

Datenblatt piMulti-Sensor



piMulti-Sensor

Artikelnummer: 911130614



Merkmale

- USB-C Versorgung
- Bewegungserkennung mittels Radar
- Sensoren für Luftqualität, Temperatur, Umgebungslicht, Geräusche, Beschleunigung
- Konnektivität über WiFi oder optional LTE

Übersicht

Der piMulti-Sensor kann mittels einer Sensorik Bewegungen, Geräusche, Temperaturveränderungen sowie Luftgüte erfassen und auswerten. Durch die Vielschichtigkeit der verbauten Sensorik ergeben sich Einsatzmöglichkeiten in den unterschiedlichsten Bereichen wie z.B. Smart Home.

Beispielsweise kann die Temperaturerfassung in Kombination mit der Bewegungserkennung zur Unterstützung einer effizienten und intelligenten Heizungssteuerung dienen.

Die Hardware kann multifunktional eingesetzt werden. In erster Linie wurde das Gerät entwickelt, um Aktivitäten bzw. Inaktivität von Menschen in einer Wohnung zu erkennen. Die Daten werden kontinuierlich auf dem Gerät selbst erfasst und verarbeitet. Die ausgewerteten Messwerte werden als reduzierter Datenstrom über MQTT zum Hintergrundsystem pironex-iot.de übertragen.

Für die Übermittlung der notwendigen Daten wird WLAN oder optional das Mobilfunknetz genutzt.

Anwendungsgebiete:

- Betriebsstundenzähler
- Datenlogger
- Gerätesteuerung
- Überwachung / Monitoring
- Inaktivitätssensor / Aktivitätssensor



Bewegungssensor / Personenerkennung



Geräusche



Umgebungslicht



Alarmignale



Beschleunigung



Beschütterung



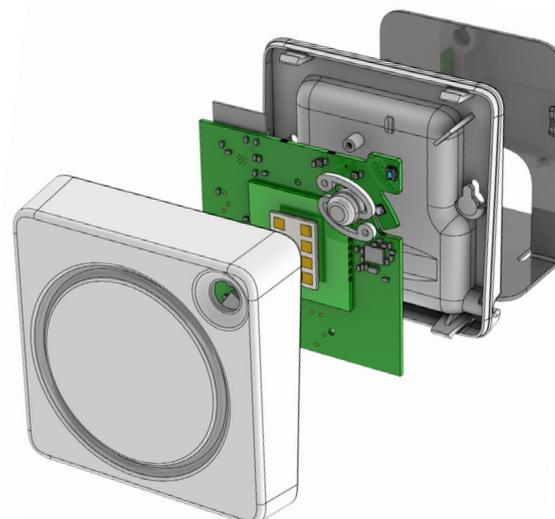
Luftgüte



Temperatur



Feuchtigkeit





piMulti-Sensor

Artikelnummer: 911130614

Technische Daten

Mikrocontroller/Prozessor

| | |
|--------------------|--|
| Prozessor | ESP32-WROVER-E Dual-Core 32 bit Xtensa LX6 Mikroprozessor bis zu 240 MHz |
| Flash | 8MB |
| PSRAM | 64Mbit |
| SRAM | 520KB |
| ROM | 384 KB |
| SRAM in RTC | 8 KB |

Schnittstellen

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| USB-C 2.0 | 5V/1A |
| Wifi | IEEE 802.11b/g/n |
| Frequenzen/Bänder | 2412MHz - 2484MHz |
| Sendeleistung | max. 20,5dBm |
| Radar | |
| Frequenzen/Bänder | 24,125GHz - 24,250GHz |
| Sendeleistung | 12,7dBm |

Weitere Eigenschaften

| | |
|------------------------|---|
| Sensoren | Luftqualitätssensor · VOC · Luftfeuchtigkeit · Luftdruck 3G-Sensor: · 3 Achsen · 16 bit Lichtsensor: · großer Messbereich (0,01 lx bis 64k lx) · Temperaturkompensation Audio: · Geräusche (Schall) · Signale · Sprache Radarsensor : · Präsenzsensoren · Abstand |
| Anzeigeelemente | 4x RGB-LED Buzzer |
| Bedienelemente | 1x Taster 1x Beacon |



piMulti-Sensor

Artikelnummer: 911130614

Umgebungsbedingungen

| | |
|---|--|
| Einsatzort | In Innenräumen, vor direkter Sonneneinstrahlung schützen |
| Arbeitstemperatur | · 40°C bis +60°C |
| Lagertemperatur | · 40°C bis +80°C |
| Transporttemperatur | · 40°C bis +80°C |
| Temperaturänderung | 5 K/min, keine Betauung zulässig |
| Relative Luftfeuchte | Max. 70%, Betauung ist auszuschließen |
| Höhe über NHN | bis max. 2000 m |
| Höhe über NHN (Lagerung/Transport) | bis 3000 m |
| Verschmutzungsgrad | Verschmutzungsgrad 2 |

