Modbus / MQTT Universal Gateway
für

SDM120/SDM240/SDM530/SDM630 SDM72D-M und

ORNO OR-WE-516-517 Zähler (Ab Version V11.6.0)

mit WLAN und LAN-Schnittstelle

1. Allgemein

Der Modbus Gateway verbindet bis zu 16 (ab Firmware 11.5.2) der oben genannten Eastron SDM Zähler über WLAN oder LAN mit Ihrem Netzwerk, Dabei arbeitet der Gateway als Modbus Master und liest die Werte aus den Zählern (Slave) über Modbus RS485(RTU) aus und stellt diese als Modbus TCP/IP Slave oder über MQTT per WLAN und LAN zur Verfügung.

Er verfügt über eine RS485 Schnittstelle zu den Zählern und 2,4Ghz WLAN für ihr Wifi Netzwerk und eine Ethernet RJ45 100Base-T Schnittstelle.

2. Anschluss RS485

Die RS485 Schnittstelle wird über 2 Adern und ein verdrilltest geschirmtes 2-Adriges Kabel hergestellt, die Anschlussklemmen sind mit A und B gekennzeichnet. (bei Montage des Gateways unmittelbar neben dem Zähler können auch normale nicht verdrillte und ungeschirmte Adern verwendet werden)

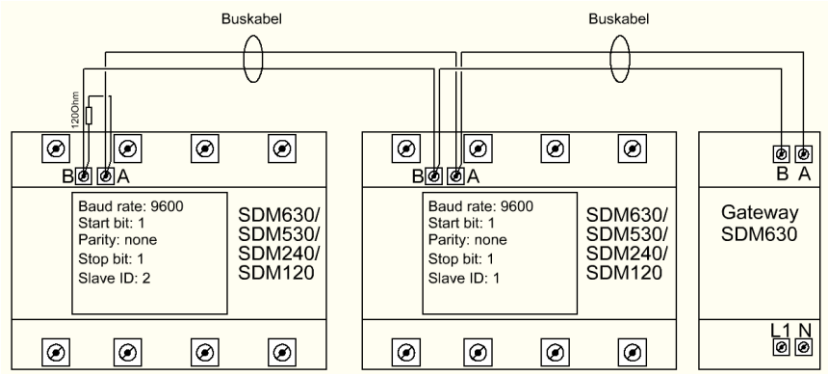
Modbus Gateway Klemme A mit Zähler Klemme A Verbinden

Modbus Gateway Klemme B mit Zähler Klemme B Verbinden

Der Modbus Gateway hat bereits einen eingebauten Abschlusswiderstand von 120Ohm, am letzten Zähler muss noch ein 120Ohm Abschlusswiderstand eingesetzt werden.

Modbus / MQTT Universal Gateway

Die Leitungslänge vom Gateway zum letzten Zähler darf maximal 20m betragen.



3. Einstellungen am SDM120 / SDM230 / SDM630 / SDM530 / SDM72D-M / OR-WE-516/517:

Zähler 1:	
Baud rate:	9600
Start bit:	1
Parity:	none
Stop bit:	1
Slave ID:	1

Zähler 2:	
Baud rate:	9600
Start bit:	1
Parity:	none
Stop bit:	1
Slave ID:	2

Zähler 3:	
Baud rate:	9600
Start bit:	1
Parity:	none
Stop bit:	1
Slave ID:	3

Zähler 4:	
Baud rate:	9600
Start bit:	1
Parity:	none
Stop bit:	1
Slave ID:	4

4. Anschluss Spannungsversorgung:

L und N Anschluss Primärseite Netzspannung 230V AC

Gefahrenhinweise!

Achtung! Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Bei Nichtbeachtung der Installationshinweise können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

5. Konfiguration WLAN / LAN:

Nach erfolgter Spannungsversorgung stellt das Gateway einen WLAN-Hotspot zu Verfügung, Verbinden Sie sich mit diesem.

Hotspot Name:	„Modbus-Gateway“
Passwort:	„12345678“
IP-Adresse des Gateway:	„192.168.4.1“
Zugangsdaten für die Einstellungen:	
Benutzername:	admin
Passwort:	admin

Modbus / MQTT Universal Gateway

* Administrator		
AdminUser	admin	Zugangsdaten Benutzer für die Einstellungen
AdminPassword	admin	Zugangsdaten Passwort für die Einstellungen
Gateway_with_IO	0	0 = Standard Gateway ohne Ein/Ausgänge 1 = Gateway mit Ein/Ausgängen
* Daten für WiFi Access Point		
AP_switch_off_minutes	10	Abschaltzeit des AP in Minuten 0 = Dauerhaft aktiv
Hostname	Modbus-Gateway	Hostname des Access Point
Password	12345678	Password des Access Point
* Daten für WiFi Router SSID und Passwort		
WIFI_active	1	0 = WIFI deaktiviert / 1 = WIFI aktiviert **Achtung! Stellen Sie beim aktivieren des WLAN sicher dass sie die korrekte SSID und Passwort eingetragen haben**
AP_SSID	**SSID**	SSID des WLAN Routers
AP_Password	**Passwort**	Passwort des WLAN Routers
AP_Hostname	Modbus-Gateway	Hostname des Gateways im Netzwerk
IP_DHCP	0	0 = DHCP deaktiviert / 1 = DHCP aktiviert
IP_STATIC	192.168.178.19	IP-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
DNS_STATIC	192.168.178.1	DNS-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
GW_STATIC	192.168.178.1	Gateway-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
Subnet_STATIC	255.255.255.0	Subnet-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
* Daten für LAN-Schnittstelle		
LAN_active	0	0 = nicht benutzt / 1 = LAN aktiviert (ab V11.5.4)
LAN_DHCP	0	0 = Manuele Adresseingabe / 1 = DHCP aktiviert
LAN_IP	192.168.178.16	IP-Adresse der LAN-Schnittstelle
LAN_GW	192.168.178.1	Gateway-Adresse der LAN-Schnittstelle
LAN_Subnet	255.255.255.0	Subnet-Adresse der LAN-Schnittstelle
* Daten für MQTT		
MQTT_active 0		0 = MQTT deaktiviert / 1 = MQTT aktiviert
MQTT_Host_IP 192.168.178.80		IP-Adresse des MQTT Server/Broker
MQTT_port 1883		Port des MQTT Server/Broker
MQTT_LAN_WLAN 0		MQTT über LAN oder WLAN / 0 = LAN / 1 = WLAN
MQTT_Benutzer MQTT-User		Benutzername für den MQTT Server/Broker
MQTT_Passwort MQTT-Password		Passwort für den MQTT Server/Broker
MQTT_Topic Gateway		MQTT Topic max. 20 Zeichen
MQTT_Zaehler1 /Zaehler1/		MQTT Name für Zähler 1 beginnend und endend mit /
MQTT_Zaehler2 /Zaehler2/		MQTT Name für Zähler 2 beginnend und endend mit /
MQTT_Zaehler3 /Zaehler3/		MQTT Name für Zähler 3 beginnend und endend mit /
MQTT_Zaehler4 /Zaehler4/		MQTT Name für Zähler 4 beginnend und endend mit / (MQTT Zählername kann ab V11.6.6 frei vergeben werden)

6. Konfiguration Modbus:

* Daten für Modbus RTU		
RS485_Baud	9600	Baud Rate der RS485 Verbindung
RS485_Timeout_ms	1000	Timeout in ms wenn keine Antwort vom Slave
RS485_Polling_every_ms	200	Abfrageintervall in ms
RS485_Retry_Counter	100	Verbindungsversuche zum RS485 Slave Fest eingestellt (nicht änderbar): Start bit: 1 / Parity: 1 / Stop bit: 1
* Modbus Slave Typ:		1 = SDM630 / 2 = SDM120 / 3 = SDM72D-M / 4 = 16 x SDM120-630 / 5 OR-WE-516
MB_slave_typ	1	
MB_slave_number	1	Wenn Slave Typ 1, 2, 3 ,4 oder 5 dann Anzahl Zähler 1-4 bzw. bis zu 16 bei Auswahl MB_slave_typ 4

Hinweis zu MQTT: es werden die Werte per MQTT Übertragen die auch bei der Auswahl des jeweiligen Zählertyp (MB_slave_typ) auf der Webseite des Gateway angezeigt werden. Dier Aktualisierung liegt bei 5 Sekunden bei MB_slave_typ 1/2/3 und 16 Sekunden bei MB_slave_typ 4

Hinweis:

Ein gemischter Betrieb zwischen:
SDM120 / SDM230 / SDM530 / SDM630 V1 oder V2 ist Problemlos möglich, hierbei die Einstellung (MB_slave_typ 1 oder 4) verwenden.

