

DIGITALISIERTE LASTFLUSSMESSUNG IM VERTEILNETZ

INNOVATIVE LÖSUNGEN ZUR NETZZUSTANDSÜBERWACHUNG NACH §14a EnWG FÜR NEUANLAGEN UND RETROFIT

DRIESCHER
ENERGIE-Forum

NACHHALTIGE LÖSUNGEN FÜR EINE SF6-FREIE UND ZUKUNFTSSICHERE ENERGIEVERSORGUNG

MARCEL KARELL | 05. JUNI 2025



B.Eng. Marcel Karell

Janitza®

Account Manager Energieversorger Global

Janitza electronics GmbH · Vollzeit

Aug. 2021–Heute

Groß-Gerau, Hessen, Deutschland

Smart Energy & Power Quality Solutions

SIEMENS

Siemens

11 Jahre

Sales Specialist Electrical Products

März 2018–Juli 2021

Frankfurt am Main und Umgebung, Deutschland

SETRON, SIVACON & ALPHA

Technical Sales Manager Digital Grid

Okt. 2014–Feb. 2018

Frankfurt am Main und Umgebung, Deutschland

SICAM, SIPROTEC, Reyrolle & SPECTRUM Power

Trainee Sales & Services

Okt. 2013–Sept. 2014

Frankfurt am Main, Hessen, Deutschland

Cooperative Education Student

Aug. 2010–Sept. 2013

Frankfurt am Main, Hessen | Mannheim, Baden-Württemberg



KURZVORSTELLUNG JANITZA ELECTRONICS GMBH

über 60 Jahre Erfahrung in der Energiemesstechnik und in der Blindleistungskompensation

- inhabergeführtes Familienunternehmen mit Sitz in Lahnau (Mittelhessen) und ~500 Mitarbeitenden
- Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Lösungen für Energiemanagement und Überwachung der Spannungsqualität
- eigene Entwicklung und Fertigung in Deutschland
- u.a. zertifiziert nach ISO 27001, ISO 9001, ISO 14001, ISO 5001
- über 300.000 Geräte pro Jahr und damit Marktführer in Europa
- weltweit in über 85 Ländern vertreten



NETZORIENTIERTES LASTMANAGEMENT IN DEUTSCHLAND

§14a EnWG fordert Echtzeit-Messdaten zur Regelung spätestens ab dem Jahr 2029

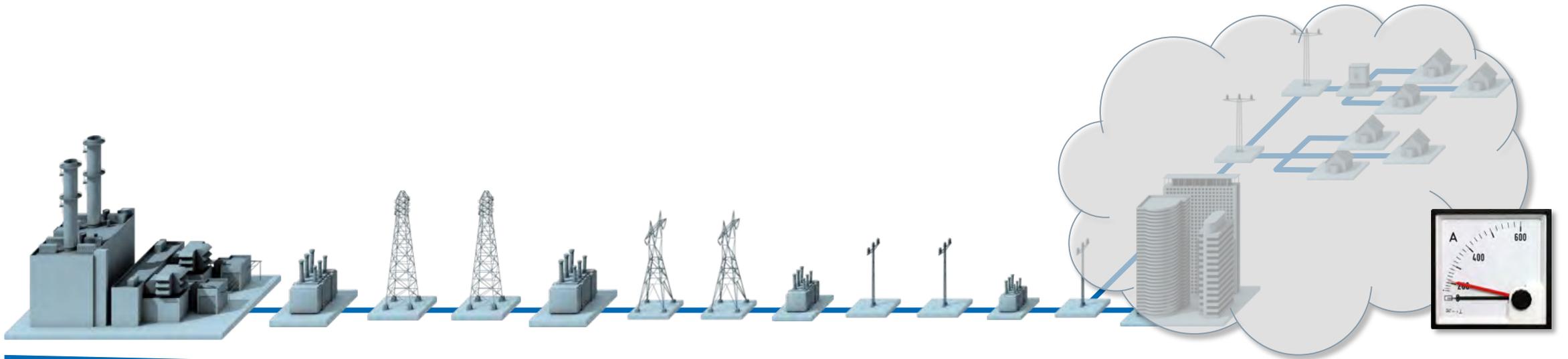
- Netzbetreiber dürfen **netzorientiert steuernd** eingreifen, wenn es zu kritischen Netzsituationen im Niederspannungsnetz kommt
- notwendige Basis dazu bildet eine **Netzzustandsermittlung**
- bis zum 31.12.2028 können Abregelungen präventiv erfolgen, wenn eine netzkritische Situation mit einer hohen Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann
- für 24 Monate ab erstmaliger präventiver Steuerung im betreffenden Netzbereich zulässig
- danach oder spätestens ab dem 01.01.2029 ist ein allgemeines Monitoring, **basierend auf strang- und abgangsscharfen Echtzeit-Messdaten**, notwendig
- bis zum 01.10.2024 waren der BNetzA weitere Informationen und Konzepte vorzulegen
- ▶ Durch die **Einführung einer verpflichtenden Netzzustandsermittlung** und der Vorgabe einer Quote für fernauszulesende Assets im Niederspannungsnetz in Minutenauflösung wird regulatorisch die erste **Grundlage für ein digitales Verteilnetz** geschaffen!



