

Die Geräteserien FP S-OTGuard und das FP S-ENGuard H653 sind IIoT Gateways für die Standard Hutschiene nach EN 50022.

Mobilfunkoptionen

Die FP Gateways können optional mit einem Mobilfunkmodul ausgestattet werden. Passende SMA-Antennen sind optional erhältlich. Die Mobilfunkoptionen werden über einen Suffix hinter der Modellbezeichnung kodiert.

Suffix	Unterstützte Mobilfunknetze
NBP *	2G (GPRS), 4G (LTE Cat.M1, LTE Cat.NB1); GNSS (über 2. Antenne)
BB	2G / 3G / 4G
NB	2G / 3G (Auslaufmodell, Mindestbestellmenge erforderlich)

* Option NBP nur als FP S-OTGuard Modell HN651-P verfügbar



1 Hauptfunktionen

Hauptfunktionen	
Alarm- und Störungsmelder	Automatisches Erzeugen und Versenden von Störungsmeldungen aus Nachrichtenvorlagen und aktuellen Werten (aus SPS oder Gateway). Bis zu 100 definierbare Events (Ereignisse) können Aktionen auslösen, abhängig von den zeitlichen Anforderungen. Adressbuch mit bis zu 100 Adressen. 100 Nachrichtentexte, 100 Alarme
Quittierung	Quittiermöglichkeit für Alarme und Auslösen von Alarmketten, wenn die Quittierung nicht innerhalb einer festgelegten Zeit eintrifft. Quittierung per SMS oder E-Mail möglich.
Alarmkette	Mehrere Stufen von Alarmaktionen und Empfängern, wenn Alarmmeldungen nicht rechtzeitig quittiert werden. Alarmaktionen können z.B. der Versand von SMS, E-Mails oder Schaltaktionen sein.
Event	Ereignis, z.B.: Fehler, SPS-Kommunikation unterbrochen, Quittierung eines Alarms. Im Gateway werden alle Aktionen durch Events, also Ereignisse ausgelöst.
SMS	Senden und Empfangen von SMS
E-Mail	Senden und Empfangen von E-Mail (SMTP)
Fernschalten	Fernschalten von Variablenwerten der angeschlossenen Steuerung durch Senden von Schaltbefehlen als SMS oder E-Mail an das Gateway. Passwortschutz
Fernwartung	Konfiguration des Gateways und der angeschlossenen SPS über eine bestehende IP-Verbindung.
Sicherheit	Lokale und Fernkonfiguration können über Zugriffsrechte geschützt werden.
Webserver	Integrierter Webserver für den lokalen Zugriff auf Webapplikationen (z.B. für die Inbetriebnahme)
SPS-Protokolle	Mehr als 30 integrierte SPS- und Feldbusprotokolle; direkter Zugriff auf SPS-Datenpunkte (read/write), z.B. Siemens, ABB, Mitsubishi, Moeller/Eaton, Allen-Bradley, Schneider, Crouzet, VIPA, ...
Zählerprotokolle	Viele Feldbusprotokolle integriert, z.B. Modbus, M-Bus, EN 61107, 1-Wire, Aurora, wMBus über optionalen FP wMBus Adapter, ...
EDGE-Funktionen	Umfangreiche Datenverarbeitungsfunktionen integriert (EDGE-Computing) durch Anwender frei programmierbar, z.B. logische Verknüpfungen, Schwellwertbildung
Datenlogging	Großer Logspeicher integriert (stromausfallsicher durch Flash-Speicher) Bis zu 100 MB Logspeicher für Nutzerdaten verfügbar; bis zu 100 Logfiles definierbar
Cloud-Protokolle	Cloud-Protokolle namhafter Cloudanbieter integriert inkl. Kommandokanal Cloud -> Gateway z.B. Deutsche Telekom CoT, Cumulocity, AWS, Juconn, generischer MQTT
Sicherheit Protokolle	TLS 1.2, VPN, eigene Zertifikate und Schlüssel sind konfigurierbar FTP, SFTP, SMTP, POP3, SMS, MQTT, http, https, telnet, und andere

2 Systemarchitektur

Systemarchitektur	
CPU	400 MHz, ARM9, ATMEL SAM9-G25
RAM	128 MB DDR2-RAM
FLASH Memory	128 MB on-board
Systemuhr (batteriegepuffert)	Zur Protokollierung von Ereignissen, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Fehler - eingehender Anruf, - SPS- oder Cloud-Kommunikation unterbrochen, - Quittierung eines Alarms Im Gateway werden alle Aktionen durch Events ausgelöst.

