Inbetriebnahme von uns nicht vorliegt oder die Inbetriebnahme durch ungeschultes Personal erfolgt.
- Die Anlage unsachgemäß, unrichtig, fahrlässig oder nicht entsprechend der Art oder zweckentfremdend Verwendung findet.
- Die Seriennummer von dem System entfernt wird.

Beachten Sie zu Ihrem eigenen Schutz die folgenden Sicherheitsmaßnahmen, wenn Sie Ihre Geräte aufbauen:

- Beachten Sie alle auf den Geräten angebrachten Warnungen und Anweisungen.
- Vergewissern Sie sich, dass Spannung und Frequenz Ihrer Stromquelle mit der Spannung und Frequenz übereinstimmen, die auf dem Etikett mit den elektrischen Nennwerten des Geräts angegeben sind.
- Stecken Sie niemals irgendwelche Gegenstände in Geräteöffnungen. Es können gefährliche Spannungen vorliegen. Leitfähige fremde Gegenstände könnten einen Kurzschluss verursachen, der zu Feuer, Elektroschock oder einer Beschädigung Ihrer Geräte führen könnte.
- Befestigen Sie den Industrie-PC in einem 19" Schrank auf einem 19" Geräteträger (1HE). Eine frei schwebende oder einseitige Befestigung kann zum Defekt führen.
- Um die Einhaltung der EMI und EMV Richtlinien zu gewährleisten, müssen abgeschirmte und an beiden Kabelenden geerdete Ethernet- und serielle Kabel verwendet werden.

Alle in diesem Dokument erwähnten Markennamen oder Warenzeichen dienen der Identifikation und können Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber sein.

2 Hardware Beschreibung

2.1 Allgemein

Als Hardwareplattform für den Gateway dient ein Industrie-PC. Diese Lösung bietet einen hohen Grad an Flexibilität, Leistung und Zuverlässigkeit. Dieses Model zeichnet sich vor allem durch die sehr hohe Leistung und Energieeffizienz aus.

Montage und intensive Tests der Industrie-PCs erfolgen in unserem Hause. Vor und nach einem mindestens 48 Stunden langen Burn-in Test wird jedes Gerät einem vollständigen Funktionstest unterzogen.

Das Gehäuse verfügt über ein ausgezeichnetes Luftzirkulationskonzept.

Bei der Auswahl der Komponenten wird besonders auf Qualität, eine lange Verfügbarkeit und hohe Lebensdauer geachtet.

Der Industrie-PC besteht aus einem 19" Gehäuse (1HE) mit zwei PCIe Erweiterungskarten (8 x und 8 x), die das Einbauen von zwei PCIe-Karten ermöglichen.

Die Standard Stromversorgung ist 85 – 264 V AC, 104 – 350 V DC auto range, optional 9 – 32 V DC (andere Spannungen auf Anfrage). Das Basissystem kann mit entsprechenden PCIe-Steckkarten beliebig ausgebaut werden.

