

Das FP S-ENGuard W550 ist ein IIoT Gateway in einem kompakten Wandgehäuse.

### Mobilfunkoptionen

Die FP S-ENGuard Gateways können optional mit einem Mobilfunkmodul ausgestattet werden. Passende SMA-Antennen sind optional erhältlich.

Die Mobilfunkoptionen werden über einen Suffix hinter der Modellbezeichnung „W550“ kodiert.



Suffix	Unterstützte Mobilfunknetze
NB	2G / 3G (Auslaufmodell, Mindestbestellmenge erforderlich)
BB	2G / 3G / 4G

## 1 Hauptfunktionen

Hauptfunktionen	
<b>Alarm- und Störungsmelder</b>	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 Alarmer
<b>Quittierung</b>	Quittiermöglichkeit für Alarmer und Auslösen von Alarmketten, wenn die Quittierung nicht innerhalb einer festgelegten Zeit eintrifft. Quittierung per SMS oder E-Mail möglich.
<b>Alarmkette</b>	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.
<b>Event</b>	Ereignis, z.B.: Fehler, SPS-Kommunikation unterbrochen, Quittierung eines Alarms. Im Gateway werden alle Aktionen durch Events, also Ereignisse ausgelöst.
<b>SMS</b>	Senden und Empfangen von SMS
<b>E-Mail</b>	Senden und Empfangen von E-Mail (SMTP)
<b>Fernschalten</b>	Fernschalten von Variablenwerten der angeschlossenen Steuerung durch Senden von Schaltbefehlen als SMS oder E-Mail an das Gateway. Passwortschutz
<b>Fernwartung</b>	Konfiguration des Gateways und der angeschlossenen SPS über eine bestehende IP-Verbindung.
<b>Sicherheit</b>	Lokale und Fernkonfiguration können über Zugriffsrechte geschützt werden.
<b>Webserver</b>	Integrierter Webserver für den lokalen Zugriff auf Webapplikationen (z.B. für die Inbetriebnahme)
<b>SPS-Protokolle</b>	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, ...
<b>Zählerprotokolle</b>	Viele Feldbusprotokolle integriert, z.B. Modbus, M-Bus, EN 61107, 1-Wire, Aurora, wMBus über optionalen FP wMBus Adapter, ...
<b>EDGE-Funktionen</b>	Umfangreiche Datenverarbeitungsfunktionen integriert (EDGE-Computing) durch Anwender frei programmierbar, z.B. logische Verknüpfungen, Schwellwertbildung
<b>Datenlogging</b>	Großer Logspeicher integriert (stromausfallsicher durch Flash-Speicher) Bis zu 100 MB Logspeicher für Nutzerdaten verfügbar; bis zu 100 Logfiles definierbar
<b>Cloud-Protokolle</b>	Cloud-Protokolle namhafter Cloudanbieter integriert inkl. Kommandokanal Cloud -> Gateway z.B. Deutsche Telekom CoT, Cumulocity, AWS, Juconn, generischer MQTT
<b>Sicherheit Protokolle</b>	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"> <li>- Fehler</li> <li>- eingehender Anruf,</li> <li>- SPS- oder Cloud-Kommunikation unterbrochen,</li> <li>- Quittierung eines Alarms</li> </ul> Im Gateway werden alle Aktionen durch Events ausgelöst.

## 3 Schnittstellen

Serielle Schnittstellen	
COM1 RS232	5-poliger Schraubanschluss max. 230.400 bps, nicht galvanisch getrennt ITU-T V.24, V.28, Hardware-Handshake. Signale: RTS, CTS, GND, Rx, Tx Übertragungsdistanz: 12 m
COM2 RS485	3-poliger Schraubanschluss, DTE Nach EIA/TIA-485, max. 230.400 bps, nicht galvanisch getrennt; Integrierte Terminierung; schaltbar über DIP-Switch 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 25 Endgeräte (Zähler) kurzschlussicher, galvanisch getrennt 1500 V M-Bus-Spannung: 36 V, Bus-Länge: max. 50 m 3 Schraubklemmen, Rastermaß 5,08 mm, Querschnitt max. 1,5 mm <sup>2</sup>  Datenrate: 300 Baud – 19200 Baud Datenformate: 8 Datenbits, 1 Startbit, 1 Stoppbit und 1 Paritätsbit (gerade Parität)

Digitaleingänge	
2x Digitaleingänge	Max. Spannung: 24 V Keine galvanische Trennung

Digitalausgänge	
1x Digitalausgang	Max. Spannung: 48 V; galvanisch getrennt

Impulseingänge	
3x Digitaleingänge	Für Impulzzähler; Reed Kontakt Eingang, batteriegepuffert

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

1-Wire Schnittstelle	
1x 1-Wire	Für den Anschluss von 1-Wire Temperatursensoren 5 V Spannungsversorgung für max. 30 Sensoren; Auflösung: 0,4K 3-poliger Schraubanschluss