Ein gemischter Betrieb zwischen:
SDM120 / SDM230 / SDM530 / SDM630 und SDM 72D-M / Orno OR-WE-516/517 ist leider nicht möglich, hierbei bitte die Einstellung (MB_slave_typ 0) frei Konfigurierbar verwenden und die abzufragenden Register frei wählen. Hierbei stehen aber die Werte auf der Webseite und auch die MQTT Funktion nicht zur Verfügung, die Werte können somit nur per Modbus TCP/IP aus dem Gateway ausgelesen werden.

7. Webserver:

Es werden alle relevanten Werte des Zählers direkt auf dem Integrierten Webserver (LAN, WLAN und Hotspot) dargestellt, die Seite aktualisiert sich alle 30 Sekunden selbstständig, somit sehen Sie immer die aktuellen Werte. Nachfolgendes Bild zeigt einen SDM120 mit der Modbus ID 1 und einen SM630 mit der Modbus ID 2 an dem Gateway angeschlossen.

Modbus / MQTT Universal Gateway

Eastron Zaehler Modbus TCP/IP Gateway

aktuelle gesamt Leistung ID 1= 0.0 W

	Spannung	Strom	Leistung	Scheinleistung	Blindleistung	Leistungsfaktor
Phase 1	226.9 V	0.00 A	0.0 W	0.0 VA	0.0 var	1.00
Phase 2	0.0 V	0.00 A	0.0 W	0.0 VA	0.0 var	0.00
Phase 3	0.0 V	0.00 A	0.0 W	0.0 VA	0.0 var	0.00
Gesamt			0.0 W	0.0 VA	0.0 var	0.00

Frequenz	49.95 Hz
Wirkenergie Bezug	15.711 kWh
Wirkenergie Lieferung	0.002 kWh
Blindenergie Bezug	5.110 kvarh
Blindenergie Lieferung	0.813 kvarh

aktuelle gesamt Leistung ID 2= 1898.2 W

	Spannung	Strom	Leistung	Scheinleistung	Blindleistung	Leistungsfaktor
Phase 1	225.9 V	0.05 A	11.6 W	12.1 VA	0.0 var	0.95
Phase 2	225.8 V	0.54 A	121.4 W	122.4 VA	-15.7 var	0.99
Phase 3	225.8 V	7.82 A	1765.2 W	1765.7 VA	39.4 var	1.00
Gesamt			1898.2 W	1900.4 VA	24.0 var	1.00

Frequenz	50.00 Hz
Wirkenergie Bezug	0.326 kWh
Wirkenergie Lieferung	0.001 kWh
Blindenergie Bezug	0.007 kvarh
Blindenergie Lieferung	0.002 kvarh

Signal WLAN = -46 dBm

Gateway IP = 192.168.178.110

MAC = 1:4A:1C:22:4F:DC

Modbus / MQTT Universal Gateway

SDM120 Modbus TCP/IP Gateway

aktuelle gesamt Leistung = 50.00 W

	Spannung	Strom	Leistung	Scheinleistung	Blindleistung	Leistungsfaktor	Frequenz
Zähler 1	232.1 V	0.00 A	0.0 W	0.0 VA	0.0 var	1.00	50.00 Hz
Zähler 2	0.0 V	0.00 A	0.0 W	0.0 VA	1.0 var	0.00	0.00 Hz
Zähler 3	0.0 V	0.00 A	0.0 W	0.0 VA	0.0 var	0.00	0.00 Hz
Zähler 4	0.0 V	0.00 A	50.0 W	79.7 VA	0.0 var	46.17	4.09 Hz

	Wirkenergie Bezug	Blindenergie Bezug	Wirkenergie Lieferung	Blindenergie Lieferung
Zähler 1	79.68 kWh	46.17 kvarh	0.01 kWh	4.09 kvarh
Zähler 2	0.00 kWh	0.00 kvarh	0.00 kWh	0.00 kvarh
Zähler 3	0.00 kWh	0.00 kvarh	0.00 kWh	0.00 kvarh
Zähler 4	0.00 kWh	0.03 kvarh	0.00 kWh	878.55 kvarh

SDM72D Modbus TCP/IP Gateway

aktuelle gesamt Leistung = 236.59 W

	Gesamt Leistung	Import Leistung	Export Leistung	Import Energie	Export Energie
Zähler 1	232.5 W	79.7 W	0.0 W	0.00 kWh	0.00 kWh
Zähler 2	4.1 W	0.0 W	0.0 W	0.00 kWh	0.00 kWh
Zähler 3	0.0 W	0.0 W	0.0 W	0.00 kWh	0.00 kWh
Zähler 4	0.0 W	0.0 W	46.2 W	0.00 kWh	0.00 kWh

	Gesamt Energie	Einstellbare Gesamt Energie	Einstellbare Import Energie	Einstellbare Export Energie	Export Energie
Zähler 1	0.00 kWh	0.00 kWh	1.00 kWh	50.00 kWh	0.00 kWh
Zähler 2	0.00 kWh	0.00 kWh	1.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh
Zähler 3	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh	0.00 kWh
Zähler 4	0.00 kWh	0.00 kWh	50.00 kWh	79.68 kWh	0.00 kWh

8. MQTT Werte:

Folgende Werte werden via MQTT Protokoll an den MQTT Broker übertragen:

8.1. SDM630 (MB_slave_typ = 1)

Wert	Einheit
Spannung L1-N	Volt
Spannung L2-N	Volt
Spannung L3-N	Volt
Strom L1	Ampere
Strom L2	Ampere
Strom L3	Ampere
Leistung L1	Watt
Leistung L2	Watt
Leistung L3	Watt
Scheinleistung L1	VA
Scheinleistung L2	VA
Scheinleistung L3	VA
Blindleistung L1	var
Blindleistung L2	var
Blindleistung L3	var
Leistungsfaktor L1	
Leistungsfaktor L2	
Leistungsfaktor L3	
Gesamt Leistung	Watt
Gesamt Scheinleistung	VA
Gesamt Blindleistung	var
Gesamt_Leistungsfaktor	
Frequenz	Hz
Wirkenergie_Bezug	kWh
Wirkenergie_Lieferung	kWh
Blindenergie_Bezug	kvarh
Blindenergie_Lieferung	kvarh

8.2. SDM120 (MB_slave_typ = 2)

Wert	Einheit
Spannung	Volt
Strom	Ampere
Leistung	Watt
Scheinleistung	VA
Blindleistung	var
Leistungsfaktor	
Frequenz	Hz
Wirkenergie_Bezug	kWh
Wirkenergie_Lieferung	kWh
Blindenergie_Bezug	kvarh
Blindenergie_Lieferung	kvarh

8.3. SDM72D-M (MB_slave_typ = 3)

Wert	Einheit
Gesamt Leistung	Watt
Import Energie seit Reset	kWh
Export Energie seit Reset	kWh
Gesamt Energie	kWh
Gesamt Energie einstellbar	kWh
Gesamt Import Energie einstellbar	kWh
Gesamt Export Energie einstellbar	kWh
Import Leistung	Watt
Export Leistung	Watt

8.4. 16-SDM-Zähler (MB_slave_typ = 4) ab Firmware 11.5.2

Wert	Einheit
Leistung L1	Watt
Leistung L2	Watt
Leistung L3	Watt
Wirkenergie_Bezug	kWh
Wirkenergie_Lieferung	kWh
Blindenergie_Bezug	kvarh
Blindenergie_Lieferung	kvarh