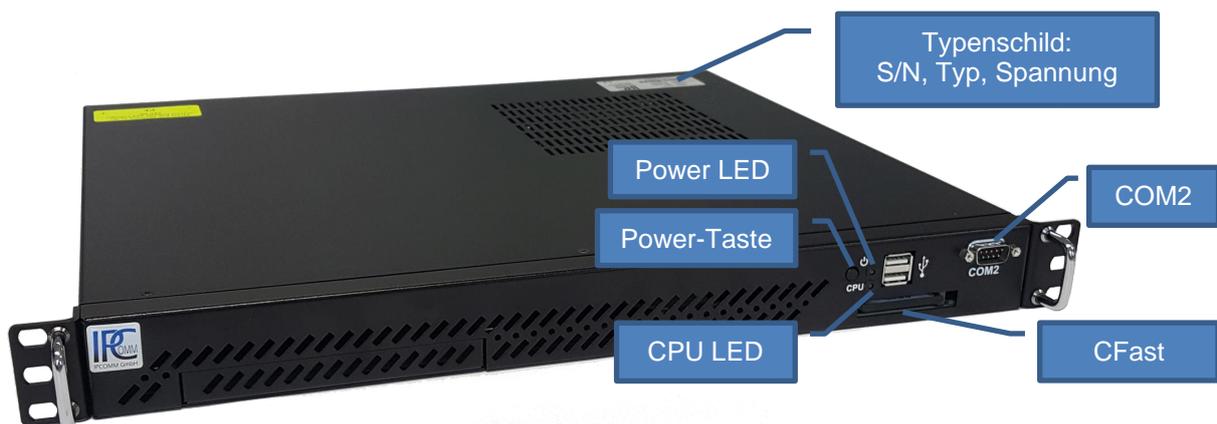


Abbildung 1: IPC19117 Vorderansicht

In Abbildung 2 ist die Rückseite des Gerätes dargestellt. Die Anschlussbelegung variiert je nach Modell. Eine Übersicht der verschiedenen Modelle ist unter Kapitel 3 ‚Variantenübersicht / Interface Konfiguration‘ zu finden.

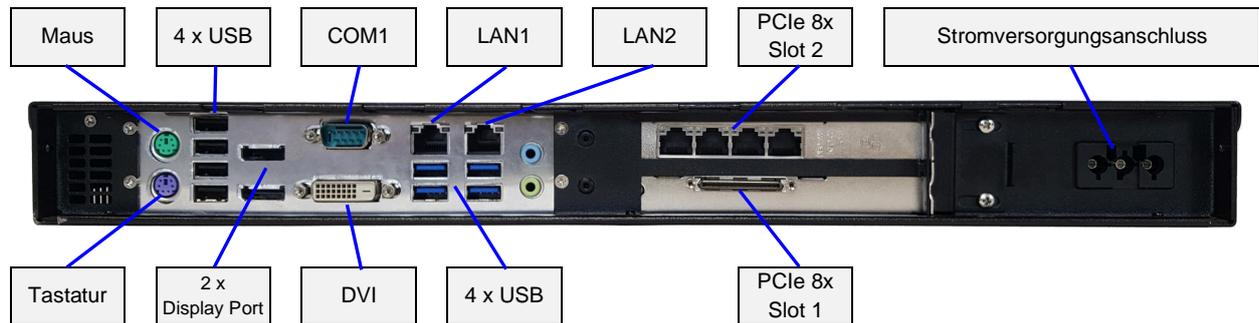


Abbildung 2: Schnittstellen-Übersicht



Abbildung 3: 8-Port DB9 Steckerkabel

2.2 Hardware Komponenten

2.2.1 Mainboard

Das verwendete Mini-ITX Mainboard ist eine sehr kompakte x86 Plattform mit zwei integrierten Netzwerkinterfaces und allen anderen erforderlichen Schnittstellen. Das Herz des Systems besteht aus einem sehr energieeffizienten Intel i7 Prozessor. Das Mainboard hat zwei SODIMM-Slots für DDR4 Speichermodule und unterstützt bis zu 32 GB Arbeitsspeicher.

Weitere Schnittstellen:

- 2 x RS-232
- 4 x SATA
- 2 x LAN 10/100/1000 Mbps BaseT (RJ45)
- DVI
- 2 x Display Port
- USB
- Zwei PCIe 8 x

2.2.2 Onboard RS-232 Schnittstellen

Das im Industrie-PC installierte Mainboard hat 2 integrierte serielle Schnittstellen.

COM1 – COM2

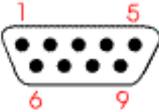
SERIAL PORT RS-232 DTE DB9 Stecker	Pin-Belegung		
	Pin	Richtung	Beschreibung
	1	EINGANG	DCD Data Carrier Detect
	2	EINGANG	RXD Receive Data
	3	AUSGANG	TXD Transmit Data
	4	AUSGANG	DTR Data Terminal Ready
	5		GND Masse
	6	EINGANG	DSR Data Set Ready
	7	AUSGANG	RTS Request To Send
	8	EINGANG	CTS Clear To Send
	9	EINGANG	RI Ring Indicator

Abbildung 4: Pin-Belegung der DB9 9-PIN DTE RS-232 Schnittstelle am Mainboard (COM1-COM2)

Hinweis: Zum Schutz vor äußeren Einflüssen wie ESD, Surge, Burst, etc. empfiehlt sich der Einsatz unseres 4 kV galvanisch getrennten RS-232 Isolators. Die verwendeten RS-232 Transceiver verfügen über einen 15 kV ESD-Schutz. Der Isolator wurde nach EMV Richtlinien und mechanischen und klimatischen Anforderungen gemäß IEC 61850-3 Norm zertifiziert.

