



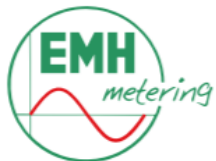
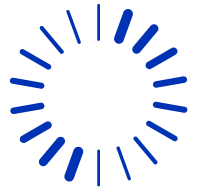
TEMA4G

Route to EN 50463 : 2017



LEM EMH History

More than 10.000 Meter in operation in Europe!



2000

EM4TII
EN50463



2010

TEMA4T Plus
EN50463



2010

EM4TII+
EN50463:2017

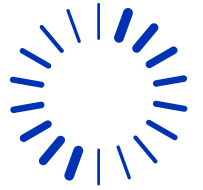


2020

NEW TEMA4G
EN50463:2017



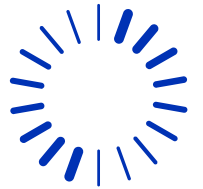
LEM components for EMS



Current sensors 500 – 4000A and voltage sensors 750...3kV
fully certified against EN 50463 (ISV document available)



EM4TII+ meter successfully certified to (EU) 868/2018



First step to compliance



Benannte Stelle Nr. 2250
Akkreditierte Produktzertifizierungsstelle PSD 0949



EG-Baumusterzwischenprüfbescheinigung

Nummer: 2250/8.1/SB/2019/RST/DEEN/P2019-1116-02-V1.0
Gemäß Richtlinie 2008/57/EG vom 17. Juni 2008 in der Fassung 2014/106/EU

Bewertungsgegenstand	Energiemesssystem EM4TII Elektrizitätszähler mit Datenverarbeitungssystem
Teilsystem	Fahrzeuge
Antragsteller	EMH metering GmbH Co. KG Neu-Gallner Weg, 1, 19258 Gattin, Deutschland
Adresse	
Prüfungsbasis	TSI Loc&Pas (EU) Nr. 13022014, geändert durch (EU) 2016/919, (EU) 2018/868 und (EU) 2019/776 In Kombination mit den harmonisierten Normen, freiwilligen Normen (oder Teilen davon), durch die TSI autorisierten europäischen oder nationalen Regeln und alternativen Lösungen, Details siehe Baumusterprüfbericht Abschnitt 1.4.2.
Modul	S8 des Beschlusses 2010/713/EU
Prüfungsbereich	Der Prüfungsbereich umfasst das Kapitel 4.2.8.2.8. der TSI Loc&Pas (EU) Nr. 13022014, geändert durch (EU) 2016/919, (EU) 2018/868 und (EU) 2019/776. Siehe Baumusterprüfbericht Abschnitt 2.1.
Ergebnis der Bewertung	Der Bewertungsgegenstand entspricht im Prüfungsbereich den Prüfungsbedingungen, unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen wie unten beschrieben. Die Ergebnisse der Bewertung und der Prüfungsbereich sind im Detail im Baumusterprüfbericht angeführt. Die grundlegenden Anforderungen wurden nur insoweit geprüft, als sie durch die Einhaltung der Anforderungen der relevanten TSI abgedeckt sind.
Phasen oder Teile	Der technische Umfang umfasst die Bewertung des Energiemesssystems gemäß Kapitel 4.2.8.2.8. Es wurde die Energiemessfunktion (EMF) sowie das fahrzeugseitige Data Handing System (DHS) bis zur ausgangsseitigen Schnittstelle zur Kommunikationsfunktion (Übergabe der CEBD an die Kommunikationsfunktion) bewertet. Siehe Baumusterprüfbericht Abschnitte 2.1.1 und 4.2.
Einsatzbedingungen	Auf Grund der Anforderung an den Grenzwert der Messabweichung der Gesamt EMF von 1,5 % für AC-Systeme und 2 % für DC-Systeme ist es erforderlich, dass die Energieberechnungsfunktion (ECF) in Kombination mit einem Spannungswandler (VMF) und einem Stromwandler (CMF) betrieben wird, die diese prozentualen Messabweichung der EMF entsprechend der Formel $\epsilon_{EMF} = \sqrt{\epsilon_{VMF}^2 + \epsilon_{CMF}^2}$ zu gewährleisten. Da bei der Bewertung nur die Funktionen des EMF und DHS betrachtet werden, muss die Genauigkeit der Ortsangabe gemäß EN 50463-3:2017 Abschnitt 4.4 bei der Fahrzeugintegration überprüft werden. Siehe Baumusterprüfbericht Abschnitt 4.1.
Baumusterprüfbericht	P2019-1116-01-V1.0 vom 2019-12-20. Dieses Dokument bildet einen integralen Bestandteil der EG-Baumusterzwischenprüfbescheinigung.
Gültigkeit	Beginn: 2019-12-20 Ende: 2026-12-19 Dieses Zertifikat ist für den oben genannten Bewertungsgegenstand gültig, solange der Bewertungsgegenstand und die technische Dokumentation nicht verändert werden. Die benannte Stelle muss über jegliche Änderungen ohne Verzug informiert werden.

