



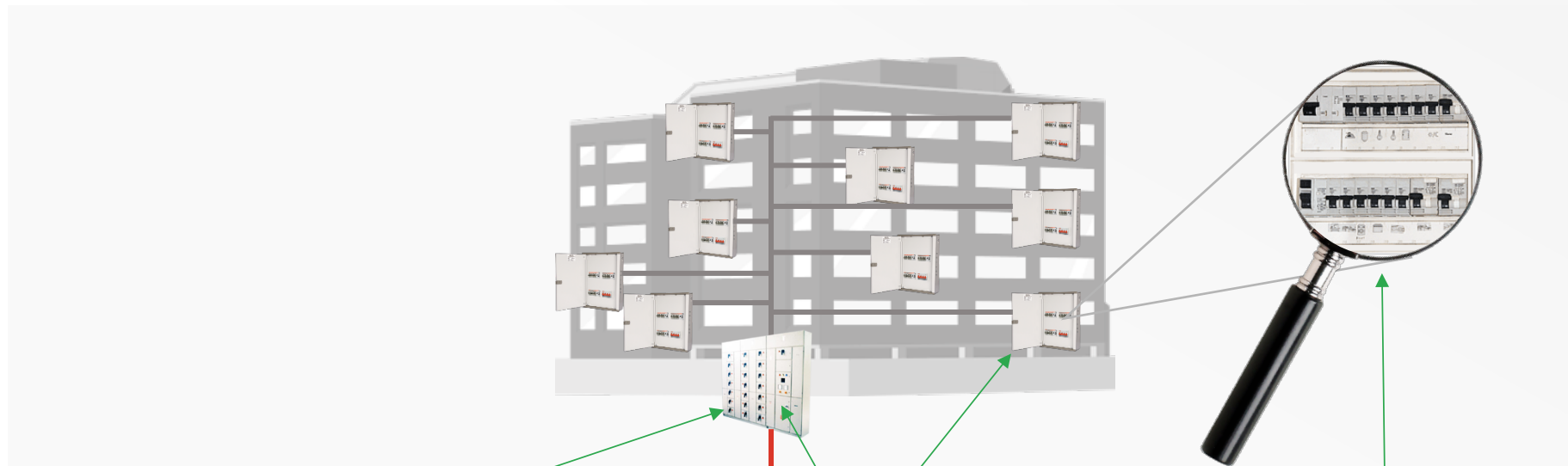
M. Zahradnik

STROMKREISÜBERWACHUNG

FÜR FORTGESCHRITTENES ENERGIEMANAGEMENT IN
GEBÄUDEN

Die elektrische DNA eines Gebäudes

Der beste Weg das volle Energiesparpotential zu identifizieren ist alle **Details** der Energiedaten zu **kennen** und zu **analysieren**.



Hauptversorgungsebene

Liefert Daten über den Gesamtenergieverbrauch des Gebäudes.

Verteilungsebene

Bietet zugeordnete Daten über die Stromverteilung aus dem Stromnetz im gesamten Gebäude bis hin zu Unterschaltafeln.

Filialebene

Liefert zugeordnete Elektrizitätsdaten einzelner Stromkreise oder Beutzerguppen.