01.01.2029

01.01.2024

HERAUSFORDERUNG FÜR VERTEILNETZE



Transparenz im Verteilnetz

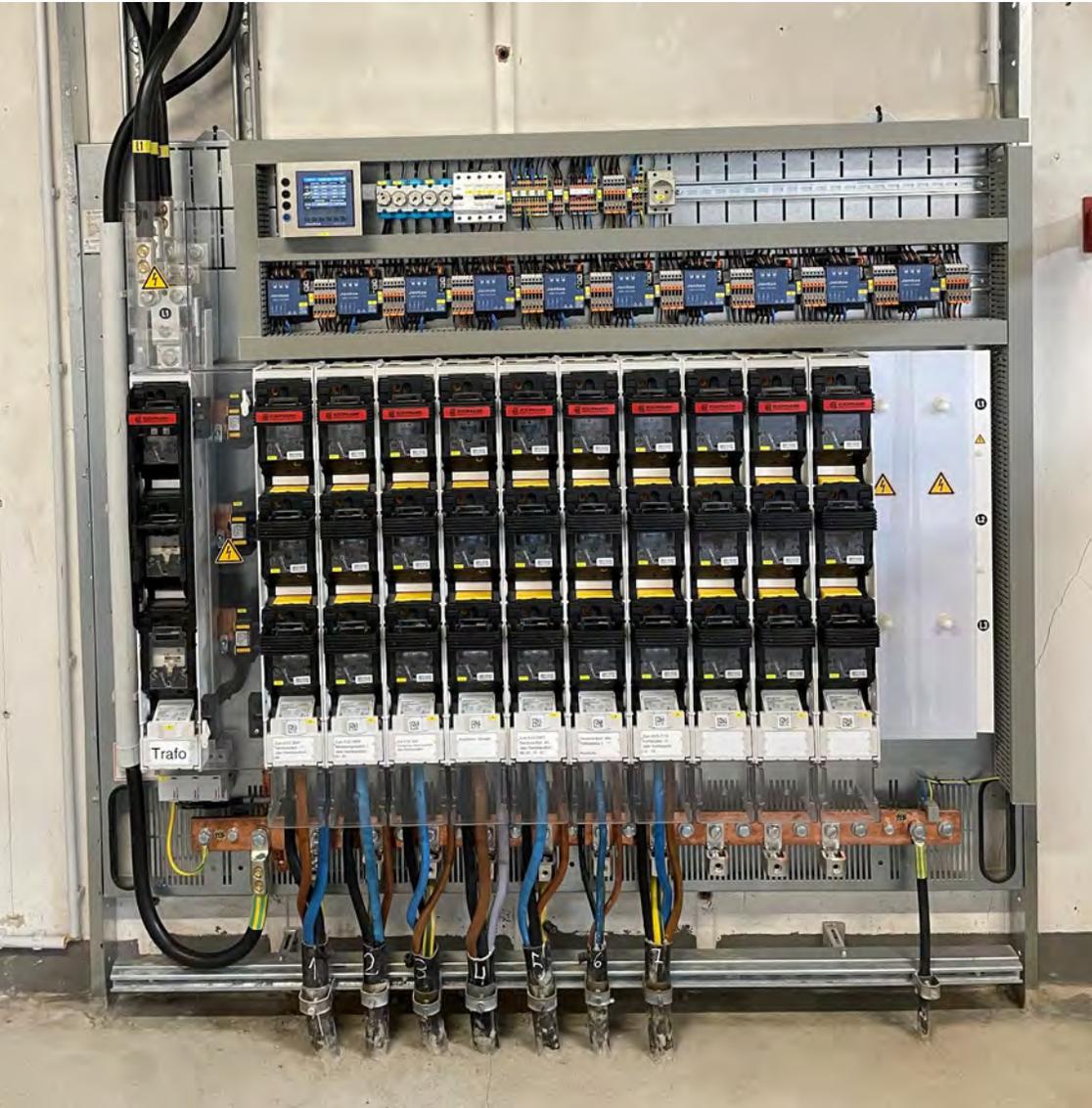


Netzzustandsermittlung: Erfassung aller NS-Abgänge in der Ortsnetzstation



als
Basis für
§14a EnWG

BLICK AUF DIE VERGANGENHEIT...



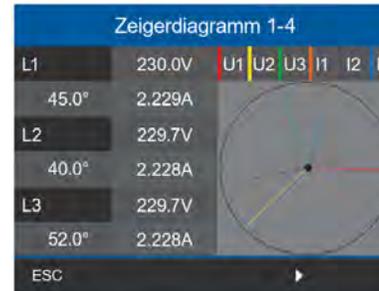
ZUKUNFTSFÄHIGE ABGANGSMESSUNG MIT DEM UMG 801



MODULAR ERWEITERBARER NETZANALYSATOR

Basisgerät UMG 801

- kompakte Bauform
- durch Anbau von Modulen flexibel erweiterbar
- maximaler Ausbau auf bis zu 22 Messungen (3-phasig + N/PEN) möglich
- Anschluss von Stromwandlern x/1-5A oder x/0-400mV
- Kommunikation OPC UA, Modbus RTU/TCP (inkl. GW-Funktion)
- 4 analoge Eingänge für z.B. Trafo-Temperaturmessung
- Ereignis- und Transienten-Schreiber
- Abspeicherung von bis zu 150 Ereignissen und Transienten
- mit PQDiff- und Comtrade-Export
- hohe Speicherkapazität von 4 GB
- Überspannungskategorie: 1000V CAT III (\cong 600V CAT IV)
- Spannungsqualität nach IEC 61000-4-30 Klasse S



Strom 5-8

	Wert	Mittel	Max.
L5	1.930A	1.930A	1.930A
L6	1.930A	1.930A	1.930A
L7	1.930A	1.930A	1.930A
L8	0.001A	0.001A	0.001A

ESC

Leistungsuebersicht 5-8

	P	Q	S
L5	0.11kW	-0.00kvar	0.20kVA
L6	0.11kW	-0.00kvar	0.20kVA
L7	0.11kW	-0.00kvar	0.20kVA
Σ	0.34kW	-0.00kvar	0.61kVA

ESC



MODULAR ERWEITERBARER ENERGIEANALYSATOR

Basisgerät UMG 800



- Erweiterung des Portfolios um ein neues Basisgerät mit reduziertem Funktionsumfang
- modulares Messgerät, basierend auf der Geräteplattform des UMG 801
- mit Spannungsmessung 300V CAT III in 2TE (nur 36mm breit)
- mit 2x Ethernet (OPC-UA, Modbus TCP), 1x RS485 (Modbus RTU) sowie 1x USB
- mit integriertem Webserver zur einfachen Konfiguration
- um bis zu 12 Module (800-CT8-A, 800-CT8-LP oder 800-DI14) erweiterbar
- kompatibel zu abgesetztem Display RD 96



VERFÜGBARE ERWEITERUNGSMODULE

Verfügbare Strommessmodule

Modul 800-CT8-A

- 8 zusätzliche Strommesskanäle
- Anschluss konventioneller Stromwandler (Ausgangssignal 5A/1A)
- Geringer Platzbedarf von 4 TE
- Beansprucht 1 Modul-Slot



Modul 800-CT8-A
Artikel-Nr.: 5231230

Modul 800-CT8-LP

- 8 zusätzliche Strommesskanäle
- Anschluss von Low-Power Stromwandlern (Ausgangssignal 333mV)
- Höhere Arbeitssicherheit während der Installation
- Preisvorteil bei Low-Power Stromwandlern gegenüber herkömmlichen Wandlern
- Extrem platzsparend: nur 1 TE
- Beansprucht 1 Modul-Slot



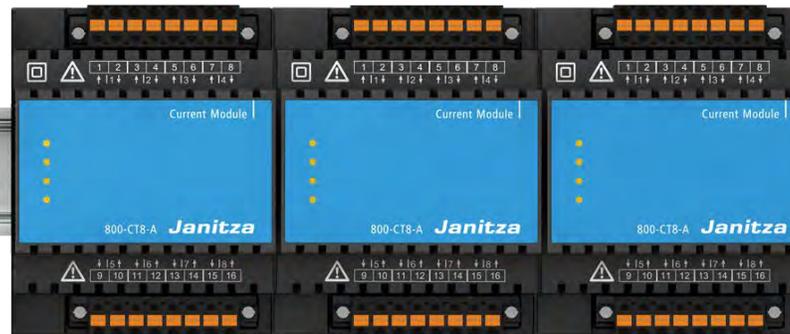
Modul 800-CT8-LP
Artikel-Nr.: 5231234

VORTEILE LOW-POWER-STROMWANDLER

Vorteile von Low-Power Stromwandlern

- Platzersparnis von bis zu 1,4 m bei vollem Ausbau
- Preisvorteil bei Low-Power Stromwandlern gegenüber herkömmlichen Wandlern
- Mögliche Kosteneinsparungen von bis zu 40 %
- Wandler-Trennklemmen entfallen
- Geringerer Arbeitsaufwand für Verkabelung und Anschluss
- Höhere Arbeitssicherheit während der Installation

