



enQube

Die Revolution im Submetering

Mit enQube lassen sich sämtliche Messgeräte Ihrer Liegenschaften durch automatisierte Fernübertragung über sichere Kommunikationswege auslesen.

enQube mit integriertem GSM-Modul nutzt zur Fernkommunikation die Mobilfunkstandards GPRS, EDGE, UMTS, HSPA und LTE (2,5G, 2,75G, 3G, 3,5G und 4G) und garantiert Ihnen eine maximale Bandbreite, um zeitkritische Datenprotokolle abzuwickeln.

Im Detail

- IP-basierte Datenübertragung via Mobilfunknetz (LTE, UMTS, HSPA, GPRS oder EDGE)
- Gesicherte Datenübertragung via OpenVPN oder IPSec
- Auslesung von Wireless- und Wired-M-Bus-Geräten

Allgemein	Gehäuse	
	Material:	Isolierstoffgehäuse zur Wandmontage (UV-stabil)
	Abmessungen:	L x B x H = 220 x 220 x 50,5 mm
Betriebs- und Lagerbedingungen	Schutzart:	IP65
	Schutzart im Klemmenbereich:	IP31
	Lagertemperatur:	-40°C ... +70°C
	Betriebstemperatur:	-25°C ... +55°C
	Spannungsversorgung	
Nennspannung:	100...230 V AC +/- 10%	
Nennfrequenz:	50 Hz	
Durchschnittliche Leistungsaufnahme:	3 W	

Anschluss-technik	Netzanschluss, serielle Schnittstellen, Eingänge/Ausgänge:	steckbare Anschlussklemmen für feindrätig (flexibel): 0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
	GSM-Antennen:	SMB (male) für wired M-Bus SMA (female) für wireless M-Bus
	Ethernet [®] -Schnittstellen:	RJ45 (8P8C)

µC-System	Betriebssystem:	Embedded Linux
	Programmspeicher:	256 MByte Flash
	Datenspeicher:	2 GByte Flash
Echtzeituhr	Genauigkeit:	+/- 5 ppm im gesamten Betriebstemperaturbereich
	Gangreserve:	min. 6 Tage, typ. 16 Tage

IT-Sicherheit	Kryptographie	
	Standard:	Gemäß BSI-TR-02102
	Schlüssellängen:	AES: AES-128, AES-192, AES-256, RSA: 2048 Bit
Optional: Open VPN/IPSec:	Gemäß BSI-Grundschrift-Maßnahmenkatalog M5.14.8	

Protokolle	Datenübertragungsprotokolle für die lokale Kommunikation
	- EN 13757-2, EN 13757-3 (EN 1434/ M-Bus) - EN 13757-4 (wireless M-Bus; Reichweite bis zu 240 Meter)
	Datenübertragungsprotokolle für die Fernkommunikation
	- FTP, NTP, ToIP, HTTP / HTTPS, DNS, PPP - Optional: OpenVPN, IPSec

Schnittstellen	M-Bus	
	Schnittstellentyp:	M-Bus-Master nach EN 13757-2 (EN1434)
	Anzahl Standardlasten:	8
	Kurzschlusschutz:	Begrenzung auf ca. 40 mA
Wireless M-Bus	Schnittstellentyp:	Wireless-M-Bus-Master nach EN13757-4
	Anzahl Standardlasten:	4
	Kommunikation:	C-Mode ; S-Mode; T-Mode
Serviceschnittstelle Ethernet	Typ:	Ethernet-Schnittstelle
	Standards:	10BASE-T / 100BASE-TX nach IEEE 802.3 Clause 14 und 15, Auto-Crossover

WAN-Schnittstellen	Mobilfunk	
	Unterstützte Dienste und Frequenzbereiche:	GPRS/EDGE 850/900/1800 MHz UMTS/HSPA 900/2100 MHz LTE 800/1800/2600 MHz
	Datenraten:	GPRS Class 12, CS1-4, bis zu 86,5 kbit/s EDGE Class 12, MCS1-9, bis zu 236,8 kbit/s UMTS bis zu 384 kbit/s HSUPA 5,76 Mbit/s HSDPA 7,2 Mbit/s LTE Cat. 4 Uplink bis zu 50 Mbit/s, Downlink bis zu 100 Mbit/s
	Empfangsempfindlichkeit:	besser als -108 dBm
	SIM-Kartenformat:	Mini-SIM-Kartenleser für 1,8-V- und 3-V-SIM-Karten

Anzeigen	Betriebsanzeige:	Zweifarb-LED auf der Gehäusefront
	Statusanzeige:	Zweifarb-LED auf der Gehäusefront

Konformität / Normen	Konformität:	CE
	EMV-Richtlinie:	2014/30/EU
	Angewandte Normen:	
	- Störaussendung gemäß:	DIN EN 61000-6-3, DIN EN 55022 Klasse B
	- Störfestigkeit gemäß:	DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -11
	Niederspannungsrichtlinie:	2014/35/EU
	- Angewandte Norm:	DIN EN 60950-1
RoHS-Richtlinie:	2011/65/EU	
RED-Richtlinie:	2014/53/EU	