

ENERGIEZÄHLER ELM-102



- ✓ Zertifiziert nach EN 50463-2:2012
- ✓ Vierquadrant Energiemessung
- ✓ Für DC und AC Traktionsnetze
- ✓ Für Single- und Multisystem Lokomotiven
- ✓ Genauigkeitsklasse 0,5R (EN 50463)
Klasse C (EN 50470)
- ✓ Speicher von Lastprofilen in 1 Min. Intervallen
- ✓ Versorgung 16,8V bis 137,5V DC
- ✓ Betriebstemperatur -40°C bis +70°C
- ✓ Weitere komplementäre Geräte für Datenübertragung

Der Energiezähler ELM-102 wurde speziell für die Energiemessung an Bord von Elektrotriebfahrzeugen entwickelt. Er kann sowohl die DC- als auch die AC-Signale jedes bestehenden Bahnstromversorgungs-Systems messen (1,5kV DC, 3kV DC, 15kV / 16,7 Hz, 25kV / 50 Hz).

Darüber hinaus ist es auch für Mehrsystemlokomotiven mit mehr als einem Elektrifizierungssystem geeignet.

ELM-102 misst sowohl verbrauchte als auch regenerierte Wirk- und Blindenergie, Wirk- und Blindleistung sowie Momentanwerte von Spannungen und Strömen. Er speichert Lastprofile in 1-Minuten-Intervallen und überwacht die minimalen und die maximalen Messwerte.

ELM-102 ist ein zertifizierter Energiezähler nach der neuesten Norm EN 50463-2:2012 und erfüllt die Anforderungen der Genauigkeitsklasse 0,5R.

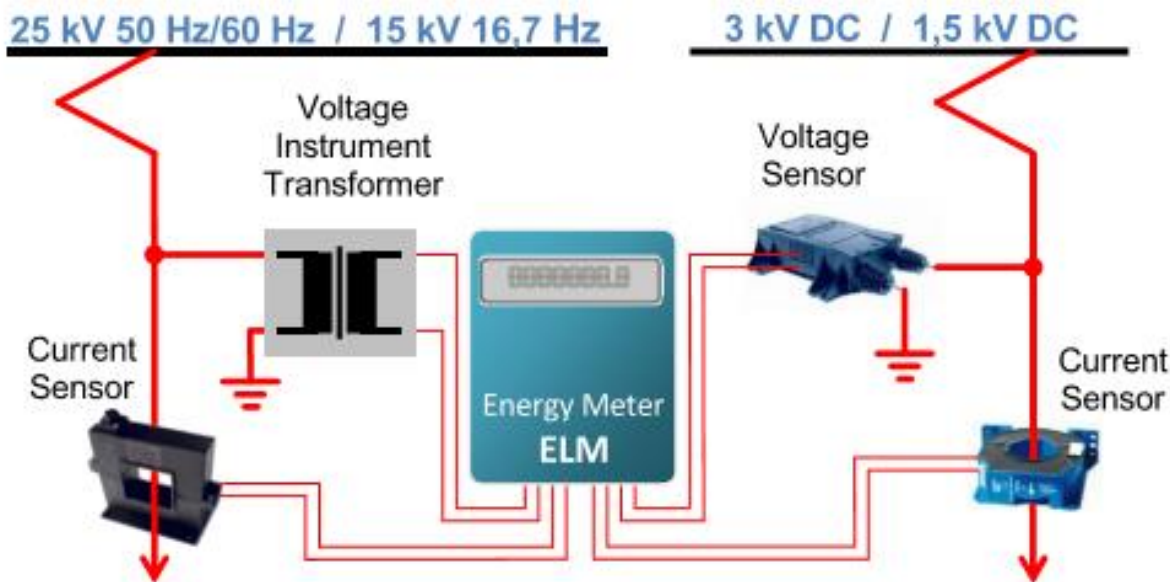
Er kann mit einem Eichzertifikat geliefert werden, das die Verwendung zu Abrechnungszwecken ermöglicht.

MESSUNGEN und KALKULATIONEN

- Genauigkeitsklasse 0,5 (EN 50463), Klasse C (EN 50470)
- Harmonische bis 25
- Verbrauchte und Rückgewonnene Wirkenergie (MW Std)
- Verbrauchte und Rückgewonnene Wirkenergie nur in DC Netzen (MW Std)
- Verbrauchte und Rückgewonnene Blindenergie kapazitiv und induktiv (MVA_r Std)
- Wirkleistung (MW), Blindleistung (MVA_r)
- Momentane Effektivwerte vom Strom und Spannung

LASTPROFILE

- Speicherung in Minuten-Intervallen
- Speicherkapazität 72 Tage bei einer Speicherrate von 1 Minute
- Speicherformat: Datum, Zeit, verbrauchte Energie und rückgewonnene Wirk- und Blindenergie, Maximalwerte von Spannung, Strom, Leistung und Typ der Zugsystems.



PARAMETER		ELM-102				
		A	B	C	D	F
AC	Nominalspannung primär (U_{1n})	50Hz 100V rms typ. 250V max.	50Hz 100V rms typ. 250V max.	50Hz 90-255V rms typ. 250V max.	---	---
	Nominalstrom primär (I_{1n})	50Hz, 1A typ. 1,2A max.	50Hz, 1A typ. 1,2A max.	50Hz, 1A typ. 1,2A max.	---	---
DC	Nominal Primärstrom von Eingangsspannung (U_{1n})	50mA typ. 75mA max.	50mA typ. 75mA max.	50mA typ. 75mA max.	50mA typ. 75mA max.	50mA typ. 75mA max.
	Nominal Primärstrom (I_{1n})	1,6A typ. 2A max.	1,6A typ. 2A max.	175mA typ. 360mA max.	100mA typ. 360mA max.	800mA typ. 2A max.
Speicherzeit		1 Minute	5 Minuten	15 Minuten	15 Minuten	1 Minute
Speicherkapazität		72 Tage	360 Tage	1080 Tage	1080 Tage	72 Tage
MTBF		173 495 Std	173 495 Std	174 065 Std	174 065 Std	174 065 Std

TECHNISCHE DATEN

Kommunikation: RS232 / RS485, 300 bis 115200 Bd
 Protokoll EN 62056-21, OBIS
 RTC: ± 20 ppm, 10 Jahre Batterie-Lebensdauer
 Versorgung: 16,8V DC - 137,5V DC, 5W
 Temperatur: Arbeitstemperatur: - 40 °C bis +70 °C
 Lagertemperatur: - 40 °C bis +85 °C
 Relative Feuchte: max. 75% Jahresdurchschnitt, max. 95% während 30 Tagen
 Max. Arbeitshöhe: 2000 Meter
 Schutzart: IP20
 Masse: 105 x 223 x 46mm (B x H x T), Gewicht 0,65 kg

NORMEN

EN 50121-3-2	Elektromagnetische Kompatibilität	EN 50463:2012
EN 50124-1	Isolation	EN 50470-1
EN 50155	Elektronische Bahngeräte	EN 62056-21
EN 61373	Vibrationen und Stösse	EN 62056-61