

STROM – EINFACH SICHER

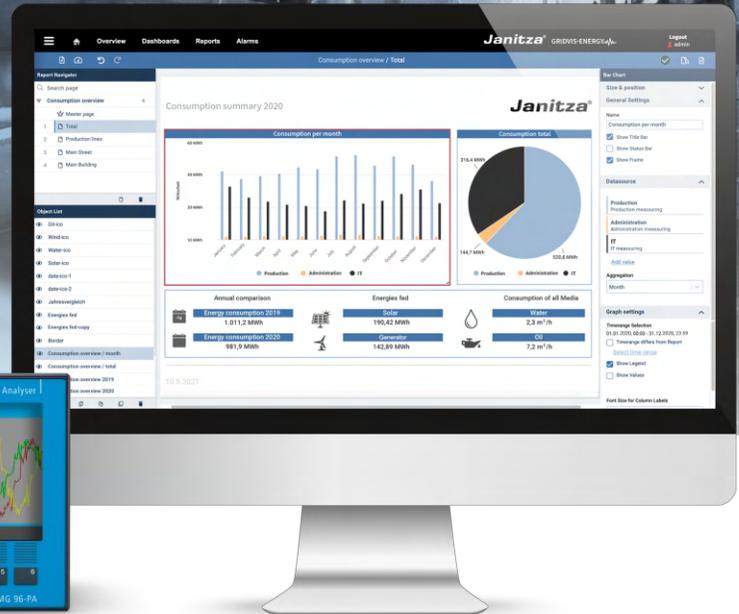
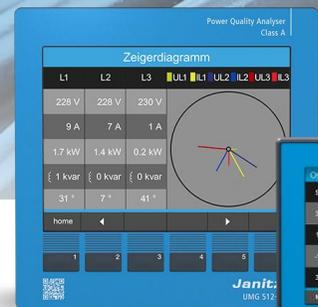
EXPERTEN DER ENERGIEMESSTECHNIK

/zajadacz

05. und 06. Februar 2025

ELBCAMPUS HAMBURG-HARBURG

15 PlanetWissen/z



KEINE ENERGIE-EFFIZIENZSTEIGERUNG OHNE ENERGIE-TRANSPARENZ



William Thomson, Baron Kelvin genannt „Lord Kelvin“,
* 26. Juni 1824, † 17. Dezember 1907

„WAS MAN NICHT MESSEN KANN,
KANN MAN NICHT VERBESSERN“

„IF YOU CAN`T MEASURE IT
YOU CAN`T IMPROVE IT“

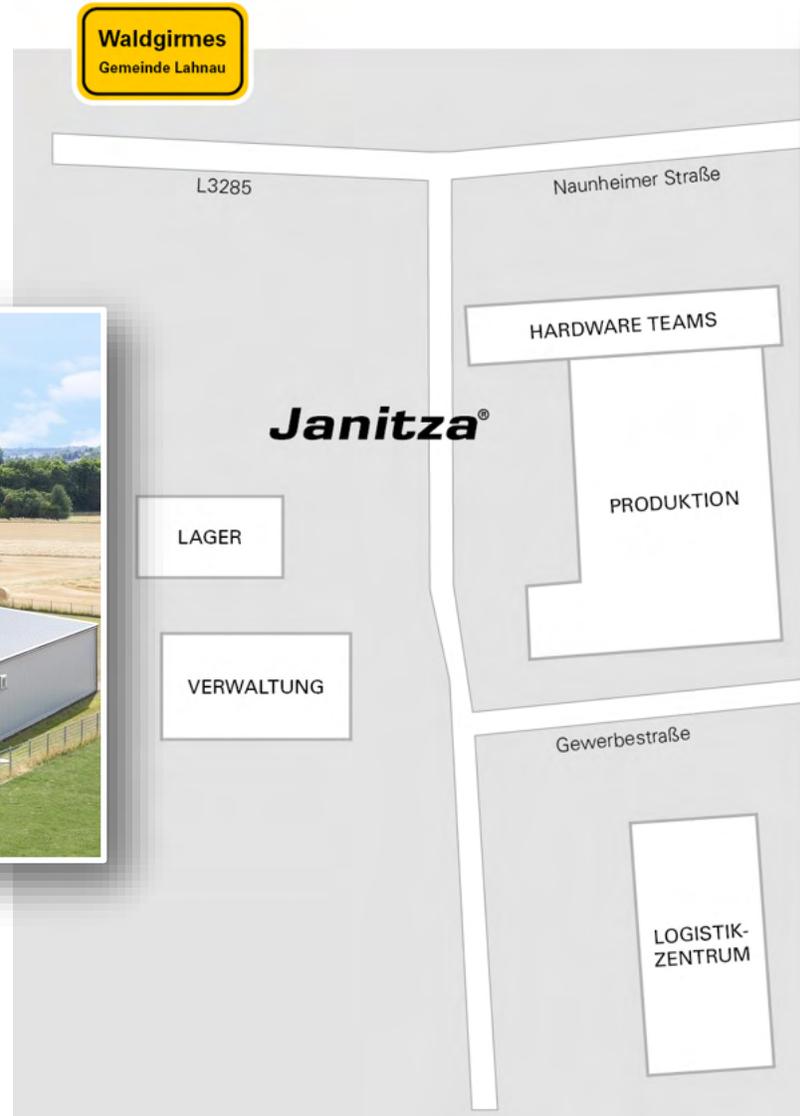
ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | ZAHLEN, DATEN UND FAKTEN

