

EMM Energie-Multimeter

BELUK

Elektrische Messwerte in MV und NV-Anlagen

Für Energiemanagementsysteme gemäß ISO 50001

Messwerte:

Ansprechschwelle 50mA

Hält Dauerüberlastung von 20% stand (6A)

Messkategorie CAT II

Effektivwerte werden gemessen

- Spannungen
- Ströme
- Leistungen
- Leistungsfaktoren
- harmonischen Verzerrungen

Zählerwerte:

Wirkarbeit (Import/Export)

Blindarbeit (induktiv/kapazitiv)

Alarmsystem:

32 Alarme

Grenzwerte selbst festlegen



Abmessung (H x B x T)	144 x 144 x 58 mm
Ausschnitt	138 x 138 mm +/-0,5
Schutzart	Front: IP 54, Rückseite: IP 20
Gewicht	Ca. 0,65 kg
Anschluss	Federklemmen, max. 2,5 mm

EMM Energie-Multimeter

BELUK

Spannungsversorgung:

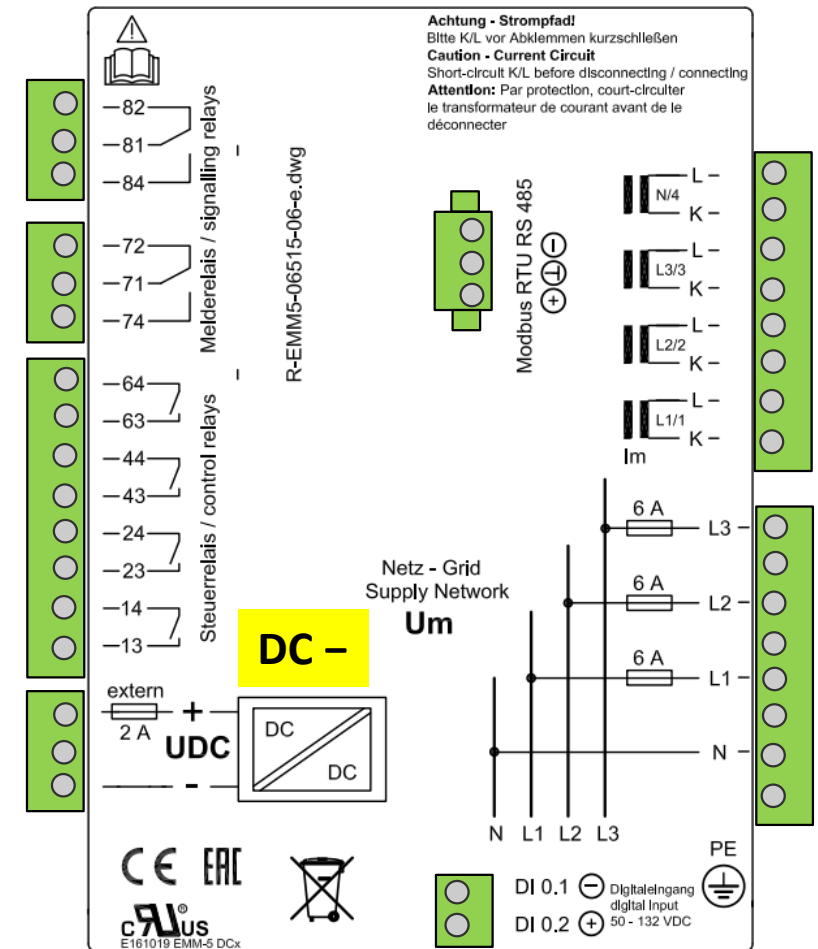
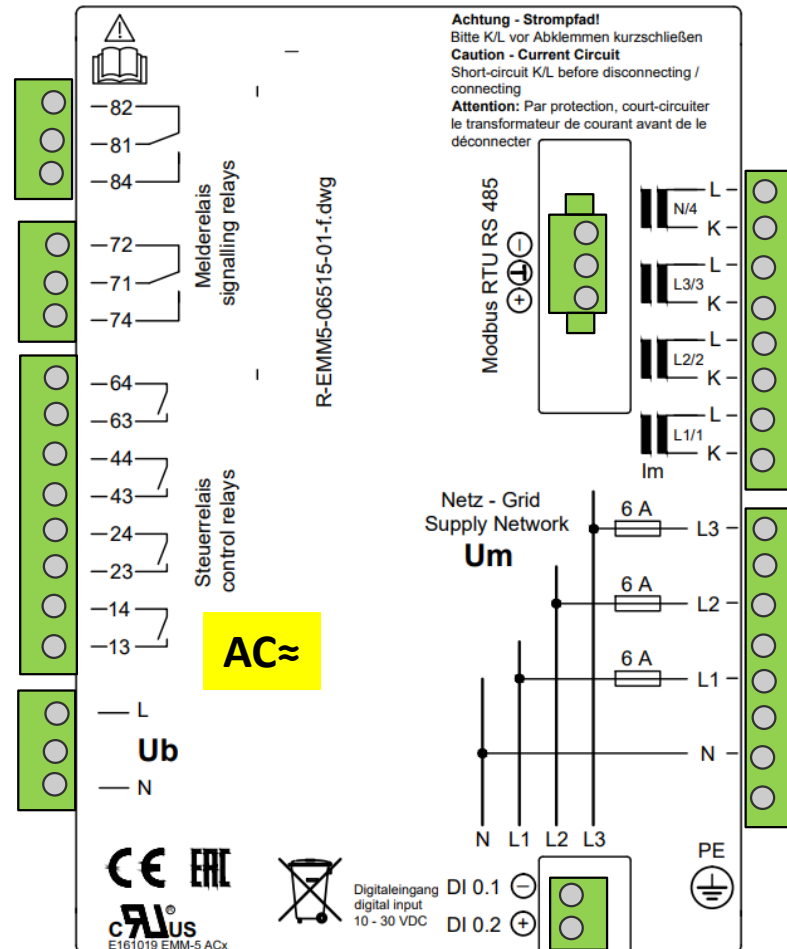
AC \approx

