

QUICK START MANUAL

EMU PROFESSIONAL II

MENÜFÜHRUNG



Weiter zur nächsten Einheit, Wirkenergie, Wirkleistung etc.



Weitere Informationen zur Einheit
z.B. Phase L1, L2, L3, Total, Min./ Max. Werte

SRVC

Service-Taste, rechts unter dem roten Klemmendeckel. Einstellungen ändern & speichern

INBETRIEBNAHME / ÜBERPRÜFUNG

Bitte beachten Sie das ausführliche Handbuch.

- Minimale Überprüfung nach der Inbetriebnahme:
Drehfeldrichtung, Strom je Phase, Energierichtung, Phasenfolge -> L1 L2 L3 und Stromwandlerverhältnis.
- Anschlüsse Professional II 3/5:
S1 / S2 Stromwandler (Achtung Spannung!)
L Spannung, N Neutraleiter
NS1 / NS2 für Neutraleiterströme via Stromwandler. **Wird der Neutraleiter direkt angeschlossen, wird der Zähler zerstört.**

TECHNISCHE DATEN

Nennspannung U_n	3x230/400V (+/- 20%)
Genauigkeitsklasse	B Wirkenergie / 2 Blindenergie
Referenzfrequenz f_n	50Hz, 60Hz auf Anfrage
Betriebstemperatur	-25° C...+70° C
Lager-Temperatur	-40° C...+70° C
Schutzart	Klemmen: IP20, Gehäuse: IP51
Umweltklassen	Mechanisch: M2 Elektromagnetisch: E2
Schutzklasse	2
Norm-Bezeichnung	3-phase static Energy and Power Meter
Bauartprüfzertifikat	CH-MI003-20035 CH-CH003-20029 DE MTP 21 B 002 M
Luftfeuchte maximal	Jahresmittel 75%, kurzzeitig 95%, nicht kondensierend

Direktanschluss

Strom (I_{st} , I_{min} , I_{tr} , I_{ref} , I_{max})

0.02 A / 0.15 A / 0.5 A / 5 A / 100 A

Wandleranschluss /5 und /1A

Strom /5A (I_{st} , I_{min} , I_{tr} , I_{ref} , I_{max})

0.005 A / 0.05 A / 0.25 A / 5 A / 5 A

Strom /1A (I_{st} , I_{min} , I_{tr} , I_{ref} , I_{max})

0.002 A / 0.01 A / 0.05 A / 1 A / 1 A

Installationshinweise

Anzugsdrehmoment

Messkreis / Netz	Direktanschluss bis 35mm ² Litze	Wandleranschluss Bis 6mm ² Litze
Zuleitung L1/ L2/L3	2-3 Nm	1.3 - 1.6 Nm
Zuleitung N	2-3 Nm	1.3 - 1.6 Nm

S0 Impulsausgang

Federzugklemmen bis 2.5mm² Litze

Tarifansteuerung

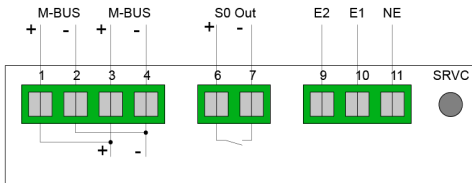
Federzugklemmen bis 2.5mm² Litze

TARIFUMSCHALTUNG

Die Tarifumschaltung erfolgt mittels 230V bei der entsprechenden Klemme.

0 = Spannungslos; 1 = 230V

Tarifumschaltung			
Tarif	E2	E1	NE
T1	0	0	0
T2	0	1	0
T3	1	0	0
T4	1	1	0



STROMWANDLER-VERHÄLTNIS

Das Stromwandlerverhältnis kann von 5A/ 5A bis 20'000A/ 5A resp. 1A/ 1A bis 4'000A/ 1A eingestellt werden.

Konfiguration Stromwandler-Verhältnis

1. Pfeil Rechts bis Einstellungen
2. Pfeil Runter bis CT Ratio
3. Service Taste kurz drücken
4. Pfeil Rechts wählt Ziffer, Pfeil Runter ändert Ziffer
5. Speichern: Service Taste für 5 Sekunden drücken

DATUM/ UHRZEIT

Konfiguration

1. Pfeil Rechts bis Einstellungen
2. Pfeil Runter bis Echtzeituhr
3. Service Taste kurz drücken
4. Pfeil Rechts wählt Ziffer, Pfeil Runter ändert Ziffer
5. Speichern: Service Taste für 5 Sekunden drücken

So IMPULSAUSGANG

S0 Impulsausgang nach EN 62053-31 (DIN 83864)

