

Anleitung EMU Professional II Modbus

Document Reference: 1485
Version: 2.8
Date: 28.10.2024

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein	4
Anschlussschema Modbus	4
Einstellungen ab Werk	5
Konfiguration der Slave Adresse am Gerät	5
Datentypen	5
Modbus Testregister	5
Auslesbare Zählerinformation	6
Begriffserklärung	6
Auslesung Datenlogger	6
Auslesung Datenlogger nach Index	7
2 Auslesbare Register EMU Professional II	8
Energierregister 64bit, Wh/varh Auflösung	8
Wirkenergie	8
Blindenergie	9
Energierregister 64bit, kWh/kvarh Auflösung	10
Wirkenergie	10
Blindenergie	11
Energierregister 32bit, kWh/kvarh Auflösung	12
Wirkenergie	12
Blindenergie	13
Momentanwerte	14
Leistungen	14
Ströme	14
Spannungen	14
Leistungsfaktoren und Frequenz	14
Minimum und Maximum Werte	15
Spannungen	15
Ströme	15
Leistungen	15
Leistungsfaktoren und Frequenzen	16
Weitere Informationen	17
Erweiterte Funktionalität	17
3 Beispiele für die Modbus Auslesung	18
Energierregister	18
Momentanwerte	18
Information zur Auslesung an einem Loxone Miniserver	19
TCP/IP	19
RTU	20
4 Kompatible Auslesung mit EMU Professional TCP	22
Energierregister	22
Leistungen	22
Strom und Spannung	23
Leistungsfaktoren und Frequenz	23

Version	Änderungsdatum	Kürzel	Änderungen
V1.0	17.03.2022	met	Erstellung Dokument
V1.1	04.04.2022	met, mro	Anpassung Einheit und Auflösung
V1.2	04.05.2022	fbo, sha	Anpassung Einheit und Auflösung
V1.3	10.05.2022	fbo, sha	Reihenfolge Register angepasst
V1.4	11.05.2022	met	Neuaufgleisung Doc.Ref Nummer. Gleiche Dokumente in verschiedenen Sprachen besitzen nun die gleiche Doc.Ref Nummer
V1.5	03.08.2022	fbo	Weitere Register vorhanden (Min/Maximum), Korrektur Verhältnis Werte des Datenloggers
V1.6	01.09.2022	fbo, met	Korrektur der Beispiele Modpoll Auslesung
V2.0	30.11.2022	met	Überarbeitung der Dokumentstruktur
V2.1	14.04.2023	met	Register 5026 kann auch beschrieben werden
V2.2	21.06.2023	met	Beschreibung Modbus Test Register
V2.3	12.07.2023	met	Slave Adresse Änderung erklärt
V2.4	18.01.2024	met	Endianness erweitert, Tabellen erweitert
V2.5	07.03.2024	met	Modbus Testwertetabelle korrigiert
V2.6	29.04.2024	met	Info zu Modbus TCP Auslesung in „Allgemein“ hinzugefügt
V2.7	15.07.2024	met	Auslesung Datenlogger nach Index hinzugefügt
V2.8	28.10.2024	met	Modpoll Beispiele auf 3.15 aktualisiert

Allgemein

Dieses Dokument führt die über Modbus RTU und TCP auslesbaren Register auf. Bis auf speziell erwähnte Register (5026 und 11000+) sind alle Register nur lesbar. Der Funktionscode ist <<Read Holding Registers - 03>>. Falls Sie über bestehende Modbus Infrastruktur für den EMU Professional / Allrounder verfügen, finden Sie im Kapitel "Kompatible Auslesung mit EMU Professional" die alten Registernummern.

Der EMU Professional II liefert die Daten in der Big-Endian Byte-Reihenfolge. Ein Register ist jeweils ein 16-bit Word wie in den offiziellen Modbus Spezifikationen festgelegt.

Auf EMU Professional II TCP/IP Zählern können Sie bis zu 4 gleichzeitige Abfragen per Modbus-TCP durchführen. Die Register für Modbus TCP und Modbus RTU sind die gleichen.

Am Ende des Dokumentes finden Sie einige Beispiele für eine Modbus Auslesung des EMU Professional II mit modpoll.



Hinweis: In dieser Dokumentation wird von 1 als Startwert für die Register ausgegangen. Beginnt Ihr Modbus-Client bei der Auslesung mit dem Register 0 so muss bei allen hier genannten Registerwerten 1 abgezogen werden. Beispiel: Wenn Sie das Register 5000 auslesen wollen und Ihr Client bei Register 0 anfängt müssen Sie das Register 4999 angeben.

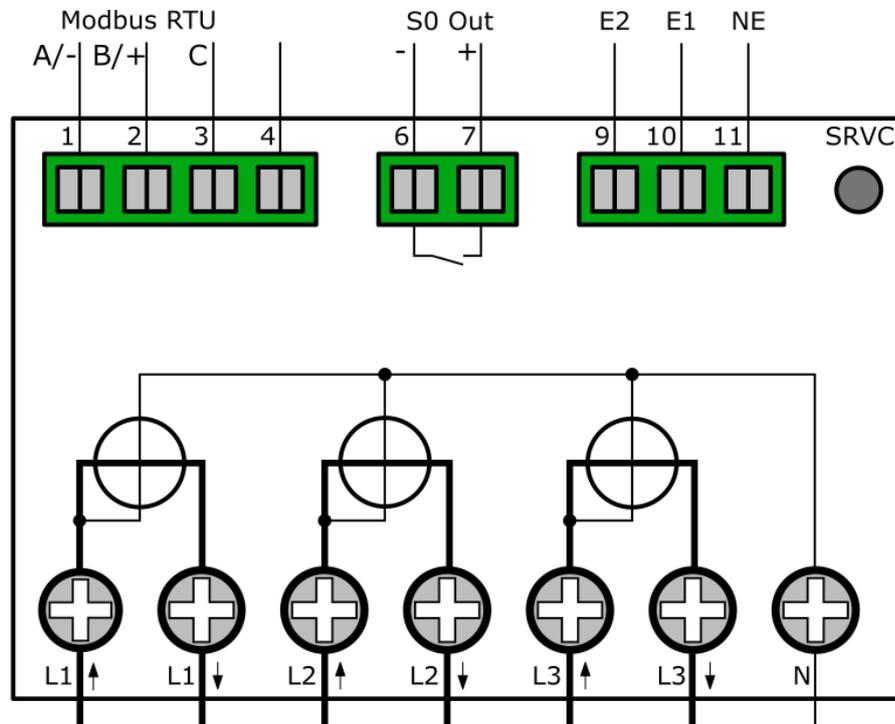
Anschlussschema Modbus



Hinweis: Die Modbus Schnittstelle ist dieselbe für den EMU Professional II 3/100 Modbus und den EMU Professional II 3/5 Modbus.



Hinweis: Die Modbus Schnittstelle des EMU Professional II benötigt eine korrekte GND Verbindung auf C (Pin 3). Die Kommunikation über Modbus ist ohne GND nicht gewährleistet.