2.2.3 8-Port RS-232 serielle Schnittstellenkarte (RS-232 Schnittstelle für Remote Communication)

In jedem IPC19117 können je nach Modell entweder eine 8-fach oder eine 16-fach serielle Schnittstellenkarte installiert werden. Die unten stehende Pin-Belegung wird mit einem 8-Port DB9 Steckerkabel realisiert (siehe Abbildung 3).

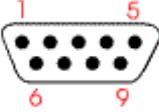
SERIAL PORT RS-232 DTE DB9 Stecker	Pin-Belegung		
	Pin	Richtung	Beschreibung
	1	EINGANG	DCD Data Carrier Detect
	2	EINGANG	RXD Receive Data
	3	AUSGANG	TXD Transmit Data
	4	AUSGANG	DTR Data Terminal Ready
	5		GND Masse
	6	EINGANG	DSR Data Set Ready
	7	AUSGANG	RTS Request To Send
	8	EINGANG	CTS Clear To Send
	9	EINGANG	RI Ring Indicator

Abbildung 5: Pin-Belegung der DB9 Schnittstelle an der seriellen Schnittstellenkarte

Siehe dazu auch Hinweis Kapitel 2.2.2

2.2.4 Netzwerk Schnittstellen

Der Industrie-PC verfügt über drei 10/100/1000 Mbps BaseT (RJ45) Schnittstellen. Zusätzliche Schnittstellen mit 10/100 Mbps oder 10/100/1000 Mbps BaseT können auf Anfrage über PCIe realisiert werden (bis zu 10 Schnittstellen pro Gerät).

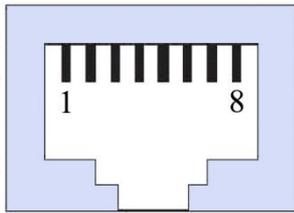


Abbildung 6: RJ45 Netzwerkschnittstelle

2.2.5 CFast Speicherkarte

Als Massenspeicher wird eine industrielle CFast-Karte, auf der das Betriebssystem, die Konvertersoftware und alle Konfigurationsdaten gespeichert sind, verwendet. Der wesentliche Vorteil gegenüber einer Festplatte ist der Wegfall von rotierenden Teilen, wodurch die Zuverlässigkeit erheblich gesteigert wird. Für die CFast-Karte wird zudem eine MTBF von $\geq 4.000.000$ Stunden angegeben.

Der CFast-Adapter wird einfach mit dem SATA-Anschluss des Mainboards verbunden und vom Betriebssystem wie eine gewöhnliche Festplatte behandelt.

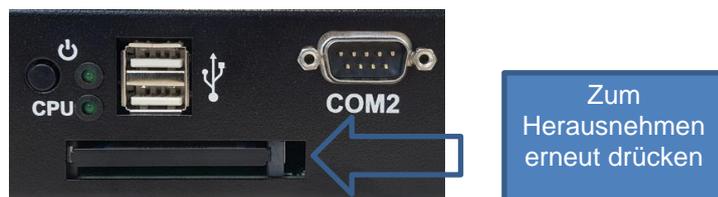


Abbildung 7: CFast-Adapter

Nach dem Ausschalten des Rechners kann die CFast-Karte mit der kompletten Software einfach gezogen oder gesteckt werden, wodurch z.B. ein schneller Austausch des Datenträgers ermöglicht wird.

Auf Kundenwunsch kann die CFast-Karte von außen unzugänglich im Gehäuseinneren verbaut werden.