3 Schnittstellen

Eingebaute Schnittstellen der Hutschienenmodelle							
Anschlussstyp	H651	H653-M100*	H627	H632	H634	H647	H671
Ethernet	1	1	1	1	1	1	1
COM1	RS232 ¹	RS232 ¹	RS232 ²	RS232 ²	RS232 ²	RS232 ²	RS232 ²
COM2	RS485	RS485	RS232 ¹	RS232 ¹	RS232 ¹	RS485	Siemens MPI
Digitale Eingänge	1	1	2	8	4	2	-
Digitale Ausgänge	-	-	2	2	4	2	-
Analoge Eingänge	-	-	1	1	1	1	-
USB	1	1	-	-	-	-	-
M-Bus (COM3)	-	1 (100 Lasten)	-	-	-	-	-
Relais	-	-	1	-	-	1	-

Alle angegebenen Modelle sind vom Typ „FP S-OTGuard“, außer *: H653-M100 = FP S-ENGuard

¹ DTE ² DCE

Serielle Schnittstellen	
COM1 RS232	D-Sub 9, Buchse DCE / H651 + H653: D-Sub 9, Stecker, DTE max. 230.400 bps, ITU-T V.24, V.28, Hardware-Handshake. Signale: DTR, DSR, RTS, CTS, DCD, GND, RI, Rx, Tx Übertragungsdistanz: 12 m
COM2 RS232	D-Sub 9, Stecker, DTE, FIFO 16550, sonst wie COM1
COM2 RS485	Nach EIA/TIA-485, 3- oder 5-poliger Schraubanschluss max 230 kbit/s, nicht galvanisch getrennt Terminierung integriert, zuschaltbar über DIP-Schalter Übertragungsdistanz max. 1200 m in Abhängigkeit von Übertragungsrate, Bus- und Kabeltyp
COM3 M-Bus	Konformität: DIN EN 13757-2, DIN EN 13757-3 M-Bus Master für bis zu 100 Endgeräte (Zähler) kurzschlussicher, galvanisch getrennt 1500 V M-Bus-Spannung: 36 V, Bus-Länge: max. 50 m 3 Schraubklemmen, Rastermaß 3,81 mm, Querschnitt max. 1,5 mm ² Datenrate: 300 Baud – 19200 Baud Datenformate: 8 Datenbits, 1 Startbit, 1 Stopbit und 1 Paritätsbit (gerade Parität)

USB 2.0 Host	
1x USB Host	Für USB Geräte wie USB Speichersticks, WiFi Sticks etc.

Digitaleingänge	
Digitaleingänge	Schaltbar über potenzialfreie Kontakte oder digitale Signale; keine galvanische Trennung Alle Modelle: max. 5 V; H651 / H653: max. 24V
Digitalausgänge	
Alle Modelle:	Max. Spannung: 48 V, 120 mA
Relais	
Alle Modelle:	Potenzialfrei, 230 V AC 3A oder 110 V DC 0,3 A
Analoge Eingänge	
Alle Modelle:	0 .. 10 V DC, Auflösung: 12 Bit

4 Ethernet-Anschluss

Ethernet-Anschluss	
Anschluss	10/100 Base-T IEEE 802.3, RJ45-Buchse (8P8C mit 2 LEDs), geschirmt
Betriebsart	Auto-Negotiation, Auto-MDI-X (Crossover-Kabel nicht erforderlich)
Status-LEDs	Grün blinkend Daten werden übertragen Gelb aus 10 Base-T Gelb an 100 Base-T
Galvanische Trennung	1500 V (V_{rms} min.)

5 Erweiterungsmodule (optional)

Erweiterungsmodule für weitere I/Os	
An einem FP-Gateway lassen sich über den IO/ Erweiterungsbus bis zu 8 I/O-Module mit bis zu 128 I/Os anknüpfen.	
Modultypen	XP84D 8 Digitale Eingänge (schaltbar über potenzialfreie Kontakte, max. 5 V) 4 Digitale Ausgänge (potenzialfrei, AC/DC 125 V, max. 130 mA)
	XP88D 8 Digitale Eingänge (schaltbar über potenzialfreie Kontakte, max. 5 V) 8 Digitale Ausgänge (potenzialfrei, AC/DC 125 V, max. 130 mA)
	XP84DR 8 Digitale Eingänge (schaltbar über potenzialfreie Kontakte, max. 5 V) 4 Relais; (potenzialfrei, 230 VAC 3 A, 110 VDC 0,3 A)
	XS00 Zwei freie Steckplätze für S1-Erweiterungsmodule (siehe Tabelle „S1-Steckmodule ...“)