Einstellungen ab Werk

Einstellung	Slave Adresse	Baudrate	Parität	Stop Bits	Data Bits
Wert	1	19200	Gerade	1	8

Konfiguration der Slave Adresse am Gerät

- "Pfeil Rechts" bis Einstellungen
- "Pfeil Runter" bis ModBus Slave Adr.
- "Service Taste" kurz drücken (<2 Sekunden)
- "Pfeil Rechts" wählt Ziffer, "Pfeil Runter" inkrementiert die Ziffer
- Speichern: "Service Taste" für >2 Sekunden drücken, bis LCD-Bildschirm blinkt

Datentypen

Bezeichnung	Abkürzung	Wertebereich	Anzahl Register
Integer, 16bit, signed	sInt16	-32'768 .. 32'767	1
Integer, 32bit, unsigned	uInt32	0 .. 4'294'967'295	2
float, 32bit, single precision	float	-3.4 * 10 ³⁸ .. 3.4 * 10 ³⁸	2
Integer, 64bit, unsigned	uInt64	0 .. 18'446'744'073'709'551'615	4

Modbus Testregister

Mit den folgenden Registern können Sie ihre Modbusauslesung überprüfen. Die hinterlegten Werte sind konstant. Falls Ihre Auslesung andere Werte zurückliefert, überprüfen Sie bitte, ob Sie folgende Einstellungen korrekt gewählt haben:

- Endianness (EMU Professional II nutzt Big-Endian)
- Wort Reihenfolge (EMU Professional II nutzt MSB -> LSB)
- Befehl (output register data type)
- Mehrere Register für einen Wert (64bit Werte brauchen 4 Register)

Bezeichnung	Register	Datentyp	Anzahl Register	Erwartet
Unsigned Int 32bit	4000	uInt32	2	4042260735
Unsigned Int 32bit Minimum	4002	uInt32	2	0
Unsigned Int 32bit Maximum	4004	uInt32	2	4294967295
Signed Int 32bit	4006	sInt32	2	-42260735
Signed Int 32bit Minimum	4008	sInt32	2	-2147483648
Signed Int 32bit Maximum	4010	sInt32	2	2147483647
Unsigned Int 64bit	4012	uInt64	4	17361393123323912609
Unsigned Int 64bit Minimum	4016	uInt64	4	0
Unsigned Int 64bit Maximum	4020	uInt64	4	18446744073709551615
Signed Int 64bit	4024	sInt64	4	1220492058828054945
Signed Int 64bit Minimum	4028	sInt64	4	-9223372036854775808
Signed Int 64bit Maximum	4032	sInt64	4	9223372036854775807
Signed Float32	4036	float	2	1.234567
Signed Float32	4038	float	2	8/2.01
Signed Float32	4040	float	2	-1234567.89
Signed Float32	4042	float	2	1.26999998092651
Signed Float32	4044	float	2	0
Signed Float32	4046	float	2	-1.27999997138977
Signed Float32	4048	float	2	2.54999995231628
Signed Float32	4050	float	2	0

Bezeichnung	Register	Datentyp	Anzahl Register	Erwartet
Signed Float32	4052	float	2	1.23000001907348
Signed Float32	4054	float	2	2.53999996185302

Auslesbare Zählerinformation

Bezeichnung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Seriennummer	5000	uint32	2
Werksnummer	5002	uint32	2
Momentane Systemzeit	5026	uint64	4

Begriffserklärung

In diesem Dokument werden die Bezeichnungen Wirkenergie Import und Wirkenergie Bezug verwendet. Die beiden Bezeichnungen sind synonyme und bezeichnen die gleiche Energie. Dasselbe gilt für:

Wirkenergie Export und Wirkenergie Lieferung
Blindenergie Bezug und Blindenergie Kapazitiv
Blindenergie Lieferung und Blindenergie Induktiv

Auslesung Datenlogger

Im Datenlogger werden die Energie- und Leistungswerte zum Stichpunkt des Lastgangintervalls abgelegt. Solange das Lastgangintervall noch nicht abgeschlossen ist (z.B. Ende des 15-Minuten Intervalls) sind hier die Werte des vorhergehenden Intervalls abrufbar. Nach erstmaligem oder erneutem Einschalten des Zählers, liefert die Abfrage dieser Register den Wert "0", solange das erste Intervall nach Einschalten nicht abgeschlossen ist.

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Zeitstempel des Eintrags	Epoch	Sekunden	5900	uint32	2
Wirkenergie Import L123 T1	Wh	1 Wh	5902	uint64	4
Wirkenergie Import L123 T2	Wh	1 Wh	5906	uint64	4
Wirkenergie Export L123 T1	Wh	1 Wh	5910	uint64	4
Wirkenergie Export L123 T2	Wh	1 Wh	5914	uint64	4
Blindenergie Import L123 T1	varh	1 varh	5918	uint64	4
Blindenergie Import L123 T2	varh	1 varh	5922	uint64	4
Blindenergie Export L123 T1	varh	1 varh	5926	uint64	4
Blindenergie Export L123 T2	varh	1 varh	5930	uint64	4
Wirkleistung L123	W	1 W	5934	float	2
Wirkleistung L1	W	1 W	5936	float	2
Wirkleistung L2	W	1 W	5938	float	2
Wirkleistung L3	W	1 W	5940	float	2
Strom L123	A	0.001 A	5942	float	2
Strom L1	A	0.001 A	5944	float	2
Strom L2	A	0.001 A	5946	float	2
Strom L3	A	0.001 A	5948	float	2
Strom L4	A	0.001 A	5950	float	2
Spannung L1-N	V	0.1 V	5952	float	2
Spannung L2-N	V	0.1 V	5954	float	2
Spannung L3-N	V	0.1 V	5956	float	2
Leistungsfaktor L1	-	0.01	5958	float	2
Leistungsfaktor L2	-	0.01	5960	float	2
Leistungsfaktor L3	-	0.01	5962	float	2
Frequenz	Hz	0.1 Hz	5964	float	2

Auslesung Datenlogger nach Index

Die historischen Daten können über das Register 11098 ausgelesen werden.

1. Schreiben Sie den gewünschten Datenlogger-Index als 32bit Integer ins Register 11098. Für das Schreiben von Register wird der Funktionscode <<Write Multiple Registers - 16>> verwendet.
2. Der Zähler braucht bis zu einer Sekunde, um die angefragten Daten in die Register zu laden.
3. Wenn Sie auf dem Register 11098 ihren gewünschten Datenlogger-Index zurücklesen können, sind die Register bereit.
4. Der gewünschte Datenlogger Eintrag kann nun über folgende Register ausgelesen werden.



Hinweis: Diese Funktion ist nur bei Modbus Zählern mit einer Seriennummer grösser als 24000000 verfügbar.



Hinweis: Wenn der Index 0 ins Register geschrieben wird, gibt der Zähler den neusten/höchsten Datenlogger Eintrag zurück. Ein Index grösser als der neuste/höchste Eintrag liefert den neusten/höchsten Index zurück.