2.2.6 CMOS Lithium Batterie

Die BIOS Einstellungen des Systems sind auf einem batteriegepufferten CMOS gespeichert. Die langlebige Lithium Batterie hat in der Regel eine Lebensdauer von mehr als 6 Jahren.

Falls die CMOS-Batterie leer ist und die CMOS-Informationen gelöscht sind, wird das CMOS-RAM vom BIOS mit den Standardeinstellungen programmiert.

Die Standardeinstellungen sind so angepasst, dass der Gateway auch nach Ausfall der Batterie fehlerfrei betrieben werden kann. Nach dem Batterietausch müssen, abgesehen von Datum und Uhrzeit, keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden.

Um das Gehäuse zu öffnen, müssen 6 Schrauben oben am Deckel gelöst werden. Der Batteriehalter ist im Mainboard verlötet und gut sichtbar.

Achtung! Es werden offene (open-frame) Netzteile verwendet. Daher soll der Vorgang nur von einem erfahrenen Elektroniker durchgeführt werden. Das Gerät muss spannungsfrei sein. Vor dem Öffnen muss der Einschaltknopf (ohne Stromversorgung) mehrmals betätigt werden, um die Restspannung im Netzteil zu beseitigen.

Der Austausch der Batterie darf nur von einem Fachmann vorgenommen werden.

Achtung! Bei unsachgemäßem Austausch der Batterie besteht Explosionsgefahr. Die Batterie darf ausschließlich nur durch eine Batterie des gleichen Typs ersetzt werden (Modellbezeichnung: CR-2032).

Die Batterie sollte für Luftbeförderung zugelassen sein. Alternativ kann sie über IPCOMM bezogen werden.

Die Entsorgung gebrauchter Batterien sollte nach Angabe des Herstellers erfolgen.

Beim Austausch bitte unbedingt auf die Polung achten!

2.2.7 CPU LED

Die CPU-LED wird verwendet, um den Zustand des Betriebssystems und der Konverter-Software nach außen hin sichtbar zu machen.

Die folgende Abbildung zeigt alle möglichen Betriebszustände:

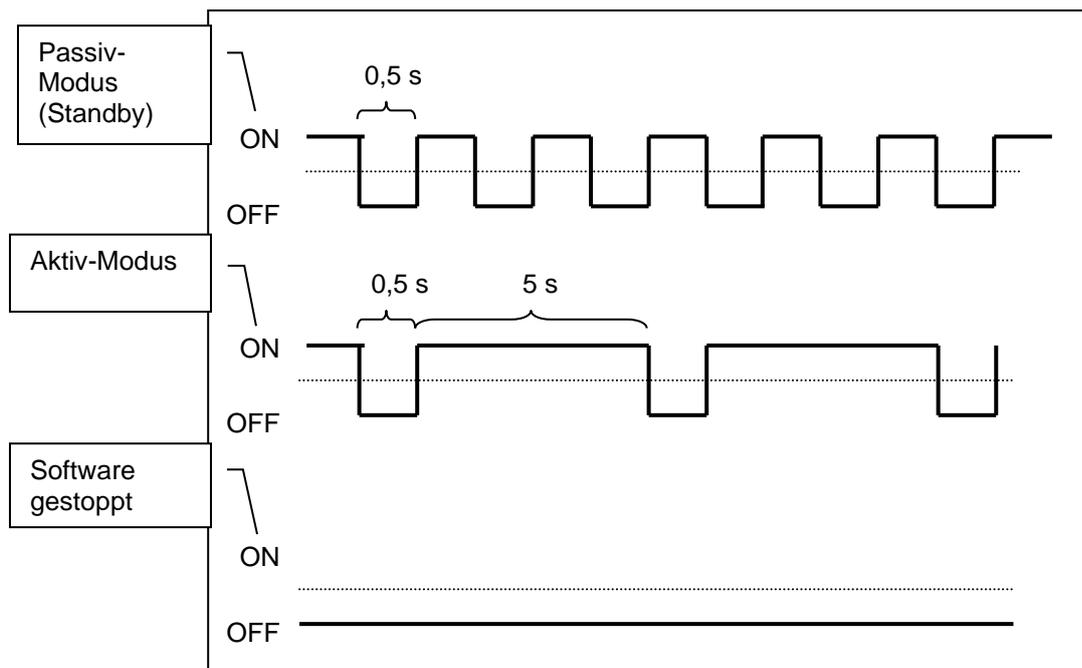


Abbildung 8: CPU LED-Anzeige

Änderungen vorbehalten

IPCOMM GmbH
Walter-Bouhon-Str. 4
D-90427 Nürnberg

2.2.8 Stromversorgung

Im IPC19117 können Netzteile mit unterschiedlichen Eingangsspannungen eingesetzt werden. Bitte beachten Sie unbedingt die Polung und die Höhe der Eingangsspannung. Die Eingangsspannung des jeweiligen Geräts ist auf dem Typenschild (siehe Abbildung 1) verzeichnet.

2.2.8.1 AC Netzteil

Beim Einsatz eines Wechselspannungsnetzteiles wird ein spezielles Netzkabel mitgeliefert. Bitte verwenden Sie ausschließlich das abgebildete Kabel:



Abbildung 9: Netzkabel

Hinweis: Dieses Gerät ist mit einem Überspannungsschutz gemäß der Norm IEC 61850-3 ausgestattet. Bei einer Messung des Isolationswiderstands von Geräten, die nach DIN VDE 0701-0702 mit Überspannungsableitern ausgestattet sind, darf die Prüfspannung auf 250 V DC reduziert werden.

2.2.8.2 DC Netzteil

Bei Gleichspannungsnetzteilen wird nur ein Stecker mitgeliefert, der auch zwingend verwendet werden muss. Die Verbindung zur Spannungsquelle muss mit korrekter Polung erfolgen. Es müssen Leitungen von mindestens 1,5 mm² Querschnitt verwendet werden.

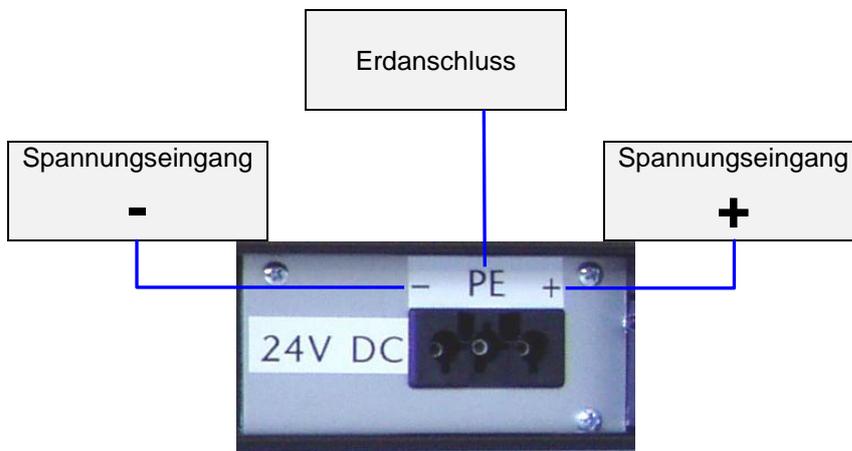


Abbildung 10: Gleichspannungsanschluss am Netzteil

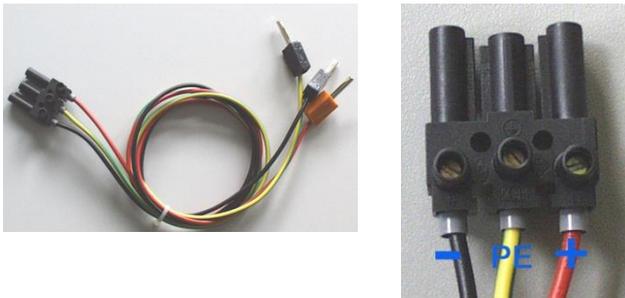


Abbildung 11: DC Netzkabel (Beispiel - nicht im Lieferumfang enthalten)

3 Variantenübersicht / Interface Konfiguration

Die folgenden Tabellen beschreiben die Konfiguration der einzelnen Schnittstellen, je nach Variante. Auf Anfrage sind auch weitere Varianten verfügbar.