- Deutsches Familienunternehmen mit Sitz in Lahnau;
80 km nördlich von Frankfurt am Main
- Über 60 Jahre Erfahrung
- Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Lösungen für
Energiemanagement, Spannungsqualitätsüberwachung,
Fehler-/Differenzstrommessung und Drittmengenabgrenzung (MID)
- ca. 460 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Produkte in Deutschland entwickelt und hergestellt
- Janitza Messgeräte sind weltweit in mehr als 80 Ländern im Einsatz
- Hohe Flexibilität und Schnelligkeit eines mittelständischen Unternehmens
- 2023: über 300.000 Messgeräte produziert und ausgeliefert



ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | ZAHLEN, DATEN UND FAKTEN

Hauptstandort Lahnau



ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | ZAHLEN, DATEN UND FAKTEN

Standort Wetzlar



ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | ZAHLEN, DATEN UND FAKTEN

Janitza electronics setzt mit neuer Zukunftsfabrik einen Meilenstein



22. März 2024 - Janitza electronics hat mit dem ersten Spatenstich den Bau seiner zukunftssträchtigen Fabrik eingeleitet und zugleich eine Zeitkapsel als Zeugnis des historischen Moments für kommende Generationen versenkt

Markus Janitza: „Dieser Akt ist nicht nur der symbolische Startschuss für das kommende Bauprojekt von Janitza, sondern auch ein Zeichen für unsere gemeinsame Visionen, harte Arbeit und Zusammengehörigkeit. Mit jedem bewegten Spaten legen wir jetzt das Fundament für die weitere Entwicklung von Janitza electronics.“

- Spatenstich: 22. März 2024
- Geplante Fertigstellung: II. QT 2026
- Investition: 30 Mio. EUR
- Gesamtfläche: 10.000 Quadratmetern
(Platz für 300 neue Arbeitsplätze)
- Vorarbeiten: 14 x 300m Bohrungen

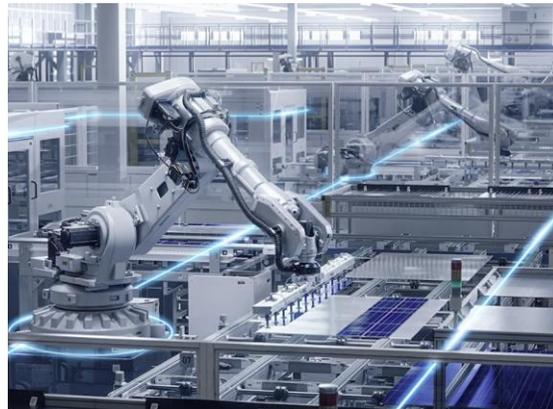
ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | UNSERE BRANCHENLÖSUNGEN

Unsere Lösungen für:

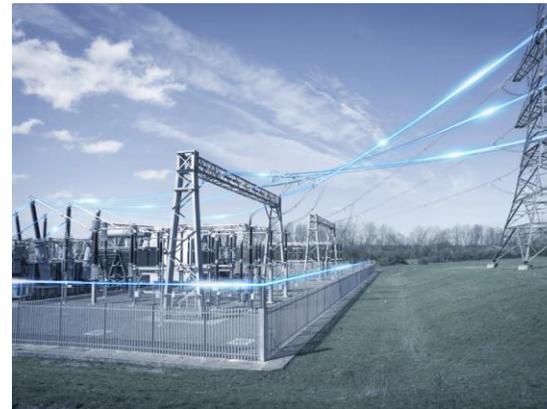
Rechenzentren



Produktion



Energieversorger



Gebäude & Infrastruktur



ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | EINBLICK IN DIE FERTIGUNG

- THT-Bestückungslinie: Mai 2018
- THT = Through Hole Technology – ein System zur teilautomatischen Bauteilbestückung
- Eine der derzeit modernsten Fertigungslinien in ganz Deutschland
- Stickstoff als Schutzgas für die Lötprozesse
- Mehr Prozesssicherheit
- Qualitätssteigerung



ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | DIENSTLEISTUNGEN

Ausführung und Inbetriebnahme der technischen Lösungen

- Wir unterstützen Sie bei:
- Energiemanagement
- Consulting
- Retrofit
- Schaltanlagenbau
- Problemen mit der Spannungsqualität



- After Sales Service (ASS):
- Wartung und Betreuung der Systeme
- Schulung der Mitarbeiter
- Optional: Wartungsverträge



Janitza®
Solution Partner

Janitza Solution Partner bieten maßgeschneiderte Komplettlösungen von der Planung bis zur Inbetriebnahme aus einer Hand



ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | SCHULUNGEN & TRAININGS

Präsenzschulung: GridVis® Basis Schulung (WEB)
2 Tage
Zweitägige Praxis-Schulung für Einsteiger

Präsenzschulung: GridVis® Basis Schulung (DESKTOP)
2 Tage
Zweitägige Praxis-Schulung für Einsteiger

Präsenzschulung: RCM Praxis-Seminar
Eineinhalb tägige Schulung zu Differenzstrom-
Überwachungssystemen.

Onlineschulung: Software-Training – Online, 3 x 3 Stunden
Das Online-Training wird in einer zusammenhängenden
Woche, Montag, Mittwoch und Freitag, jeweils von 09:00 Uhr bis
12:00 Uhr durchgeführt.

Siehe: <https://www.janitza.de/produkte/schulungen-trainings.html>

Wir bieten Ihnen zusätzlich zu unseren oben aufgeführten Schulungen auch **Inhouse-Schulungen** an. Das sind eintägige vor-Ort Schulungen mit individuellen Inhalten.

ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | INFORMATIONEN

Janipedia



<https://wiki.janitza.de/#all-updates>

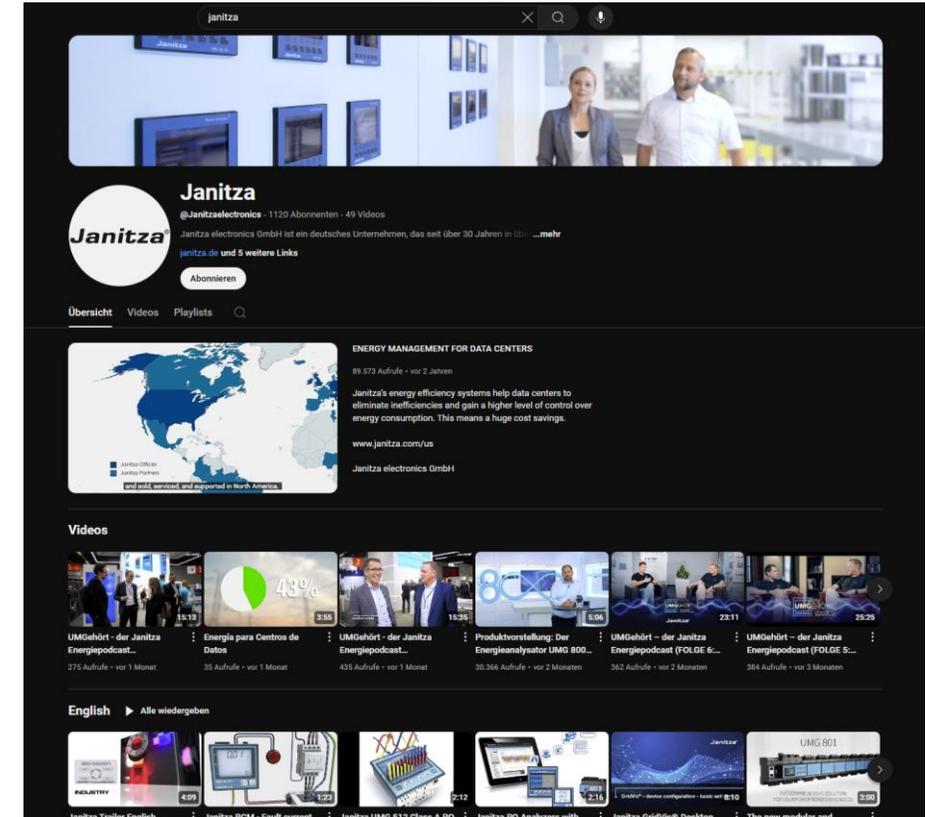
„Die Janitza-Web-Seminare bieten interessante Einblicke in Grundlagen sowie Praxisanwendungen der Energiemesstechnik und vermitteln Hintergrundwissen zu aktuellen Themen der Branche“.