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Index	-	-	11098	ulnt32	2
Zeitstempel des Eintrags	Epoch	Sekunden	11100	ulnt32	2
Wirkenergie Import L123 T1	Wh	1 Wh	11102	ulnt64	4
Wirkenergie Import L123 T2	Wh	1 Wh	11106	ulnt64	4
Wirkenergie Export L123 T1	Wh	1 Wh	11110	ulnt64	4
Wirkenergie Export L123 T2	Wh	1 Wh	11114	ulnt64	4
Blindenergie Import L123 T1	varh	1 varh	11118	ulnt64	4
Blindenergie Import L123 T2	varh	1 varh	11122	ulnt64	4
Blindenergie Export L123 T1	varh	1 varh	11126	ulnt64	4
Blindenergie Export L123 T2	varh	1 varh	11130	ulnt64	4
Wirkleistung L123	W	1 W	11134	float	4
Wirkleistung L1	W	1 W	11136	float	4
Wirkleistung L2	W	1 W	11138	float	4
Wirkleistung L3	W	1 W	11140	float	4
Strom L123	A	0.001 A	11142	float	4
Strom L1	A	0.001 A	11144	float	4
Strom L2	A	0.001 A	11146	float	4
Strom L3	A	0.001 A	11148	float	4
Strom L4	A	0.001 A	11150	float	4
Spannung L1-N	V	0.1 V	11152	float	4
Spannung L2-N	V	0.1 V	11154	float	4
Spannung L3-N	V	0.1 V	11156	float	4
Leistungsfaktor L1	-	0.01	11158	float	4
Leistungsfaktor L2	-	0.01	11160	float	4
Leistungsfaktor L3	-	0.01	11162	float	4
Frequenz	Hz	0.1 Hz	11164	float	4

Auslesbare Register EMU Professional II

Energierregister 64bit, Wh/varh Auflösung

Wirkenergie

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Aussenleiter L123					
Wirkenergie Import L123 Total	Wh	1 Wh	6000	uInt64	4
Wirkenergie Import L123 T1	Wh	1 Wh	6004	uInt64	4
Wirkenergie Import L123 T2	Wh	1 Wh	6008	uInt64	4
Wirkenergie Import L123 T3	Wh	1 Wh	6012	uInt64	4
Wirkenergie Import L123 T4	Wh	1 Wh	6016	uInt64	4
Wirkenergie Export L123 Total	Wh	1 Wh	6020	uInt64	4
Wirkenergie Export L123 T1	Wh	1 Wh	6024	uInt64	4
Wirkenergie Export L123 T2	Wh	1 Wh	6028	uInt64	4
Wirkenergie Export L123 T3	Wh	1 Wh	6032	uInt64	4
Wirkenergie Export L123 T4	Wh	1 Wh	6036	uInt64	4
Aussenleiter L1					
Wirkenergie Import L1 Total	Wh	1 Wh	6100	uInt64	4
Wirkenergie Import L1 T1	Wh	1 Wh	6104	uInt64	4
Wirkenergie Import L1 T2	Wh	1 Wh	6108	uInt64	4
Wirkenergie Import L1 T3	Wh	1 Wh	6112	uInt64	4
Wirkenergie Import L1 T4	Wh	1 Wh	6116	uInt64	4
Wirkenergie Export L1 Total	Wh	1 Wh	6120	uInt64	4
Wirkenergie Export L1 T1	Wh	1 Wh	6124	uInt64	4
Wirkenergie Export L1 T2	Wh	1 Wh	6128	uInt64	4
Wirkenergie Export L1 T3	Wh	1 Wh	6132	uInt64	4
Wirkenergie Export L1 T4	Wh	1 Wh	6136	uInt64	4
Aussenleiter L2					
Wirkenergie Import L2 Total	Wh	1 Wh	6140	uInt64	4
Wirkenergie Import L2 T1	Wh	1 Wh	6144	uInt64	4
Wirkenergie Import L2 T2	Wh	1 Wh	6148	uInt64	4
Wirkenergie Import L2 T3	Wh	1 Wh	6152	uInt64	4
Wirkenergie Import L2 T4	Wh	1 Wh	6156	uInt64	4
Wirkenergie Export L2 Total	Wh	1 Wh	6160	uInt64	4
Wirkenergie Export L2 T1	Wh	1 Wh	6164	uInt64	4
Wirkenergie Export L2 T2	Wh	1 Wh	6168	uInt64	4
Wirkenergie Export L2 T3	Wh	1 Wh	6172	uInt64	4
Wirkenergie Export L2 T4	Wh	1 Wh	6176	uInt64	4
Aussenleiter L3					
Wirkenergie Import L3 Total	Wh	1 Wh	6180	uInt64	4
Wirkenergie Import L3 T1	Wh	1 Wh	6184	uInt64	4
Wirkenergie Import L3 T2	Wh	1 Wh	6188	uInt64	4
Wirkenergie Import L3 T3	Wh	1 Wh	6192	uInt64	4
Wirkenergie Import L3 T4	Wh	1 Wh	6196	uInt64	4
Wirkenergie Export L3 Total	Wh	1 Wh	6200	uInt64	4
Wirkenergie Export L3 T1	Wh	1 Wh	6204	uInt64	4
Wirkenergie Export L3 T2	Wh	1 Wh	6208	uInt64	4
Wirkenergie Export L3 T3	Wh	1 Wh	6212	uInt64	4
Wirkenergie Export L3 T4	Wh	1 Wh	6216	uInt64	4

Blindenergie

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Aussenleiter L123					
Blindenergie Import L123 Total	varh	1 varh	6300	uInt64	4
Blindenergie Import L123 T1	varh	1 varh	6304	uInt64	4
Blindenergie Import L123 T2	varh	1 varh	6308	uInt64	4
Blindenergie Import L123 T3	varh	1 varh	6312	uInt64	4
Blindenergie Import L123 T4	varh	1 varh	6316	uInt64	4
Blindenergie Export L123 Total	varh	1 varh	6320	uInt64	4
Blindenergie Export L123 T1	varh	1 varh	6324	uInt64	4
Blindenergie Export L123 T2	varh	1 varh	6328	uInt64	4
Blindenergie Export L123 T3	varh	1 varh	6332	uInt64	4
Blindenergie Export L123 T4	varh	1 varh	6336	uInt64	4
Aussenleiter L1					
Blindenergie Import L1 Total	varh	1 varh	6400	uInt64	4
Blindenergie Import L1 T1	varh	1 varh	6404	uInt64	4
Blindenergie Import L1 T2	varh	1 varh	6408	uInt64	4
Blindenergie Import L1 T3	varh	1 varh	6412	uInt64	4
Blindenergie Import L1 T4	varh	1 varh	6416	uInt64	4
Blindenergie Export L1 Total	varh	1 varh	6420	uInt64	4
Blindenergie Export L1 T1	varh	1 varh	6424	uInt64	4
Blindenergie Export L1 T2	varh	1 varh	6428	uInt64	4
Blindenergie Export L1 T3	varh	1 varh	6432	uInt64	4
Blindenergie Export L1 T4	varh	1 varh	6436	uInt64	4
Aussenleiter L2					
Blindenergie Import L2 Total	varh	1 varh	6440	uInt64	4
Blindenergie Import L2 T1	varh	1 varh	6444	uInt64	4
Blindenergie Import L2 T2	varh	1 varh	6448	uInt64	4
Blindenergie Import L2 T3	varh	1 varh	6452	uInt64	4
Blindenergie Import L2 T4	varh	1 varh	6456	uInt64	4
Blindenergie Export L2 Total	varh	1 varh	6460	uInt64	4
Blindenergie Export L2 T1	varh	1 varh	6464	uInt64	4
Blindenergie Export L2 T2	varh	1 varh	6468	uInt64	4
Blindenergie Export L2 T3	varh	1 varh	6472	uInt64	4
Blindenergie Export L2 T4	varh	1 varh	6476	uInt64	4
Aussenleiter L3					
Blindenergie Import L3 Total	varh	1 varh	6480	uInt64	4
Blindenergie Import L3 T1	varh	1 varh	6484	uInt64	4
Blindenergie Import L3 T2	varh	1 varh	6488	uInt64	4
Blindenergie Import L3 T3	varh	1 varh	6492	uInt64	4
Blindenergie Import L3 T4	varh	1 varh	6496	uInt64	4
Blindenergie Export L3 Total	varh	1 varh	6500	uInt64	4
Blindenergie Export L3 T1	varh	1 varh	6504	uInt64	4
Blindenergie Export L3 T2	varh	1 varh	6508	uInt64	4
Blindenergie Export L3 T3	varh	1 varh	6512	uInt64	4
Blindenergie Export L3 T4	varh	1 varh	6516	uInt64	4