Identifizierung des Energieverbrauch

Innenbeleuchtung

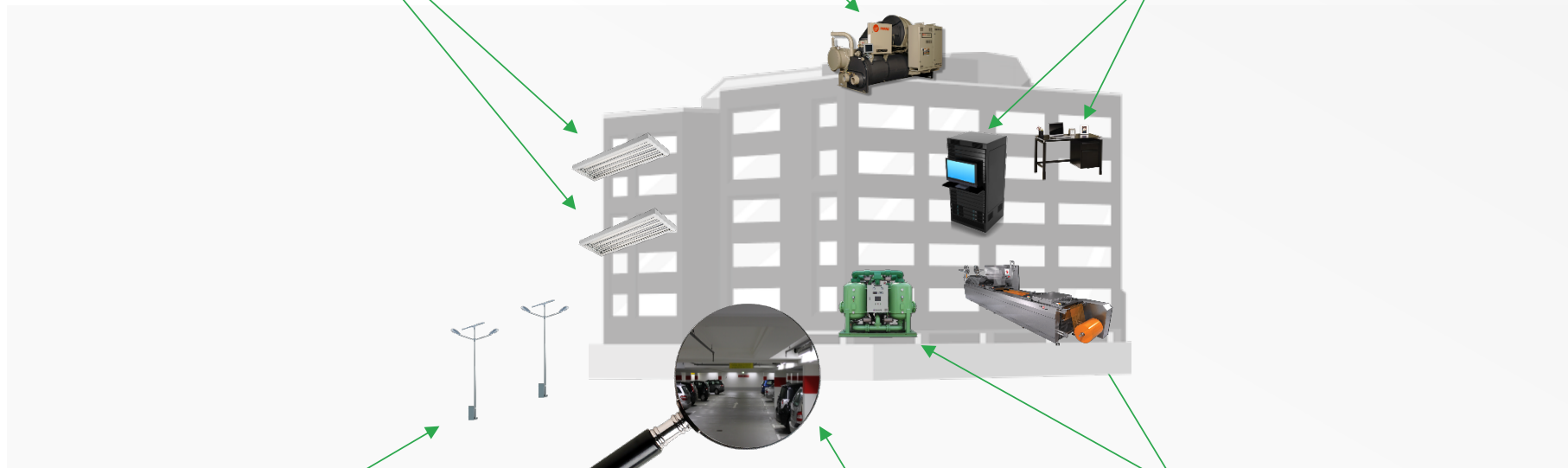
Zugeordneter Maßstab der Beleuchtungskosten nach Lage und Art.

HVAC/HLK

Echtzeitüberwachung der elek. Lasten, Nutzereinstellungen und Zuordnung der Kosten für Heizung Kühlbedarf.

Computers/Servers

Kosten,- Lastenüberwachung sensibler Server-Anwendungen zusammen mit Computer Nutzungstrends.



Außenbeleuchtung

Überwachung des Nutzungstrends und Zuordnung der Kosten der Außenbeleuchtung.

Garage/Lager

Überwachung des Nutzungstrend und Zuordnung der Energiekosten bei anspruchsvollen Standorten.

Motoren/Maschinen

Echtzeit Lastenüberwachung und Kostenzuordnung kritischer Anwendungen.

- Remake hat den eTactica Gateway (EG) für die Verbindung zum Internet über Ethernet standardmäßig konfiguriert.
- Die Verbindung zum Internet über Wi-Fi ist auch möglich, falls kein Ethernet-Zugang in der Nähe von Ihrem Verteilerschrank zur Verfügung steht. Allerdings würde es nötig sein den eTactica Gateway (EG) richtig zu konfigurieren, dass er zu dem jeweiligen kabellosen Netzwerk passt.
- Es ist möglich, die statische IP-Adresse zu ändern, falls erforderlich

Via internet



Via WiFi



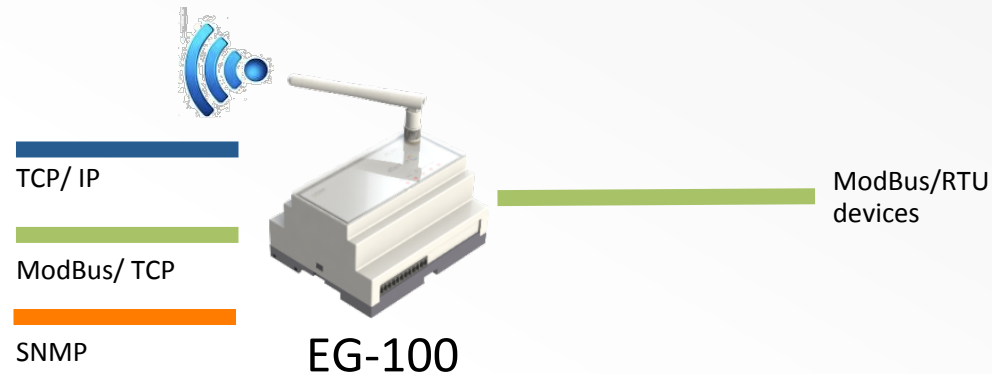
- Wie gehen davon aus, dass ein DNS-Zugang zur Verfügung steht.
- Für sicheres Messaging: ausgehenden Zugriff auf TCP-Port **8883** ist erforderlich
- Für unsichere Messaging: ausgehende TCP-Port **1883** wird stattdessen benutzt
- Das eTactica System geht davon aus, einen zuverlässigen Zeitstempel zu den von der EG übermittelten Daten zu senden. Bei einem ausgehenden Zugriff auf den **UDP-Port 123**, wird dies automatisch geschehen. Es ist möglich die Liste der NTP-Server zu verändern und eine aus dem eigenen Netzwerk zu benutzen, wenn dieses bevorzugt wird.
- Allgemeine Webzugriff auf **Ports 80** und **443** wird für Softwareupdates und für Secure Messaging verwendet. Dies ist nicht erforderlich, aber es macht die viele Dinge einfacher und wird von uns empfohlen