S1-Steckmodule (erfordert optionale XS00-Modulerweiterung)			
Pro XS00-Modul lassen sich bis zu zwei S1-Steckmodule installieren. Es sind mehrere XS00-Modulerweiterungen kaskadierbar.			
Eingänge	S1-D50	5x digitale Eingänge, max. 24 V	-
	S1-D30G	3x digitale Eingänge, galvanisch getrennt (0 .. +/- 60 V; Eingangsstrom 2,2 .. 3,1 mA)	-
	S1-AE3	3x analoge Eingänge 0 .. 10 V / 0 .. 20 mA (einstellbar über Jumper)	0,2 % +/- 5 mV
	S1-PT3	3x Pt-1000 Eingänge; Auflösung 0,3K	+/- 1,2 °C
	S1-PT3C	3x Pt-100 Eingänge; Auflösung 0,3K	+/- 1,2 °C
	S1-S03	3x Impulseingänge S0 für Read-Kontakte; Kabellänge max. 30 m; optional Batteriepufferung über Knopfzelle	-
Ausgänge	S1-D05	5x digitale Ausgänge, max. 48 V, 120 mA	-
	S1-D03G	3x digitale Ausgänge, galvanisch getrennt	-
	S1-AA2	2x analoge Ausgänge 0 .. 10 V / 0 .. 20 mA (einstellbar über Jumper) Es ist eine separate 24 V Stromversorgung am XS00-Modul erforderlich	1 % +/- 6 mV
	S1-WL2	2x Wechsler-Relais, max. 230 V / 3 A	-

6 WiFi-Stick (optional)

WiFi-Stick (nur für Modelle H651, H653)	
WiFi	USB Stick Modell "90.0072.8100.00"
Wireless Typ	IEEE 802.11b/g/n WPS (WiFi Protected Setup)
Frequenz	1T1R 2,4 GHz
Datenraten	IEEE 802.11b: 11 MBit/s max. IEEE 802.11g: 54 MBit/s max. IEEE 802.11n: 150 MBit/s max.
Netzwerk Modi	Ad-hoc, Infrastruktur
Verschlüsselung	WEP-64, WEP-128, TKIP, WPA2
Antennenanschluss	intern
Temperaturbereich	0 .. 40 °C

7 Bedienelemente

Bedienelemente	
Service-Taster	Vom Nutzer frei konfigurierbar über TiXML-Programmierung
Signal-LED	Konfigurierbar mit TiXML (rot/grün-blink-Funktion, 32 Muster), z.B. "rot = Error" und "grün = arbeitet fehlerfrei"
Lautsprecher	Mini Lautsprecher für Audiosignale; kontrollierbar mit TiXML, z.B. durchgehender Ton für Alarm
System-LEDs	Power, Process/Data out, LAN, Mode
Unmount-Taster	Zum An- und Abschalten des WiFi-Subsystems bzw. zum Entladen (unmount) einer SD-Speicherkarte

8 SD-Speicherkarten

SD-Speicherkarten	
Alle FP Hutschienen-Gateways verfügen über einen Kartenleser für eine SD-Speicherkarte bis max. 32 GB Kapazität.	
Active-LED	grün: SD-Karte aktiv rot: aktiver Schreib- oder Lesevorgang
Unmount-Taster	Vor Entfernen der SD-Karte IMMER zuerst den Unmount-Taster für <= 1 Sekunden drücken und warten, bis die „Active-LED“ erloschen ist
Batch-Modus	Über die SD-Karte kann eine TiXML-Konfiguration in das Gerät eingespielt werden und Systemdiagnosedaten auf der SD-Karte gespeichert werden (z.B. Konfiguration, Logdaten etc.)
Speicherkartentyp	Alle SD-Speicherkarten bis max. 32 GB (SD und SDHC)