Default Einstellung ab Werk

S0 Ausgang = Wirkenergie Bezug (Pin 6 + 7)

Wandlerzähler: 10 Impulse / kWh

Direktanschlusszähler: 1000 Impulse / kWh

Impulsrate pro kWh/ kvarh

1, 10, 100, 1000, 10'000

Impulsdauer

Einstellbar: 2ms, 10ms, 30ms, 40ms, 120ms

Konfiguration Impulsrate

1. Pfeil Rechts bis Einstellungen
2. Pfeil Runter bis S0 Impulsrate/ Impulsdauer
3. Service Taste kurz drücken
4. Pfeil Rechts wählt Ziffer, Pfeil Runter ändert Ziffer
5. Speichern: Service Taste für 5 Sekunden drücken

M-BUS SCHNITTSTELLE

Default Einstellung ab Werk

Sekundäradresse	=	Seriennummer
Primäradresse	=	0
Baudrate	=	2400

Konfiguration via M-Bus

Die Primär- und Sekundäradresse sowie Baudrate können mit der kostenlosen EMU MB-Connect Software oder via Tasten konfiguriert werden.

Konfiguration Primär-/ Sekundäradresse

1. Pfeil Rechts bis Einstellungen
2. Pfeil Runter bis MBUS Pri. (Sek.) Adresse/ Baudrate
3. Service Taste kurz drücken
4. Pfeil Rechts wählt Ziffer, Pfeil Runter ändert Ziffer
5. Speichern: Service Taste für 5 Sekunden drücken

MODBUS RTU RS485 SCHNITTSTELLE

Die Konfiguration erfolgt via Tasten, analog der M-Bus Primäradresse.

TCP/ IP SCHNITTSTELLE

Bitte beachten Sie weitere Informationen (z.B. zur Auslesung und Monitoring) im Handbuch.

Default Einstellung ab Werk

Die Netzwerkkonfiguration wird über DHCP bezogen.

Konfiguration IP Adresse

1. Pfeil Rechts bis Einstellungen
2. Pfeil Runter bis IP Adresse
3. Service Taste kurz drücken
4. Pfeil Rechts wählt Ziffer, Pfeil Runter ändert Ziffer
5. Speichern: Service Taste für 5 Sekunden drücken

FEHLERMELDUNGEN

Tritt ein interner Fehler auf, wird eine Fehlermeldung gesetzt. Diese wird auf der LCD Anzeige angezeigt.

F.F.0(00000000) Kein Fehler, Zähler in Ordnung

Eine Liste mit allen Fehlercodes erhalten Sie auf Anfrage per E-Mail an helpdesk@emuag.ch

SICHERHEITSHINWEISE

Der EMU Professional II ist ausschließlich zur Messung elektrischer Energie zu verwenden und darf nicht ausserhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden.

Bei der Installation oder Wechseln des Zählers müssen die Leiter, an die der Zähler angeschlossen ist, spannungsfrei sein. Es dürfen nur die dafür vorgesehenen Schraubenklemmen benutzt werden. Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich! Deshalb sind die entsprechenden Vorsicherungen zu entfernen und so aufzubewahren, dass andere Personen diese nicht unbemerkt wieder einsetzen können. Beim EMU Professional II 3/5 liegt auch Spannung an den Stromwandler Ein- und Ausgängen (S1 und S2) an. Sämtliche Leitungen, Klemmen und Stromwandler sind entsprechend zu kennzeichnen.

Vor dem Öffnen müssen die Sekundärkreise der Stromwandler (an den Prüfklemmen) kurzgeschlossen oder beim Einsatz von Klappstromwandler diese geöffnet werden. Die entstehende Hochspannung am unterbrochenen Stromwandler ist lebensgefährlich und könnte den Stromwandler zerstören. Die ortsüblichen Sicherheits- und Werkvorschriften sind einzuhalten. Die Installation der Zähler darf nur von fachkundigem und entsprechend geschultem Personal erfolgen.

WARTUNG

Der EMU Professional II ist wartungsfrei. Bei Schäden (zum Beispiel durch Versand, Falschanschluss oder Lagerung) dürfen Reparaturen nur von EMU Electronic AG ausgeführt werden.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die Auswahl und die Feststellung der Eignung des Zählertyps für einen bestimmten Verwendungszweck liegen allein in der Zuständigkeit des Käufers. Für diese wird keine Haftung oder Gewährleistung übernommen. Die Angaben in den Katalogen und Datenblättern stellen keine Zusicherung spezieller Eigenschaften dar, sondern ergeben sich aus Erfahrungswerten und Messungen. Haftung für Schäden, die durch fehlerhafte Bedienung / Projektierung oder Fehlfunktionen des Energiezählers entstehen, ist ausgeschlossen. Der Betreiber / Projektierer hat sicher zu stellen, dass Fehlbedienungen, Fehlprojektierungen und Fehlfunktionen keine weiterführenden Schäden verursachen können. Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz des EMU Energiezählers oder durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitungen entstehen, wird keine Garantie übernommen.