ems.eTactica.com

BMS, Scada, ...

DCIM



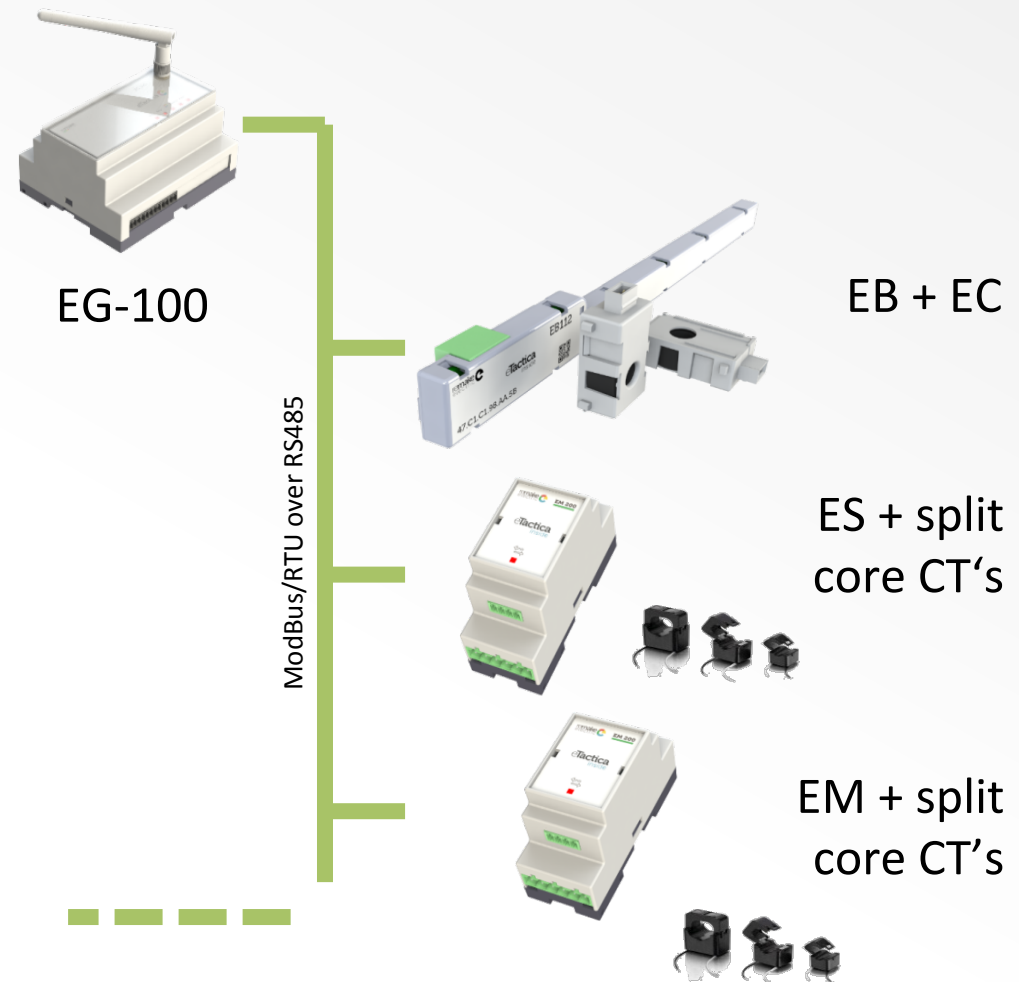
1. Remake hat die eTactica Gateway (EG-100) zum Anschluss an das Internet über Ethernet standardmäßig konfiguriert. Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird der Gateway Energiedaten an die eTactica Server übersenden
2. Weitere Optionen sind:
 1. Abfrage Live- Messwerte aller Geräte übervia SNMP v2c, auf dem standard UDP port 161, mit dem NUR-LESE- Community "public" (kann bei Bedarf unterschiedlich konfiguriert werden). Dieses ist standardmäßig deaktiviert).
 2. Benutzung des EG-100 als Modbus / TCP als RTU Brücke, um es mit Drittanbieter Managementsysteme zu verwenden.