8.5. Orno OR-WE-516/517 (MB_slave_typ = 5) ab Firmware 11.6.0

Wert	Einheit
Spannung L1-N	Volt
Spannung L2-N	Volt
Spannung L3-N	Volt
Strom L1	Ampere
Strom L2	Ampere
Strom L3	Ampere
Leistung L1	Watt
Leistung L2	Watt
Leistung L3	Watt
Scheinleistung L1	VA
Scheinleistung L2	VA
Scheinleistung L3	VA
Blindleistung L1	var
Blindleistung L2	var
Blindleistung L3	var
Leistungsfaktor L1	
Leistungsfaktor L2	
Leistungsfaktor L3	
Gesamt Leistung	Watt
Gesamt Scheinleistung	VA
Gesamt Blindleistung	var
Gesamt_Leistungsfaktor	
Frequenz	Hz
Wirkenergie_Bezug	kWh
Wirkenergie_Lieferung	kWh
Blindenergie_Bezug	kvarh
Blindenergie_Lieferung	kvarh

9. Modbus TCP/IP Data Coding:

Alle Werte werden als 32bit IEEE754 Float Werte (2 Register) übertragen.
Es können max. 50 Register pro Anfrage übertragen werden.
Alle Werte können mit dem
Function Code 04 (Read Input Register (3X Register) oder
Function Code 03 Read Holding Register (4X Register) abgefragt werden.
Modbus TCP/IP Port: 502

10. Modbus Register SDM630 (MB_slave_typ = 1)

Read Input Register (FC 4)

Adresse (Register)	Parameter Nummer	Gateway Input Register Parameter **ZÄHLER 1 / Slave ID 1**		Modbus Protokoll Adresse	
		Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30001	1	Spannung L1-N	Spannung	0	02
30003	2	Spannung L1-N	Spannung	0	04
30005	3	Spannung L1-N	Spannung	0	06
30007	4	Strom L1	Ampere	0	08
30009	5	Strom L2	Ampere	0	0A
30011	6	Strom L3	Ampere	0	0A
30013	7	Leistung L1	Watt	0	0C
30015	8	Leistung L2	Watt	0	0E
30017	9	Leistung L3	Watt	0	10
30019	10	Scheinleistung L1	VA	0	12
30021	11	Scheinleistung L2	VA	0	14
30023	12	Scheinleistung L3	VA	0	16
30025	13	Blindleistung L1	var	0	18
30027	14	Blindleistung L2	var	0	1A
30029	15	Blindleistung L3	var	0	1C
30031	16	Leistungsfaktor L1	--	0	1E
30033	17	Leistungsfaktor L2	--	0	20
30035	18	Leistungsfaktor L3	--	0	22
30037	19	Phasenwinkel L1	Grad	0	24
30039	20	Phasenwinkel L2	Grad	0	26
30041	21	Phasenwinkel L3	Grad	0	28
30043	22	Durchschnitt Spannung Phase zu N	Volt	0	2A
30047	24	Durchschnitt Strom	Ampere	0	2E
30049	25	Summe Ströme	Ampere	0	30
30053	27	Gesamt Leistung	Watt	0	34
30057	29	Gesamt Scheinleistung	VA	0	38
30061	31	Gesamt Blindleistung	var	0	3C
30063	32	Gesamt Leistungsfaktor	--	0	3E
30067	34	Gesamt Phasenwinkel	Grad	0	42
30071	36	Frequenz	Hz	0	46
30073	37	Wirkenergie Bezug Wh	kWh/MWh	0	48
30075	38	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh/MWh	0	4A
30077	39	Blindenergie Bezug Wh	kvarh/Mvarh	0	4C
30079	40	Blindenergie Lieferung Wh	kvarh/Mvarh	0	4E
30081	41	Scheinenergie	kVAh/MVAh	0	50
30083	42	Amperestunden	Ah/kAh	0	52
30085	43	Gesamt Leistung demand	Watt	0	54
30087	44	Maximum Leistung demand	Watt	0	56

Modbus / MQTT Universal Gateway

Read Input Register (FC 4)

Adresse (Register)	Parameter Nummer	Gateway Input Register Parameter **ZÄHLER 2 / Slave ID 2**		Modbus Protokoll Adresse	
		Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30101	1	Spannung L1-N	Spannung	0	02
30103	2	Spannung L1-N	Spannung	0	04
30105	3	Spannung L1-N	Spannung	0	06
30107	4	Strom L1	Ampere	0	08
30109	5	Strom L2	Ampere	0	0A
30111	6	Strom L3	Ampere	0	0A
30113	7	Leistung L1	Watt	0	0C
30115	8	Leistung L2	Watt	0	0E
30117	9	Leistung L3	Watt	0	10
30119	10	Scheinleistung L1	VA	0	12
30121	11	Scheinleistung L2	VA	0	14
30123	12	Scheinleistung L3	VA	0	16
30125	13	Blindleistung L1	var	0	18
30127	14	Blindleistung L2	var	0	1A
30129	15	Blindleistung L3	var	0	1C
30131	16	Leistungsfaktor L1	--	0	1E
30133	17	Leistungsfaktor L2	--	0	20
30135	18	Leistungsfaktor L3	--	0	22
30137	19	Phasenwinkel L1	Grad	0	24
30139	20	Phasenwinkel L2	Grad	0	26
30141	21	Phasenwinkel L3	Grad	0	28
30143	22	Durchschnitt Spannung Phase zu N	Volt	0	2A
30147	24	Durchschnitt Strom	Ampere	0	2E
30149	25	Summe Ströme	Ampere	0	30
30153	27	Gesamt Leistung	Watt	0	34
30157	29	Gesamt Scheinleistung	VA	0	38
30161	31	Gesamt Blindleistung	var	0	3C
30163	32	Gesamt Leistungsfaktor	--	0	3E
30167	34	Gesamt Phasenwinkel	Grad	0	42
30171	36	Frequenz	Hz	0	46
30173	37	Wirkenergie Bezug Wh	kWh/MWh	0	48
30175	38	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh/MWh	0	4A
30177	39	Blindenergie Bezug Wh	kvarh/Mvarh	0	4C
30179	40	Blindenergie Lieferung Wh	kvarh/Mvarh	0	4E
30181	41	Scheinenergie	kVAh/MVAh	0	50
30183	42	Amperestunden	Ah/kAh	0	52
30185	43	Gesamt Leistung demand	Watt	0	54
30187	44	Maximum Leistung demand	Watt	0	56

Modbus / MQTT Universal Gateway

Read Input Register (FC 4)

Adresse (Register)	Parameter Nummer	Gateway Input Register Parameter **ZÄHLER 3 / Slave ID 3**		Modbus Protokoll Adresse	
		Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30201	1	Spannung L1-N	Spannung	0	02
30203	2	Spannung L1-N	Spannung	0	04
30205	3	Spannung L1-N	Spannung	0	06
30207	4	Strom L1	Ampere	0	08
30209	5	Strom L2	Ampere	0	0A
30211	6	Strom L3	Ampere	0	0A
30213	7	Leistung L1	Watt	0	0C
30215	8	Leistung L2	Watt	0	0E
30217	9	Leistung L3	Watt	0	10
30219	10	Scheinleistung L1	VA	0	12
30221	11	Scheinleistung L2	VA	0	14
30223	12	Scheinleistung L3	VA	0	16
30225	13	Blindleistung L1	var	0	18
30227	14	Blindleistung L2	var	0	1A
30229	15	Blindleistung L3	var	0	1C
30231	16	Leistungsfaktor L1	--	0	1E
30233	17	Leistungsfaktor L2	--	0	20
30235	18	Leistungsfaktor L3	--	0	22
30237	19	Phasenwinkel L1	Grad	0	24
30239	20	Phasenwinkel L2	Grad	0	26
30241	21	Phasenwinkel L3	Grad	0	28
30243	22	Durchschnitt Spannung Phase zu N	Volt	0	2A
30247	24	Durchschnitt Strom	Ampere	0	2E
30249	25	Summe Ströme	Ampere	0	30
30253	27	Gesamt Leistung	Watt	0	34
30257	29	Gesamt Scheinleistung	VA	0	38
30261	31	Gesamt Blindleistung	var	0	3C
30263	32	Gesamt Leistungsfaktor	--	0	3E
30267	34	Gesamt Phasenwinkel	Grad	0	42
30271	36	Frequenz	Hz	0	46
30273	37	Wirkenergie Bezug Wh	kWh/MWh	0	48
30275	38	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh/MWh	0	4A
30277	39	Blindenergie Bezug Wh	kvarh/Mvarh	0	4C
30279	40	Blindenergie Lieferung Wh	kvarh/Mvarh	0	4E
30281	41	Scheinenergie	kVAh/MVAh	0	50
30283	42	Amperestunden	Ah/kAh	0	52
30285	43	Gesamt Leistung demand	Watt	0	54
30287	44	Maximum Leistung demand	Watt	0	56

