

ROBIOTIC.ROSI®: Das ROBIOTIC Sensor Interface

Wenn es um IoT-Projekte geht, besitzen die Komponenten “Sensorik” und “Übertragung” eine zentrale Bedeutung. Speziell für diese beiden Bereiche haben wir mit ROBIOTIC.ROSI® (ROBIOTIC Sensor Interface) die ideal geeignete Hardware entwickelt: ROBIOTIC.ROSI® ist ein IoT-Gateway-System inklusive SIM-Karte und mobiler Internet-Verbindung. Die Kommunikation mit unserer proprietären Cloud läuft dabei reibungslos über ein mit einer M2M-SIM-Karte ausgestattetes integriertes Modem.

Das stabile und robuste Gehäuse nach der Schutzart IP65 macht ROBIOTIC.ROSI® zum idealen Gateway für alle Sensoren in industrieller Umgebung: zur Füllstandskontrolle in Verkaufsautomaten, für den Überwachungseinsatz im Hochwasserschutz, zur Türkontakterkennung in abgelegenen Gebäuden, als Gateway von einem internen Bussystem zum Internet – die Einsatzmöglichkeiten sind nahezu unbegrenzt!

ROBIOTIC.ROSI® wird je nach Projekt mit einer Vielzahl Sensoren und Verbindungen zu verschie-

denen Bussystemen ausgestattet. Auf diese Weise stellen wir sicher, dass praktisch jede denkbare Art von Information ihren sicheren Weg zum Cloud-Service findet. Darüber hinaus ist es im Laufe eines IoT-Projekts von entscheidender Bedeutung, regelmäßige und ereignisbasierte Häufigkeiten zu definieren. Deswegen ist ROBIOTIC.ROSI® offen für individuelle Konfigurationen, entweder bereits während der Herstellung oder bei Bedarf sogar Over-The-Air im Einsatz. Auch wenn kein mobiles Internet zur Verfügung steht, kann ROBIOTIC.ROSI® als Backup-Lösung SMS-Nachrichten empfangen und senden.

Kabellos

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung und unserer partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit der Deutschen Telekom bieten wir ein mobiles Netz mit größtmöglicher Abdeckung. Unser modularer Chipsatz ermöglicht problemlose Netzwechsel von 2G bis 5G - durch einen einfachen Wechsel des Modems auf der Leiterplatte. Nutzer können ROBIOTIC.ROSI® auch per SMS konfi-

gurieren: Firmware-Updates sind auch über eine mobile Internetverbindung Over-The-Air durchführbar. Mit einer internen Antenne funktioniert ROBIOTIC.ROSI® als komplett eigenständige Einheit (in 2G oder 3G-Versionen). Optional bietet ROBIOTIC.ROSI® eine Vielzahl an uFL-Ports für externe Geräte und GPS-Antennen.

Betrieb

ROBIOTIC.ROSI® kommuniziert mit einem Operator über ein externes Bedienelement mit zwei Tasten (Ein/Aus und Reset) und zwei LEDs (Spannungs- und Mobilstatus). Alternativ sind diese Eingangselemente auch auf der Platine im Gehäuse angebracht, wenn der Kunde auf externe Inputs verzichten möchte.

Nutzlaststruktur und Sicherheit

ROBIOTIC.ROSI® kommuniziert mit unserer proprietären Cloud mit verschiedenen eindeutigen Identifikatoren, darunter MSN (Seriennummernnummer), Device ID, die eindeutigen Identifikatoren des Modems (IMEI) sowie die verwendete SIM-Karte (ICCID, IMSI und MSISDN). Das HSPP2-Nachrichtenprotokoll ist ebenfalls eindeutig und ergänzt eine weitere Sicherheitsebene. Über die Konvertierung von HSPP2 in MQTT, ein speziell für die IoT-Kommunikation standardisiertes Protokoll, können wir die vom Sensor erzeugten Informationen auch an jeden beliebigen Cloud-Distributor des Kunden weiterleiten.