Platzbedarf für 3 x Modul 800-CT8-A: $3 \times 72 \text{ mm} = 216 \text{ mm}$



Platzbedarf für 3 x Modul 800-CT8-LP:
 $3 \times 18 \text{ mm} = 54 \text{ mm}$

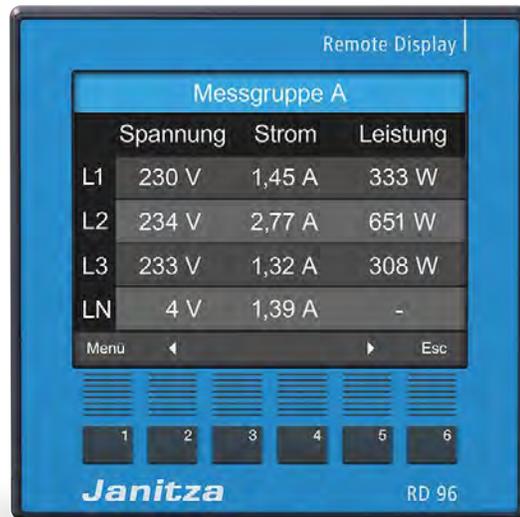


UMG800 / UMG801 - RD96 Display

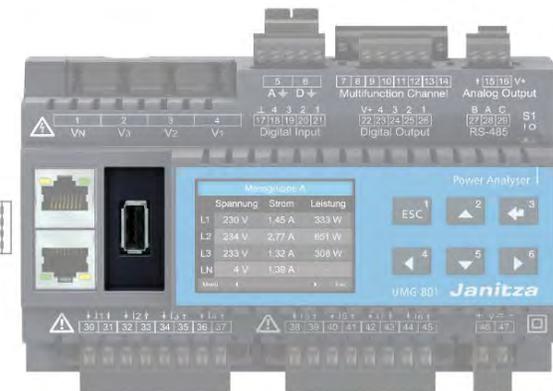
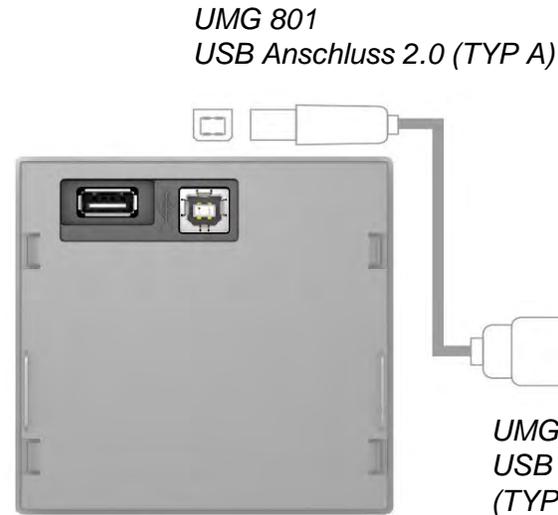
Remote Display RD 96

- Bequem direkt am Schaltschrank visualisiert
- Bauform: 96 x 96 mm Fronttafel
- Einfache Bedienung über die Tasten
- Anschluss über USB-Schnittstelle

- Spiegelung des UMG 801-Displays auf das RD 96
- Visualisierung für das UMG 800
- Alle Displays inkl. der Ansichten der Module verfügbar
- Vollumfängliche Bedienung und Konfiguration des UMG800 / 801 sowie deren Module

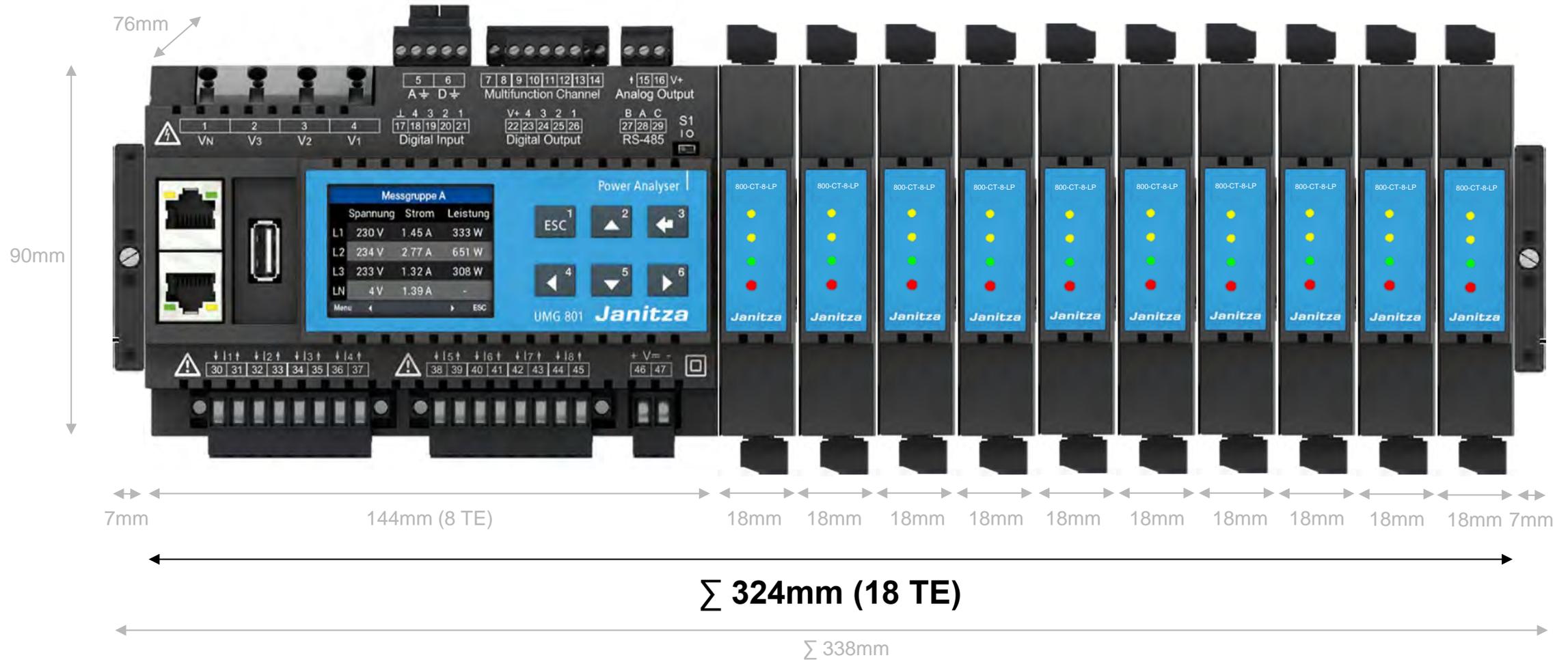


RD 96
Artikel-Nr.:
5231212



MODUL 800-CT8-LP (ART.-NR.: 52.31.234)

zur Messung von 20 (▶ Low-Power 333mV) bzw. 22 Abgängen (▶ inkl. 1/5A) mit 10x Modul 800-CT8-LP



