



Datenblatt

## piSmart-Gateway Linux

Artikelnummer: 911130621



Künstliche Intelligenz im Kleinformat  
erweiterbares IoT-Gateway für KI und  
maschinelles Lernen

## Übersicht

piSmart-Gateway Linux bringt die künstliche Intelligenz in industrielle Anlagen. Durch die Integration innovativer KI-Architektur, versetzt das Gateway die Maschinen in die Lage Strukturen zu erkennen, Ergebnisse zu evaluieren und sich dadurch automatisch selbst zu optimieren.

- › **KI-Chip** für automatisierte Muster- und Anomalieerkennung
- › **Mikrofon** für AI-Geräuscherfassung und Spracherkennung (VUI – Voice-User-Interface)
- › **Multifunktionssensor** für Umweltmesswerte wie Druck, Luftgüte, Luftfeuchte und verschiedenster Gase
- › **digitale/analoge IOs** für Anbindung von zusätzlichen Sensoren
- › **LTE NB-IoT** für zuverlässige Internetverbindung und minimalen Energieverbrauch
- › **optional Cat 1** für eine schnellere Datenübertragung
- › **Cloud-Plattform** pironex-iot.de für die Visualisierung und Analyse der Daten

- Anomalien, kontextuelle Anomalien)
- › Anlagen- und Prozessoptimierung
- › Over-the-Air-Updates

Durch den MikroBus Click Board kann das piSmart-Gateway Linux auf ihre Anforderungen erweitert werden und so auftretende Auffälligkeiten vor Ort ohne zusätzlichen Zeitverlust und ohne Offenlegung sensibler Daten feststellen. Die Anwender werden im Ereignisfall umgehend über die pironex-IoT Cloud per Push-Up-Nachricht informiert.

Das Gateway wurde speziell für extreme Umgebungen mit eingeschränktem Platzangebot entwickelt und hält Erschütterungen, Vibrationen und extremen Temperaturbedingungen stand.

Anwendungsspezifische Modifikationen sind möglich – so lassen sich der Formfaktor, die Schnittstellen sowie die Leistung kundenspezifisch anpassen.

## Einsatzmöglichkeiten

Durch die intelligente Verarbeitung der Sensordaten kann das piSmart-Gateway Linux Prognosen aussprechen, die die Grundlage für eine bedarfsgerechte Wartung und die folglich eine Reduktion von Ausfallzeiten sicherstellen. Mit dem Wissen darüber, wann welche Geräte gewartet werden müssen, lassen sich die Ressourcen für Instandhaltungsarbeiten wie Ersatzteile oder Personen optimal planen.

- › vorausschauende Wartung
- › Condition Monitoring
- › Anomalieerkennung (Punktanomalie, kollektive



Das System ist flexibel und kann bei Bedarf angepasst oder erweitert werden (u.a.. Formformat, Schnittstellenerweiterung, Akku-Laufzeit, Software-Module).



Datenblatt

## piSmart-Gateway Linux

Artikelnummer: 911130621



## Technische Daten

### Basics

<b>Versorgungsspannung</b>	nom. 12 V (5 - 45 V)
<b>Prozessor</b>	OSD3358, ARM® Cortex®-A8
<b>Takt</b>	bis zu 1 GHz
<b>Akku</b>	1x prismatisch, Kapazität noch undefiniert
<b>Maße</b>	93 x 72,5 x 30 mm
<b>Temperatur</b>	mit externer Stromversorgung: -40 - 60°C im Akku-Betrieb: -10 - 40°C

### Weitere Eigenschaften

<b>mikroBus</b>	Mögliche Clickboards: <ul style="list-style-type: none"> <li>› Feuchtigkeitssensor</li> <li>› Beschleunigungssensor</li> <li>› Luftgütesensor</li> <li>› Mikrofon</li> </ul>
<b>Speicher</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› SRAM: 512 MB DDR3L</li> <li>› Flash: 4 GB eMMC µSD-Halter</li> <li>› EEPROM: 4 kB</li> </ul>
<b>Gehäuse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› PA6, Aluminium</li> <li>› zur Verschraubung</li> </ul>
<b>Sonstiges</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Buzzer</li> <li>› 6 Status-LEDs</li> <li>› RTC</li> </ul>

### Schnittstellen

<b>Eingänge</b>	› 2x Folientaster
<b>CAN-Bus</b>	bis zu 1MBit/s
<b>SIM</b>	Nano-SIM Halter
<b>Mobilfunk Option 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› externe SMA Antenne</li> <li>› 2G (EGPRS): 850/900/1800/1900 MHz</li> <li>› LTE-CAT-M1 (LTE-FDD): B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B14/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66/B71/B85</li> <li>› LTE-NB-IoT (LTE-FDD): B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/ B19/B20/B25/B26/B28/B66/B71/B85</li> </ul>
<b>Mobilfunk Option 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› 2G (EGPRS): 1800/1900 MHz</li> <li>› LTE-Cat1 (LTE-FDD): B1/B3/B5/B7/B8/B20</li> </ul>
<b>WLAN</b>	802.11 b/g/n, 2,4 GHz
<b>GNSS</b>	GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou, Chipantenne

### Software

<b>Update</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› FOTA</li> <li>› CAN-Bootloader</li> </ul>
<b>unterstützte Protokolle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Modbus</li> <li>› CAN-Open</li> <li>› SSH</li> <li>› JSON</li> <li>› MQTT</li> <li>› AWS</li> <li>› https</li> <li>› CoAP</li> </ul>
<b>Funktionen</b>	› A-GPS
<b>Cloud</b>	pironex-IoT.de mit folgenden Modulen: <ul style="list-style-type: none"> <li>› Data Logging</li> <li>› Monitoring</li> <li>› Sharing</li> <li>› Remote Control</li> <li>› Geofencing</li> <li>› Asset Tracking</li> <li>› Predictive Maintenance</li> <li>› Anomaly Detection</li> </ul>
<b>App</b>	native pironex-IoT-Apps für Android und iOS