Spannungsversorgung

| | |
|--|-----------|
| Spannung VDC | 5V (±10%) |
| Stromaufnahme I_{max} | 1A |
| Leistungsaufnahme P_{max} | 8W |

Richtlinien

| | |
|---------------------|--|
| 2014/53/EU | Radio Equipment Directive |
| 2011/65/EU | Restriction of certain Hazardous Substances (ROHS) |
| 2012/19/EU | Waste of Electrical and Eletronic Equipment (WEEE) |
| EC 1907/2006 | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) |

Harmonisierte Normen

| | |
|--------------------------------|---|
| EN 300 328 V2.2.2 | Breitbandübertragungssysteme; Datentransferausüstung im 2,4GHz-Band |
| EN 300 440 V2.1.1 | Kurzstreckenfunkgeräte; Funkausrüstung im Frequenzbereich von 1GHz bis 40GHz |
| EN 301 489-1 V2.2.3 | EMV-Standard für Funkausrüstung und -service; Teil 1: Allgemeine technische Anforderungen |
| EN 301 489-17 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbanddatenübertragungssysteme |
| EN 301 489-52 V1.2.1 | EMV-Standard für Funkausrüstung und -service; Teil 52: Spezielle Bedingungen für zellulare Kommunikationsgeräte |
| EN 62311:2008 | Beurteilung der Übereinstimmung von elektronischen und elektrischen Geräten kleiner Leistung mit den Basisgrenzwerten für die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (10 MHz bis 300 GHz) |
| EN 62368:1:2014/AC:2015 | Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen |

Datenblatt piMulti-Sensor

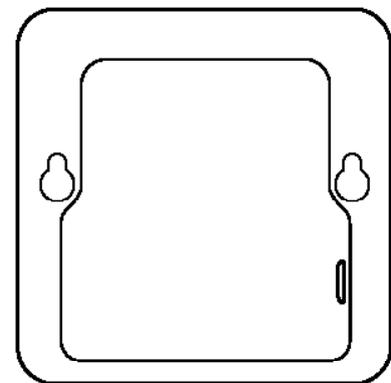
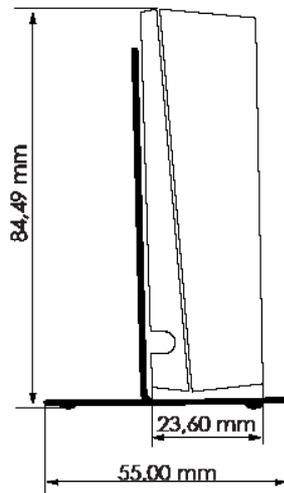
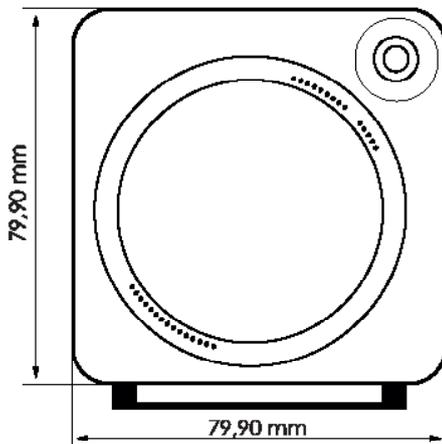


piMulti-Sensor

Artikelnummer: 911130614

Mechanischer Aufbau

| | |
|--------------------------|--|
| Abmessungen | 79,9 x 79,9 x 23,6 mm (ohne Standfuß), 85 x 79,9 x 55 (mit Standfuß) |
| Gewicht | 65g(ohne Standfuß), 176g (mit Standfuß) |
| Schutzart Gehäuse | IP50 (DIN EN 60529:2014-09; VDE 0470-1:2014-09) |
| Material | Gehäuse: ABS PA-765A; Standfuß: Edelstahl |



Beacon

| | |
|-------------------------|--|
| Funktion | Senden von Mitteilungen Asset Tracking |
| doppelt gedrückt | Advertising Daten ändern sich, sodass ein Mitteilung gesendet wird (automatisch zurückgesetzt nach 5 Minuten) |

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Software | Revision |
| Version | 1.0 |
| Bootloader | Esp32 Standard Bootloader |
| SDK | esp-idf v4.4.3 |