Modbus / MQTT Universal Gateway

Read Input Register (FC 4)

Adresse (Register)	Parameter Nummer	Gateway Input Register Parameter **ZÄHLER 4 / Slave ID 4**		Modbus Protokoll Adresse	
		Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30301	1	Spannung L1-N	Spannung	0	02
30303	2	Spannung L1-N	Spannung	0	04
30305	3	Spannung L1-N	Spannung	0	06
30307	4	Strom L1	Ampere	0	08
30309	5	Strom L2	Ampere	0	0A
30311	6	Strom L3	Ampere	0	0A
30313	7	Leistung L1	Watt	0	0C
30315	8	Leistung L2	Watt	0	0E
30317	9	Leistung L3	Watt	0	10
30319	10	Scheinleistung L1	VA	0	12
30321	11	Scheinleistung L2	VA	0	14
30323	12	Scheinleistung L3	VA	0	16
30325	13	Blindleistung L1	var	0	18
30327	14	Blindleistung L2	var	0	1A
30329	15	Blindleistung L3	var	0	1C
30331	16	Leistungsfaktor L1	--	0	1E
30333	17	Leistungsfaktor L2	--	0	20
30335	18	Leistungsfaktor L3	--	0	22
30337	19	Phasenwinkel L1	Grad	0	24
30339	20	Phasenwinkel L2	Grad	0	26
30341	21	Phasenwinkel L3	Grad	0	28
30343	22	Durchschnitt Spannung Phase zu N	Volt	0	2A
30347	24	Durchschnitt Strom	Ampere	0	2E
30349	25	Summe Ströme	Ampere	0	30
30353	27	Gesamt Leistung	Watt	0	34
30357	29	Gesamt Scheinleistung	VA	0	38
30361	31	Gesamt Blindleistung	var	0	3C
30363	32	Gesamt Leistungsfaktor	--	0	3E
30367	34	Gesamt Phasenwinkel	Grad	0	42
30371	36	Frequenz	Hz	0	46
30373	37	Wirkenergie Bezug Wh	kWh/MWh	0	48
30375	38	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh/MWh	0	4A
30377	39	Blindenergie Bezug Wh	kvarh/Mvarh	0	4C
30379	40	Blindenergie Lieferung Wh	kvarh/Mvarh	0	4E
30381	41	Scheinenergie	kVAh/MVAh	0	50
30383	42	Amperestunden	Ah/kAh	0	52
30385	43	Gesamt Leistung demand	Watt	0	54
30387	44	Maximum Leistung demand	Watt	0	56

11. Modbus Register SDM120 (MB_slave_typ = 2)

Adresse (Register)	Parameter Nummer	SDM120 Slave ID	Gateway Input Register Parameter		Modbus Protokoll Adresse	
			Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30001	1	1	Spannung L1-N	Spannung	0	02
30003	2	1	Strom L1	Ampere	0	04
30005	3	1	Leistung L1	Watt	0	06
30007	4	1	Scheinleistung L1	Ampere	0	08
30009	5	1	Blindleistung L1	Ampere	0	0A
30011	6	1	Leistungsfaktor L1	Ampere	0	0A
30013	7	1	Frequenz	Watt	0	0C
30015	8	1	Wirkenergie Bezug Wh	kWh/MWh	0	0E
30017	9	1	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh/MWh	0	10
30019	10	1	Blindenergie Bezug Wh	kvarh/Mvarh	0	12
30021	11	1	Blindenergie Lieferung Wh	kvarh/Mvarh	0	14
30023	12	2	Spannung L1-N	Spannung	0	16
30025	13	2	Strom L1	Ampere	0	18
30027	14	2	Leistung L1	Watt	0	1A
30029	15	2	Scheinleistung L1	Ampere	0	1C
30031	16	2	Blindleistung L1	Ampere	0	1E
30033	17	2	Leistungsfaktor L1	Ampere	0	20
30035	18	2	Frequenz	Watt	0	22
30037	19	2	Wirkenergie Bezug Wh	kWh/MWh	0	24
30039	20	2	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh/MWh	0	26
30041	21	2	Blindenergie Bezug Wh	kvarh/Mvarh	0	28
30043	22	2	Blindenergie Lieferung Wh	kvarh/Mvarh	0	2A
30045	23	3	Spannung L1-N	Spannung	0	2C
30047	24	3	Strom L1	Ampere	0	2E
30049	25	3	Leistung L1	Watt	0	30
30051	26	3	Scheinleistung L1	Ampere	0	32
30053	27	3	Blindleistung L1	Ampere	0	34
30055	28	3	Leistungsfaktor L1	Ampere	0	36
30057	29	3	Frequenz	Watt	0	38
30059	30	3	Wirkenergie Bezug Wh	kWh/MWh	0	3A
30061	31	3	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh/MWh	0	3C
30063	32	3	Blindenergie Bezug Wh	kvarh/Mvarh	0	3E
30065	33	3	Blindenergie Lieferung Wh	kvarh/Mvarh	0	40
30067	34	4	Spannung L1-N	Spannung	0	42
30069	35	4	Strom L1	Ampere	0	44
30071	36	4	Leistung L1	Watt	0	46
30073	37	4	Scheinleistung L1	Ampere	0	48
30075	38	4	Blindleistung L1	Ampere	0	4A
30077	39	4	Leistungsfaktor L1	Ampere	0	4C
30079	40	4	Frequenz	Watt	0	4E
30081	41	4	Wirkenergie Bezug Wh	kWh/MWh	0	50
30083	42	4	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh/MWh	0	52
30085	43	4	Blindenergie Bezug Wh	kvarh/Mvarh	0	54
30087	44	4	Blindenergie Lieferung Wh	kvarh/Mvarh	0	56

12. Modbus Register SDM72D-Modbus (MB_slave_typ = 3)

Adresse (Register)	Parameter Nummer	SDM72D Slave ID	Gateway Input Register Parameter		Modbus Protokoll Adresse	
			Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30001	1	1	Gesamt Leistung	Watt	0	02
30003	2	1	Import Energie nach Reset	kWh	0	04
30005	3	1	Export Energie nach Reset	kWh	0	06
30007	4	1	Gesamt Energie	kWh	0	08
30009	5	1	Einstellbare Gesamt Energie	kWh	0	0A
30011	6	1	Einstellbare Import Energie	kWh	0	0A
30013	7	1	Einstellbare Export Energie	kWh	0	0C
30015	8	1	Import Leistung	Watt	0	0E
30017	9	1	Export Leistung	Watt	0	10
30019	10	1			0	12
30021	11	2	Gesamt Leistung	Watt	0	14
30023	12	2	Import Energie nach Reset	kWh	0	16
30025	13	2	Export Energie nach Reset	kWh	0	18
30027	14	2	Gesamt Energie	kWh	0	1A
30029	15	2	Einstellbare Gesamt Energie	kWh	0	1C
30031	16	2	Einstellbare Import Energie	kWh	0	1E
30033	17	2	Einstellbare Export Energie	kWh	0	20
30035	18	2	Import Leistung	Watt	0	22
30037	19	2	Export Leistung	Watt	0	24
30039	20	2			0	26
30041	21	3	Gesamt Leistung	Watt	0	28
30043	22	3	Import Energie nach Reset	kWh	0	2A
30045	23	3	Export Energie nach Reset	kWh	0	2C
30047	24	3	Gesamt Energie	kWh	0	2E
30049	25	3	Einstellbare Gesamt Energie	kWh	0	30
30051	26	3	Einstellbare Import Energie	kWh	0	32
30053	27	3	Einstellbare Export Energie	kWh	0	34
30055	28	3	Import Leistung	Watt	0	36
30057	29	3	Export Leistung	Watt	0	38
30059	30	3			0	3A
30061	31	4	Gesamt Leistung	Watt	0	3C
30063	32	4	Import Energie nach Reset	kWh	0	3E
30065	33	4	Export Energie nach Reset	kWh	0	40
30067	34	4	Gesamt Energie	kWh	0	42
30069	35	4	Einstellbare Gesamt Energie	kWh	0	44
30071	36	4	Einstellbare Import Energie	kWh	0	46
30073	37	4	Einstellbare Export Energie	kWh	0	48
30075	38	4	Import Leistung	Watt	0	4A
30077	39	4	Export Leistung	Watt	0	4C