B	100-120 V / 50/60 Hz
C	220-240 V / 50/60 Hz
E	480-500 V / 50/60 Hz

DC -

T	45 V
V	110 V
W	220 V

Referenzhandbuch



EMM Energie-Multimeter

BELUK

Konfiguration

- EMM-5 4 Anzahl der Strommesseingänge
- EMM-54- m 2 Melderelais
- EMM-54- am 2 Melderelais + 4 Steuerrelais
- EMM-54- Im 2 Melderelais + 4 Impulsausgänge

Optionen

- **E** Stromeingänge galvanisch getrennt
- **MB** Modbus Schnittstelle RS485
- **DM** Datenspeicher; Echtzeituhr

Klemmenblock

K3 schraubbar, nicht steckbar oder K2 steckbar bestückt



PE Anschluss: 6,3 mm AMP Stecker

So setzt sich die Bezeichnung zusammen:

6EMM54-BEL-_____

-B

B = 100-120 V

-C-ImK2

C = 220-240 V

Im = 2 Melderelais + 4 Impulsausgänge

K2 = steckbar

-W-amDM

W = 220 V

am = 2 Melderelais + 4 Steuerrelais

DM = Datenspeicher + Modbus

EMM Energie-Multimeter

BELUK

Optionen

- **E** Stromeingänge galvanisch getrennt

- **MB** Modbus Schnittstelle

- **DM** Datenspeicher; Echtzeituhr

Welche Vorteile bietet welche Option:

Galvanische Trennung

- Stromspitzen 200A für 1 Sekunden kein Problem, können daher auch an Schutzkernwandlern betrieben werden.
- externe Störungen werden nicht im Gerät übertragen
Erhöht die Lebensdauer bei schlechten Netzverhältnissen
- keine Probleme mit geerdeten / nicht geerdeten Wandlern

Modbus

- RS485 mit Übertragungsprotokoll RTU (Slave)
- Einbindung in ein Energiemanagementsystems
- Übermittlung der Daten / Kommunikation Master - Slave

Datenspeicher, Echtzeituhr, Ereignisspeicher, Messwertspeicher

- Ereignisse sind nachvollziehbar
- 64 Alarme können gespeichert werden inklusive Zeitstempel und Netzdaten
- Welches Relais bzw. welche Aktion hat auf das Alarmereignis gefolgt
- Zweitarifzählung (cos phi 2) der Wirk- und Blindarbeit möglich

EMM Energie-Multimeter

BELUK

Messwerte

ULN : Echte Effektivwerte für die Sternspannungen L1-N, L2-N, L3-N

ULL : Echte Effektivwerte für die Dreieckspannungen L1-L2, L2-L3, L3-L1

I : Echte Effektivwerte für die Ströme L1, L2, L3, (N)

If : Effektivwerte für die Grundwellenanteile der Ströme L1, L2, L3, (N)

f : Frequenz der Spannung L1-N

P : Echte Effektivwerte für die Wirkleistungen P für L1, L2, L3 und die Summe L1+L2+L3

S : Echte Effektivwerte für die Scheinleistungen S für L1, L2, L3 und die Summe L1+L2+L3

Q : Echte Effektivwerte für Blindleistungen Q für L1, L2, L3 und die Summe L1+L2+L3

Pth / Ith : Exponentiell gedämpfte Werte für Wirkleistungen P und Ströme I

cp : cos-phi Werte für die Grundwellen einer Phase (L1, L2, L3)

pf : **Absolute Leistungsfaktoren** für die 3 Phasen, berechnet aus P und S.

Dieses Verhältnis aus Wirkleistung P zu Scheinleistung S enthält die **Verzerrungsblindleistung** über den gesamten Harmonischen Bereich.