## 4 Ethernet-Anschluss

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

## 5 S1-Erweiterungsmodule (optional)

S1-Erweiterungsmodule			
Es kann ein S1-Steckmodul installiert werden.			
<b>Eingänge</b>	<b>S1-D50</b>	5x digitale Eingänge, max. 24 V	-
	<b>S1-D30G</b>	3x digitale Eingänge, galvanisch getrennt (0 .. +/- 60 V; Eingangsstrom 2,2 .. 3,1 mA)	-
	<b>S1-AE3</b>	3x analoge Eingänge 0 .. 10 V / 0 .. 20 mA (einstellbar über Jumper)	0,2 % +/- 5 mV
	<b>S1-PT3</b>	3x Pt-1000 Eingänge; Auflösung: 0,3K	+/- 1,2 °C
	<b>S1-PT3C</b>	3x Pt-100 Eingänge; Auflösung: 0,3K	+/- 1,2 °C
	<b>S1-S03</b>	3x Impulseingänge S0 für Read-Kontakte; Kabellänge max. 30 m	-
<b>Ausgänge</b>	<b>S1-D05</b>	5x digitale Ausgänge, max. 48 V, 120 mA	-
	<b>S1-D03G</b>	3x digitale Ausgänge, galvanisch getrennt	-
	<b>S1-AA2</b>	2x analoge Ausgänge 0 .. 10 V / 0 .. 20 mA (einstellbar über Jumper)	1 % +/- 6 mV
	<b>S1-WL2</b>	2x Wechsler-Relais, max. 48 V / 3 A	-

## 6 WiFi-Stick (optional)

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

## 7 Bedienelemente

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

## 8 Mobilfunkmodem (optional)

<b>UMTS/HSPA+: (2G, 3G) Modell NB</b>	
<b>Frequenzen</b>	Dual-mode UMTS (WCDMA) / HSDPA / EDGE / GPRS operation Dual Band 900 / 1800 MHz; UMTS Band 1 (2100 MHz), Band 8 (900 MHz)
<b>EDGE-Merkmale</b>	Multi-Slot Class 12, E-GPRS Mobile Station Class B, Coding Schemes MCS 1-9; up to 236,8 kbps DL
<b>GPRS-Merkmale</b>	Multi-Slot Class 12, GPRS Mobile Station Class B, Coding Schemes CS 1-4; up to 85,6 kbps DL/UL
<b>UMTS-Merkmale</b>	UMTS Terrestrial Radio Access (UTRA)    HSDPA category 8
<b>GSM-Merkmale</b>	Call Forwarding, Call Barring, Multiparty, Call Waiting, Call Hold, Calling Line Identity Advice Of Charge, USSD, Closed User Group
<b>Antenne</b>	SMA-Buchse (female), Koaxial, Impedanz 50 Ω
<b>Datenübertragung</b>	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

<b>LTE: (4G) Modell BB</b>	
<b>Frequenzen</b>	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)
<b>Antenne</b>	SMA-Buchse (female), Koaxial, Impedanz 50 Ω
<b>Datenübertragung</b>	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

## 9 Firmware


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

## 10 Allgemeine Daten

Stromversorgung	
<b>Standardgerät</b>	110 .. 240 V AC, 50 .. 60 Hz PTC Überstrom-Schutzeinrichtung (Polyswitch); Auslösung bei 2 A  <u>Typischer Stromverbrauch</u> W550 LAN: 9 W W550 NB / W550 BB: 14 W 3 Schraubklemmen; Kabelquerschnitt max. 1,5 mm <sup>2</sup>  Absicherung mit einem Leistungsschutzschalter vom Typ max. 10A, Charakteristik B, Schaltvermögen 6kA in der elektrischen Anlage des Gebäudes vorgeschrieben - Absicherung ist in Phase (L) vorzunehmen  Eine zweipolige (L, N) Trennvorrichtung mit einem Mindestkontaktabstand von 3mm in der elektrischen Anlage des Gebäudes erforderlich - Trennvorrichtung muss für den Servicemitarbeiter leicht zugänglich sein
<b>Backup-Batterie</b>	Stützbatterie CR2032 für RTC (real time clock), Lebensdauer >= 10 Jahre, kein Austausch durch Anwender vorgesehen
<b>Akku (optional)</b>	Steckplatz für Akku zur kurzfristigen Überbrückung von Stromausfällen. Laufzeit ca. 30 – 90 Minuten Akku Typ: 3,7V / 750 mAh