Energierregister 64bit, kWh/kvarh Auflösung

Wirkenergie

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Aussenleiter L123					
Wirkenergie Import L123 Total	kWh	1 kWh	7000	uint64	4
Wirkenergie Import L123 T1	kWh	1 kWh	7004	uint64	4
Wirkenergie Import L123 T2	kWh	1 kWh	7008	uint64	4
Wirkenergie Import L123 T3	kWh	1 kWh	7012	uint64	4
Wirkenergie Import L123 T4	kWh	1 kWh	7016	uint64	4
Wirkenergie Export L123 Total	kWh	1 kWh	7020	uint64	4
Wirkenergie Export L123 T1	kWh	1 kWh	7024	uint64	4
Wirkenergie Export L123 T2	kWh	1 kWh	7028	uint64	4
Wirkenergie Export L123 T3	kWh	1 kWh	7032	uint64	4
Wirkenergie Export L123 T4	kWh	1 kWh	7036	uint64	4
Aussenleiter L1					
Wirkenergie Import L1 Total	kWh	1 kWh	7100	uint64	4
Wirkenergie Import L1 T1	kWh	1 kWh	7104	uint64	4
Wirkenergie Import L1 T2	kWh	1 kWh	7108	uint64	4
Wirkenergie Import L1 T3	kWh	1 kWh	7112	uint64	4
Wirkenergie Import L1 T4	kWh	1 kWh	7116	uint64	4
Wirkenergie Export L1 Total	kWh	1 kWh	7120	uint64	4
Wirkenergie Export L1 T1	kWh	1 kWh	7124	uint64	4
Wirkenergie Export L1 T2	kWh	1 kWh	7128	uint64	4
Wirkenergie Export L1 T3	kWh	1 kWh	7132	uint64	4
Wirkenergie Export L1 T4	kWh	1 kWh	7136	uint64	4
Aussenleiter L2					
Wirkenergie Import L2 Total	kWh	1 kWh	7140	uint64	4
Wirkenergie Import L2 T1	kWh	1 kWh	7144	uint64	4
Wirkenergie Import L2 T3	kWh	1 kWh	7152	uint64	4
Wirkenergie Import L2 T2	kWh	1 kWh	7148	uint64	4
Wirkenergie Import L2 T4	kWh	1 kWh	7156	uint64	4
Wirkenergie Export L2 Total	kWh	1 kWh	7160	uint64	4
Wirkenergie Export L2 T1	kWh	1 kWh	7164	uint64	4
Wirkenergie Export L2 T2	kWh	1 kWh	7168	uint64	4
Wirkenergie Export L2 T3	kWh	1 kWh	7172	uint64	4
Wirkenergie Export L2 T4	kWh	1 kWh	7176	uint64	4
Aussenleiter L3					
Wirkenergie Import L3 Total	kWh	1 kWh	7180	uint64	4
Wirkenergie Import L3 T1	kWh	1 kWh	7184	uint64	4
Wirkenergie Import L3 T2	kWh	1 kWh	7188	uint64	4
Wirkenergie Import L3 T3	kWh	1 kWh	7192	uint64	4
Wirkenergie Import L3 T4	kWh	1 kWh	7196	uint64	4
Wirkenergie Export L3 Total	kWh	1 kWh	7200	uint64	4
Wirkenergie Export L3 T1	kWh	1 kWh	7204	uint64	4
Wirkenergie Export L3 T2	kWh	1 kWh	7208	uint64	4
Wirkenergie Export L3 T3	kWh	1 kWh	7212	uint64	4
Wirkenergie Export L3 T4	kWh	1 kWh	7216	uint64	4

Blindenergie

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Aussenleiter L123					
Blindenergie Import L123 Total	kvarh	1 kvarh	7300	uInt64	4
Blindenergie Import L123 T1	kvarh	1 kvarh	7304	uInt64	4
Blindenergie Import L123 T2	kvarh	1 kvarh	7308	uInt64	4
Blindenergie Import L123 T3	kvarh	1 kvarh	7312	uInt64	4
Blindenergie Import L123 T4	kvarh	1 kvarh	7316	uInt64	4
Blindenergie Export L123 Total	kvarh	1 kvarh	7320	uInt64	4
Blindenergie Export L123 T1	kvarh	1 kvarh	7324	uInt64	4
Blindenergie Export L123 T2	kvarh	1 kvarh	7328	uInt64	4
Blindenergie Export L123 T3	kvarh	1 kvarh	7332	uInt64	4
Blindenergie Export L123 T4	kvarh	1 kvarh	7336	uInt64	4
Aussenleiter L1					
Blindenergie Import L1 Total	kvarh	1 kvarh	7340	uInt64	4
Blindenergie Import L1 T1	kvarh	1 kvarh	7344	uInt64	4
Blindenergie Import L1 T2	kvarh	1 kvarh	7348	uInt64	4
Blindenergie Import L1 T3	kvarh	1 kvarh	7352	uInt64	4
Blindenergie Import L1 T4	kvarh	1 kvarh	7356	uInt64	4
Blindenergie Export L1 Total	kvarh	1 kvarh	7360	uInt64	4
Blindenergie Export L1 T1	kvarh	1 kvarh	7364	uInt64	4
Blindenergie Export L1 T2	kvarh	1 kvarh	7368	uInt64	4
Blindenergie Export L1 T3	kvarh	1 kvarh	7372	uInt64	4
Blindenergie Export L1 T4	kvarh	1 kvarh	7376	uInt64	4
Aussenleiter L2					
Blindenergie Import L2 Total	kvarh	1 kvarh	7380	uInt64	4
Blindenergie Import L2 T1	kvarh	1 kvarh	7384	uInt64	4
Blindenergie Import L2 T2	kvarh	1 kvarh	7388	uInt64	4
Blindenergie Import L2 T3	kvarh	1 kvarh	7392	uInt64	4
Blindenergie Import L2 T4	kvarh	1 kvarh	7396	uInt64	4
Blindenergie Export L2 Total	kvarh	1 kvarh	7400	uInt64	4
Blindenergie Export L2 T1	kvarh	1 kvarh	7404	uInt64	4
Blindenergie Export L2 T2	kvarh	1 kvarh	7408	uInt64	4
Blindenergie Export L2 T3	kvarh	1 kvarh	7412	uInt64	4
Blindenergie Export L2 T4	kvarh	1 kvarh	7416	uInt64	4
Aussenleiter L3					
Blindenergie Import L3 Total	kvarh	1 kvarh	7420	uInt64	4
Blindenergie Import L3 T1	kvarh	1 kvarh	7424	uInt64	4
Blindenergie Import L3 T2	kvarh	1 kvarh	7428	uInt64	4
Blindenergie Import L3 T3	kvarh	1 kvarh	7432	uInt64	4
Blindenergie Import L3 T4	kvarh	1 kvarh	7436	uInt64	4
Blindenergie Export L3 Total	kvarh	1 kvarh	7440	uInt64	4
Blindenergie Export L3 T1	kvarh	1 kvarh	7444	uInt64	4
Blindenergie Export L3 T2	kvarh	1 kvarh	7448	uInt64	4
Blindenergie Export L3 T3	kvarh	1 kvarh	7452	uInt64	4
Blindenergie Export L3 T4	kvarh	1 kvarh	7456	uInt64	4