WEB SEMINARE



<https://www.janitza.de/web-seminare/kategorien.html>

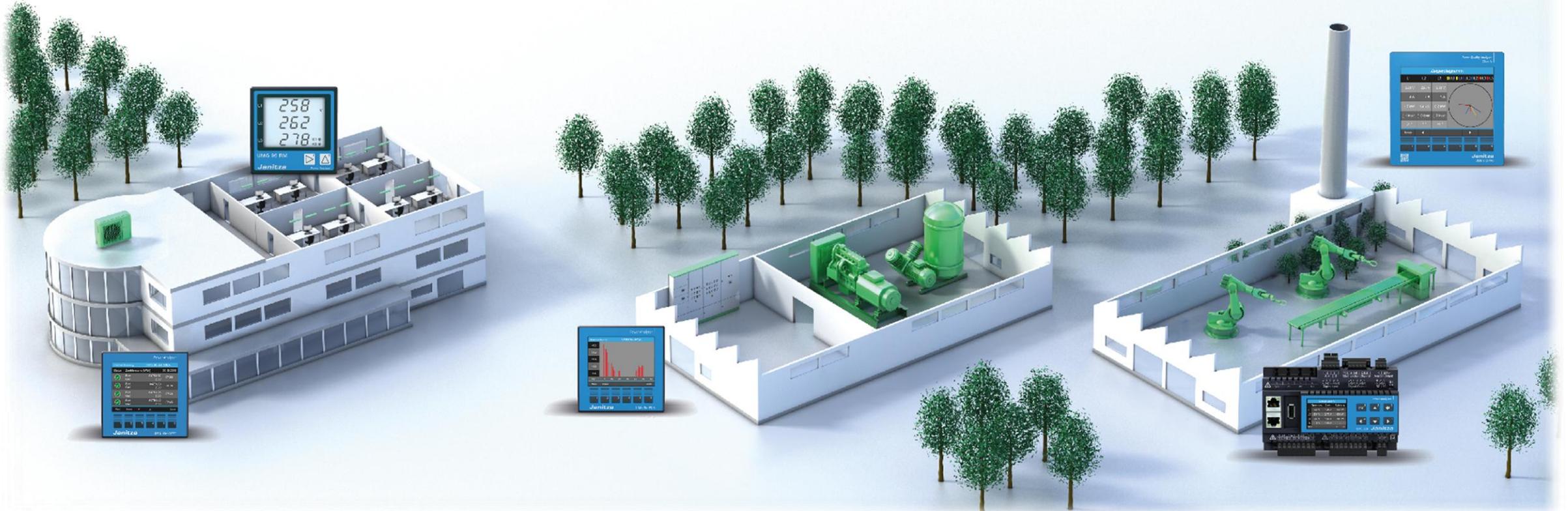
YouTube DE



<https://www.youtube.com/@Janitzaelectronics/featured>

ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | SYSTEMBANDBREITE

- Komplettlösungen - vom Messgerät und Stromwandler, über Kommunikationseinrichtungen und IT-Umgebungen, bis hin zur Netzvisualisierungssoftware GridVis®
- Produkt- und Servicepalette von der ersten Ebene des Netzverknüpfungspunktes bis zur Maschinenebene, vom Klasse A-Gerät bis zum Universalmessgerät ohne Display
- Flexible und skalierbare Systemarchitekturen
- Erfassen aller Medien mit Strom-, Gas-, Wasser- oder Dampfverbrauch