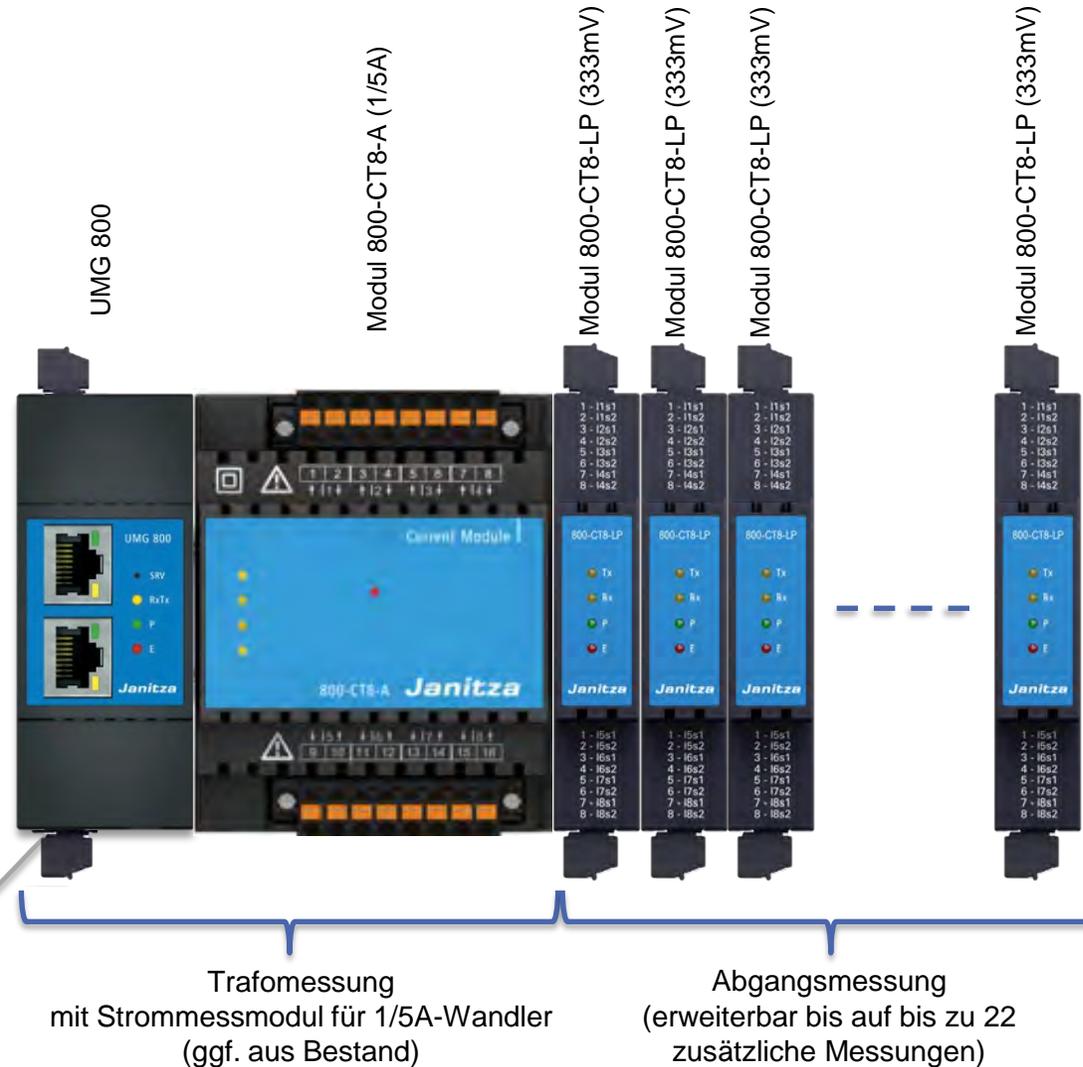
UMG 800 ALS MODULARER "ALLROUNDER" FÜR NEUANLAGEN & RETROFIT

Flexible erweiterbare Lösung für Ihre ONS



abgesetztes Display
RD 96

USB

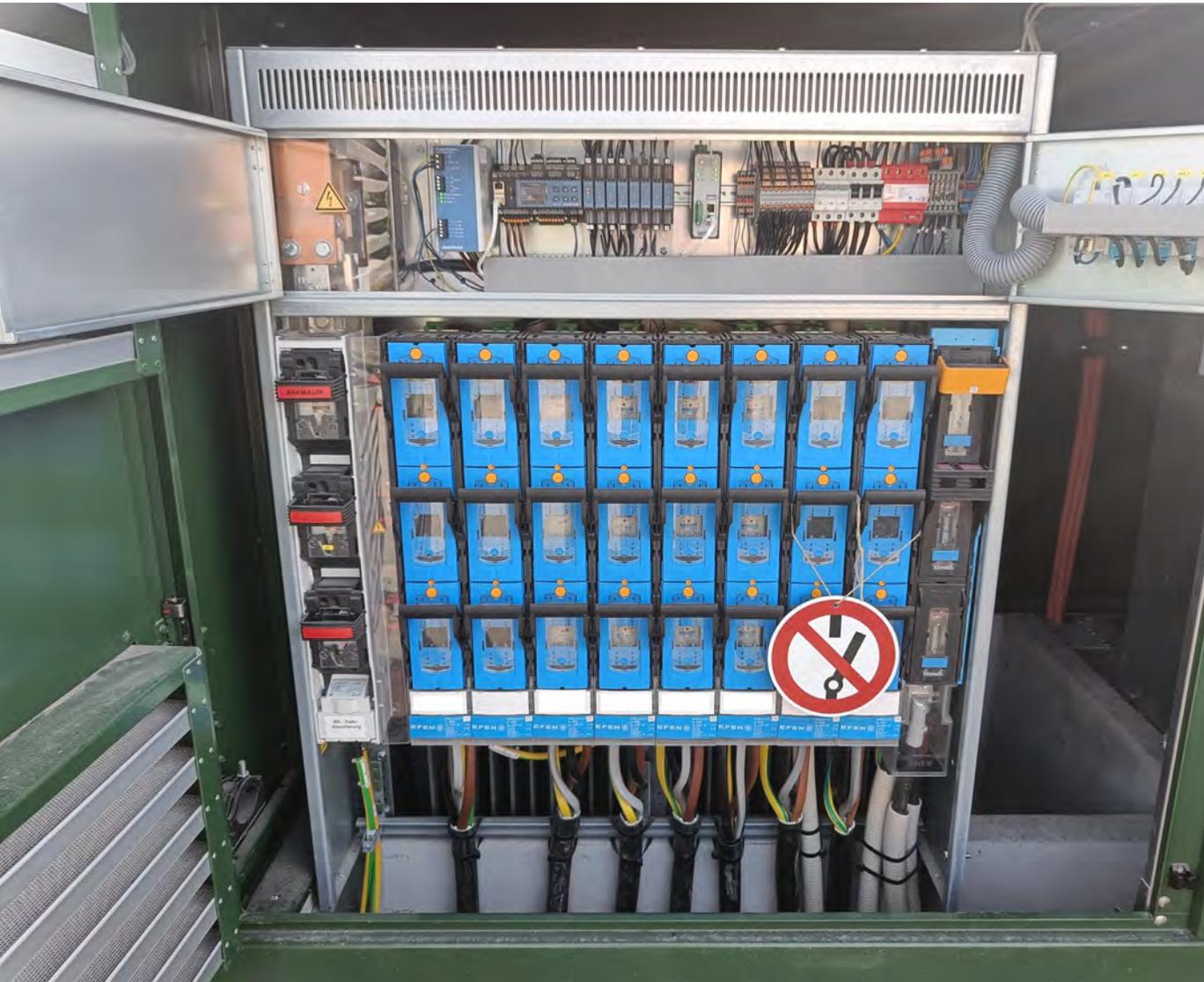


mit Energiefluss-
richtung
je Messgruppe!

