

Modbus-LoRaWAN-Box



Interface zur Übertragung von Modbus RTU über LoRaWAN

Technische Daten

RF-Transceiver	
Frequenzbereich	863 MHz – 870 MHz (EU-Frequenzband)
Sendeleistung	+14 dBm
Empfänger Empfindlichkeit	-138 dBm

LoRaWAN Eigenschaften	
Funkschnittstelle	LoRaWAN V1.0.3 Class C (Class A optional)
LoRaWAN Aktivierungsmethode	Over-The-Air-Activation (OTAA)
Datenverschlüsselung	AES-128

LoRaWAN-Schnittstelle	
Datenübertragung	<ul style="list-style-type: none"> • Uplink zum LoRaWAN-Server • Downlink zum IoT-Interface
Datenübertragung zum LoRaWAN-Server (Uplink)	<ul style="list-style-type: none"> • Periodisch (konfigurierbar): Minütlich von 1 Min. – 24 Std. • Eventbasiert (konfigurierbar): Bei unterschiedlichen Werten zwischen zwei Abtastzeitpunkten
Datenübertragung zum IoT-Interface (Downlink): (Übertragung erfolgt über Downlink-Pakete)	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen am LoRaWAN-Interface • Einstellungen am angebotenen Messgerät
Maximale Anzahl von Messwerten pro Übertragungszyklus	32 Messwerte <i>(Die vom Anwender gewünschten Messwerte werden automatisch auf mehrere sukzessive LoRaWAN-Pakete aufgeteilt und übertragen, wenn die maximale Datengröße eines LoRaWAN Paketes überschritten wird.)</i>
LoRaWAN Datenrate (einstellbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptive Datenrate (ADR) • Feste Datenrate DR0 – DR5
LoRaWAN Übertragungsmodus	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmed • Unconfirmed
Duty Cycle LoRaWAN	Der LoRaWAN Remote Server muss bezüglich Duty Cycle die gesetzlichen Vorschriften gemäß ESTI EN 300-220-1 einhalten. Diese regulatorische Einschränkung kann das Volumen der Datenübertragung zeitlich beschränken.



Feldbusschnittstelle	
Physikalische Schnittstelle	RS-485
Terminierungswiderstand	Integrierter 120 Ω Widerstand
Protokoll / Modus	Modbus / RTU
Datenrate	1,2 / 2.4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2 kbit/s
Schnittstelleneinstellungen	Anzahl Datenbits: 7/8/9 Anzahl Stoppbits: 0,5 / 1 / 1,5 / 2 Parität: Even/Odd/None
Unterstützte Modbus Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • 0x03: Read holding registers • 0x04: Read input registers • 0x10: Preset multiple registers (bei manueller Abfrage)

Versorgungsspannung	
Spannungsversorgung	Integriertes Schaltnetzteil, galvanisch getrennt
Spannungsbereich	AC: 85 - 265 V
Leistungsaufnahme	< 1 W

Umgebungsbedingungen	
Bemessungstemperaturbereich im Betrieb	-20 °C ... +50 °C
Temperaturbereich Transport und Lagerung	-10 °C ... +30 °C
Fremdkörper- und Wasserschutz	IP 20

Mechanische Daten	
Gehäuse	Industrie-Hutschienengehäuse, 3 Teilungseinheiten
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe) [mm]	84 x 50 x 70
Installation/Montage	<ul style="list-style-type: none"> • Hutschienenbefestigung • Externe Antenne mit SMA Anschluss (im Lieferumfang enthalten)

Normen und Zulassungen	
IoT-Interface:	EN 61000-4-2 EN 300-220-1 V2-4-1 EN 301 489 V1-6-1 RoHS Radio Equipment Directive (RED) CE-zertifiziert