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir, EMU Electronic AG, CH-6340 Baar, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte:

- Dreiphasen Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch
EMU Professional II, Genauigkeitsklasse B

Auf die sich die Erklärung bezieht, konform sind mit den Anforderungen der Richtlinie MID 2014/ 32 / EU und den harmonisierten EN-Normen EN50470-1: 2006 und EN50470-3:2006

EG Bauartprüfzertifikat: CH-MI003-20035, CH-CH003-20029,
DE MTP 21 B 002 M

Konformitätsbewertungsstelle:
METAS-Cert (Nr. 1259),
Lindenweg 50, CH-3003, Bern-Wabern

Aussteller:
EMU Electronic AG,
Jöchlerweg 2, CH-6340 Baar, Switzerland

Gezeichnet: 12.04.2021
Hans-Martin Koller, Geschäftsführer



MENU NAVIGATION



Go to next unit. Active energy, active power etc.



More information on selected unit E.g. phase L1, L2, L3, total, min/ max values

SRVC

Service key, on the right side below the red terminal cover. Change & save configurations.

COMMISSIONING / CHECK-UP

To check before operation:

- Phase rotation, Current per phase, Negative energy direction, Sequence of phase (L1 L2 L3), Current Transformer ratio and Read-out interface: Correct address
- Connections D: Lx for Current, N for Neutral
- Connections CT: S1/2 for Current, Lx for Voltage, N for Neutral. Do not connect NS1/2 to anything.

TECHNICAL DATA

Nominal voltage U_n	3x230/400V (+/- 20%)
Accuracy class	B (1%) active energy 2 (2%) reactive energy
Nominal frequency f_n	50Hz, 60 Hz on request
Operating temp.	-25° C...+70° C
Storage temp.	-40° C...+70° C
Protection class	Clamps: IP20, Case: IP51
Environmental class	Mechanical: M2 Electro-magnetic: E2
Safety class	2
Description	3-phase static Energy and Power Meter
EC-type examination	CH-MI003-20035 CH-CH003-20029 DE MTP 21 B 002 M
Maximal air humidity	Average 75%, Short-term 95%, Non-condensing

Direct connection

Current (I_{st} , I_{min} , I_{tr} , I_{ref} , I_{max})

0.02 A / 0.25 A / 0.5 A / 5 A / 100 A

Current transformer /5A und /1A

Current /5A (I_{st} , I_{min} , I_{tr} , I_{ref} , I_{max})

0.002 A / 0.05 A / 0.25 A / 5 A / 5 A

Current /1A (I_{st} , I_{min} , I_{tr} , I_{ref} , I_{max})

0.002 A / 0.01 A / 0.05 A / 1 A / 1 A

Installation instruction

Torque Connection

Flexible wire	Direct max. 25mm ² strand	Current transformer max. 6mm ² strand
Input lead L1/L2/L3	2-3 Nm	1.3 - 1.6 Nm
Neutral conductor	2-3 Nm	1.3 - 1.6 Nm

S0 pulse output Cage clamp up to max 2.5mm² strand

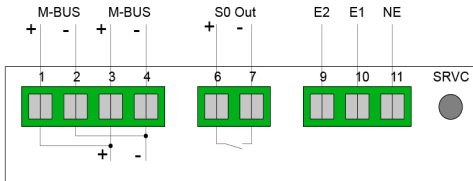
Tariff control Cage clamp up to max 2.5mm² strand

TARIFF CONTROL

Tariff changeover takes place by 230V to corresponding terminal.

0 = No voltage; 1 = 230V

Tariff Control			
Tariff	E2	E1	NE
T1	0	0	0
T2	0	1	0
T3	1	0	0
T4	1	1	0



CURRENT TRANSFORMER RATIO

Current transformer ratio can be adjusted from 5A/ 5A to 20'000A/ 5A and 1A/ 1A to 4'000/ 1A

Configuration of current transformer ratio

1. Arrow right to Settings
2. Arrow down to CT Ratio
3. Arrow right to choose digit, Arrow down to change digit
4. Save: Push Service key for 5 seconds, until LCD flashes

DATE / TIME

Configuration

1. Arrow right to Settings
2. Arrow down to Realtime Clock
3. Arrow right to choose digit, Arrow down to change digit
4. Save: Push service key for 5 seconds, until LCD flashes

So PULSE-OUTPUT

The S0 pulse-output is designed according to EN62053-31 (DIN 83864).