9 Mobilfunkmodem (optional)

GSM/GPRS/LTE Cat.NB1/LTE Cat.M1: (2G, 4G IoT) Modell NBP (nur als HN651-P verfügbar)	
Frequenzen	2G: Quad Band 850/900/1800/1900 MHz LTE: B1, B2, B3, B4, B5, B8, B12, B13, B18, B19, B20, B26, B28, B39
EDGE-Merkmale	Multi-Slot Class 33, Coding Schemes MCS 1-9
GPRS-Merkmale	Multi-Slot Class 33, Coding Schemes CS 1-4
GSM-Merkmale	Call Forwarding, Call Barring, Multiparty, Call Waiting, Call Hold, Calling Line Identity, Advice Of Charge, USSD, Closed User Group
Antenne	FME-Buchse (male), Koaxial, Impedanz 50 Ω Leistung: 2 W bei 850/900 MHz, 1 W bei 1800/1900 MHz
Datenübertragung	GPRS: Downlink: 107 kbps, Uplink: 85,6 kbps EDGE: Downlink: 296 kbps, Uplink: 236,8 kbps Sendeleistung: max. 2 W
GNSS	Positionsbestimmung. Erfordert 2. Antenne. Protokolle: GPS, Baidou, GLONASS, Galileo

UMTS/HSPA+: (2G, 3G) Modell NB	
Frequenzen	Dual-mode UMTS (WCDMA) / HSDPA / EDGE / GPRS operation Dual Band 900 / 1800 MHz; UMTS Band 1 (2100 MHz), Band 8 (900 MHz)
EDGE-Merkmale	Multi-Slot Class 12, E-GPRS Mobile Station Class B, Coding Schemes MCS 1-9; up to 236,8 kbps DL
GPRS-Merkmale	Multi-Slot Class 12, GPRS Mobile Station Class B, Coding Schemes CS 1-4; up to 85,6 kbps DL/UL
UMTS-Merkmale	UMTS Terrestrial Radio Access (UTRA) HSDPA category 8
GSM-Merkmale	Call Forwarding, Call Barring, Multiparty, Call Waiting, Call Hold, Calling Line Identity Advice Of Charge, USSD, Closed User Group
Antenne	FME-Buchse (male), Koaxial, Impedanz 50 Ω
Datenübertragung	GSM: CSD bis zu 9,6 kbps DL/UL GPRS: max. Downlink: 85,6 kbps, max. Uplink: 85,6 kbps EDGE: max. Downlink: 236,8 kbps, max. Uplink: 70,4 kbps UMTS: max. Downlink: 384 kbps, max. Uplink: 384 kbps HSDPA: category 8: max. 7,2 Mbps DL (peak rate) HSUPA category 6: 5,76 Mbps UL Sendeleistung: 2 W GPRS/GSM/E-GSM @ 900 MHz 1 W GPRS/GSM/E-GSM @ 1800 MHz 0,5 W EDGE/GSM/E-GSM @ 900 MHz 0,4 W EDGE/GSM/E-GSM @ 900 MHz 0,25 W WCDMA/HSDPA/HSUPA @ 800/850/1900/2100 MHz

LTE: (4G) Modell BB	
Frequenzen	8-Band LTE (B1, B2, B3, B5, B7, B8, B20; alle Bänder mit Diversity) Quad Band 3G (850, 900 1800, 1900 MHz) Quad Band 2G (850, 900 1800, 1900 MHz)
Antenne	FME-Buchse (male), Koaxial, Impedanz 50 Ω
Datenübertragung	WCDMA CS: Downlink: 64 kbps, Uplink: 64 kbps GPRS: Downlink: 85,6 kbps, Uplink: 85,6 kbps EDGE: Downlink: 236,8 kbps, Uplink: 236,8 kbps WCDMA PS: Downlink: 384 kbps, Uplink: 384 kbps HSPA+: Downlink: 21,6 Mbps, Uplink: 5,76 Mbps DC-HSPA+: Downlink: 43,2 Mbps, Uplink: 5,76 Mbps LTE FDD: Downlink: 150 Mbps, Uplink: 50 Mbps @ 20M BW cat4 Sendeleistung: 2 W GSM-GPRS @ 850/900 MHz 1 W GSM-GPRS @ 1800/1900 MHz 0,5 W EGPRS @ 850/900 MHz 0,4 W EGPRS @ 1800/1900 MHz 0,25 W UMTS @ 850/900/1900/1950 MHz 0,2 W LTE @ 800/850/900/1700/1800/1900/1950/2100 MHz

10 Firmware


Firmware	
TECom	Tixi Embedded Communication System TECom TECom bietet alle Grundfunktionen, die für die Nahkommunikation mit Steuerungen und die Fernkommunikation in Telefonnetzen, Mobilfunknetzen, LAN, WLAN und IP-basierten Netzen erforderlich sind.
Betriebssystem	Embedded Linux
File-System	UBIFS: Logdaten und Prozessvariablen (im RAM) bleiben bei Stromausfall im Flash erhalten
OEM-Funktionen	Die Firmware ist für OEM-Kunden erweiterbar, z.B. für: Neue Steuerungs-Protokolle, Rechen- oder Verarbeitungsfunktionen oder Webserverfunktionen.
Datensicherheit	Verwendung der Industriestandard Bibliotheken OpenSSL (TLS 1.2) und OpenVPN