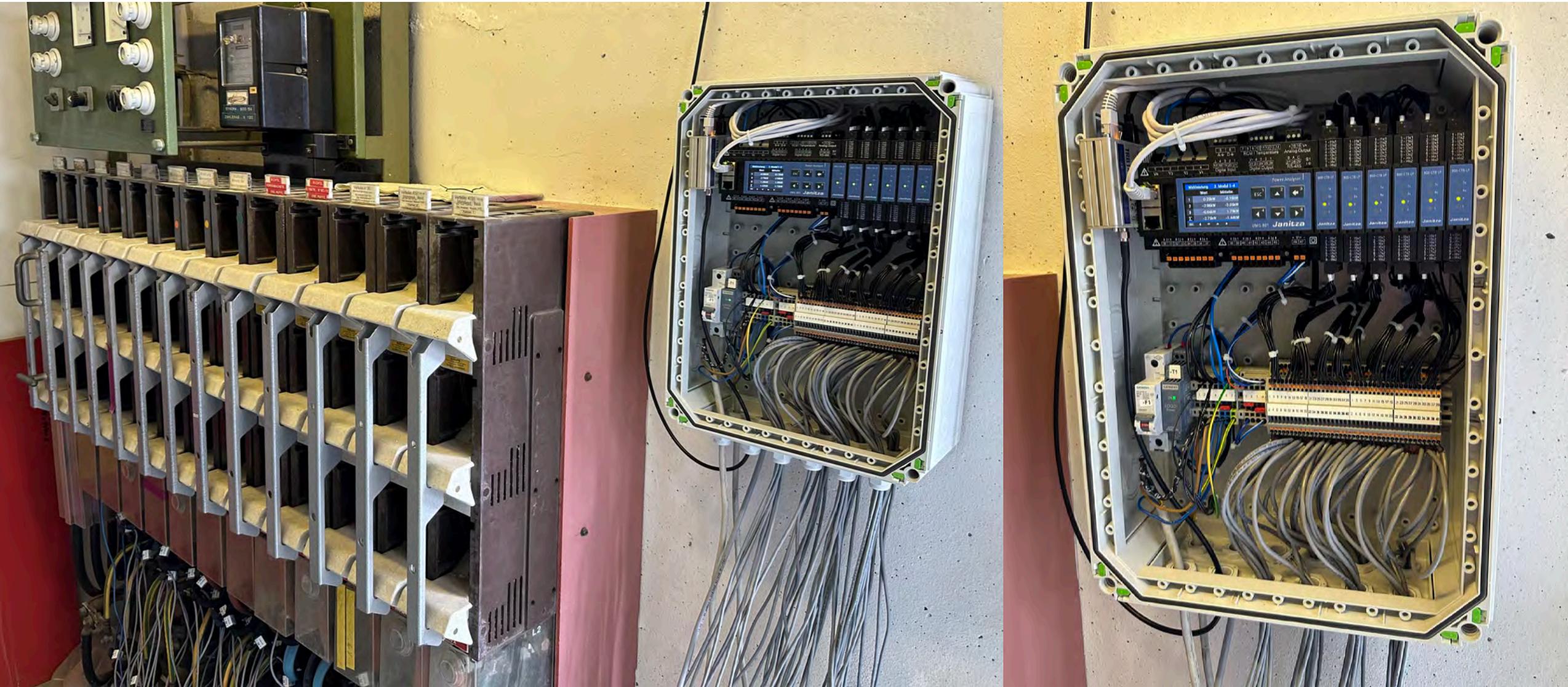


"gerasterte"
Mittelwerte (1min)
für §14a EnWG

WEITERE PRAXISBEISPIELE



ANWENDUNGSBEISPIEL UMG 801 ALS RETROFIT



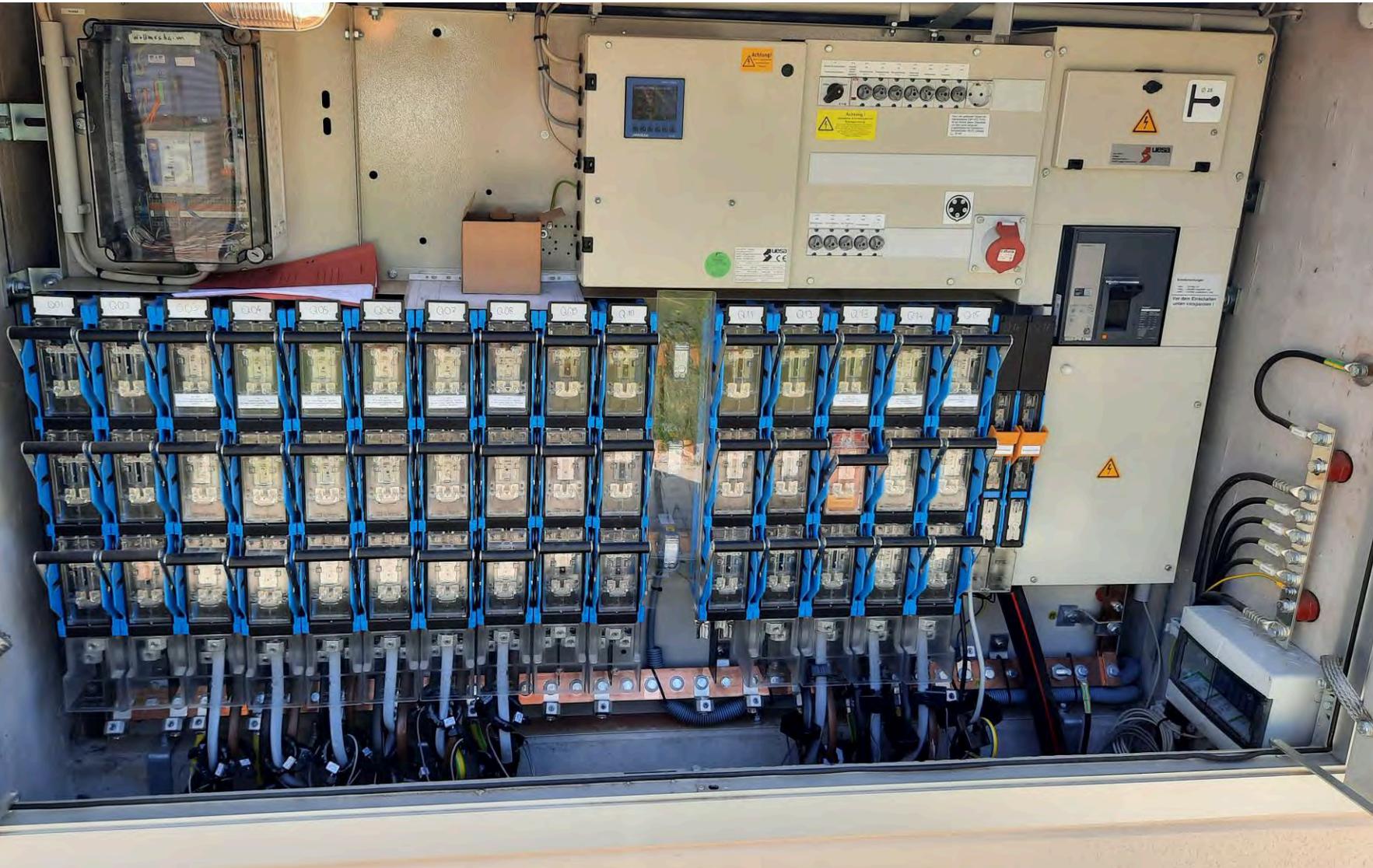
WEITERE PRAXISBEISPIELE



ANWENDUNGSBEISPIEL UMG 800 ALS RETROFIT



WEITERE PRAXISBEISPIELE

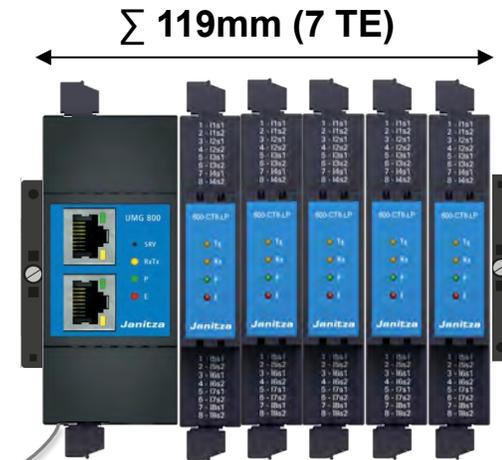


UMG 800 ALS "ALLROUNDER" FÜR NEUANLAGEN

Low-Power-Stromwandler verbaut in der Leiste



USB



- keine Stromwandler-Trennklemmen erforderlich

UMG 800 SERIE ALS "ALLROUNDER" FÜR NEUANLAGEN

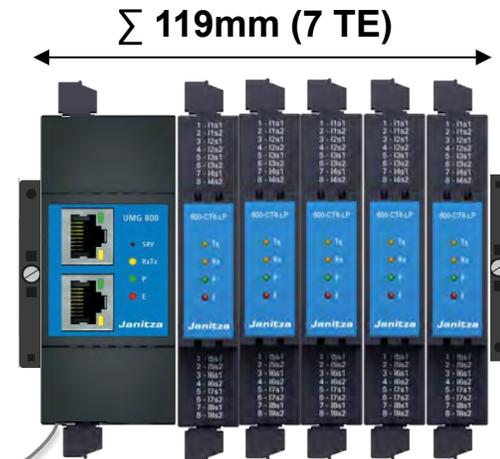
Low-Power-Stromwandler verbaut in der Leiste



RJ12-
Verbindungs-
kabel



USB

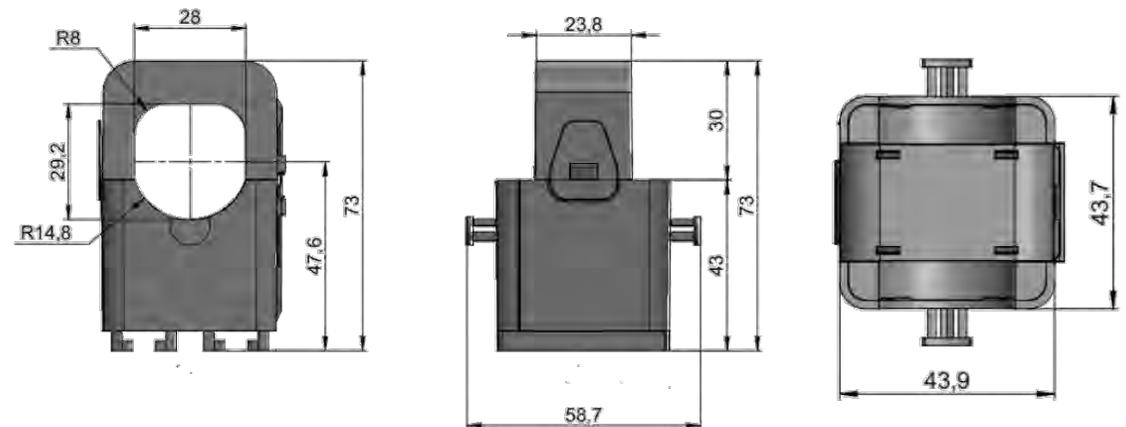