Alle eTactica Messgeräte sind Modbus / RTU, vorkonfiguriert zu:

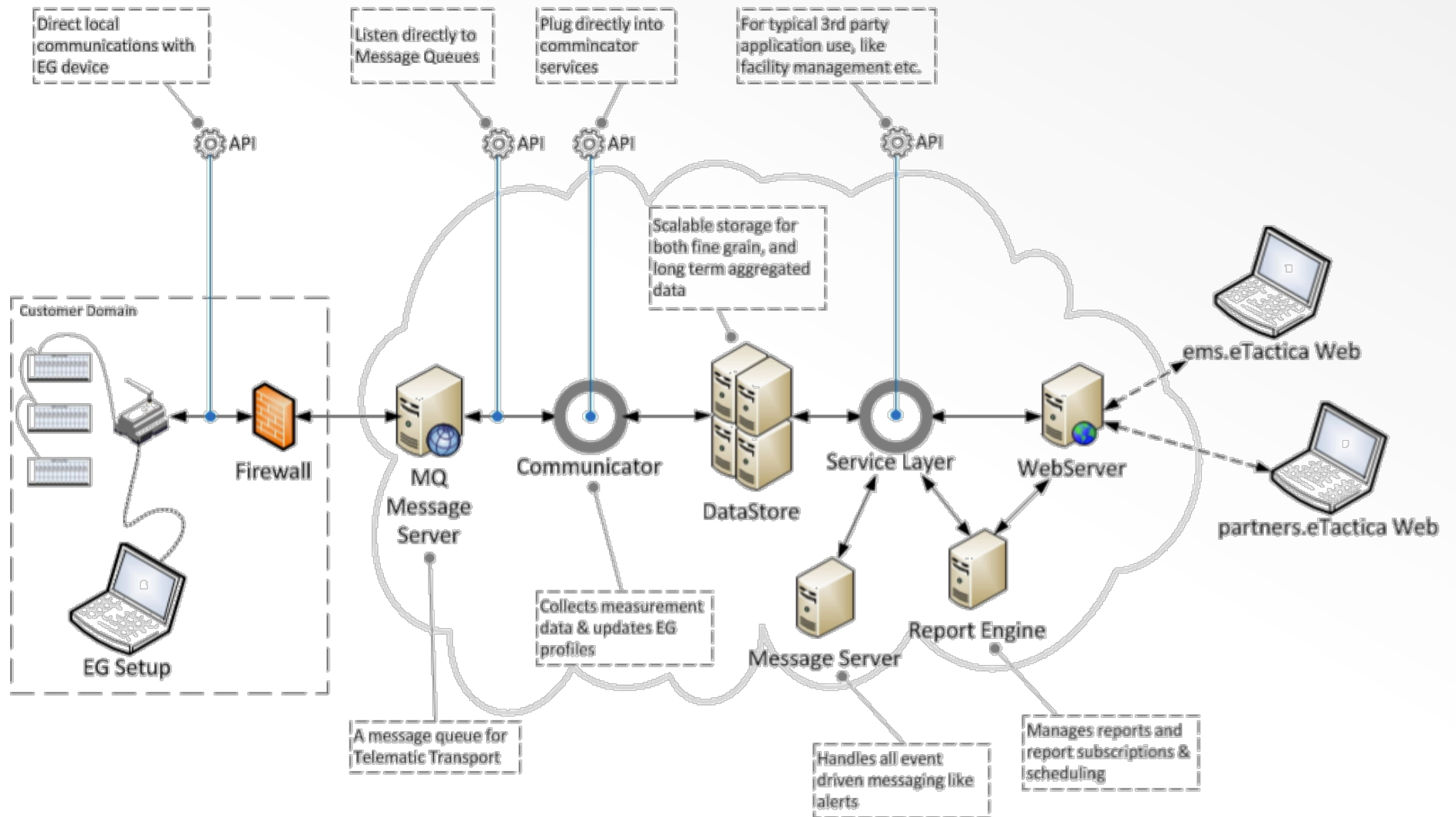
- Baud rate: 19200
- Data bits: 8
- Parity bits: Even
- Stop bits: 1

