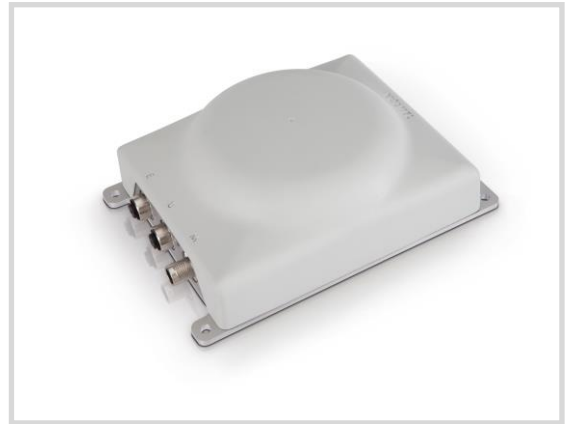


GMA

Programmierbarer GNSS-RTK-Empfänger mit LTE-Modem

Der kompakte GNSS-Empfänger mit LTE-Modem GMA ist ideal auch für kleine Maschinen. Mittels RTK-Korrekturdienst via NTRIP-Client ist eine Positionsbestimmung mit bis zu 2-3 cm Genauigkeit möglich.

Der GMA macht eine Maschine über das Internet erreichbar. Er kommuniziert mit dem Völkel Cloud-Server via 4G- und 2G-Mobilfunknetz und mit der Maschinensteuerung per Ethernet, USB, CAN oder RS232. Die bidirektionale Kommunikation ermöglicht sowohl das Übertragen von Nutz- und Maschinendaten, als auch die Ferndiagnose und die sichere Fernwartung (Update).



Aufgrund der integrierten Antennen ist der GMA leicht in eine mobile Arbeitsmaschine zu integrieren und ist über kundenspezifische Software-Applikationen flexibel erweiterbar.

Eigenschaften

GNSS	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Satellitennavigationssysteme: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou ▶ integrierte, zweifrequenzfähige Antenne ▶ Schnittstellen: CAN (NMEA2000) RS232 (NMEA0183) oder nach Absprache
MODEM	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 4G (LTE) und 2G (GSM) ▶ integrierte Mobilfunkantenne ▶ Schnittstellen: Ethernet und USB ▶ Völkel SIM-Karte mit National Roaming (Drittanbieter-SIM sind auch verwendbar)
SYSTEM	<ul style="list-style-type: none"> ▶ durch kundenspezifische Software-Applikationen flexibel erweiterbar ▶ Microcontroller ARM Cortex – A5 ▶ Datenspeicher: 4GB ▶ integrierter Neigungssensor

Anwendungen

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Präzise, georeferenzierte Nutzdatenerfassung ▶ Unterstützung der Maschinensteuerung ▶ Betriebsdatenerfassung ▶ Serverbasierter Datenlogger ▶ Ferndiagnose ▶ Fernwartung
--

• **Technische Daten:**

GNSS Genauigkeit	mit RTK: 0,03 m + 1ppm CEP95 (oder 0,01m + 1ppm CEP) unkorrigiert: 4,5m CEP95 (oder 1,5m CEP)
GNSS Systeme / Signale	GPS: L1, L2 GLONASS: L1, L2 GALILEO: E1, E5 BEIDOU: B1, B2
GNSS Empfangskanäle	184
GNSS Positionsaktualisierungsrate	Bis zu 20 Hz
GNSS Time to First Fix	Kaltstart (Cold Starts): 24 s Unterstützter Start (Aided Start) : 2 s
Mobile Datenverbindung	LTE Cat1 mit 2G Fallback (EU, andere Regionen auf Anfrage)
Mikrocontroller	ARM Cortex - A5, 536MHz
Massenspeicher	4GB
Arbeitsspeicher	256MB
Eingänge	1 Aktivierungseingang mit 4,7 kΩ Pull-Down
Schnittstellen	1 RS232, maximale Baudrate: 115kBaude 1 CAN 2.0B, maximale Baudrate: 1Mbit/s 1 Ethernet, maximale Datenrate: 100Mbit/s 1 USB 2.0 Host High Speed 480Mbit/s
Zeiterfassung	Echtzeituhr, batteriegepuffert
Diagnose-LED	RGB LED
Versorgung	UB = 8 ... 32V
Stromaufnahme	ca. 0,23A bei 12V Standby: 4mA und 13mA (rote LED an)
Anschlüsse	M12 8-polig für Versorgung und Schnittstellen M12 5-polig für USB M12 4-polig D-Kodiert, Industrial Ethernet
Schutzart	IP69k
Einsatztemperaturbereich	-40 ... 85°C (Gehäusetemperatur)

EMV	<p>Straßenfahrzeuge: Richtlinie 2014/30/EU, UN/ECE-R10 ISO 10605, ISO 7637-1, ISO 7637-2, ISO 7637-3 Baumaschinen: DIN EN 13309 Land- und forstwirtschaftliche Maschinen: Richtlinie 167/2013/EU, DIN EN ISO 14982 Industrieller Einsatz: DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-4</p>
Mechanische, klimatische Belastbarkeit	<p>Kälte: DIN EN 60068-2-1 Trockene Wärme: DIN EN 60068-2-2 Schwingen: DIN EN 60068-2-6 Temperaturwechsel: DIN EN 60068-2-14 Schocken: DIN EN 60068-2-27 Dauerschocken: DIN EN 60068-2-27 Feuchte Wärme: DIN EN 60068-2-30 Schocks durch raue Handhabung: DIN EN 60068-2-31</p>
Sicherheit	<p>Mikrocontroller-Watchdog, Verpolungsgeschützt, Druckausgleichselement</p>
MTTFd	109 Jahre
Gehäuse	Kunststoffgehäuse mit Entlüftungsmembran auf Aluminiumgrundplatte
Gesamtabmessungen	(L/B/H) 176mm x 125mm x 56mm
Gewicht	~0,6kg

Belegung von Anschluss „M“ (Maschinenschnittstelle: Versorgung / CAN / RS232):

Einbaustecker 8pol. M12		
Pin-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	UB	Versorgung
2	DG	Masse
3	AKT	Einschaltsignal
4	CH	CAN-Leitung H
5	CL	CAN-Leitung L
6	TXD	RS232 Sendeleitung
7	RXD	RS232 Empfangsleitung
8	-	-

Belegung von Anschluss „U“ (USB-Schnittstelle):

Einbaubuchse 5pol. M12		
Pin-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	ID	USB-Leitung ID
2	VCC	USB-Leitung VCC
3	GND	USB-Leitung GND
4	DP	USB-Leitung DP
5	DM	USB-Leitung DM

Der USB-Anschluss darf nur im ausgeschalteten Zustand gesteckt oder gezogen werden!

Belegung von Anschluss „E“ (Ethernet-Schnittstelle):

Einbaubuchse 4pol. M12 D-Kodiert		
Pin-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	TXD+	Sendeleitung +
2	RXD+	Empfangsleitung +
3	TXD-	Sendeleitung -
4	RXD-	Empfangsleitung -

GMA-Gehäuseabmessung