ausgestellt am 2019-12-20
durch die Leitung der benannten Stelle
DI Christoph Handel, MBA

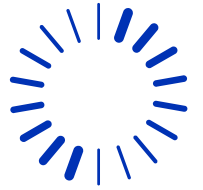
1/2
Arsenal Railway Certification GmbH // Tel +43 1 258 01 12, Fax +43 1 258 01 12, Froidobler Hauptstraße 30, 1210 Wien, Österreich // office@arsenalrace.at
PS 131260, nachgeprüft Wien

EM4TII+ includes :

- Energy calculation function
 - Measurement AC, DC and combinations
- Data processing
- Data storage (CEBD)
 - Time, measured values and location
 - Measured values in 1 or 5min
 - Position data
 - Time setting
 - Condition information
- 50463 4:2017
 - New traction system type codes
 - Standard conform location data format
 - XML file is built in the communication module
 - Communication http(s) and FTP(s)

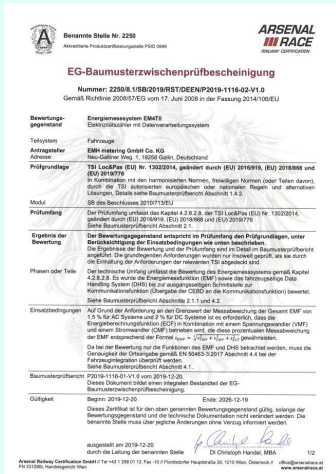
Full compliance October 2020

Schematic representation of the EMS (Energy Management Systems)