- Stromwandler Satz mit RJ12 Stecker
- Adapterkabel SET LP-CON-RJ12 (u.a. kompatibel zu NH-Lastschaltleisten)
- Neues Messmodul mit RJ12 Anschluss in Planung (voraussichtlich Q1/2026)

ZUBEHÖR FÜR MODUL 800-CT8-LP

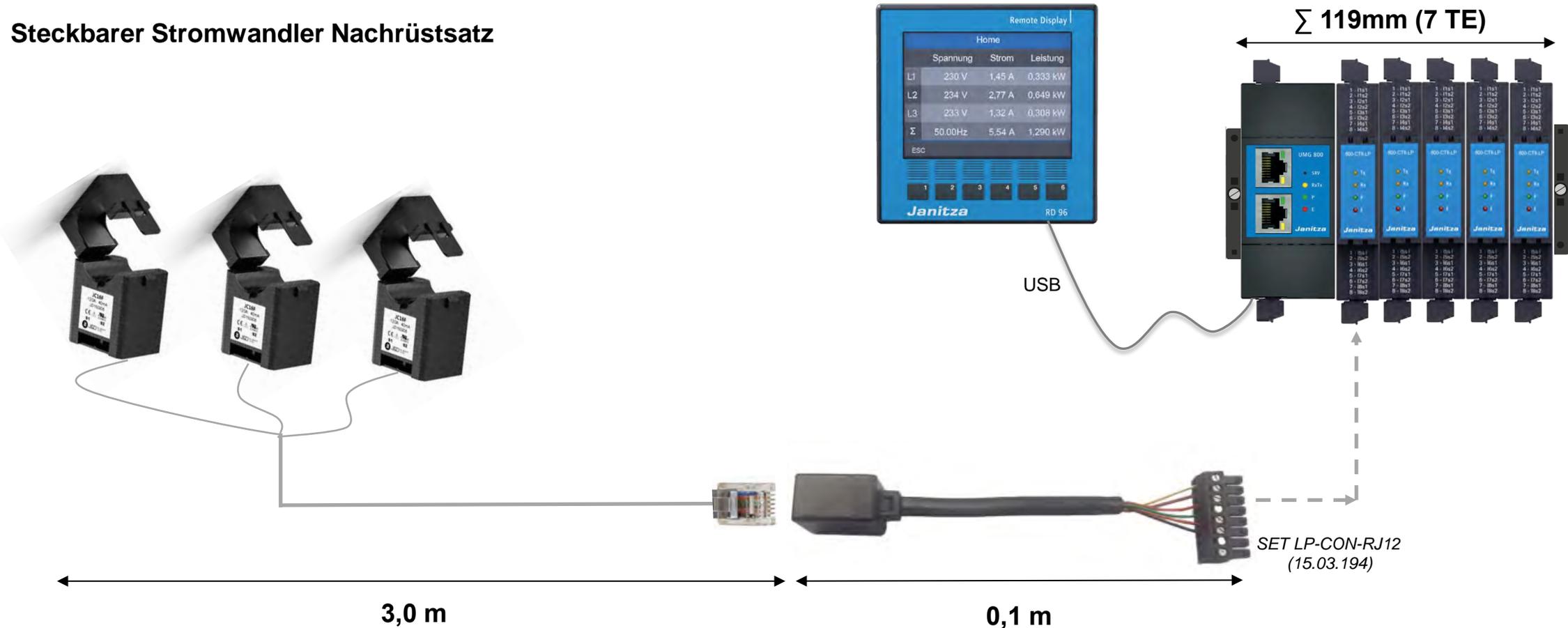
vorkonfektionierter dreiphasiger Wandler-Satz auf RJ12-Stecker

- teilbarer Stromwandler
- extrem klein und leicht
- Kabelöffnung: Ø 28mm
- einfache Installation durch vorkonfektionierte
- Leitung mit RJ12-Stecker
- Leitungslänge: 3 m
- verfügbare Varianten:
 - **SETRJ12-CT-SC-028-300-250** (Art.-Nr.: 09.03.550)
250A / 333mV
 - **SETRJ12-CT-SC-028-300-400** (Art.-Nr.: 09.03.551)
400A / 333mV



