



[www.stromzaehler.de](http://www.stromzaehler.de)

# **SINUS** LoRa™ LoRaWAN™

**Jetzt mit LoRa™ -  
Funktechnologie**

**Drahtlos.  
Einfach.  
Clever.**



**TIP Thüringer Industrie Produkte GmbH**

Bahnhofstraße 26 | 99842 Ruhla | Tel: +49 (0)36929 640290 | Fax: +49 (0)36929 64029-33

[www.stromzaehler.de](http://www.stromzaehler.de) | [info@stromzaehler.de](mailto:info@stromzaehler.de)

- Für DIN 35mm Tragschiene
- Verfügbar als *Messwandler-* oder *direktmessender Drehstromzähler*
- MID-Konformitätsbewertet
- Genauigkeitsklasse 1 (B)
- Konfigurierbarer S0 Impulsausgang
- Konfigurierbare Sendeintervalle LoRa
- Messdatenauswahl für Übertragung
- EU868MHz Band, LoRa Version 1.0.3
- offline Detection des Gateways & Auto Resume Mode

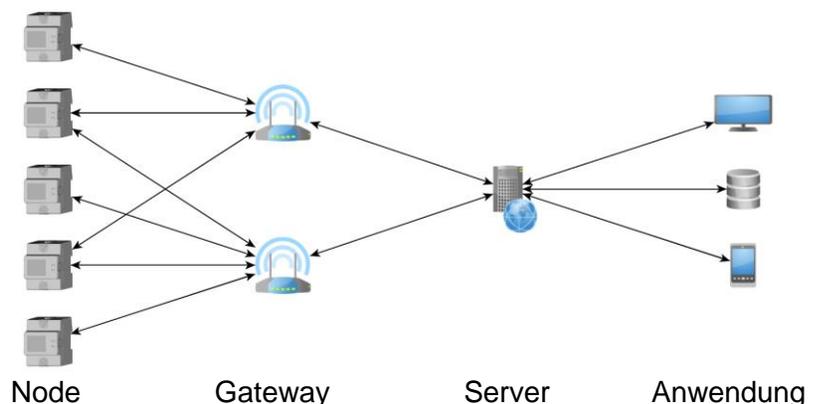


Qualität MADE IN GERMANY

Die drahtlose Übertragung von Daten ist in vielen Bereichen alltäglich. Mit dem etablierten Funkstandard LoRa™ senden unsere SINUS Stromzähler nun auch die Energieverbrauchsdaten drahtlos.

Die Einführung von Smart Metering ist gerade an Bestandsimmobilien, weitläufigen Industriearien oder abgelegenen Standorten immer eine Herausforderung. Das Verlegen von Kabeln ist oftmals weder gewünscht, noch wirtschaftlich. Die LoRa-Funktechnologie liefert Ihnen hier den Schlüssel.

LoRaWAN-Installationen sind im Bereich Sensorik bereits weit verbreitet und Teil des Internet der Dinge, kurz IoT. Mit den SINUS LoRa und LoRaWAN Drehstromzählern stehen erstmalig kompakte Zähler für die Tragschiene im Schaltschrank bereit.

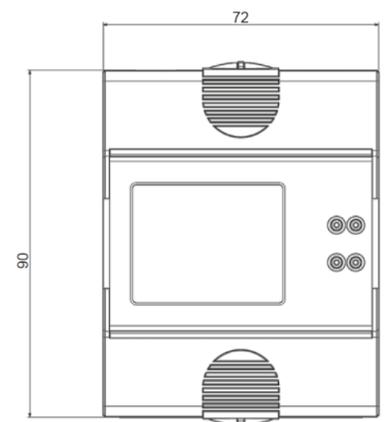
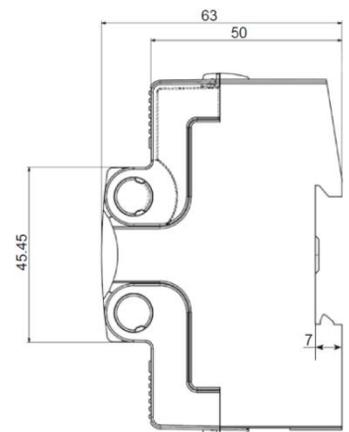


Die Variante LoRa wurde speziell für den Einsatz in eigener LoRa-Infrastruktur entwickelt. Die LoRaWAN Variante ist hingegen für Anwendungen konzipiert, wo keine eigene Infrastruktur vorhanden ist und der Zähler in ein Öffentliches LoRaWAN eingebunden werden soll.