(diese Einstellungen können mit dem ReMakeViewer Anwendung geändert werden)

BMS, DCIM, Scada...

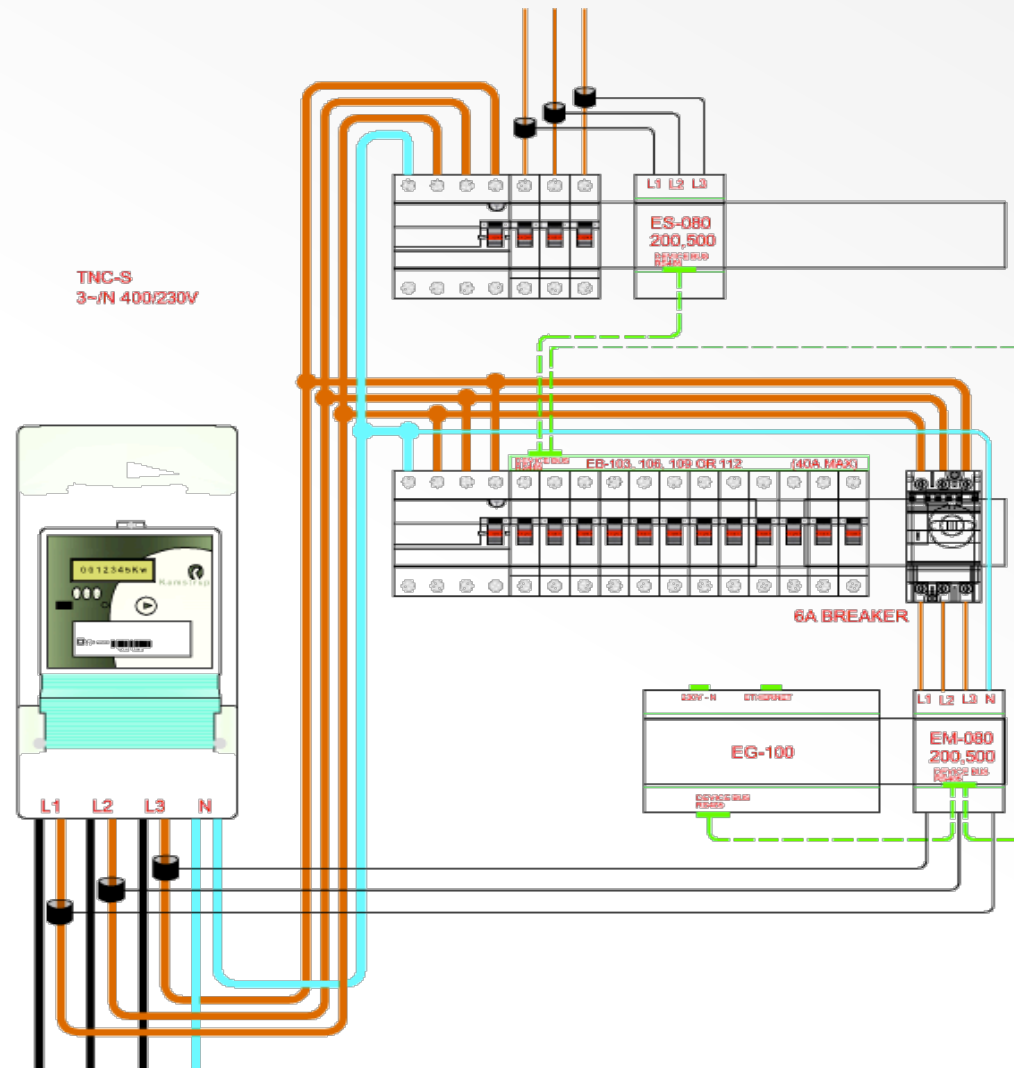


System Überblick - Software

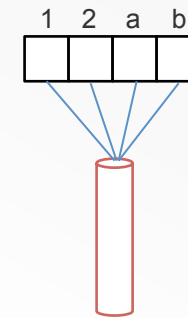


3-Phasen installation

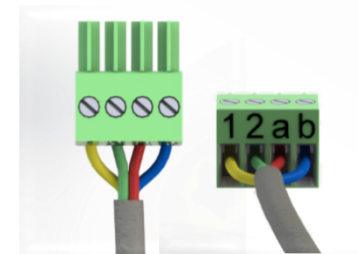
- Netzanschluss
 - EG (L1,N)
 - EM (L1,L2,L3,N)
- CT verbunden
- Modbus verbunden



- 2 Draht geschirmtes Kabel, nach Litze AWG22
- Alle eTactica Geräte werden über die RS485-Gerät-Bus miteinander verbunden.
- Alle an die EG angeschlossenen Geräte werden von der internen Stromversorgung (12VDC @ 800mA) auf der EG über den Gerätebus versorgt
- Kommunikationsprotokolle