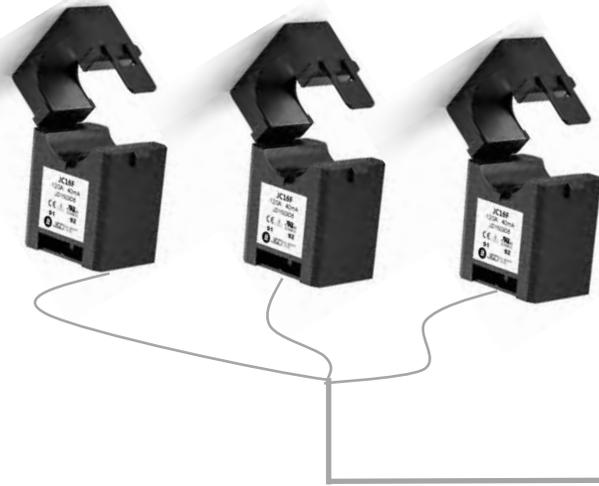
UMG 800 ALS "ALLROUNDER" FÜR RETROFIT

Steckbarer Stromwandler Nachrüstsatz



- Stromwandler Satz mit RJ12 Stecker
- Adapterkabel für Modul 800 CT8-LP (ist auch kompatibel zu den NH-Leisten von Jean Müller oder EFEN)

4-POLIGE WANDLER-NACHRÜSTUNG



SETRJ12-CT-SC-028-300-400
für L1, L2, L3

3,0 m



CT-SC-036-500-400
für PEN-Leiter

5,0 m

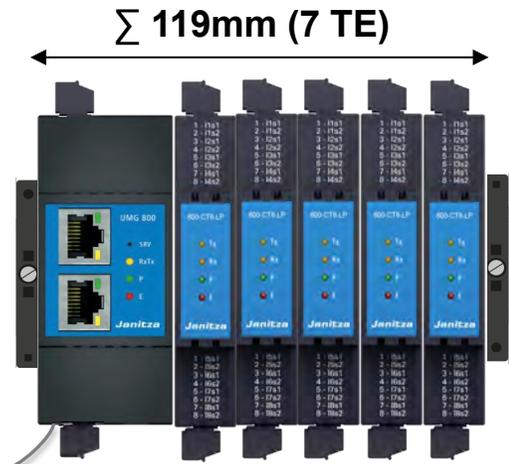


USB

0,1 m

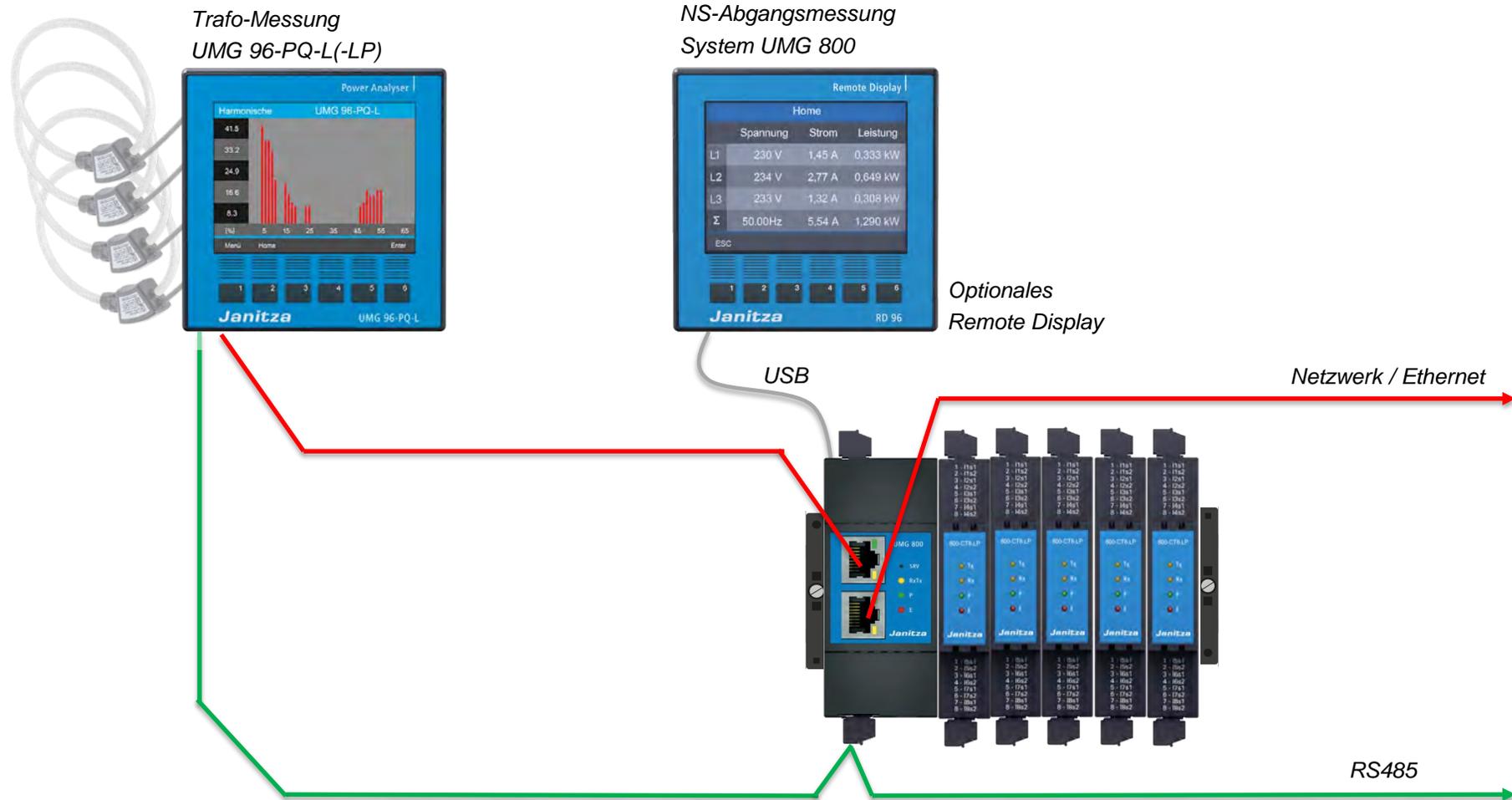


SET LP-CON-RJ12
(15.03.194)



UMG 800 & UMG 96-PQ-L(-LP)