Default settings ex-factory

S0 Output :	Active Energy Import (Terminal 6 + 7)
Indirect (CT) meter:	10 Impulse / kWh
Direct meter:	1000 Impulse / kWh

Rate per kWh/ kvarh

1, 10, 100, 1000, 10'000

Pulse length

Adjustable: 2, 10, 30, 40, 120ms

Configuration of pulse rate/ pulse length

1. Arrow right to Settings
2. Arrow down to S0 pulse rate/ pulse length
3. Arrow right to choose digit, Arrow down to change digit
4. Save: Push service key for 5 seconds, until LCD flashes

M-BUS INTERFACE

Default settings ex-factory

Secondary address: Serial number

Primary address: 0

Baud rate: 2400

Configuration via M-Bus

Primary and secondary address, baud rate and read-out data can be configured by the free EMU MB-Connect software or with the arrow keys.

Configuration of primary-/ secondary address and Baud

1. Arrow right to Settings
2. Arrow down to primary-/secondary adress/ Baudrate
3. Arrow right to choose digit, Arrow down to change digit
4. Save: Push service key for 5 seconds, until LCD flashes

MODBUS RTU RS485 INTERFACE

Configuration similar to M-Bus Primary Address.

TCP/IP INTERFACE

Default settings ex-factory

Network configuration by DHCP.

Configuration of IP address

1. Arrow right to Settings
2. Arrow down to IP-Adress
3. Arrow right to choose digit, Arrow down to change digit
4. Save: Push service key for 5 seconds, until LCD flashes

ERROR MESSAGES

If an internal error appears, an error message is displayed.

F.F.0(00000000) No error, meter ok

For a list of all errorcodes please contact us per e-mail at: helpdesk@emuag.ch

SAFETY INSTRUCTION

The EMU Professional II should only be used for measuring electrical energy and can not be operated outside the specified technical data.

When installing or replacing the meter, the conductors, to which the meter is connected, have to be dead (power/voltage off).

Touching live components (voltage or power) is dangerous! Therefore, the appropriate fuses are to be removed and secured as to make it impossible for 3rd parties to replace them without the knowledge of the technician handling the meter.

Before opening the meter, the secondary circuits of the current transformers must be short-circuited. In case of a clampable current transformer, the transformer must be fully disconnected. The resulting high voltage on the current transformer is extremely dangerous (dangerous to life) and can destroy the current transformer.

The usual local security and work rules must be observed. The installation of the meter must be carried out by qualified and trained personnel.

MAINTENANCE

The EMU Professional II is maintenance free. In case of damages (for example shipping, incorrect connection or storage) repairs may only be done by EMU Electronic AG.

DISCLAIMER / LIABILITY EXCLUSION

The choice of the EMU energy meter and determination of the suitability of the meter type for a particular purpose are solely the responsibility of the buyer. EMU Electronic takes no responsibility for this.

Data/information in catalogs and data sheets do not promise special properties, but are determined by experience and measurements.

Liability for damages caused by improper operation/ projecting or malfunction of the energy meter is excluded. The operator/ project engineer has to take care that improper operation/ planning and malfunctions can not cause further damage. For defects or damage caused by improper use of the EMU energy meter or by not following the manual, no warranty is given.

DECLARATION OF CONFORMITY

We, EMU Electronic AG, CH-6340 Baar, declare under our sole responsibility that the products:

- 3-phase polyphase static meter Professional II, accuracy class B

To which this declaration relates is in conformity with the requirements of the following directives:

MID 2014 32 / EU and harmonised
EN-standards EN50470-1: 2006 and EN50470-3:2006

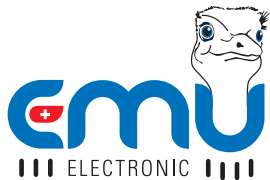
Number of EC-type examination certificat: CH-MI003-20035,
CH-CH003-20029, DE MTP 21 B 002 M

Notified body:
METAS-Cert (Nr. 1259)
Lindenweg 50, CH-3003, Bern-Wabern

Issuer:
EMU Electronic AG
Jöchlerweg 2, CH-6340 Baar, Switzerland

Hans-Martin Koller, Managing director
12 April 2021





EMU Electronic AG

Jöchlerweg 2

CH-6340 Baar

Switzerland

helpdesk@emuag.ch

www.emuag.ch

Version 1.7 | Part no. 870219 | Doc.Ref. 1450 | Stand 01.05.2021