13. Modbus Register 16x SDM120-630 (MB_slave_typ = 4) ab Firmware 11.5.2

Adresse (Register)	Parameter Nummer	16x SDM120-630 Slave ID	Gateway Input Register Parameter		Modbus Protokoll Adresse	
			Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30001	1	1	Leistung L1	Watt	0	02
30003	2	1	Leistung L2	Watt	0	04
30005	3	1	Leistung L3	Watt	0	06
30007	4	1	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	08
30009	5	1	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	0A
30011	6	1	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	0A
30013	7	1	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	0C
30015	8	2	Leistung L1	Watt	0	0E
30017	9	2	Leistung L2	Watt	0	10
30019	10	2	Leistung L3	Watt	0	12
30021	11	2	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	14
30023	12	2	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	16
30025	13	2	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	18
30027	14	2	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	1A
30029	15	3	Leistung L1	Watt	0	1C
30031	16	3	Leistung L2	Watt	0	1E
30033	17	3	Leistung L3	Watt	0	20
30035	18	3	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	22
30037	19	3	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	24
30039	20	3	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	26
30041	21	3	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	28
30043	22	4	Leistung L1	Watt	0	2A
30045	23	4	Leistung L2	Watt	0	2C
30047	24	4	Leistung L3	Watt	0	2E
30049	25	4	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	30
30051	26	4	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	32
30053	27	4	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	34
30055	28	4	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	36
30057	29	5	Leistung L1	Watt	0	38
30059	30	5	Leistung L2	Watt	0	3A
30061	31	5	Leistung L3	Watt	0	3C
30063	32	5	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	3E
30065	33	5	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	40
30067	34	5	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	42
30069	35	5	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	44
30071	36	6	Leistung L1	Watt	0	46
30073	37	6	Leistung L2	Watt	0	48
30075	38	6	Leistung L3	Watt	0	3A
30077	39	6	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	3C
30079	40	6	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	4e
30081	41	6	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	50
30083	42	6	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	52

Modbus / MQTT Universal Gateway

Adresse (Register)	Parameter Nummer	16x SDM120-630 Slave ID	Gateway Input Register Parameter		Modbus Protokoll Adresse	
					High Byte	Low Byte
30085	43	7	Leistung L1	Watt	0	54
30087	44	7	Leistung L2	Watt	0	56
30089	45	7	Leistung L3	Watt	0	58
30091	46	7	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	3A
30093	47	7	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	3C
30095	48	7	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	5e
30097	49	7	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	60
30099	50	8	Leistung L1	Watt	0	62
30101	51	8	Leistung L2	Watt	0	64
30103	52	8	Leistung L3	Watt	0	66
30105	53	8	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	68
30107	54	8	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	3A
30109	55	8	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	3C
30111	56	8	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	6e
30113	57	9	Leistung L1	Watt	0	70
30115	58	9	Leistung L2	Watt	0	72
30117	59	9	Leistung L3	Watt	0	74
30119	60	9	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	76
30121	61	9	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	78
30123	62	9	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	3A
30125	63	9	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	3C
30127	64	10	Leistung L1	Watt	0	7e
30129	65	10	Leistung L2	Watt	0	80
30131	66	10	Leistung L3	Watt	0	82
30133	67	10	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	84
30135	68	10	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	86
30137	69	10	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	88
30139	70	10	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	3A
30141	71	11	Leistung L1	Watt	0	3C
30143	72	11	Leistung L2	Watt	0	8e
30145	73	11	Leistung L3	Watt	0	90
30147	74	11	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	92
30149	75	11	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	94
30151	76	11	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	96
30153	77	11	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	98
30155	78	12	Leistung L1	Watt	0	3A
30157	79	12	Leistung L2	Watt	0	3C
30159	80	12	Leistung L3	Watt	0	9e
30161	81	12	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	100
30163	82	12	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	102
30165	83	12	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	104
30167	84	12	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	106
30169	85	13	Leistung L1	Watt	0	108
30171	86	13	Leistung L2	Watt	0	3A

Modbus / MQTT Universal Gateway

Adresse (Register)	Parameter Nummer	16x SDM120-630 Slave ID	Gateway Input Register Parameter		Modbus Protokoll Adresse	
					High Byte	Low Byte
30173	87	13	Leistung L3	Watt	0	3C
30175	88	13	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	10e
30177	89	13	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	110
30179	90	13	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	112
30181	91	13	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	114
30183	92	14	Leistung L1	Watt	0	116
30185	93	14	Leistung L2	Watt	0	118
30187	94	14	Leistung L3	Watt	0	3A
30189	95	14	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	3C
30191	96	14	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	11e
30193	97	14	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	120
30195	98	14	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	122
30197	99	15	Leistung L1	Watt	0	124
30199	100	15	Leistung L2	Watt	0	126
30201	101	15	Leistung L3	Watt	0	128
30203	102	15	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	3A
30205	103	15	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	3C
30207	104	15	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	12e
30209	105	15	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	130
30211	106	16	Leistung L1	Watt	0	132
30213	107	16	Leistung L2	Watt	0	134
30215	108	16	Leistung L3	Watt	0	136
30217	109	16	Wirkenergie Bezug Wh	kWh	0	138
30219	110	16	Wirkenergie Lieferung Wh	kWh	0	3A
30221	111	16	Blindenergie Bezug Wh	kVArh	0	3C
30223	112	16	Blindenergie Lieferung Wh	kVArh	0	13e

14. Modbus Register 4x OR-WE-516 (MB_slave_typ = 5) ab Firmware 11.6.0

Adresse (Register)	Parameter Nummer	ORNO ID	Gateway Input Register Parameter		Modbus Protokoll Adresse	
			Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30001	1	1	Spannung L1-N	Spannung	0	02
30003	2	1	Spannung L2-N	Spannung	0	04
30005	3	1	Spannung L3-N	Spannung	0	06
30007	4	1	Frequenz	Hz	0	08
30009	5	1	Strom L1	Ampere	0	0A
30011	6	1	Strom L2	Ampere	0	0A
30013	7	1	Strom L3	Ampere	0	0C
30015	8	1	Gesamt Leistung	kW	0	0E
30017	9	1	Leistung L1	kW	0	10
30019	10	1	Leistung L2	kW	0	12
30021	11	1	Leistung L3	kW	0	14
30023	12	1	Gesamt Blindleistung	kvar	0	16
30025	13	1	Blindleistung L1	kvar	0	18
30027	14	1	Blindleistung L2	kvar	0	1A
30029	15	1	Blindleistung L3	kvar	0	1C
30031	16	1	Gesamt Scheinleistung	kVA	0	1E
30033	17	1	Scheinleistung L1	kVA	0	20
30035	18	1	Scheinleistung L2	kVA	0	22
30037	19	1	Scheinleistung L3	kVA	0	24
30039	20	1	Gesamt Leistungsfaktor	--	0	26
30041	21	1	Leistungsfaktor L1	--	0	28
30043	22	1	Leistungsfaktor L2	--	0	2A
30045	23	1	Leistungsfaktor L3	--	0	2C
30047	24	1	Gesamt Wirkenergie	kWh	0	2E
30049	25	1	Gesamt Wirkenergie L1	kWh	0	30
30051	26	1	Gesamt Wirkenergie L2	kWh	0	32
30053	27	1	Gesamt Wirkenergie L3	kWh	0	34
30055	28	1	Wirkenergie Bezug	kWh	0	36
30057	29	1	Wirkenergie Bezug L1	kWh	0	38
30059	30	1	Wirkenergie Bezug L2	kWh	0	3A
30061	31	1	Wirkenergie Bezug L3	kWh	0	3C
30063	32	1	Wirkenergie Lieferung	kWh	0	3E
30065	33	1	Wirkenergie Lieferung L1	kWh	0	40
30067	34	1	Wirkenergie Lieferung L2	kWh	0	42
30069	35	1	Wirkenergie Lieferung L3	kWh	0	44
30071	36	1	Gesamt Blindenergie	kvarh	0	46
30073	37	1	Gesamt Blindenergie L1	kvarh	0	48
30075	38	1	Gesamt Blindenergie L2	kvarh	0	3A
30077	39	1	Gesamt Blindenergie L3	kvarh	0	3C
30079	40	1	Blindenergie Bezug	kvarh	0	4e
30081	41	1	Blindenergie Bezug L1	kvarh	0	50
30083	42	1	Blindenergie Bezug L2	kvarh	0	52
30085	43	1	Blindenergie Bezug L3	kvarh	0	54
30087	44	1	Blindenergie Lieferung	kvarh	0	56
30089	45	1	Blindenergie Lieferung L1	kvarh	0	58
30091	46	1	Blindenergie Lieferung L2	kvarh	0	5A