11 Allgemeine Daten

Stromversorgung	
Standardgerät	Alle Geräte: 10 .. 30 V DC; max. 0,7 A Modell H653: 18 .. 30 V DC; max. 0,7 A 2 Schraubklemmen; Kabelquerschnitt max. 2,5 mm ²
Backup-Batterie	Stützbatterie CR2032 für RTC (real time clock), Lebensdauer >= 10 Jahre, kein Austausch durch Anwender vorgesehen

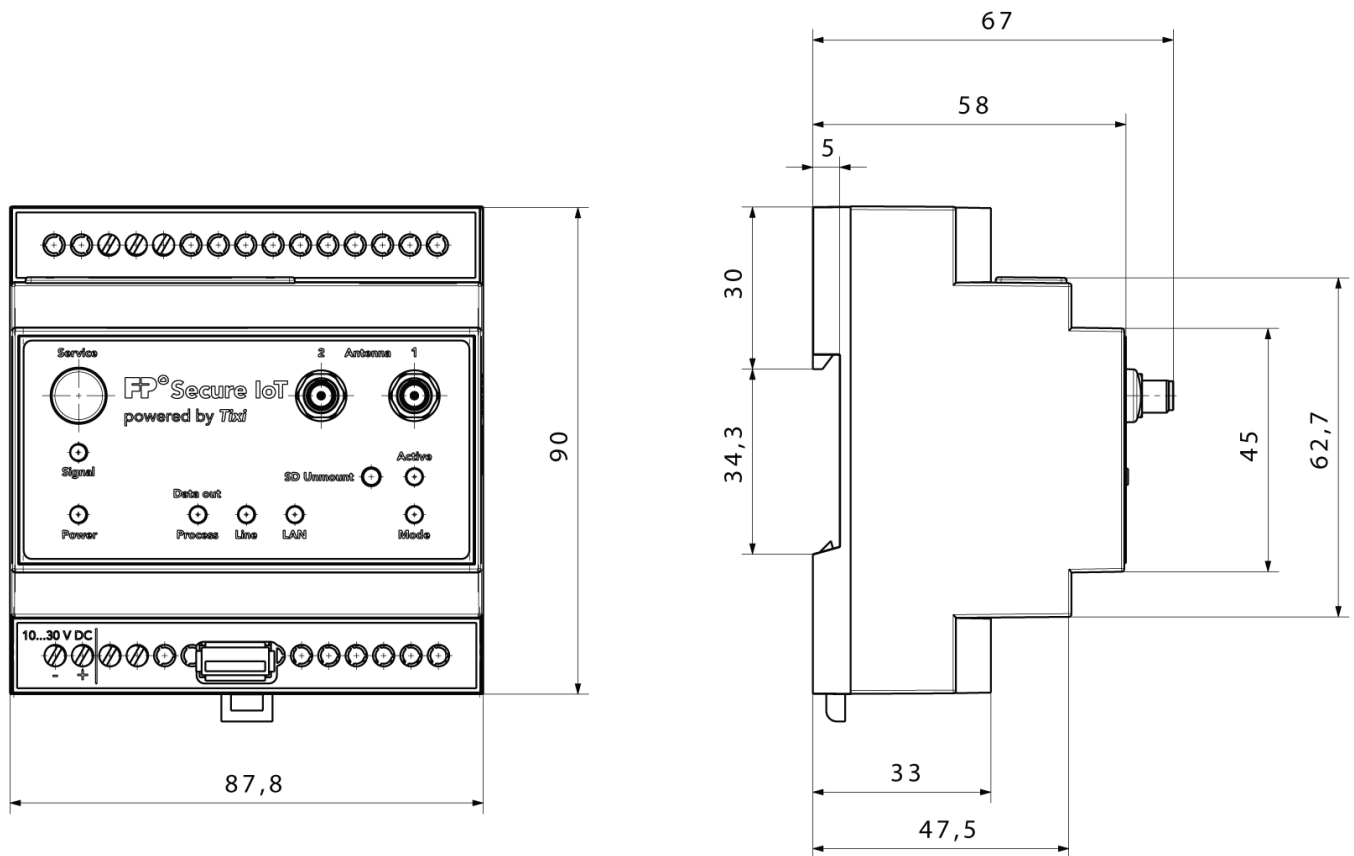
Gehäuse	
Montage	Auf Standard Hutschiene 35 mm x 7,5 mm nach EN 50022, senkrecht oder waagrecht
Typ	FP H5-Hutschienegehäuse
OEM-Gehäuse	Standard OEM H5-Hutschienegehäuse
Abmessungen BxHxT	87 mm x 58 mm x 91 mm
Gewicht	Ca. 225 g