Energierregister 32bit, kWh/kvarh Auflösung

Wirkenergie

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Aussenleiter L123					
Wirkenergie Import L123 Total	kWh	1 kWh	8000	uInt32	2
Wirkenergie Import L123 T1	kWh	1 kWh	8002	uInt32	2
Wirkenergie Import L123 T2	kWh	1 kWh	8004	uInt32	2
Wirkenergie Import L123 T3	kWh	1 kWh	8006	uInt32	2
Wirkenergie Import L123 T4	kWh	1 kWh	8008	uInt32	2
Wirkenergie Export L123 Total	kWh	1 kWh	8010	uInt32	2
Wirkenergie Export L123 T1	kWh	1 kWh	8012	uInt32	2
Wirkenergie Export L123 T2	kWh	1 kWh	8014	uInt32	2
Wirkenergie Export L123 T3	kWh	1 kWh	8016	uInt32	2
Wirkenergie Export L123 T4	kWh	1 kWh	8018	uInt32	2
Aussenleiter L1					
Wirkenergie Import L1 Total	kWh	1 kWh	8100	uInt32	2
Wirkenergie Import L1 T1	kWh	1 kWh	8102	uInt32	2
Wirkenergie Import L1 T2	kWh	1 kWh	8104	uInt32	2
Wirkenergie Import L1 T3	kWh	1 kWh	8106	uInt32	2
Wirkenergie Import L1 T4	kWh	1 kWh	8108	uInt32	2
Wirkenergie Export L1 Total	kWh	1 kWh	8110	uInt32	2
Wirkenergie Export L1 T1	kWh	1 kWh	8112	uInt32	2
Wirkenergie Export L1 T2	kWh	1 kWh	8114	uInt32	2
Wirkenergie Export L1 T3	kWh	1 kWh	8116	uInt32	2
Wirkenergie Export L1 T4	kWh	1 kWh	8118	uInt32	2
Aussenleiter L2					
Wirkenergie Import L2 Total	kWh	1 kWh	8120	uInt32	2
Wirkenergie Import L2 T1	kWh	1 kWh	8122	uInt32	2
Wirkenergie Import L2 T2	kWh	1 kWh	8124	uInt32	2
Wirkenergie Import L2 T3	kWh	1 kWh	8126	uInt32	2
Wirkenergie Import L2 T4	kWh	1 kWh	8128	uInt32	2
Wirkenergie Export L2 Total	kWh	1 kWh	8130	uInt32	2
Wirkenergie Export L2 T1	kWh	1 kWh	8132	uInt32	2
Wirkenergie Export L2 T2	kWh	1 kWh	8134	uInt32	2
Wirkenergie Export L2 T3	kWh	1 kWh	8136	uInt32	2
Wirkenergie Export L2 T4	kWh	1 kWh	8138	uInt32	2
Aussenleiter L3					
Wirkenergie Import L3 Total	kWh	1 kWh	8140	uInt32	2
Wirkenergie Import L3 T1	kWh	1 kWh	8142	uInt32	2
Wirkenergie Import L3 T2	kWh	1 kWh	8144	uInt32	2
Wirkenergie Import L3 T3	kWh	1 kWh	8146	uInt32	2
Wirkenergie Import L3 T4	kWh	1 kWh	8148	uInt32	2
Wirkenergie Export L3 Total	kWh	1 kWh	8150	uInt32	2
Wirkenergie Export L3 T1	kWh	1 kWh	8152	uInt32	2
Wirkenergie Export L3 T2	kWh	1 kWh	8154	uInt32	2
Wirkenergie Export L3 T3	kWh	1 kWh	8156	uInt32	2
Wirkenergie Export L3 T4	kWh	1 kWh	8158	uInt32	2

Blindenergie

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Aussenleiter L123					
Blindenergie Import L123 Total	kvarh	1 kvarh	8200	uInt32	2
Blindenergie Import L123 T1	kvarh	1 kvarh	8202	uInt32	2
Blindenergie Import L123 T2	kvarh	1 kvarh	8204	uInt32	2
Blindenergie Import L123 T3	kvarh	1 kvarh	8206	uInt32	2
Blindenergie Import L123 T4	kvarh	1 kvarh	8208	uInt32	2
Blindenergie Export L123 Total	kvarh	1 kvarh	8210	uInt32	2
Blindenergie Export L123 T1	kvarh	1 kvarh	8212	uInt32	2
Blindenergie Export L123 T2	kvarh	1 kvarh	8214	uInt32	2
Blindenergie Export L123 T3	kvarh	1 kvarh	8216	uInt32	2
Blindenergie Export L123 T4	kvarh	1 kvarh	8218	uInt32	2
Aussenleiter L1					
Blindenergie Import L1 Total	kvarh	1 kvarh	8300	uInt32	2
Blindenergie Import L1 T1	kvarh	1 kvarh	8302	uInt32	2
Blindenergie Import L1 T2	kvarh	1 kvarh	8304	uInt32	2
Blindenergie Import L1 T3	kvarh	1 kvarh	8306	uInt32	2
Blindenergie Import L1 T4	kvarh	1 kvarh	8308	uInt32	2
Blindenergie Export L1 Total	kvarh	1 kvarh	8310	uInt32	2
Blindenergie Export L1 T1	kvarh	1 kvarh	8312	uInt32	2
Blindenergie Export L1 T2	kvarh	1 kvarh	8314	uInt32	2
Blindenergie Export L1 T3	kvarh	1 kvarh	8316	uInt32	2
Blindenergie Export L1 T4	kvarh	1 kvarh	8318	uInt32	2
Aussenleiter L2					
Blindenergie Import L2 Total	kvarh	1 kvarh	8320	uInt32	2
Blindenergie Import L2 T1	kvarh	1 kvarh	8322	uInt32	2
Blindenergie Import L2 T2	kvarh	1 kvarh	8324	uInt32	2
Blindenergie Import L2 T3	kvarh	1 kvarh	8326	uInt32	2
Blindenergie Import L2 T4	kvarh	1 kvarh	8328	uInt32	2
Blindenergie Export L2 Total	kvarh	1 kvarh	8330	uInt32	2
Blindenergie Export L2 T1	kvarh	1 kvarh	8332	uInt32	2
Blindenergie Export L2 T2	kvarh	1 kvarh	8334	uInt32	2
Blindenergie Export L2 T3	kvarh	1 kvarh	8336	uInt32	2
Blindenergie Export L2 T4	kvarh	1 kvarh	8338	uInt32	2
Aussenleiter L3					
Blindenergie Import L3 Total	kvarh	1 kvarh	8340	uInt32	2
Blindenergie Import L3 T1	kvarh	1 kvarh	8342	uInt32	2
Blindenergie Import L3 T2	kvarh	1 kvarh	8344	uInt32	2
Blindenergie Import L3 T3	kvarh	1 kvarh	8346	uInt32	2
Blindenergie Import L3 T4	kvarh	1 kvarh	8348	uInt32	2
Blindenergie Export L3 Total	kvarh	1 kvarh	8350	uInt32	2
Blindenergie Export L3 T1	kvarh	1 kvarh	8352	uInt32	2
Blindenergie Export L3 T2	kvarh	1 kvarh	8354	uInt32	2
Blindenergie Export L3 T3	kvarh	1 kvarh	8356	uInt32	2
Blindenergie Export L3 T4	kvarh	1 kvarh	8358	uInt32	2