30093	47	1	Blindenergie Lieferung L3	kvarh	0	5C

Adresse (Register)	Parameter Nummer	ORNO ID	Gateway Input Register Parameter		Modbus Protokoll Adresse	
			Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30101	51	2	Spannung L1-N	Spannung	0	02
30103	52	2	Spannung L2-N	Spannung	0	04
30105	53	2	Spannung L3-N	Spannung	0	06
30107	54	2	Frequenz	Hz	0	08
30109	55	2	Strom L1	Ampere	0	0A
30111	56	2	Strom L2	Ampere	0	0A
30113	57	2	Strom L3	Ampere	0	0C
30115	58	2	Gesamt Leistung	kW	0	0E
30117	59	2	Leistung L1	kW	0	10
30119	60	2	Leistung L2	kW	0	12
30121	61	2	Leistung L3	kW	0	14
30123	62	2	Gesamt Blindleistung	kvar	0	16
30125	63	2	Blindleistung L1	kvar	0	18
30127	64	2	Blindleistung L2	kvar	0	1A
30129	65	2	Blindleistung L3	kvar	0	1C
30131	66	2	Gesamt Scheinleistung	kVA	0	1E
30133	67	2	Scheinleistung L1	kVA	0	20
30135	68	2	Scheinleistung L2	kVA	0	22
30137	69	2	Scheinleistung L3	kVA	0	24
30139	70	2	Gesamt Leistungsfaktor	--	0	26
30141	71	2	Leistungsfaktor L1	--	0	28
30143	72	2	Leistungsfaktor L2	--	0	2A
30145	73	2	Leistungsfaktor L3	--	0	2C
30147	74	2	Gesamt Wirkenergie	kWh	0	2E
30149	75	2	Gesamt Wirkenergie L1	kWh	0	30
30151	76	2	Gesamt Wirkenergie L2	kWh	0	32
30153	77	2	Gesamt Wirkenergie L3	kWh	0	34
30155	78	2	Wirkenergie Bezug	kWh	0	36
30157	79	2	Wirkenergie Bezug L1	kWh	0	38
30159	80	2	Wirkenergie Bezug L2	kWh	0	3A
30161	81	2	Wirkenergie Bezug L3	kWh	0	3C
30163	82	2	Wirkenergie Lieferung	kWh	0	3E
30165	83	2	Wirkenergie Lieferung L1	kWh	0	40
30167	84	2	Wirkenergie Lieferung L2	kWh	0	42
30169	85	2	Wirkenergie Lieferung L3	kWh	0	44
30171	86	2	Gesamt Blindenergie	kvarh	0	46
30173	87	2	Gesamt Blindenergie L1	kvarh	0	48
30175	88	2	Gesamt Blindenergie L2	kvarh	0	3A
30177	89	2	Gesamt Blindenergie L3	kvarh	0	3C
30179	90	2	Blindenergie Bezug	kvarh	0	4e
30181	91	2	Blindenergie Bezug L1	kvarh	0	50
30183	92	2	Blindenergie Bezug L2	kvarh	0	52
30185	93	2	Blindenergie Bezug L3	kvarh	0	54
30187	94	2	Blindenergie Lieferung	kvarh	0	56
30189	95	2	Blindenergie Lieferung L1	kvarh	0	58
30191	96	2	Blindenergie Lieferung L2	kvarh	0	5A
30193	97	2	Blindenergie Lieferung L3	kvarh	0	5C

Modbus / MQTT Universal Gateway

Adresse (Register)	Parameter Nummer	ORNO ID	Gateway Input Register Parameter		Modbus Protokoll Adresse	
			Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30201	101	3	Spannung L1-N	Spannung	0	02
30203	102	3	Spannung L2-N	Spannung	0	04
30205	103	3	Spannung L3-N	Spannung	0	06
30207	104	3	Frequenz	Hz	0	08
30209	105	3	Strom L1	Ampere	0	0A
30211	106	3	Strom L2	Ampere	0	0A
30213	107	3	Strom L3	Ampere	0	0C
30215	108	3	Gesamt Leistung	kW	0	0E
30217	109	3	Leistung L1	kW	0	10
30219	110	3	Leistung L2	kW	0	12
30221	111	3	Leistung L3	kW	0	14
30223	112	3	Gesamt Blindleistung	kvar	0	16
30225	113	3	Blindleistung L1	kvar	0	18
30227	114	3	Blindleistung L2	kvar	0	1A
30229	115	3	Blindleistung L3	kvar	0	1C
30231	116	3	Gesamt Scheinleistung	kVA	0	1E
30233	117	3	Scheinleistung L1	kVA	0	20
30235	118	3	Scheinleistung L2	kVA	0	22
30237	119	3	Scheinleistung L3	kVA	0	24
30239	120	3	Gesamt Leistungsfaktor	--	0	26
30241	121	3	Leistungsfaktor L1	--	0	28
30243	122	3	Leistungsfaktor L2	--	0	2A
30245	123	3	Leistungsfaktor L3	--	0	2C
30247	124	3	Gesamt Wirkenergie	kWh	0	2E
30249	125	3	Gesamt Wirkenergie L1	kWh	0	30
30251	126	3	Gesamt Wirkenergie L2	kWh	0	32
30253	127	3	Gesamt Wirkenergie L3	kWh	0	34
30255	128	3	Wirkenergie Bezug	kWh	0	36
30257	129	3	Wirkenergie Bezug L1	kWh	0	38
30259	130	3	Wirkenergie Bezug L2	kWh	0	3A
30261	131	3	Wirkenergie Bezug L3	kWh	0	3C
30263	132	3	Wirkenergie Lieferung	kWh	0	3E
30265	133	3	Wirkenergie Lieferung L1	kWh	0	40
30267	134	3	Wirkenergie Lieferung L2	kWh	0	42
30269	135	3	Wirkenergie Lieferung L3	kWh	0	44
30271	136	3	Gesamt Blindenergie	kvarh	0	46
30273	137	3	Gesamt Blindenergie L1	kvarh	0	48
30275	138	3	Gesamt Blindenergie L2	kvarh	0	3A
30277	139	3	Gesamt Blindenergie L3	kvarh	0	3C
30279	140	3	Blindenergie Bezug	kvarh	0	4e
30281	141	3	Blindenergie Bezug L1	kvarh	0	50
30283	142	3	Blindenergie Bezug L2	kvarh	0	52
30285	143	3	Blindenergie Bezug L3	kvarh	0	54
30287	144	3	Blindenergie Lieferung	kvarh	0	56
30289	145	3	Blindenergie Lieferung L1	kvarh	0	58
30291	146	3	Blindenergie Lieferung L2	kvarh	0	5A