Der SINUS überträgt in der Werkseinstellung die gemessene Wirkenergie für zwei Tarife. Benötigen Sie andere Werte, so lässt sich der Zähler umkonfigurieren. Die Zähler arbeiten im Push-Verfahren, sie senden ihre Daten automatisch zum nächsten Gateway. Dank bidirektionaler Kommunikation, ist es möglich auch andere Zählerwerte gezielt abzufragen (Pull).

### Technische Daten

	0136 - SINUS 85 LoRa	0137 - SINUS 85 LoRa MID	0138 - SINUS 85 LoRaWAN	0139 - SINUS 85 LoRaWAN MID	0146 - SINUS 5//1 LoRa	0147 - SINUS 5//1 LoRa MID	0148 - SINUS 5//1 LoRaWAN	0149 - SINUS 5//1 LoRaWAN MID
Nennspannung	3 x 230 / 400 V							
Nennfrequenz	50 Hz							
Genauigkeitsklasse	Klasse 1 (B)							
Arbeitstemperatur	-25°C - +55°C							
Einbaubreite	4 TE (72mm)							
Tarife	2 (HT/NT) mit Tarifumschaltengang							
LCD-Anzeige	8-stellig (6+2)				8-stellig (5+3)			
Nenn-(Maximal)strom	5(85)A; 0,25-85A				5//1A; 0,01-1(6)A			
2 N-Klemmen	●	●	●	●	●	●	●	●
S0-Schnittstelle Wirkenergie	●	●	●	●	●	●	●	●
LoRa™-Funkschnittstelle	●	●			●	●		
LoRaWAN™-Funkschnittstelle			●	●			●	●
LED-Impulsausgang Wirk+Blind	●	●	●	●	●	●	●	●
Rücklaufsperr	●	●	●	●	●	●	●	●
Rückstellbarer Wandlerfaktor					●		●	
MID-Konformitätsbewertung		●		●		●		●



LoRa oder LoRaWAN - Sie haben die Wahl. Wir haben für beide Anwendungsfälle geeignete SINUS Drehstromzähler sowohl für Direkt-, als auch Wandlermessung.

## Parameter SINUS LoRa

Symbol	Parameter	Wert	Einheit
f	Betriebsfrequenz Downlink	869,525	MHz
SF	Spreizfaktor	12	-
C	Datenrate	19200	Baud
D	relative Sendedauer (duty cycle)	1	%
-	Firmwareversion	1.0.3A	-
-	Sendeintervall	15	min
-	Sendebytes Datum/Uhrzeit setzen	13	Bytes
B	Bandbreite	125	kHz
t	Übertragungsdauer	2793,5	ms
-	Bitrate Uplink	250	bits/s
-	Reichweite Land	5 - 15	km
-	Reichweite Stadt (Gebäude)	0,2 - 1	km
P	Sendeleistung	7	dBm
-	Paketgröße Uplink	51	Bytes

## Parameter SINUS LoRaWAN

Symbol	Parameter	typisch	Einheit
-	Registrierung	OTAA	-
DEV_EUI	End-Device identifier	00:80:E1:FA:Serien#	-
OTA_AppKey	Over-The-Air-Application-Key	2B:7E:15:16:28:AE:D2:A6:AB:F7:15:88:Serien#	-
OTA_AppEUI	Unique Application EUI	01:01:01:01:01:01:01:01 (standard)	-
-	LoRaWAN Version	1.0.3	-
-	LoRaWAN Klasse	C	-
-	Betriebsfrequenz	EU-868	MHz
C	Datenrate	19200	Baud
-	Sendeintervall	1 - 1440	min
B	Bandbreite	125	kHz
SF	Spreizfaktor (variable Datenrate)	12 - 7	-
-	Paketgröße Uplink	51 - 222	Bytes
Sendeleistung		7 - 14	dBm
D	relative Sendedauer (duty cycle)	1	%
-	Reichweite Land	5 - 15	km
-	Reichweite Stadt (Gebäude)	0,2 - 1	km
-	Verschlüsselung	AES-128	-