3.1 Variante A

Die Gerätevariante A entspricht der Artikelnummer HP.I7L.xyz1-0.x .
(siehe Kapitel 5 ‚Nomenklatur der IPC19117-Artikelnummer‘)

Assembly	Linux Device	I/O Port	IRQ	Label	Connector
Mainboard	ttyS0	3F8	4	COM1 (chassis rear)	DB9ST
	ttyS1	2F8	3	COM2 (chassis front)	DB9ST
	eth0	PCIe (onboard)	auto	ETH0	RJ45
	eth1	PCIe (onboard)	auto	ETH1	RJ45
UART Adapter 8x	ttyS4	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM5	DB9ST
	ttyS5	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM6	DB9ST
	ttyS6	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM7	DB9ST
	ttyS7	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM8	DB9ST
	ttyS8	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM9	DB9ST
	ttyS9	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM10	DB9ST
	ttyS10	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM11	DB9ST
	ttyS11	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM12	DB9ST

3.2 Variante E4M

Die Gerätevariante E4M entspricht der Artikelnummer HP.I7L.xyz1-2.x .
(siehe Kapitel 5 ‚Nomenklatur der IPC19117-Artikelnummer‘)

Assembly	Linux Device	I/O Port	IRQ	Label	Connector
Mainboard	ttyS0	3F8	4	COM1 (chassis rear)	DB9ST
	ttyS1	2F8	3	COM2 (chassis front)	DB9ST
	eth0	PCIe (onboard)	auto	ETH0	RJ45
	eth1	PCIe (onboard)	auto	ETH1	RJ45
Ethernet Adapter 4x	eth2	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH2	RJ45
	eth3	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH3	RJ45
	eth4	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH4	RJ45
	eth5	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH5	RJ45
UART Adapter 8x	ttyS4	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM5	DB9ST
	ttyS5	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM6	DB9ST
	ttyS6	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM7	DB9ST
	ttyS7	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM8	DB9ST
	ttyS8	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM9	DB9ST
	ttyS9	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM10	DB9ST
	ttyS10	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM11	DB9ST
	ttyS11	PCIe 8x (Slot unten)	auto	COM12	DB9ST

3.3 Variante E4

Die Gerätevariante E4 entspricht der Artikelnummer HP.I7L.xyz0-2.x .
(siehe Kapitel 5 ‚Nomenklatur der IPC19117-Artikelnummer‘)

Assembly	Linux Device	I/O Port	IRQ	Label	Connector
Mainboard	ttyS0	3F8	4	COM1 (chassis rear)	DB9ST
	ttyS1	2F8	3	COM2 (chassis front)	DB9ST
	eth0	PCIe (onboard)	auto	ETH0	RJ45
	eth1	PCIe (onboard)	auto	ETH1	RJ45
Ethernet Adapter 4x	eth2	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH2	RJ45
	eth3	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH3	RJ45
	eth4	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH4	RJ45
	eth5	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH5	RJ45

3.4 Variante E8

Die Gerätevariante E8 entspricht der Artikelnummer HP.I7L.xyz2-2.x .
(siehe Kapitel 5 ‚Nomenklatur der IPC19117-Artikelnummer‘)

Assembly	Linux Device	I/O Port	IRQ	Label	Connector
Mainboard	ttyS0	3F8	4	COM1 (chassis rear)	DB9ST
	ttyS1	2F8	3	COM2 (chassis front)	DB9ST
	eth0	PCIe (onboard)	auto	ETH0	RJ45
	eth1	PCIe (onboard)	auto	ETH1	RJ45
Ethernet Adapter 4x	eth2	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH2	RJ45
	eth3	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH3	RJ45
	eth4	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH4	RJ45
	eth5	PCIe 8x (Slot oben)	auto	ETH5	RJ45
Ethernet Adapter 4x	eth6	PCIe 8x (Slot unten)	auto	ETH6	RJ45
	eth7	PCIe 8x (Slot unten)	auto	ETH7	RJ45
	eth8	PCIe 8x (Slot unten)	auto	ETH8	RJ45
	eth9	PCIe 8x (Slot unten)	auto	ETH9	RJ45