12 Konformität

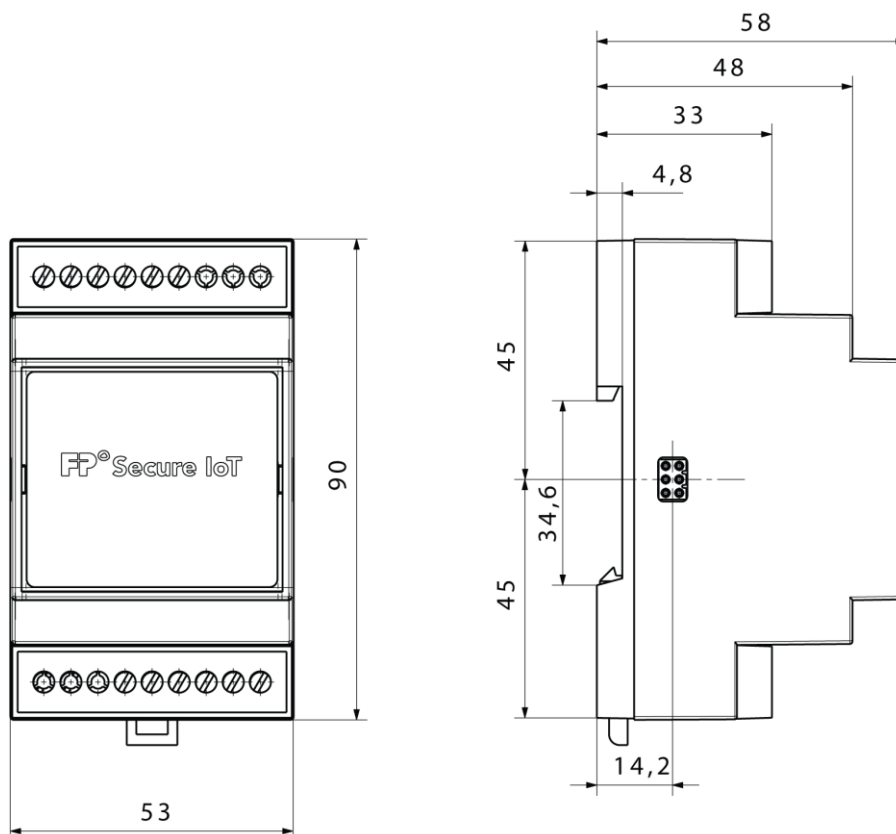
Konformität und Einsatz	
Konformität	 2014/53/EU Funkgeräterichtlinie RED 2011/65/EU RoHS 2012/19/EU WEEE
Temperaturbereich	Betrieb: -25 °C .. +65 °C (außer H653: -25 °C .. +60 °C) Lagerung: -25 °C .. +85 °C
Zulässige Luftfeuchte	5 .. 95 % relative Feuchte, nicht betauend
Schutzart	IP20
Verschmutzungsgrad	2
Mechanische Festigkeit	Vibration (Sinus) gemäß IEC 60068-2-6, Vibration (Breitband) gemäß IEC 60068-2-64 Schock entsprechend IEC 60068-2-27

13 Abmessungen

Abmessungen Grundgerät BxHxT (ohne Antenne): 87,8 mm x 58 mm x 90 mm



Abmessungen Erweiterungsmodul BxHxT: 53 mm x 58 mm x 90 mm



Kontakt

FP InovoLabs GmbH

Prenzlauer Promenade 28

D - 13089 Berlin

Tel.: +49 - 30 – 220 660 601

Email: info@inovolabs.com

Web: www.inovolabs.com

Disclaimer

Dieses Datenblatt wurde mit größter Sorgfalt erstellt und geprüft und ersetzt alle früheren veröffentlichten Versionen.

Die Daten basieren auf den zum Zeitpunkt der Erstellung bekannten technischen Informationen.

Trotzdem sind Irrtümer nicht ausgeschlossen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.