30293	147	3	Blindenergie Lieferung L3	kvarh	0	5C

Adresse (Register)	Parameter Nummer	ORNO ID	Gateway Input Register Parameter		Modbus Protokoll Adresse	
			Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
30301	151	4	Spannung L1-N	Spannung	0	02
30303	152	4	Spannung L2-N	Spannung	0	04
30305	153	4	Spannung L3-N	Spannung	0	06
30307	154	4	Frequenz	Hz	0	08
30309	155	4	Strom L1	Ampere	0	0A
30311	156	4	Strom L2	Ampere	0	0A
30313	157	4	Strom L3	Ampere	0	0C
30315	158	4	Gesamt Leistung	kW	0	0E
30317	159	4	Leistung L1	kW	0	10
30319	160	4	Leistung L2	kW	0	12
30321	161	4	Leistung L3	kW	0	14
30323	162	4	Gesamt Blindleistung	kvar	0	16
30325	163	4	Blindleistung L1	kvar	0	18
30327	164	4	Blindleistung L2	kvar	0	1A
30329	165	4	Blindleistung L3	kvar	0	1C
30331	166	4	Gesamt Scheinleistung	kVA	0	1E
30333	167	4	Scheinleistung L1	kVA	0	20
30335	168	4	Scheinleistung L2	kVA	0	22
30337	169	4	Scheinleistung L3	kVA	0	24
30339	170	4	Gesamt Leistungsfaktor	--	0	26
30341	171	4	Leistungsfaktor L1	--	0	28
30343	172	4	Leistungsfaktor L2	--	0	2A
30345	173	4	Leistungsfaktor L3	--	0	2C
30347	174	4	Gesamt Wirkenergie	kWh	0	2E
30349	175	4	Gesamt Wirkenergie L1	kWh	0	30
30351	176	4	Gesamt Wirkenergie L2	kWh	0	32
30353	177	4	Gesamt Wirkenergie L3	kWh	0	34
30355	178	4	Wirkenergie Bezug	kWh	0	36
30357	179	4	Wirkenergie Bezug L1	kWh	0	38
30359	180	4	Wirkenergie Bezug L2	kWh	0	3A
30361	181	4	Wirkenergie Bezug L3	kWh	0	3C
30363	182	4	Wirkenergie Lieferung	kWh	0	3E
30365	183	4	Wirkenergie Lieferung L1	kWh	0	40
30367	184	4	Wirkenergie Lieferung L2	kWh	0	42
30369	185	4	Wirkenergie Lieferung L3	kWh	0	44
30371	186	4	Gesamt Blindenergie	kvarh	0	46
30373	187	4	Gesamt Blindenergie L1	kvarh	0	48
30375	188	4	Gesamt Blindenergie L2	kvarh	0	3A
30377	189	4	Gesamt Blindenergie L3	kvarh	0	3C
30379	190	4	Blindenergie Bezug	kvarh	0	4e
30381	191	4	Blindenergie Bezug L1	kvarh	0	50
30383	192	4	Blindenergie Bezug L2	kvarh	0	52
30385	193	4	Blindenergie Bezug L3	kvarh	0	54
30387	194	4	Blindenergie Lieferung	kvarh	0	56
30389	195	4	Blindenergie Lieferung L1	kvarh	0	58

30391	196	4	Blindenergie Lieferung L2	kvarh	0	5A
30393	197	4	Blindenergie Lieferung L3	kvarh	0	5C

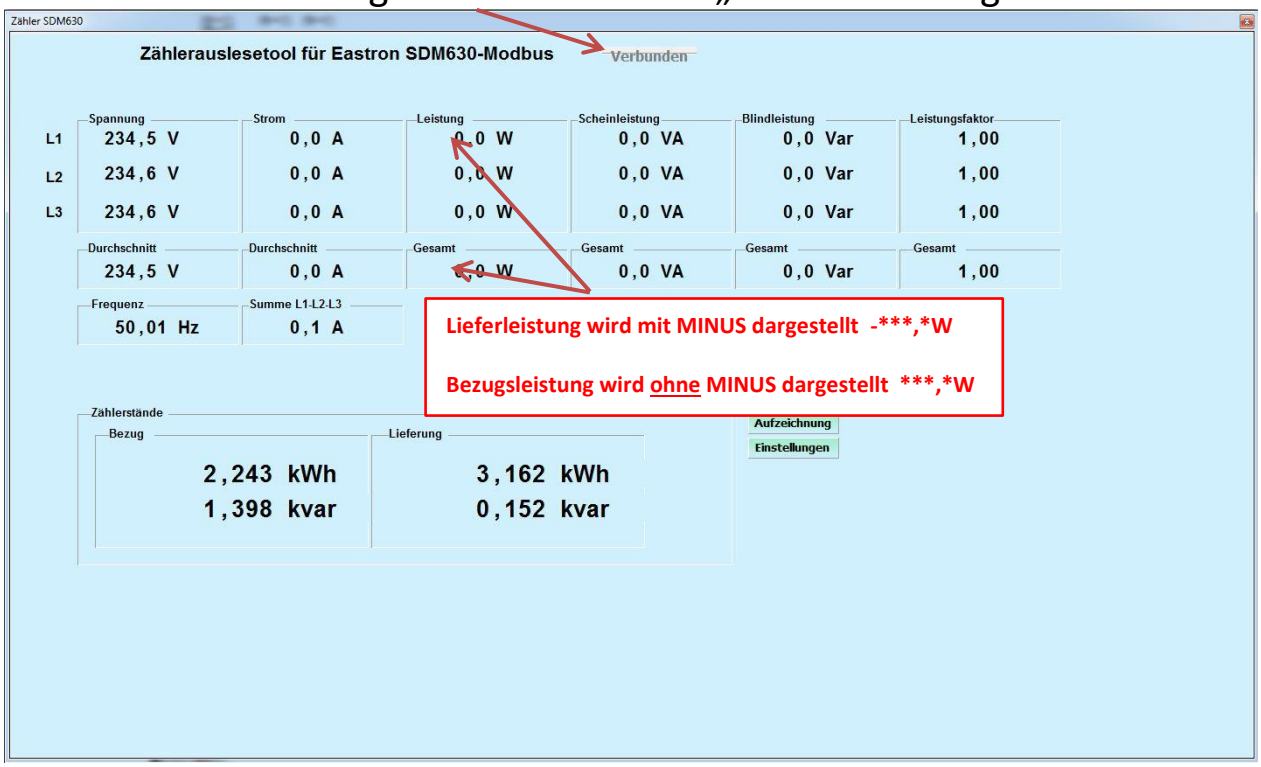
15. Auslesetool für das Modbus TCP/IP Gateway:

Zum Öffnen des Auslesetools starten Sie die Auslesetool_SDM630.EXE

INFO:

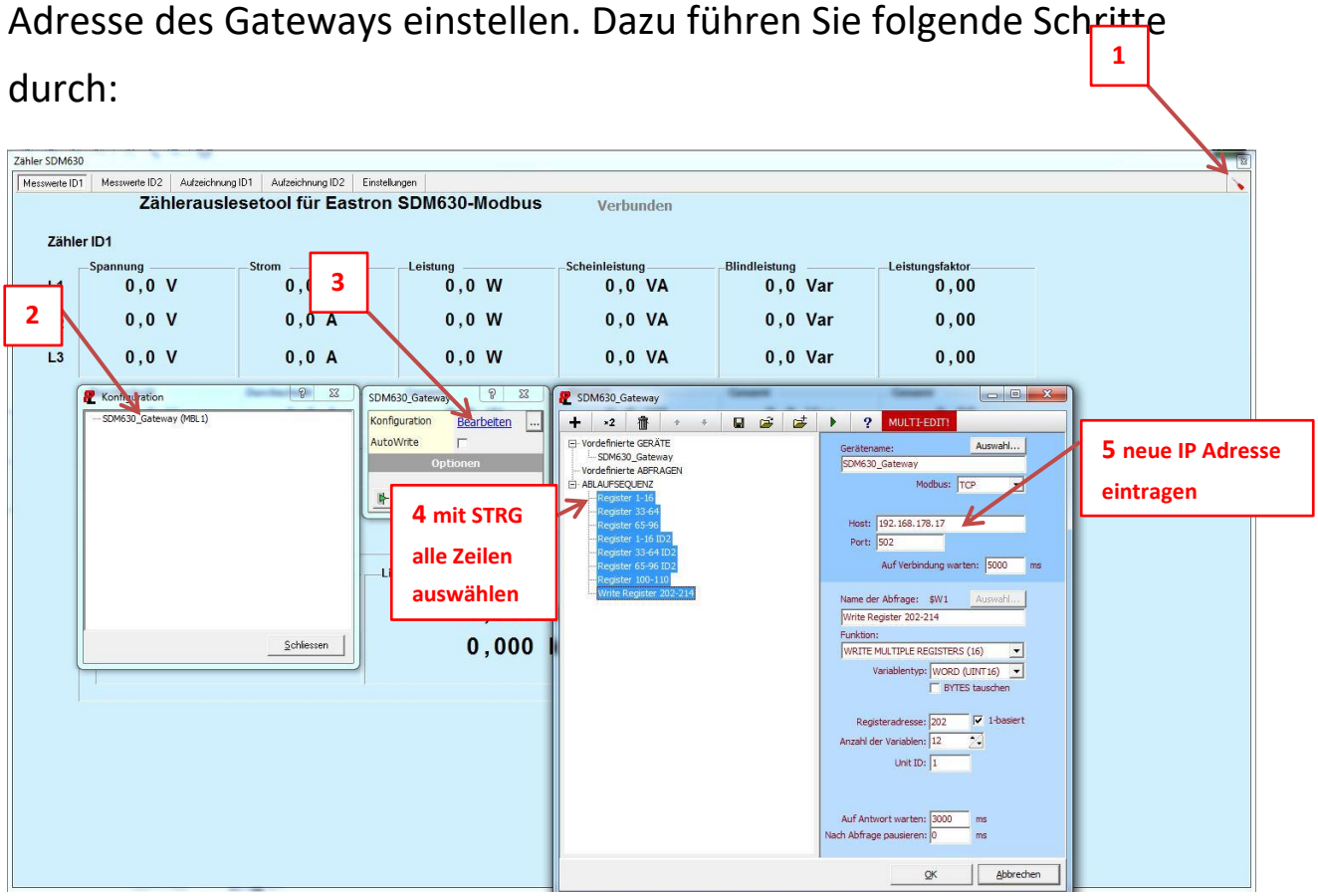
Sollte keine Verbindung zum Gateway möglich sein startet das Programm verzögert da beim Start auch die Verbindung abgefragt wird.