3.5 Variante L

Die Gerätevariante L entspricht der Artikelnummer HP.I7L.xyz0-0.x .
(siehe Kapitel 5 ‚Nomenklatur der IPC19117-Artikelnummer‘)

Assembly	Linux Device	I/O Port	IRQ	Label	Connector
Mainboard	ttyS0	3F8	4	COM1 (chassis rear)	DB9ST
	ttyS1	2F8	3	COM2 (chassis front)	DB9ST
	eth0	PCIe (onboard)	auto	ETH0	RJ45
	eth1	PCIe (onboard)	auto	ETH1	RJ45

4 Technisches Datenblatt

Gehäuse

- 19" Einbaugeschäft (1HE)
- Dual PCIe-Erweiterungskarte
- Ausgezeichnetes Luftzirkulationskonzept mit kugellagerten industriellen Lüftern

Spannungsversorgung AC

- Lüfterlos
- 85 – 264 V AC, 104 – 350 V DC auto range
- Eingangsfrequenz: 47 – 63 Hz
- Haltezeit: > 40 ms bei 230 V AC und Vollast, 10 ms bei 115 V AC und Vollast
- Einschaltverzögerung: 300 - 500 ms
- Leistungsaufnahme: max. 100 W (von der Ausführung abhängig)
- CE, UL 60950-1, EN 60950-1, IEC 61850-3

Spannungsversorgung DC (optional)

- Lüfterlos
- 9 – 32 V DC
- Haltezeit: > 50 ms
- Einschaltverzögerung: 100...500 ms
- Leistungsaufnahme: max. 70 W (von der Ausführung abhängig)
- CE, UL 60950-1, EN 60950-1, IEC 61850-3

Mainboard / CPU

- Intel Core i7 Vierkernprozessor 3,4 GHz mit Hyper-Threading Technology
- DDR4 RAM max. 32 GB
- SATA Schnittstellen
- 2 nach außen geführte serielle Schnittstellen
- 2 x RJ45 10/100/1000 BaseT LAN Schnittstellen integriert
- 6 x USB 2.0 nach außen geführt
- 4 x USB 3.0 nach außen geführt

Serielle Karten

- Bis zu 32 RS-232 Schnittstellen
- DB9 Stecker
- Baud rate 300 bps bis 921.600 bps
- 15 KV ESD Schutz

Diagnose

- Power LED
- LED zur Anzeige des Softwarezustandes

Weitere Funktionen

- Batterie-gepufferte Echtzeituhr (RTC)
- Reset

Massenspeicher CFast

- robuste CFast-Karte, Industrial – Grade
- max. 64 GB Kapazität
- MTBF \geq 4.000.000 Stunden
- keine beweglichen Teile
- austauschbare Flash-Karte
- Bad Block Scanning/Handling
- Wear-Leveling System
- ECC
- sehr niedrige Zugriffszeit

Massenspeicher über Wechselrahmen (optional)

- SATA 2,5 Zoll SSD oder HDD

Unterstützte Betriebssysteme

- Linux

Optisches Laufwerk (optional)

- CD/DVD Brenner mit Slot-in Technik

Video

- 1 x DVI Schnittstelle, 2 x Display Port

Betriebsumgebung

- Betriebstemperatur: 0 °C bis 45 °C
- Lagertemperatur: 0 °C bis 60 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % nicht kondensierend

Allgemein

- Höhe: 1 HE
- Abmessungen (B x H x T): 19" x 1.75" x 15" (482.6 mm x 44.45 mm x 381 mm)
- Gewicht: ca. 6 kg (von der Ausführung abhängig)

Normen

IEC 61850-3:2013*)
IEC 61000-6-2:2005
IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010
CISPR 22:2008