1. +12VDC@800mA
2. 0V
- a. RS485 A
- b. RS485 B

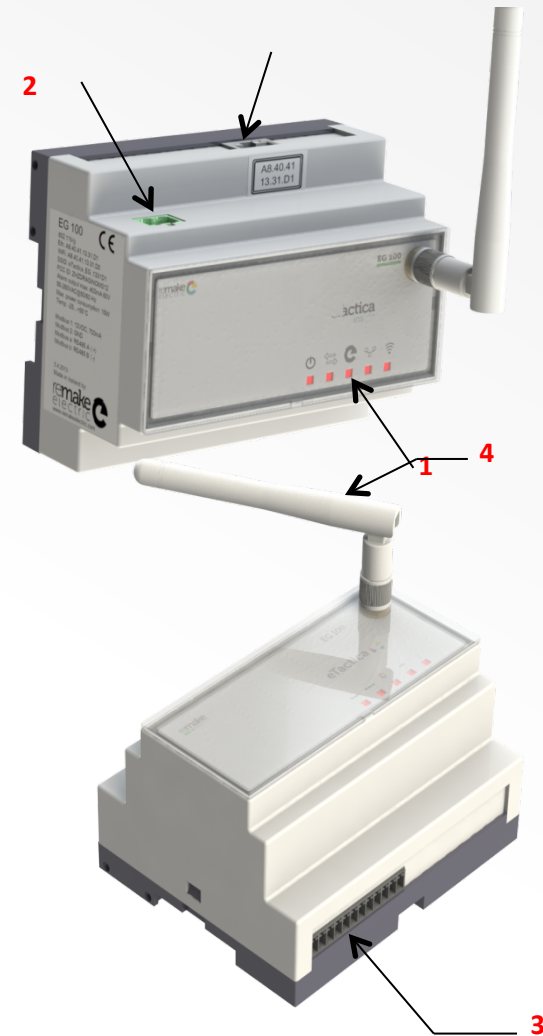


EG-100 (Gateway)

- Unterstützt bis zu 32 eTactica Geräte
- Eingebauter Webserver zur Gerätekonfiguration
- Standard-DIN-Schienenmontage (6 Einheiten)
- *WiFi-Option auf GW wird hauptsächlich für die Konfiguration verwendet und kann vollständig nach der Installation deaktiviert werden oder als Internet-Verbindung für die EG verwendet werden*

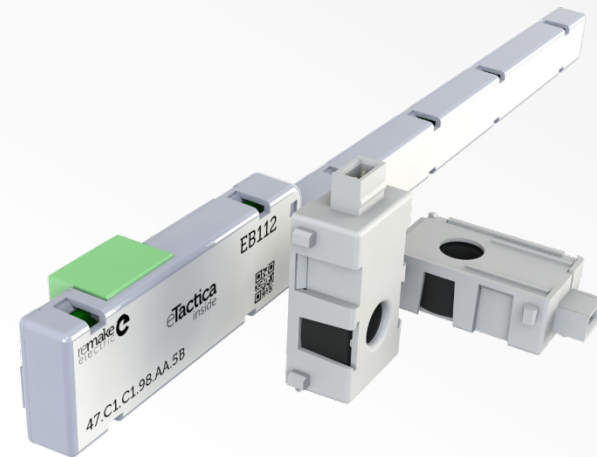
Anschluss

1. Statusanzeige
2. Wechselspannungseingang 100-240VAC 50-60Hz
3. Geräte-Bus-Anschluss, 4-polige Buchse
4. WiFi Antenne
5. Ethernet, RJ45-Buchse für LAN-Verbindung