Momentanwerte

Leistungen

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Wirkleistung L123	W	1 W	9000	float	2
Wirkleistung L1	W	1 W	9002	float	2
Wirkleistung L2	W	1 W	9004	float	2
Wirkleistung L3	W	1 W	9006	float	2
Blindleistung L123	var	1 var	9010	float	2
Blindleistung L1	var	1 var	9012	float	2
Blindleistung L2	var	1 var	9014	float	2
Blindleistung L3	var	1 var	9016	float	2
Scheinleistung L123	VA	1 VA	9020	float	2
Scheinleistung L1	VA	1 VA	9022	float	2
Scheinleistung L2	VA	1 VA	9024	float	2
Scheinleistung L3	VA	1 VA	9026	float	2

Ströme

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Strom L123	A	1 A	9100	float	2
Strom L1	A	1 A	9102	float	2
Strom L2	A	1 A	9104	float	2
Strom L3	A	1 A	9106	float	2

Spannungen

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Spannung L1-N	V	0.1 V	9200	float	2
Spannung L2-N	V	0.1 V	9202	float	2
Spannung L3-N	V	0.1 V	9204	float	2
Spannung L1-L2	V	0.1 V	9206	float	2
Spannung L2-L3	V	0.1 V	9208	float	2
Spannung L3-L1	V	0.1 V	9210	float	2

Leistungsfaktoren und Frequenz

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Leistungsfaktor L1	-	1	9300	float	2
Leistungsfaktor L2	-	1	9302	float	2
Leistungsfaktor L3	-	1	9304	float	2
Frequenz	Hz	1 Hz	9310	float	2

Minimum und Maximum Werte



Hinweis: Diese Werte sind nur für Zähler mit der Seriennummer grösser 22350000 verfügbar.

Spannungen

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Min. Spannung L1-N	V	0.1 V	10000	float	2
Min. Spannung L2-N	V	0.1 V	10002	float	2
Min. Spannung L3-N	V	0.1 V	10004	float	2
Min. Spannung L1-N Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10008	ulnt64	4
Min. Spannung L2-N Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10012	ulnt64	4
Min. Spannung L2-N Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10016	ulnt64	4
Max. Spannung L1-N	V	0.1 V	10024	float	2
Max. Spannung L2-N	V	0.1 V	10026	float	2
Max. Spannung L3-N	V	0.1 V	10028	float	2
Max. Spannung L1-N Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10032	ulnt64	4
Max. Spannung L2-N Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10036	ulnt64	4
Max. Spannung L3-N Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10040	ulnt64	4

Ströme

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Min. Strom L1	A	0.001 A	10100	float	2
Min. Strom L2	A	0.001 A	10102	float	2
Min. Strom L3	A	0.001 A	10104	float	2
Min. Strom L123	A	0.001 A	10106	float	2
Min. Strom L1 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10108	ulnt64	4
Min. Strom L2 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10112	ulnt64	4
Min. Strom L3 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10116	ulnt64	4
Min. Strom L123 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10120	ulnt64	4
Max. Strom L1	A	0.001 A	10124	float	2
Max. Strom L2	A	0.001 A	10126	float	2
Max. Strom L3	A	0.001 A	10128	float	2
Max. Strom L123	A	0.001 A	10130	float	2
Max. Strom L1 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10132	ulnt64	4
Max. Strom L2 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10136	ulnt64	4
Max. Strom L3 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10140	ulnt64	4
Max. Strom L123 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10144	ulnt64	4

Leistungen

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Max. Wirkleistung L1	W	1 W	10200	float	2
Max. Wirkleistung L2	W	1 W	10202	float	2
Max. Wirkleistung L3	W	1 W	10204	float	2
Max. Wirkleistung L123	W	1 W	10206	float	2
Max. Wirkleistung L1 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10208	ulnt64	4
Max. Wirkleistung L2 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10212	ulnt64	4
Max. Wirkleistung L3 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10216	ulnt64	4
Max. Wirkleistung L123 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10220	ulnt64	4
Max. Blindleistung L1	var	1 var	10300	float	2

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Max. Blindleistung L2	var	1 var	10302	float	2
Max. Blindleistung L3	var	1 var	10304	float	2
Max. Blindleistung L123	var	1 var	10306	float	2
Max. Blindleistung L1 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10308	ulnt64	4
Max. Blindleistung L2 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10312	ulnt64	4
Max. Blindleistung L3 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10316	ulnt64	4
Max. Blindleistung L123 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10320	ulnt64	4
Max. Scheinleistung L1	VA	1 VA	10400	float	2
Max. Scheinleistung L2	VA	1 VA	10402	float	2
Max. Scheinleistung L3	VA	1 VA	10404	float	2
Max. Scheinleistung L123	VA	1 VA	10406	float	2
Max. Scheinleistung L1 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10408	ulnt64	4
Max. Scheinleistung L2 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10412	ulnt64	4
Max. Scheinleistung L3 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10416	ulnt64	4
Max. Scheinleistung L123 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10420	ulnt64	4
Min. Wirkleistung L1	W	1 W	10500	float	2
Min. Wirkleistung L2	W	1 W	10502	float	2
Min. Wirkleistung L3	W	1 W	10504	float	2
Min. Wirkleistung L123	W	1 W	10506	float	2
Min. Wirkleistung L1 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10508	ulnt64	4
Min. Wirkleistung L2 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10512	ulnt64	4
Min. Wirkleistung L3 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10516	ulnt64	4
Min. Wirkleistung L123 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10520	ulnt64	4
Min. Blindleistung L1	var	1 var	10600	float	2
Min. Blindleistung L2	var	1 var	10602	float	2
Min. Blindleistung L3	var	1 var	10604	float	2
Min. Blindleistung L123	var	1 var	10606	float	2
Min. Blindleistung L1 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10608	ulnt64	4
Min. Blindleistung L2 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10612	ulnt64	4
Min. Blindleistung L3 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10616	ulnt64	4
Min. Blindleistung L123 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10620	ulnt64	4
Min. Scheinleistung L1	VA	1 VA	10700	float	2
Min. Scheinleistung L2	VA	1 VA	10702	float	2
Min. Scheinleistung L3	VA	1 VA	10704	float	2
Min. Scheinleistung L123	VA	1 VA	10706	float	2
Min. Scheinleistung L1 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10708	ulnt64	4
Min. Scheinleistung L2 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10712	ulnt64	4
Min. Scheinleistung L3 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10716	ulnt64	4
Min. Scheinleistung L123 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10720	ulnt64	4