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung

Funkstörspannung und

Funkstörfeldstärke: IEC 61000-6-4
CISPR 22:2008

Spannungsschwankungen und

Flicker: IEC 61000-3-3:2013

Oberschwingungsströme: 61000-3-2:2014

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit

schnelle transiente elektrische

Störgrößen (Burst): IEC 61000-4-4:2012
Prüfpegel: Klasse A
4 kV auf Spannungsversorgung und Ausgänge;
1 kV, 4 kV auf Kommunikationsleitungen

Stoßspannungen (Surge):

IEC 61000-4-5:2014
AC Spannungsversorgung:
4 kV Leitung <-> Masse
2 kV Leitung <-> Leitung
DC Spannungsversorgung:
2 kV Leitung <-> Masse
1 kV Leitung <-> Leitung

Leitungsgebundene Hochfrequenz: IEC 61000-4-6:2014
Prüfpegel: 10 Vrms

Spannungsversorgung: IEC 61000-4-11
IEC 61000-4-17
IEC 61000-4-29

Elektrostatische Entladung (ESD): IEC 61000-4-2
2, 4, 6 kV Kontaktentladung;
2, 4, 8 kV Luftentladung

Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder:

IEC 61000-4-3:2006 + A1:2007 + A2:2010
Prüfpegel: 10 V/m

Störfestigkeit gegenüber gedämpft schwingende Wellen:

IEC 61000-4-18:2006+A1:2010
Spannungsversorgung und Ausgänge
Prüfpegel: 2,5 kV Spitzenwert Gleichtakt
1,0 kV Spitzenwert Gegentakt

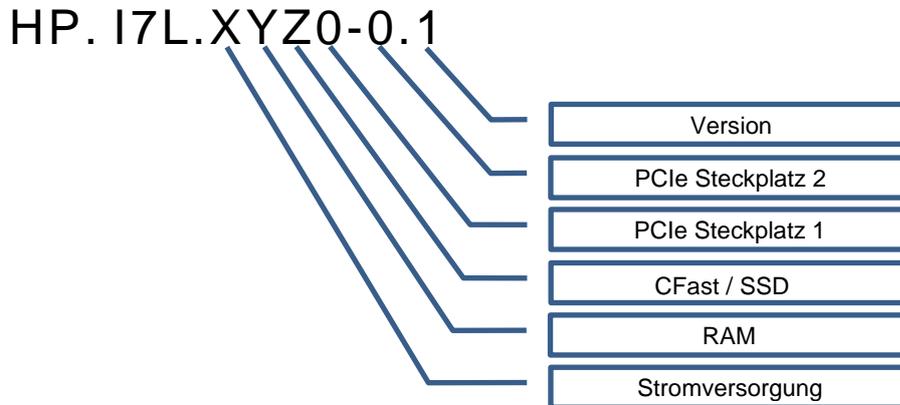
*) ausgenommen serielle, USB und Ethernet-Schnittstellen
(Bei Bedarf müssen entsprechende Schnittstellen extern geschützt werden, z.B. durch unseren RS-232 Isolator.)

(Der Prüfbericht kann bei Bedarf angefordert werden.)

Hergestellt von IPCOMM GmbH / Deutschland

5 Nomenklatur der IPC19117-Artikelnummer

Die IPC19117-Artikelnummer gibt Aufschluss auf die Ausstattung des Gateways.



Stromversorgung

Wert	Beschreibung
A	85 – 264 V AC
B	24V DC
C	30 – 120 V DC

RAM

Wert	Beschreibung
I	8 GB
J	16 GB
S	32 GB

CFast¹⁾

Wert	Beschreibung
F	4 GB
H	16 GB
I	32 GB
J	64 GB

SSD¹⁾

Wert	Beschreibung
S4	120 GB
S5	150 GB

PCI Express Steckplatz 1/2

Wert	Beschreibung
0	Nicht bestückt
1	8fach RS232 PCIe Adapter
2	Ethernet Adapter 4fach
9	16fach RS232 PCIe Adapter

¹⁾ Kombinationen aus CF und SSD mit Bindestrich verbinden z.B. F-S4 (CF = 4 GB, SSD = 120 GB)

6 IPC191 CAD-Zeichnung