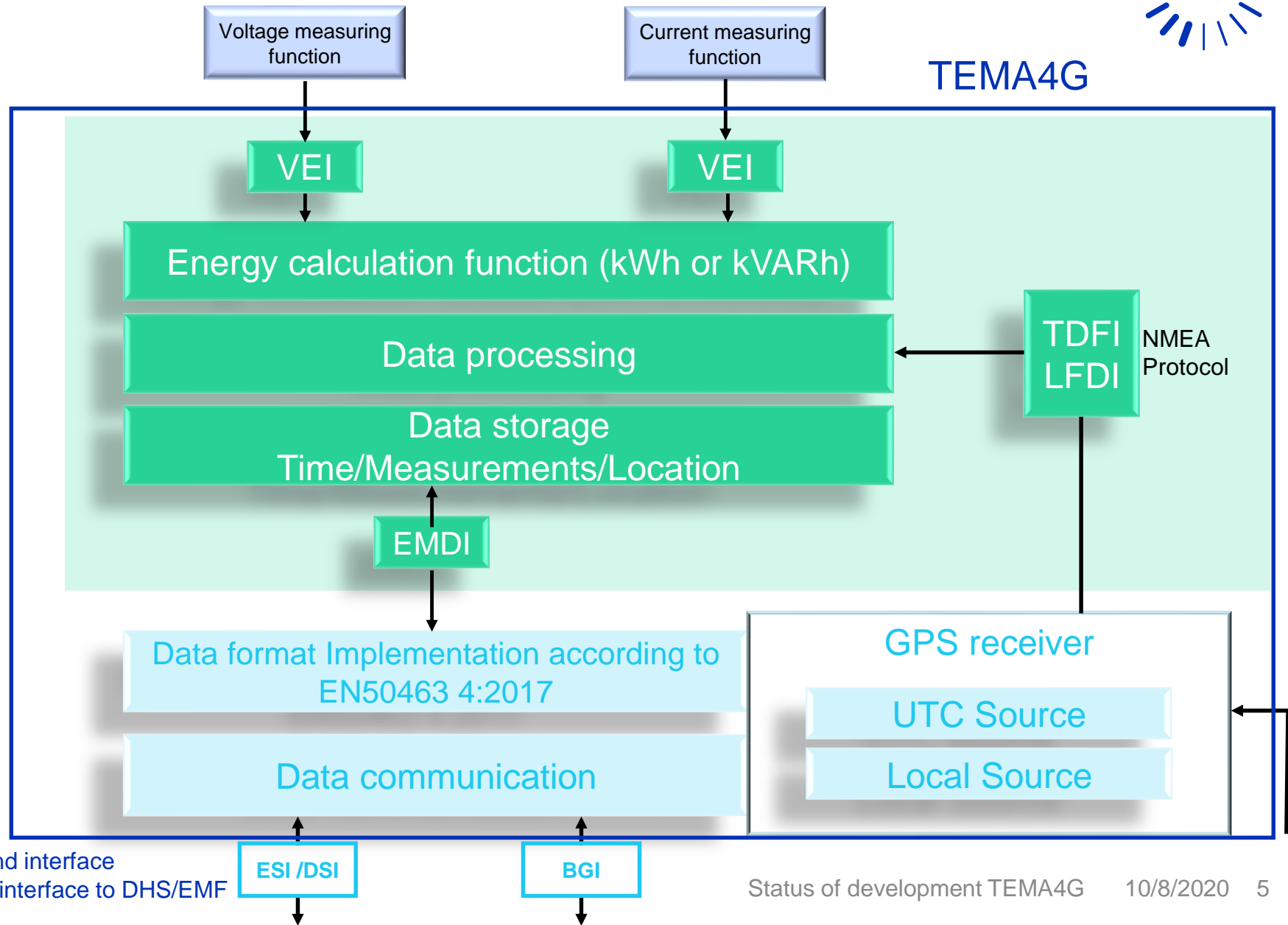


LEM DC-sensors and/or AC

Measuring device



Communication device

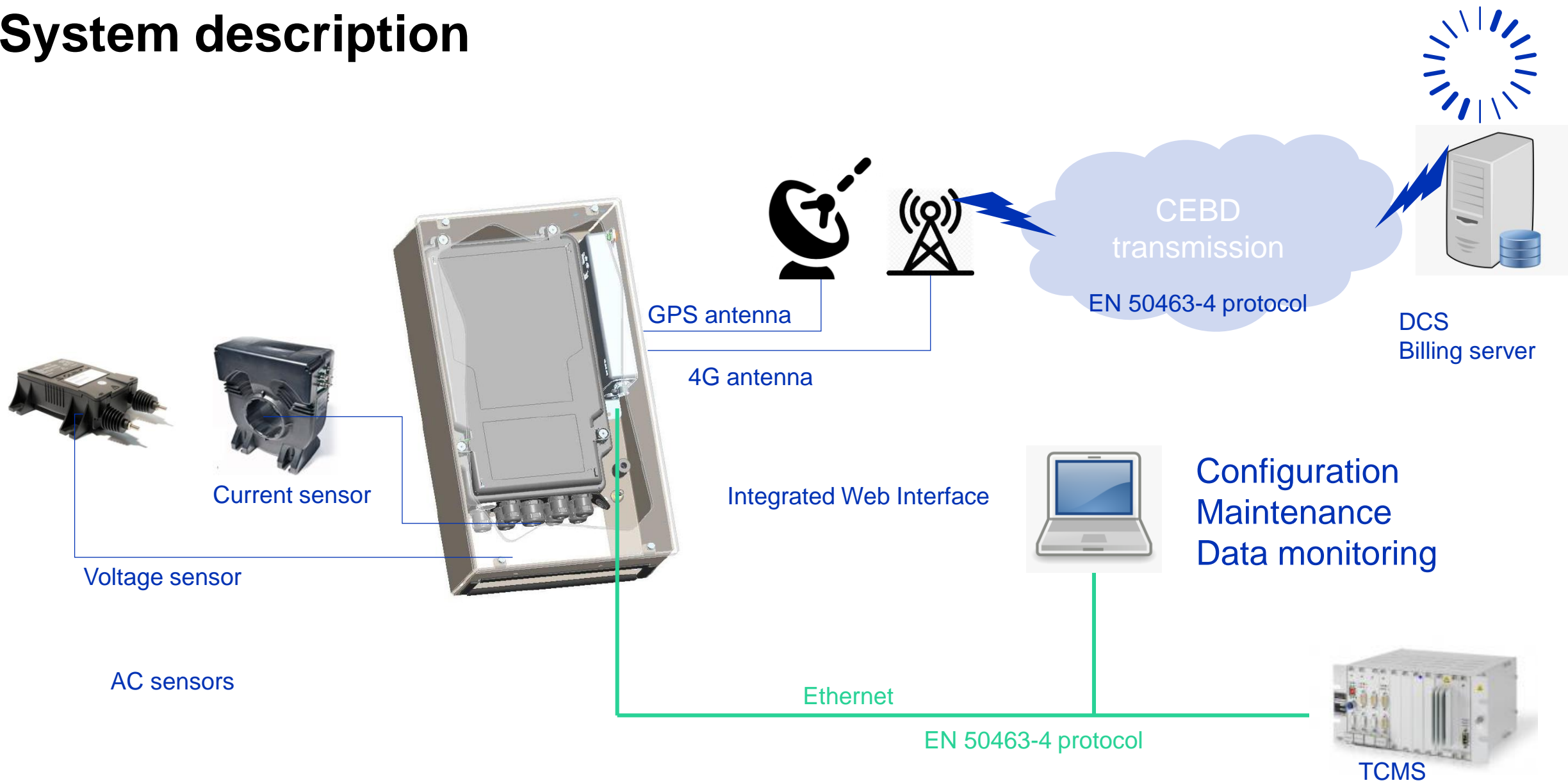


BGI: Onboard to Ground interface
ESI/DSI: Maintenance interface to DHS/EMF

Status of development TEMA4G

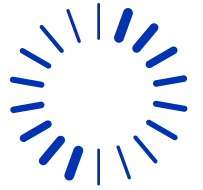
10/8/2020 5

System description

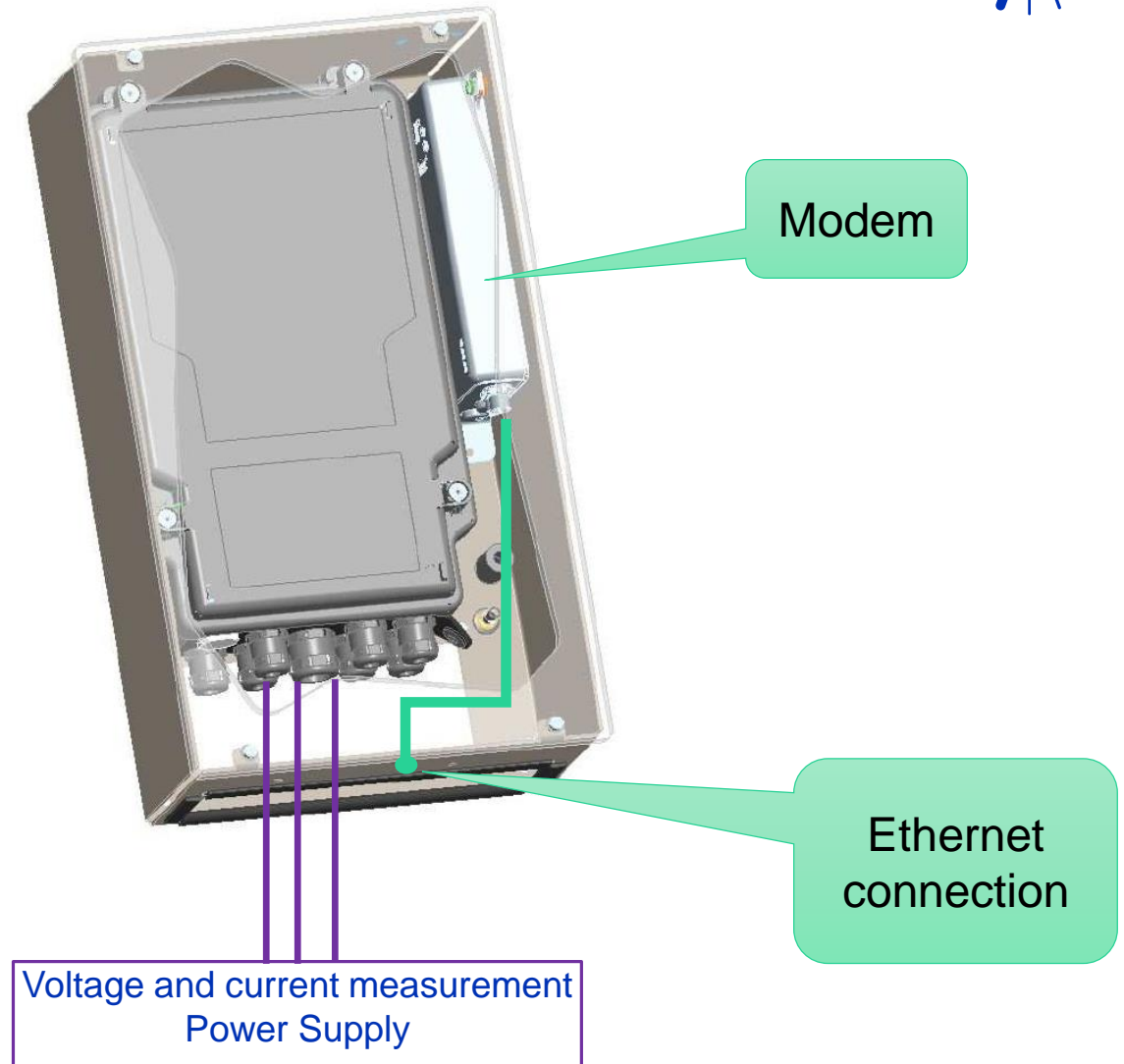


New TEM4TII+

Main specification



- **Mechanically compatible with actual TEMA4T**
 - New with service interface (M12 Ethernet Connection)
- **Conform to EN 50463:2017**
 - All supply voltage are supported (AC and DC)
 - 4 Channels with multiple configuration.
 - 2 Load Profile available
- **Connection available for**
 - GPS (NMEA)
 - 4G Antenna
- **Remote configuration via Ethernet port**
 - D-coded M12 connector, fixed on box
 - Fixed IP address or DHCP (default)
 - Web interface password protected.
- **Security**
 - Data protection concept available
- **Power down**
 - Support up to 2min
 - Alert sent via Modem





Thank you!

Contact data:

Jörn Burk
Global Product Manager

Direct +49 6152 930 1 41
Mobile +49 1718635242
Email jbu@lem.com

LEM Europe GmbH
Frankfurter Straße 74
D-64521 Groß-Gerau
www.lem.com