Leistungsfaktoren und Frequenzen

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Min. Leistungsfaktor L1	-	1	10900	float	2
Min. Leistungsfaktor L2	-	1	10902	float	2
Min. Leistungsfaktor L3	-	1	10904	float	2
Min. Leistungsfaktor L1 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10906	ulnt64	4
Min. Leistungsfaktor L2 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10910	ulnt64	4
Min. Leistungsfaktor L3 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10914	ulnt64	4
Max. Leistungsfaktor L1	-	1	10918	float	2
Max. Leistungsfaktor L2	-	1	10920	float	2
Max. Leistungsfaktor L3	-	1	10922	float	2
Max. Leistungsfaktor L1 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10924	ulnt64	4
Max. Leistungsfaktor L2 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10928	ulnt64	4
Max. Leistungsfaktor L3 Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10932	ulnt64	4
Min. Frequenz	Hz	0.1 Hz	10950	float	2

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Min. Frequenz Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10952	ulnt64	4
Max. Frequenz	Hz	0.1 Hz	10956	float	2
Max. Frequenz Zeitstempel	Epoch	Sekunden	10958	ulnt64	4

Weitere Informationen



Hinweis: Diese Werte sind nur für Zähler mit der Seriennummer grösser 22350000 verfügbar.

Bezeichnung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Anzahl Spannungsausfälle am Zähler	11000	ulnt16	1
Momentan aktueller Tarif	11001	ulnt16	1
Stromwandlerfaktor primär	11002	ulnt16	1
Stromwandlerfaktor sekundär	11003	ulnt16	1
Spannungswandlerfaktor primär	11004	ulnt16	1
Spannungswandlerfaktor sekundär	11005	ulnt16	1

Erweiterte Funktionalität

Um die Min/Max-Register zurückzusetzen, den aktuellen Tarif umzuschalten oder die Systemzeit zu setzen, können die folgenden Register beschrieben werden.

Für das Schreiben von Register wird der Funktionscode <<Write Multiple Registers - 16>> verwendet.

Bezeichnung	Register	Datentyp
Datenlogger Index	11098	ulnt32
Umschalten des aktuellen Tarifs	11001	ulnt16
Zurücksetzen Min/Max-Register	11006	ulnt16
Momentane Systemzeit	5026	ulnt64

Für die Tarifumschaltung schreiben Sie den gewünschten Tarif (1,2,3,4) in das Register 11001.

Für das Zurücksetzen der Min/Max Register schreiben Sie eine 1 in das Register 11006.

Für das Setzen der Systemzeit schreiben Sie die Uhrzeit als 64-bit EPOCH Wert in das Register 5026.



Hinweis: Das Umschalten des aktuellen Tarifs ist nur bei EMU Professional II Modbus RTU Zählern möglich mit einer Seriennummer grösser als 22350000. Desweiteren muss der Zähler mit der Funktion "Tarifumschaltung über Schnittstelle" gefertigt sein.



Hinweis: Aus Sicherheitsgründen ist die Umschaltung der Tarife über Modbus TCP nicht möglich.



Hinweis: Das Einstellen der aktuellen Systemzeit ist nur bei EMU Professional II Modbus (RTU) Zählern möglich mit einer Seriennummer grösser als 22350000.

Beispiele für die Modbus Auslesung

Für die Auslesung der Modbus Register wird in den Beispielen Modpoll (Version 3.15) verwendet.

Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekte IP-Adresse ihres Zählers in den Befehl einfügen.

Genauere Angaben zu den Modpoll Parametern finden Sie unter <https://www.modbusdriver.com/modpoll.html>

Energierregister

Wirkenergie Import Tarif 1 Total:

```
modpoll.exe -l -m tcp -t 4:i64 -u -i -f -r 5902 -c 1 10.255.255.119
```

Wirkenergie Export Aussenleiter L1 Tarif 2:

```
modpoll.exe -l -m tcp -t 4:i64 -u -i -f -r 6128 -c 1 10.255.255.119
```

Blindenergie Export Total:

```
modpoll.exe -l -m tcp -t 4:i64 -u -i -f -r 7320 -c 1 10.255.255.119
```

Momentanwerte

Wirkleistung Total:

```
modpoll.exe -l -m tcp -t 4:f32 -i -f -r 9000 -c 1 10.255.255.119
```

Scheinleistung Aussenleiter L3:

```
modpoll.exe -l -m tcp -t 4:f32 -i -f -r 9026 -c 1 10.255.255.119
```

Leistungsfaktor Aussenleiter L1:

```
modpoll.exe -l -m tcp -t 4:f32 -i -f -r 9300 -c 1 10.255.255.119
```

Spannung L1-N:

```
modpoll.exe -l -m tcp -t 4:f32 -i -f -r 9200 -c 1 10.255.255.119
```

Information zur Auslesung an einem Loxone Miniserver

Beachten sie, dass die Register des EMU Professional II im Gegensatz zum EMU Professional/Allrounder als unsigned Integer oder Float zurückgegeben werden. Bei Registern mit 2 Registern (32bit) und 4 Registern (64bit) muss die Registerreihenfolge gedreht werden.

TCP/IP

Beispiel 32-bit Wert:

Wirkenergie Bezug Total	
Register	8000
Befehl	3 – Read holding register(4x)
Datentyp	32-bit unsigned integer
16-Bit Register	ja
Registerreihenfolge	ja
Byte Reihenfolge	nein
Eingangswert 1	0
Zielwert 1	0
Eingangswert 2	100
Zielwert 2	100
Einheit	kWh

Einstellungen	
<input type="checkbox"/> Fehlerausgang anzeig...	
IO-Adresse	7999
Befehl	3 - Read holding register(...
Datentyp	32-bit unsigned integer
<input checked="" type="checkbox"/> 16-Bit Register	
<input checked="" type="checkbox"/> Registerreihenfolge	
<input type="checkbox"/> Byte-Reihenfolge	
Abfragezyklus [s]	5
Korrektur	
Eingangswert 1	0
Zielwert 1	0
Eingangswert 2	100
Zielwert 2	100
Logging/Mail/Call/Track	
Validierung	
<input type="checkbox"/> Validierung verwenden	
<input checked="" type="checkbox"/> Validierung überwach...	
Zeitüberschreitung Empf...	25
Standardwert	0
Empfindlichkeit	
Anzeige	
Einheit	<V>kWh
Simulation/LiveView	

Beispiel 64-bit Wert:

Wirkenergie Bezug Total	
Register	6000
Befehl	3 – Read holding register(4x)
Datentyp	64-bit unsigned integer
16-Bit Register	ja
Registerreihenfolge	ja
Byte Reihenfolge	nein
Eingangswert 1	0
Zielwert 1	0
Eingangswert 2	10
Zielwert 2	10
Einheit	Wh

Einstellungen

Fehlerausgang anzeig...