Varianten

Variant	Kabellos	Prozessor, Speicher	Sensorsysteme*	Optionen
ROSI-x-x-xx-x-xx-x	Mobil: <ul style="list-style-type: none"> • GPRS (2G) • UMTS (3G) • LTE (4G) (optional) • Vorbereitet für NB-IoT (5G) 	32-bit ARM® Cortex®-M3, 32,7 MHz, 200 kB SRAM, 256 kB Flash	Auf Spindelhubgetriebe: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x Analog Input • 3 x Digital In/Output • 1 x 5V Input • 1 x 3,3V Output • 1 x GND Auf Verlängerungsleisten: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x I²C • 1 x SPI • 3 x UART • 18 x DI/DO • 3 x AI • 1 x AO 	Bis zu: <ul style="list-style-type: none"> • 164 GPIO • 2 x USB • 4 x UART • 2 x C_CAN • 2 x I²C • 2 x I²S • 1 x PWM-out • 3 x 10-bit ADC (400/s) • GPS

* Je nach ROBIOTIC.ROSI®-Variante sind einige Kanäle in Kombination mit anderen möglicherweise nicht verfügbar.

Konfiguration ROBIOTIC.ROSI®

Kabellos (1)	GPS (2)	Klasse (3)	Versorgung (4)	Anschluss (5)	Tastatur (6)
2 = 2G 3 = 3G 4 = 4G (= ext. Ant.) 5 = 5G (= ext. Ant.)	G = GPS 0 = keine	00 = keine 42 = IP42 65 = IP65	B = Akku E = ext. Versorgung	P3 = Standard-Eingänge P9 = Verlängerungsleiste	K = ext. Tastatur 0 = keine

Beispiele:

ROSI-x-x-xx-x-xx-x

ROSI-3-G-42-E-P9-K = Kabellos 3G + GPS + IP-Klasse IP42 + ext. Versorgung + Verlängerungsleiste + Tastatur

ROSI-2-0-65-B-P3-0 = Kabellos 2G + kein GPS + IP-Klasse IP65 + Akku + Standard-Eingänge + keine Tastatur

(1) Für 4G- und 5G-Versionen werden externe Antennen benötigt.

(2) Je nach Anwendung reduziert GPS die Akkulaufzeit.

(3) IP-Klasse abhängig von Kabelführungen.

(4) IP-Klasse abhängig von Kabelführungen.

(5) Verlängerungsleisten benötigen kundenspezifische Konfigurationen.

(6) Externe Tastatur möglicherweise angepasst.

Akkunutzung

Optional kann ROBIOTIC.ROSI® unter Einsatz eines Akkus mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) ausgestattet werden, um mögliche externe Leistungsverluste aufzufangen. Auf diese Weise ist die Verwendung von ROBIOTIC.ROSI® als eigenständige Einheit sogar in unzugänglichen Regionen möglich.

Die Akkulaufzeit hängt vom Anwendungsfall ab: GPS-Ortung, Übertragungsraten und Netzverfügbarkeit haben starken Einfluss auf die Akkukapazität. Unsere Techniker helfen Ihnen gerne bei der Suche nach dem richtigen (wieder aufladbaren) Akku für Ihren Einsatz.

Mechanische Eigenschaften

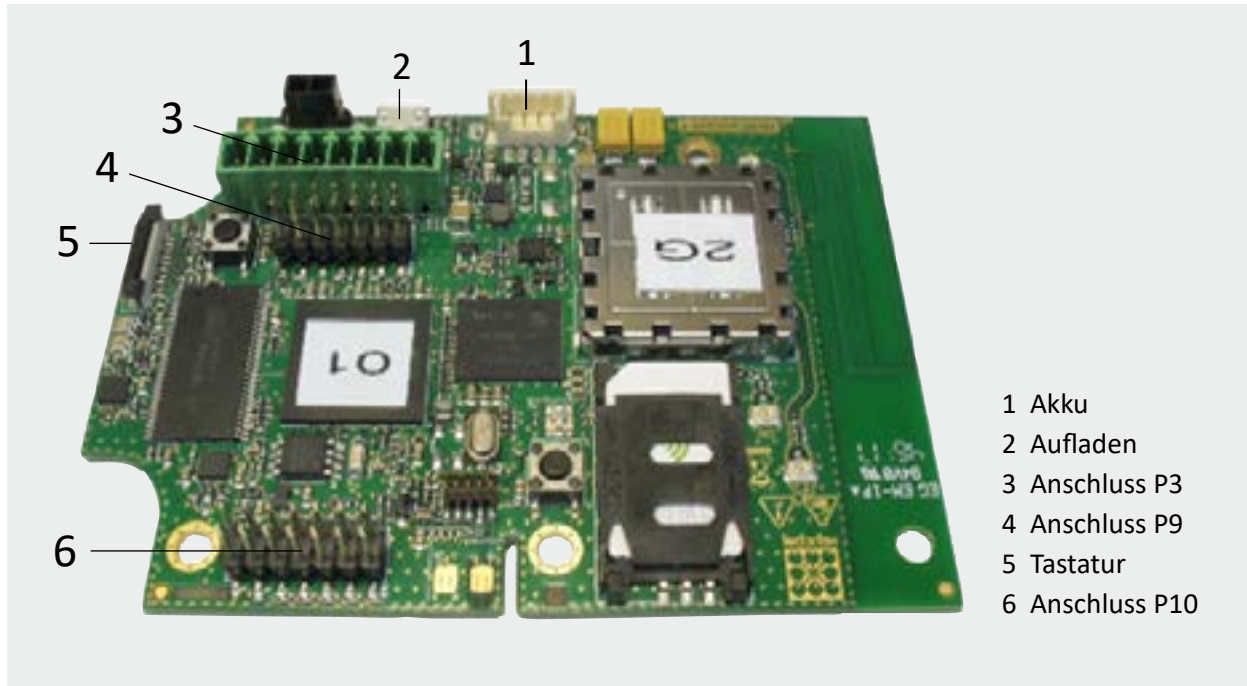
Abmessungen B x L x H:

122mm x 82mm x 55mm x 55mm

Schutzart: bis zu IP65

Kundenspezifisch anpassbar

Electrical Characteristics



- 1 Akku
- 2 Aufladen
- 3 Anschluss P3
- 4 Anschluss P9
- 5 Tastatur
- 6 Anschluss P10

Symbol	Parameter	Betriebszustand	Min	Typ	Max	Unit
V _{Bat}	Akkuspannung	4,2V LiPoly Akku	3.0	3.6	4.2	V
V _{cc}	Versorgungsspannung	Konstante Versorgung / Akkuaufladung		5.0		V
I _{cc}	Power Stromverbrauch (Der Stromverbrauch hängt stark von der CPU-Aktivität sowie aktiven Sensorsystemen, Mess- und Funk- übertragungsintervallen etc. ab. Die angegebenen Werte dienen als Referenz und können von den praktischen Anwendungswerten abweichen.)	Aktiv Modus	0.05		2.0 (Spitzen)	A
		Sleep Modus		1.6		µA
T	Temperaturbereich	Standard-Akkus	-20		+70	°C
		Erweiterter o. industrieller Temperaturbereich auf Anfrage.				

Technische Daten

Pin-Belegung der Anschlüsse

Anschluss P3			Anschluss P9			Anschluss P10		
Pin	Name Schaltplan		Pin	Name Schaltplan		Pin	Name Schaltplan	
1	Akkuspannung		1	3.3 Spannung		1	P41	DI, DO, AI, UART 3TXD
2	AI_01	AI	2	P24	DI, DO, I ² C 1SCL	2	PF11	DI, DO, UART 0RXD
3	AI_02	AI	3	PE0	DI, DO	3	P42	DI, DO, UART 3RXD
4	GND		4	P23	DI, DO	4	PF10	DI, DO, UART 0TXD
5	DI/DO_01	DI, DO	5	PE1	I ² C 1 SDA DI, DO	5	PB4	DI, DO
6	DI/DO_02	DI, DO	6	PE5	DI, DO, UART 1RTS	6	PF7	DI, DO, SPIMOSI
7	DI/DO_03	DI, DO	7	PE2	DI, DO	7	PB5	DI, DO
8	3.3 Spannung		8	PE7	DI, DO, UART 1CTS	8	PF6	DI, DO, SPIMISO
			9	ADC0_6	AI	9	PB3	DI, DO
			10	PE11	DI, DO, UART 1TXD	10	PF5	DI, DO, SPISSEL
			11	ADC0_3	AI	11	GND	
			12	PE12	DI, DO, UART 1RXD	12	PF4	SPISCK
			13	ADC0_0	AO	13	Akkuspannung	
			14	Power-Taste		14	GND	

I²C, SPI und UART sind auf den Erweiterungsleisten P9 und P10 verfügbar. Durch die Verwendung dieser Eingänge sind andere Definitionen dieser Ports nicht verfügbar. Die Definition aller Ports wird ROBIOTIC.ROSI[®] über eine Konfigurationsdatei übermittelt, die nach Kundenanforderung bereitgestellt wird.

Kontaktieren Sie uns für eine kostenlose, unverbindliche Beratung und einen Proof of Concept.