Dieser Wert besitzt kein Vorzeichen und kann je nach Oberwellenbelastung des Netzes vom angezeigten cos phi abweichen

Harmonische (in % der Grundwelle) für alle Ströme und Spannungen

THD-U : THD der Spannungen aus den **Harmonischen 1-62**

THD-I : THD der Ströme aus den **Harmonischen 1-62**

Achtung: Das Gerät benötigt die **Messspannung L1-N** zur Synchronisierung (direkt oder über den integrierten, künstlichen Sternpunkt). Ist diese Spannung nicht vorhanden, wird das Datenerfassungssystem des Gerätes deaktiviert. In diesem Fall erfolgen keinerlei Messungen.

EMM Energie-Multimeter

BELUK

Zählerwerte

Wirkarbeit (Import/Export)
Blindarbeit (induktiv/kapazitiv)



WP-IMP, WP-EXP
WQ-IND, WQ-KAP

+ DM Datenspeicher

EREIGNISPEICHER: Enthält alle gespeicherten Alarme inklusive Zeitstempel und Netzdaten.

TARIFUMSCHALTUNG cos phi 2

Kann über Uhrzeit oder über den Digital Eingang erfolgen (Applikationsbeispiel)

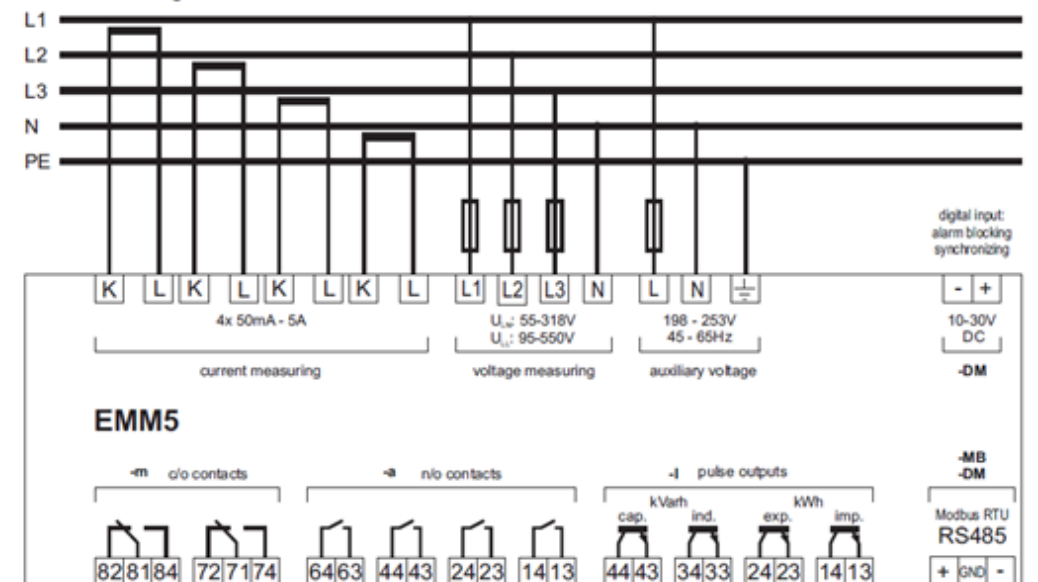
Übermittlung der Daten z.B. an EVU:

Via Modbus oder über

Impulswerte (1-10000 Impulse/Mwh oder Mvarh)

Diese Einstellung sollte dem Anwendungsfall angepasst sein und nicht zu hoch gewählt werden (max. 4 Imp/s), da sonst nicht sichergestellt werden kann, dass alle Impulse zuverlässig ausgegeben werden

Connection diagram:



Externe Zähler können mit 4 **Impulsausgänge** angesteuert werden, welche **galvanisch getrennt** sind.

- Wirkleistung Import (Klemme 13/14)
- Wirkleistung Export (Klemme 23/24)
- Blindleistung induktiv (Klemme 33/34)
- Blindleistung kapazitiv (Klemme 43/44)

EMM Energie-Multimeter

BELUK

Alarmsystem

- Vergleicht Messwert mit zugewiesenem Grenzwert
- Alarm-Bedingung festlegen
- Anzeige im Display ist möglich

Signalausgabe über

- + m 2 Melderelais
- + a 4 Steuerrelais

ALARM	1	1-32
Source/ Quelle	I-L1	Messwert, welcher überwacht werden soll
Trigger	WERT>LIMIT	Auswahl der Auslösebedingung
LIMIT	5,0A	Grenzwert
T-ON / T-EIN	0,10 s	Einschaltverzögerung
T-OFF / T-AUS	0,10 s	Ausschaltverzögerung
OUTPUT / AUSGANG	Relay 2	Ausgangsrelais
	YES	Displaymeldung



EMM Energie-Multimeter

BELUK



Taubenstraße 1
86956 Schongau

+49 8861 2332-0

<https://beluk.de/>

blr@beluk.de

Bestellen Sie jetzt!

Sie haben Fragen zu unseren Produkten, wir helfen Ihnen gerne weiter..

Kontaktieren Sie uns per Mail

blr@beluk.de

Unser Team berät Sie auch gerne unter

+ 49 8861 2332-0