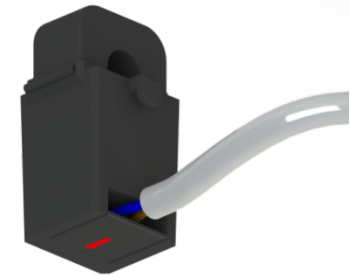
EB-eTactica Sensorenleiste

- Individuelle Schutzschalter Stromanzeige
- EG passt auf nahezu jeder Miniaturgröße Schutzgerät im Retro-fit oder Neuinstallationen
- Misst bis 40A, $\pm 3\%$ Genauigkeit
- *63A $\pm 1\%$ vom FS-Version in Entwicklung*
- EB ist in 4 Ausführungen erhältlich und unterstützt entweder 3, 6, 9 oder 12 ECs auf einmal (EB-103, EB-106, EB-109, EB-112)
- Einzelne LED auf der EB zeigt den Zustand der EB's an



EM-eTactica Energiezähler

- eTactica Energiezähler für Vrms, Irms, kWh, kVA, kVARh, Hz and PF
- dreiphasige oder einphasige, $\pm 0,5\%$ Genauigkeit
- In 3 Ausführungen erhältlich und unterstützt Strommessungen bis zu 500A (80A, 200A, 500A)
- Verwendet Stromwandler CT's
- Eine LED zeigt allgemeine Gerätestatus an
- DIN-Schienenmontage (2 Stück)



Verwendung von externen Energiezähler

- Externe Energiezähler können verwendet werden, wenn sie Modbus kompatibel sind
- Remake hat die häufigsten Meter kartiert und ein Plugin erstellt. Neue Plugins können jederzeit hinzugefügt werden.



- Wird verwendet um die eTactica Geräte zu überprüfen und ggf. zu konfigurieren oder zum Ablesen detaillierter Messungen.
- Die software kann auf der ReMake webpage kostenfrei heruntergeladen werden
- Eine RS485 zu USB-Dongle wird verwendet, um von einem Laptop mit einem Gerät zu verbinden
- Der Benutzer kann einzelne Datenpunkte an – oder abschalten (z.B. für Leistungsschalter, die sowohl Pol und neutral zu schalten)



eTactica Software Funktionen

Gesamt Überblick

Ermöglicht den Überblick über den gesamten Stromverbrauch und der Kostenverteilung gewählter Standorte in Echtzeit, mit einer detaillierten Datenübersicht aller Messpunkte in den Schaltschränken

Kundenspezifische Berichte

Einfacher Zugriff zur gesamten oder kategorisierten Nutzung und CO₂-Berichte.



Warnungs inbox

Detaillierte Übersicht aufgetretenen und aktiven Warnungen bei unregelmäßigkeiten

Analyse der Schaltungsebenen

Detaillierte Informationen der Lastenausnutzung aller Messpunkte in Echtzeit

Kategorieübersicht

Nutzungsaufteilung der Messschaltungen wird nach Gruppen kategorisiert.

BREEAM®

Environmental assessment method and rating system for buildings.



The Nordic Ecolabel or Nordic swan is the official sustainability ecolabel for the Nordic countries.



Energy Management standard specifies requirements for energy management system in buildings.



LEED is a green building certification program that recognizes best-in-class building strategies and practices



eTactica trägt dazu bei:

- Die Leistung der Gebäude zu messen
- Aktionspläne für Optimierungen zu erstellen
- Betriebskosten zu senken
- Betriebssicherheit zu erhöhen
- Dauerhafte Leistungen zu gewährleisten

Vertrieb Österreich:
Michael Zahradnik
ReMake@inno.at

M. Zahradnik
Tel: +43 699 10000003