Ist das Auslesetool mit dem Gateway verbunden wird dies durch eine grüne Leuchtschrift „Verbunden“ signalisiert.

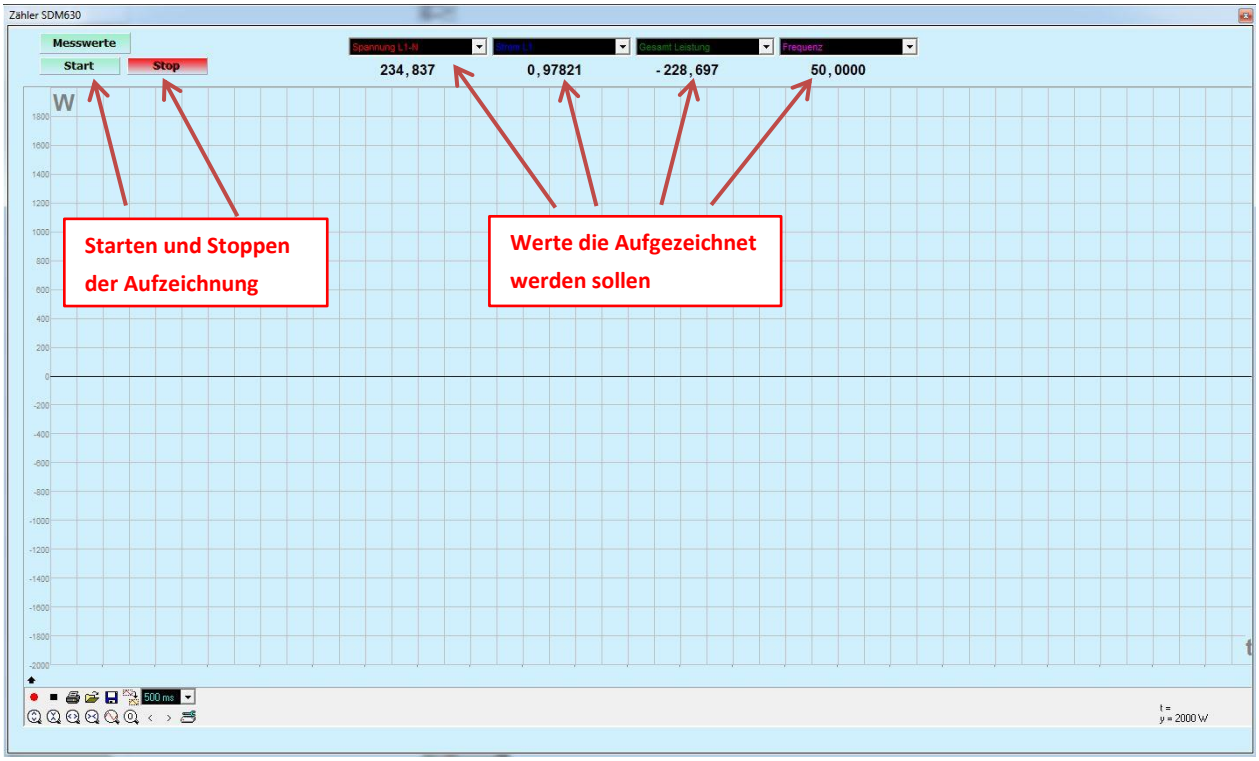


16. IP-Adresse im Auslesetool anpassen:

Um sich nach ändern der IP-Adresse wieder mit dem Gateway verbinden zu können müssen Sie die IP-Adresse des PC wieder auf den gleichen IP-Adressbereich einstellen und am Auslesetool die neue IP-Adresse des Gateways einstellen. Dazu führen Sie folgende Schritte durch:



17. Aufzeichnung mit dem Auslesetool:



Die Werte werden zusätzlich in eine Text-Datei gespeichert die Sie zur Weiterverarbeitung im Excel öffnen können.

Die Text-Datei finden Sie im Hauptverzeichnis des Aufzeichnungstool im Ordner „Data“.

18. Technische Daten:

Spannungsversorgung:	180-240V / 50/60Hz
Leistungsaufnahme max:	1,5W
Modbus RTU / RS485:	2 Wire
Modbus TCP/IP:	WIFI: 2,4GHz / Ethernet: 10/100Mbit RJ45
Temperatur Umgebung:	-5 °C bis +45 °C
Lager-/Transport:	-25 °C bis +70 °C
Feuchte Umgebung:	max. 93 % r. F., Betauung nicht zulässig
Gehäuse:	
Schutzart:	IP20 nach DIN EN 60529
Baubreite:	2 TE / 35 mm
Anschluss:	Schraubklemmen 0,5mm² - 1,5mm² feindrähtig mit Aderendhülsen

19. Bestimmungsgemäße Verwendung:

Das Gateway ist dazu entwickelt, Daten die über Modbus RTU aus einem Zähler ausgelesen werden einer verbundenen Home Automation Soft/Hardware über Modbus TCP/IP oder MQTT zur Verfügung zu stellen. Das Gateway muss dazu in einen dafür vorgesehenen Zählerschrank oder Verteilerschrank Eingebaut sein, anderer Einsatz ist nicht vorgesehen.
Ein Einsatz dieses Gateway für Zeitkritische oder Sicherheitsrelevante Steuerungsaufgaben ist nicht gestattet.
Wenn Sie das Gerät nicht bestimmungsgemäß verwenden, können Sach- und Personenschäden die Folge sein.

20. Gewährleistung:

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen. Bitte schicken Sie das Gerät mit einer Fehlerbeschreibung an uns zurück.

Adresse:
HöSi
Haidvolk 1
94140 Ering

Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, dass sich ausschließlich an die Behörde wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.

EG-Konformitätserklärung

Original-Konformitätserklärung

Hersteller / Bevollmächtigter:	Firmenname: HöSi Straße: Haidvolk 1 Ort: 94140 Ering Land: Deutschland
Bevollmächtigte Person, für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Simon Hölldobler
Produkt:	Modbus Universal Gateway (Modbus RTU zu TCP/IP und WLAN)

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union:
Niederspannungsrichtlinie:

2014/35/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt; Amtsblatt der EU L96, 29/03/2014, S.357-374

EMV-Richtlinie:

2014/30/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit; Amtsblatt EU L96, 29/03/2014, S 79-106

Anbringung der CE-Kennzeichnung

Mit den Vorschriften folgender Europäischen Richtlinie(n) übereinstimmt:

RED Richtlinie 2014/53/EU
ROHS – Richtlinie 2011/65/EU
Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften der Angewandten Richtlinie(n) wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen /Vorschriften:

Harmonisierte Normen

Referenznummer	Ausgabedatum
EN 61000-4-2	(2009)
EN 61000-4-3	(2006)
EN 61000-4-4	(2012)
EN 61000-4-5	(2015)
EN 61000-4-6	(2014)
EN 300 328 V2.11	(2016-11)
EN 300 220 V3.11:	(2017)
CB IEC62368-1 (ed.2)	

Ering am Inn, 02.06.2017 *Simon Hölldobler*

Ort, Datum Vorname, Name, Unterschrift

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktinformation sind zu beachten.