IO-Adresse

Befehl

Datentyp

16-Bit Register

Registerreihenfolge

Byte-Reihenfolge

Abfragezyklus [s]

Korrektur

Eingangswert 1

Zielwert 1

Eingangswert 2

Zielwert 2

Logging/Mail/Call/Track

Validierung

Empfindlichkeit

Anzeige

Einheit

RTU

Beispiel 32-bit Wert:

Wirkenergie Bezug Total	
Register	8000
Befehl	3 – Read holding register(4x)
Datentyp	32-bit unsigned integer
16-Bit Register	ja
Registerreihenfolge	nein
Byte Reihenfolge	nein
Eingangswert 1	0
Zielwert 1	0
Eingangswert 2	100
Zielwert 2	100
Einheit	kWh

Einstellungen	
<input type="checkbox"/> Fehlerausgang anzeig...	
IO-Adresse	7999
Befehl	3 - Read holding register(...
Datentyp	32-bit unsigned integer
<input checked="" type="checkbox"/> 16-Bit Register	
<input type="checkbox"/> Registerreihenfolge	
<input type="checkbox"/> Byte-Reihenfolge	
Abfragezyklus [s]	60
Korrektur	
Eingangswert 1	0
Zielwert 1	0
Eingangswert 2	100
Zielwert 2	100
Logging/Mail/Call/Track	
Validierung	
Empfindlichkeit	
Anzeige	
Einheit	<v>kWh

Kompatible Auslesung mit EMU Professional TCP



Hinweis: Die unten genannten Datentypen sind, im Gegensatz zum EMU Professional ohne Vorzeichen.

Energiereregister

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
32 bit					
Wirkenergie Bezug Total	Wh	1 Wh	4631	uInt32	2
Wirkenergie Bezug Tarif 1	Wh	1 Wh	4633	uInt32	2
Wirkenergie Bezug Tarif 2	Wh	1 Wh	4635	uInt32	2
Wirkenergie Lieferung Total	Wh	1 Wh	4637	uInt32	2
Wirkenergie Lieferung Tarif 1	Wh	1 Wh	4639	uInt32	2
Wirkenergie Lieferung Tarif 2	Wh	1 Wh	4641	uInt32	2
Blindenergie Induktiv Total	varh	1 varh	4643	uInt32	2
Blindenergie Induktiv Tarif 1	varh	1 varh	4645	uInt32	2
Blindenergie Induktiv Tarif 2	varh	1 varh	4647	uInt32	2
Blindenergie Kapazitiv Total	varh	1 varh	4649	uInt32	2
Blindenergie Kapazitiv Tarif 1	varh	1 varh	4651	uInt32	2
Blindenergie Kapazitiv Tarif 2	varh	1 varh	4653	uInt32	2
64 bit					
Wirkenergie Bezug Total	Wh	1 Wh	4202	uInt64	4
Wirkenergie Bezug Tarif 1	Wh	1 Wh	4230	uInt64	4
Wirkenergie Bezug Tarif 2	Wh	1 Wh	4246	uInt64	4
Wirkenergie Lieferung Total	Wh	1 Wh	4282	uInt64	4
Wirkenergie Lieferung Tarif 1	Wh	1 Wh	4310	uInt64	4
Wirkenergie Lieferung Tarif 2	Wh	1 Wh	4326	uInt64	4
Blindenergie Induktiv Total	varh	1 varh	4362	uInt64	4
Blindenergie Induktiv Tarif 1	varh	1 varh	4390	uInt64	4
Blindenergie Induktiv Tarif 2	varh	1 varh	4406	uInt64	4
Blindenergie Kapazitiv Total	varh	1 varh	4442	uInt64	4
Blindenergie Kapazitiv Tarif 1	varh	1 varh	4470	uInt64	4
Blindenergie Kapazitiv Tarif 2	varh	1 varh	4486	uInt64	4

Leistungen

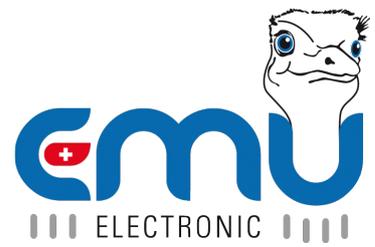
Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Wirkleistung L123	W	1 W	4528	sInt32	2
Wirkleistung L1	W	1 W	4522	sInt32	2
Wirkleistung L2	W	1 W	4524	sInt32	2
Wirkleistung L3	W	1 W	4526	sInt32	2
Blindleistung L123	var	1 var	4536	sInt32	2
Blindleistung L1	var	1 var	4530	sInt32	2
Blindleistung L2	var	1 var	4532	sInt32	2
Blindleistung L3	var	1 var	4534	sInt32	2
Scheinleistung L123	VA	1 VA	4544	sInt32	2
Scheinleistung L1	VA	1 VA	4538	sInt32	2
Scheinleistung L2	VA	1 VA	4540	sInt32	2
Scheinleistung L3	VA	1 VA	4542	sInt32	2

Strom und Spannung

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Strom L123	mA	1 mA	4598	sInt32	2
Strom L1	mA	1 mA	4592	sInt32	2
Strom L2	mA	1 mA	4594	sInt32	2
Strom L3	mA	1 mA	4596	sInt32	2
Spannung L1-N	0.1 V	0.1 V	4568	sInt16	1
Spannung L2-N	0.1 V	0.1 V	4569	sInt16	1
Spannung L3-N	0.1 V	0.1 V	4570	sInt16	1
Spannung L1-L2	0.1 V	0.1 V	4571	sInt16	1
Spannung L2-L3	0.1 V	0.1 V	4572	sInt16	1
Spannung L3-L1	0.1 V	0.1 V	4573	sInt16	1

Leistungsfaktoren und Frequenz

Bezeichnung	Einheit	Auflösung	Register	Datentyp	Anzahl Register
Leistungsfaktor L1	-	0.01	4624	sInt16	1
Leistungsfaktor L2	-	0.01	4625	sInt16	1
Leistungsfaktor L3	-	0.01	4626	sInt16	1
Frequenz	0.1 Hz	0.1 Hz	4627	sInt16	1



EMU Metering GmbH

Friemarier Str. 38
99867 Gotha
Deutschland

Phone: +49 (0)3621 510 40 70

hello@emu-metering.de
www.emu-metering.de

EMU Electronic AG

Jöchlerweg 2
CH-6340 Baar
Switzerland

Phone: +41 (0)41 545 03 00

helpdesk@emuag.ch
www.emuag.ch