



## enQube

---

### Die Revolution im Submetering

Mit enQube lassen sich Zähler, Sensoren oder Messgeräte Ihrer Liegenschaften durch automatisierte Fernübertragung über sichere Kommunikationswege auslesen.

enQube mit integriertem Mobilfunkmodul nutzt zur Fernkommunikation die Mobilfunkstandards GPRS, EDGE und LTE (2,5G, 2,75G und 4G) und garantiert Ihnen eine maximale Bandbreite und Verfügbarkeit mit der Nutzung des optimalen Datendienstes.

## Im Detail

---

- IP-basierte Datenübertragung via Mobilfunknetz (LTE, GPRS oder EDGE)
- Optional – enQuant Datenübertragung über LoRaWAN
- Gesicherte Datenübertragung via OpenVPN, IPsec oder TLS
- Auslesung von Wireless-M-Bus-Geräten gemäß OMS-Standard

<b>Allgemein</b>	<b>Gehäuse</b>	
	Material:	Isolierstoffgehäuse zur Wandmontage (UV-stabil)
	Abmessungen:	L x B x H = 186,5 x 180 x 50 mm
<b>Betriebs- und Lagerbedingungen</b>	Schutzart:	IP54
	Lagertemperatur:	-40°C ... +70°C
	Betriebstemperatur:	-25°C ... +55°C
	<b>Spannungsversorgung</b>	
Nennspannung:	230 V AC +/- 10%	
Nennfrequenz:	50 Hz	
Durchschnittliche Leistungsaufnahme:	3 W	
<b>Anschlussstechnik</b>	Netzanschluss:	Netzanschlussleitung mit Euro-Stecker
	Antennen:	SMA (female) für OMS SMA (female) für GSM
	Ethernet-Schnittstellen:	RJ45 (8P8C) intern
<b>µC-System</b>	Betriebssystem:	Embedded Linux
	Programmspeicher:	256 MByte Flash
	Datenspeicher:	2 GByte Flash
	<b>Echtzeituhr</b>	
Genauigkeit:	+/- 5 ppm im gesamten Betriebstemperaturbereich	
Gangreserve:	Min. 6 Tage, typ. 16 Tage	
<b>IT-Sicherheit</b>	<b>Kryptografie</b>	
	Standard:	Gemäß BSI TR-02102
	Schlüssellängen:	AES: AES-128, AES-192, AES-256, RSA: 2048 Bit
	<b>Optional</b>	
Open VPN/IPsec/TLS:	gemäß BSI-Maßnahmenkatalog M5-148 (IT-Grundschutz/IT-Kommunikation)	
<b>Protokolle</b>	<b>Datenübertragungsprotokolle für die lokale Kommunikation</b>	
	- DIN EN 13757-3 (EN 1434/ M-Bus)	
	- DIN EN 13757-4 wireless M-Bus; Reichweite bis zu 1000 Meter (LOS)	
	<b>Optional</b>	
	- IEC 62056-21, IEC 61107 (VDEW 2.1)	
	- DIN EN 13757-2	
- IEC 62056-5-3, IEC 62056-6-1, IEC 62056-6-2, IEC 62056-7-6 (DLMS/COSEM)		
<b>Datenübertragungsprotokolle für die Fernkommunikation</b>		
- FTP(S), NTP, HTTP(S), DNS, PPP, SMTP(S)		
- Optional: OpenVPN, IPsec, TLS		

<b>Schnittstellen</b>	<b>Wireless M-Bus</b>	
	OMS- Standard:	DIN EN 13757-4
	Anzahl der unterstützten Geräte (Zähler, Sensoren, Messgeräte):	keine Begrenzung
Kommunikationsmodi:	S-, T- und C-Mode	
<b>Serviceschnittstelle Ethernet</b>		
Typ:	Ethernet-Schnittstelle	
Standards:	10BASE-T/100BASE-TX nach IEEE 802.3 Clause 14 und 15, Auto-Crossover	
<b>WAN-Schnittstellen</b>	<b>Mobilfunk</b>	
	Unterstützte Dienste und Frequenzbereiche:	GPRS/EDGE 900/1800 MHz LTE 800/900/1800/2100/2600 MHz
	Datenraten:	GPRS Class 12, CS1-4, bis zu 86,5 kbit/s EDGE Class 12, MCS1-9, bis zu 236,8 kbit/s LTE Cat. 1 Uplink bis zu 4 Mbit/s, Downlink bis zu 10 Mbit/s
	Empfangsempfindlichkeit:	besser als -108 dBm
	SIM-Kartenformat:	Micro-SIM-Kartenleser für 1,8-V- und 3-V-SIM-Karten, intern
<b>Anzeigen</b>	Betriebsanzeige:	Zweifarben-LED unterhalb des Gehäusedeckels
	Statusanzeige:	Zweifarben-LED unterhalb des Gehäusedeckels
<b>Konformität/Normen</b>	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	