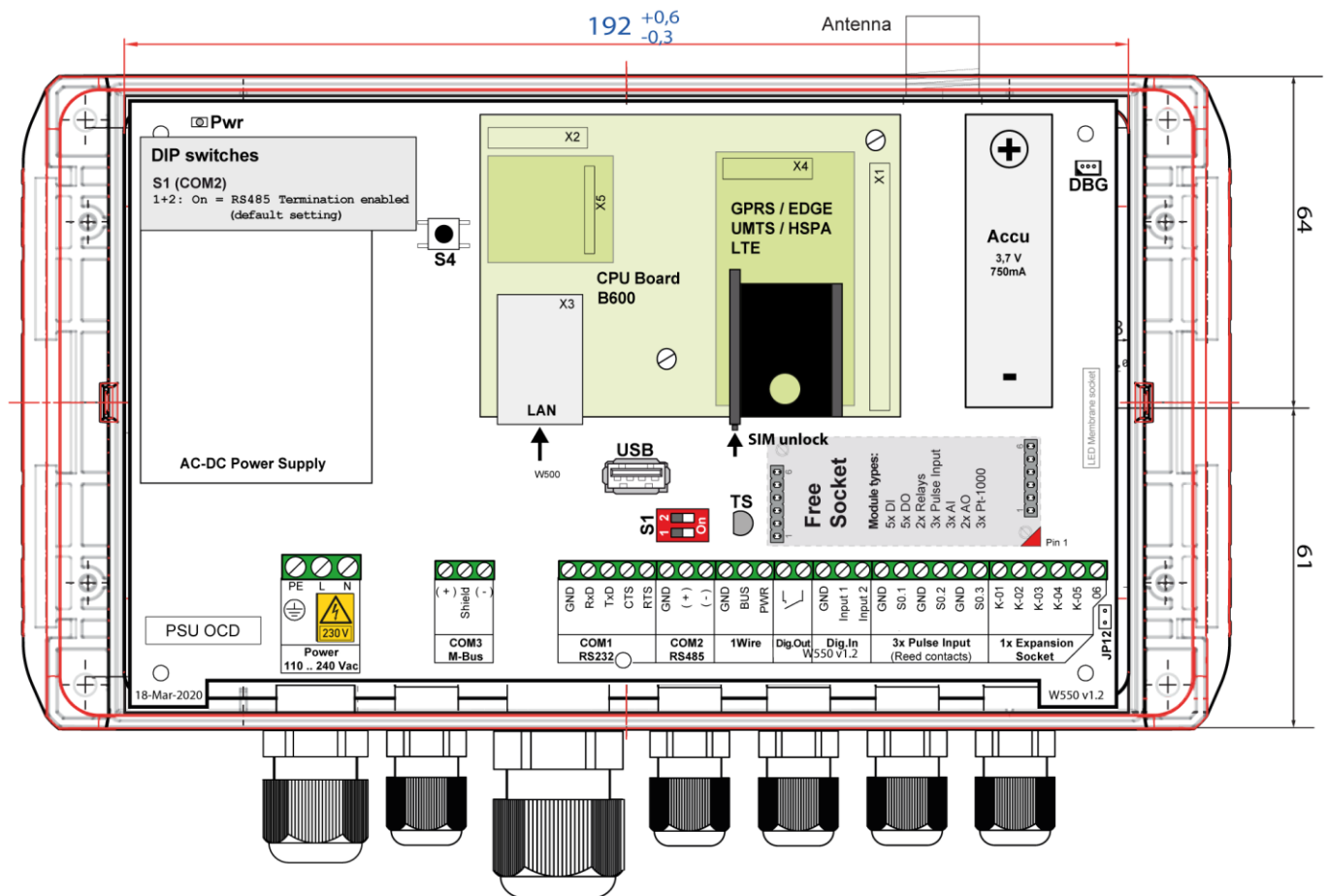
Gehäuse	
<b>Montage</b>	Wandbefestigung mit Schrauben (Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten)
<b>Typ</b>	FP S-ENGuard W550
<b>OEM-Gehäuse</b>	OEM Wandgehäuse
<b>Abmessungen LxHxB</b>	231 mm x 60 mm x 158 mm (inkl. Kabelverschraubung)
<b>Gewicht</b>	W550 LAN: ca. 650 g, W550 NB / BB: ca. 660 g

## 11 Konformität

Konformität und Einsatz	
<b>Konformität</b>	 2014/53/EU Funkgeräterichtlinie RED 2011/65/EU RoHS 2012/19/EU WEEE
<b>Temperaturbereich</b>	Betrieb: -25 °C .. +55 °C Lagerung: -25 °C .. +85 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte</b>	5 .. 95 % relative Feuchte, nicht betauend
<b>Schutzart</b>	IP65

## 12 Abmessungen

Abmessungen (inkl. Kabelführungen): 231 mm x 60 mm x 158 mm



## Kontakt

FP InovoLabs GmbH

Prenzlauer Promenade 28

D - 13089 Berlin

Tel.: +49 - 30 – 220 660 601

Email: [info@inovelabs.com](mailto:info@inovelabs.com)

Web: [www.inovelabs.com](http://www.inovelabs.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.