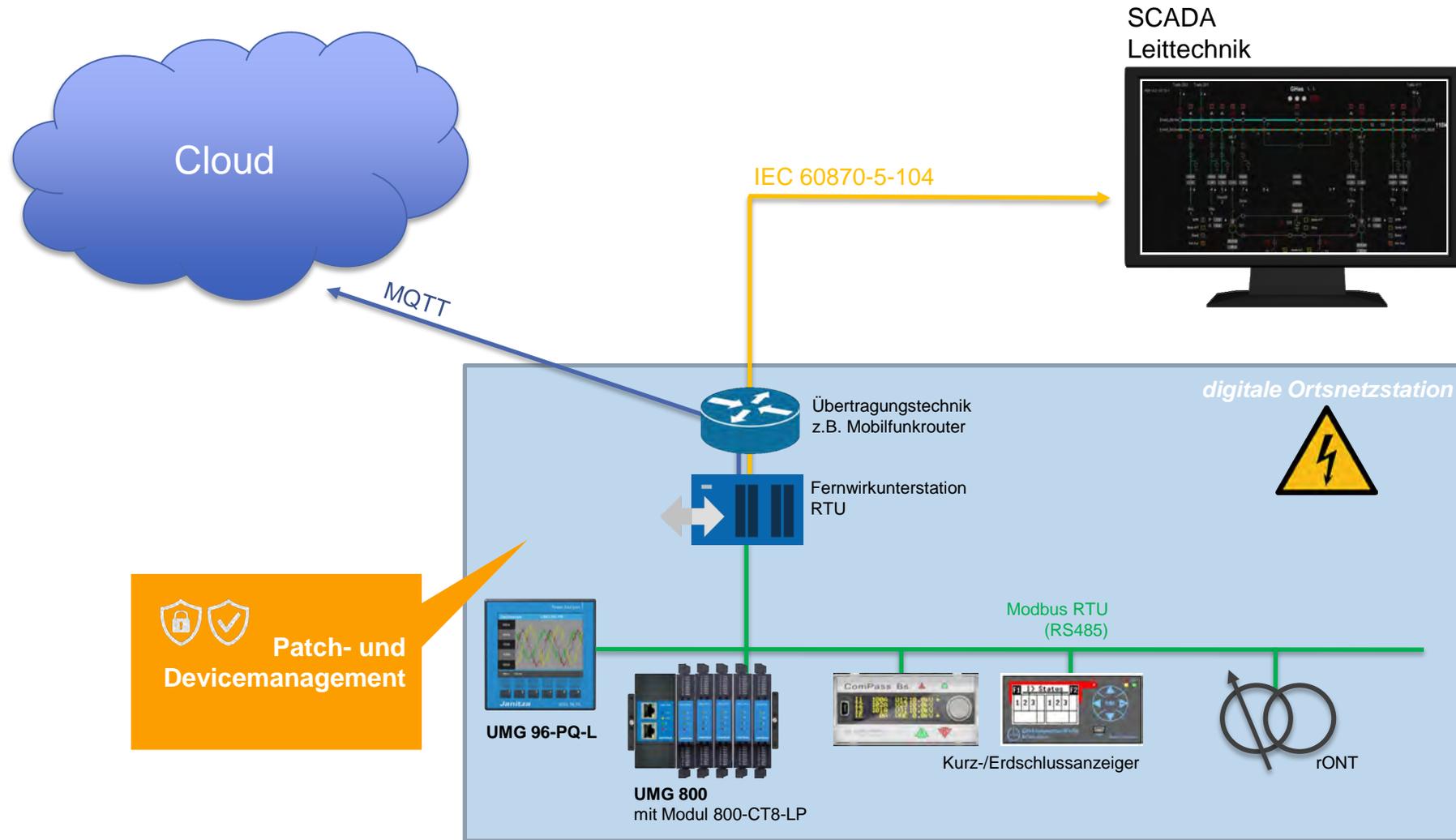
Beispielanwendung für die Erweiterung einer bestehenden Trafo-Messung





Transparenz durch Vernetzung
Wege zur Kommunikation und
Digitalisierung im Verteilnetz

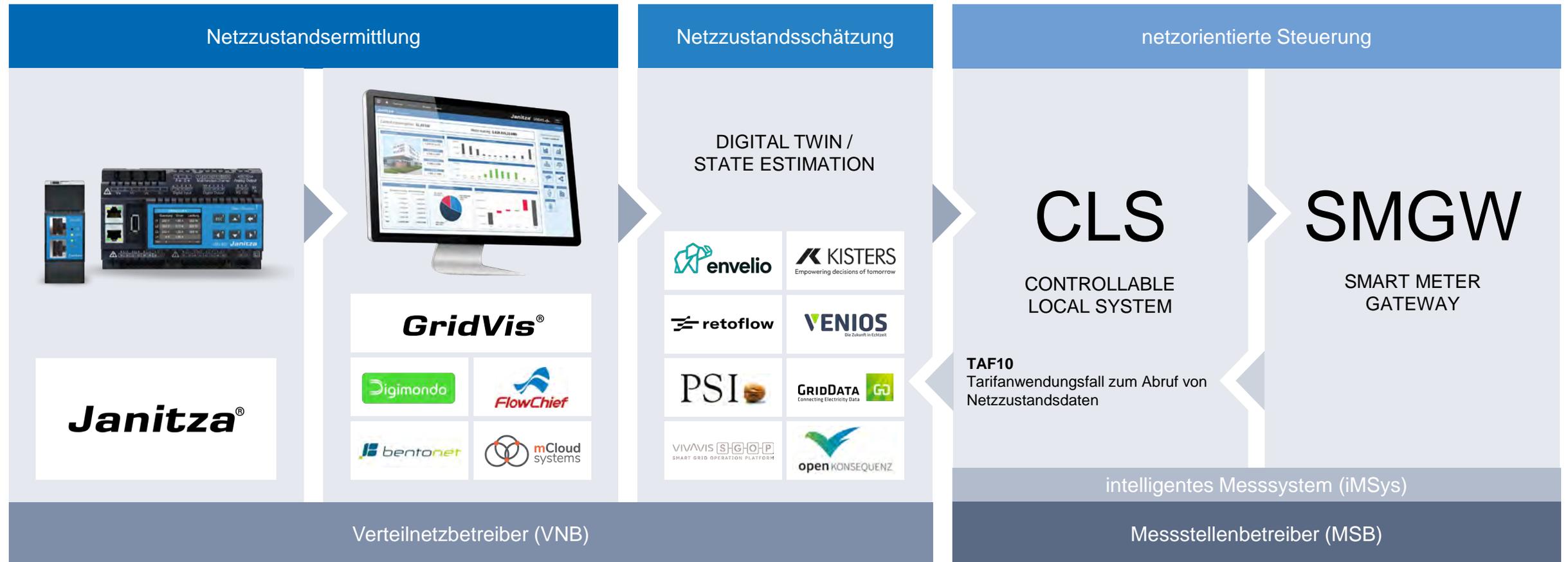
DIE »DIGITALE ORTSNETZSTATION«



 Patch- und Devicemanagement

DER WEG DER STEUERBEFEHLE NACH §14a EnWG IN DEUTSCHLAND

Setzen Sie auf Kompatibilität durch offene Schnittstellen



ÜBERZEUGEN SIE SICH VON UNSEREN VORTEILEN...

...und besuchen Sie uns an unserem Ausstellungsstand!

1

modular & skalierbar

2

systemoffen & variabel

3

zuverlässig & bewährt

4

"made in Germany"

30%

Sonderrabatt
zusätzlich auf
die erste
Pilotstation

ICH FREUE MICH AUF IHRE FRAGEN



IMPRESSUM

Copyright, Verantwortung und Haftung

© Alle Rechte vorbehalten.

Die Vervielfältigung darf nur mit ausdrücklich schriftlicher Genehmigung der Janitza electronics GmbH erfolgen.

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Haftung übernommen werden.

In keinem Fall wird für Schäden, die sich aus der Verwendung der abgerufenen Informationen ergeben könnten, eine Haftung übernommen.

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
35633 Lahnau
Deutschland

Tel.: +49 (64 41) 96 42-0

info@janitza.de

www.janitza.de

IHR ANSPRECHPARTNER



B.Eng. Marcel Karell
Account Manager Energieversorger
Business Development

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6 | D-35633 Lahnau

Tel. +49 6441 9642-5111

Mobil: +49 151 267 50 660

E-Mail: marcel.karell@janitza.com



LinkedIn



XING