ÜBER DIE JANITZA ELECTRONICS GMBH | DREI LÖSUNGEN IN EINEM SYSTEM

3 in 1

Versorgungssicherheit

Differenzstromüberwachung / Fehlerstromüberwachung (RCM)

- Minimaler Aufwand für DGUV V3
- Steigert die Versorgungssicherheit
- Identifiziert Isolationsfehler schneller
- Verbessert den Brandschutz

Spannungsqualitäts-Monitoring

- Hochverfügbare Stromversorgung
- Reduziert Ausfallzeiten
- Optimiert die Instandhaltung

Energiemanagement (nach DIN EN ISO 50001)

- Verringert den CO₂-Ausstoß verringern
- Reduziert die Energiekosten
- Verbessert die Energieeffizienz



Kleinsignaltechnik

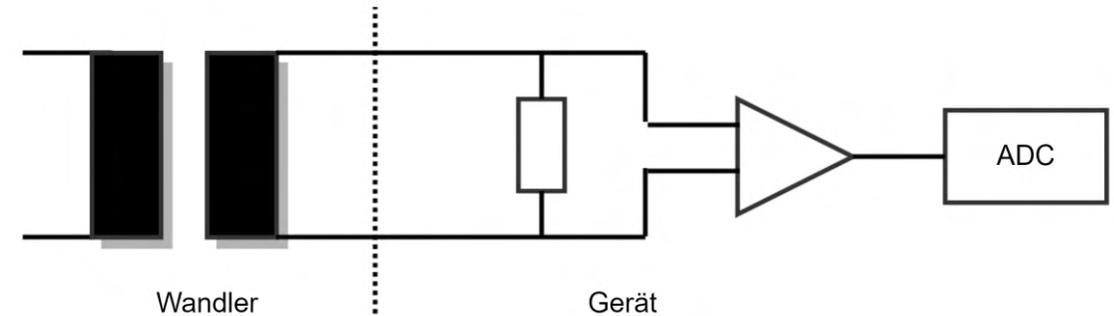


KLEINSIGNALTECHNIK | ZUM VERGLEICH: ARTEN VON STROMWANDLERN

Konventionelle Stromwandler und Kleinsignalwandler (Low Power)

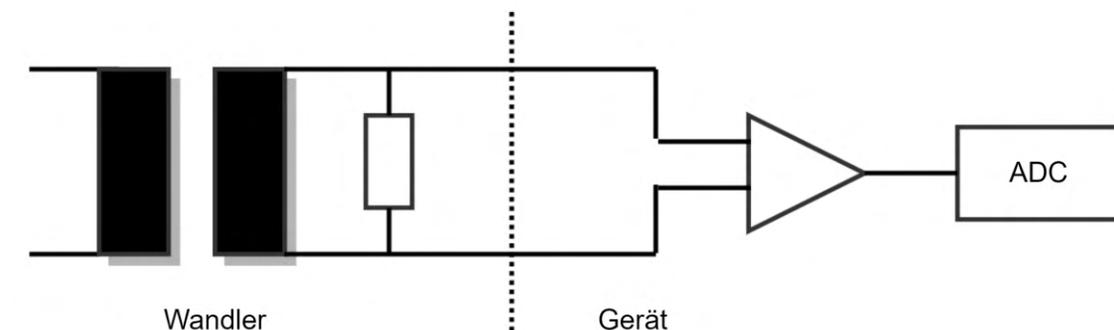
- Bisher verwendete Wandler
- Primärstrom wird mit einem Übersetzungsverhältnis in einen kleineren, phasengleichen Strom übersetzt
- Dieser wird dann vom Messgerät über einen niederohmigen Shunt gemessen
- Beim Übersetzen gibt es eine minimale Messabweichung - je größer der Shunt, desto größer die Abweichung

Konventionelle Stromwandler

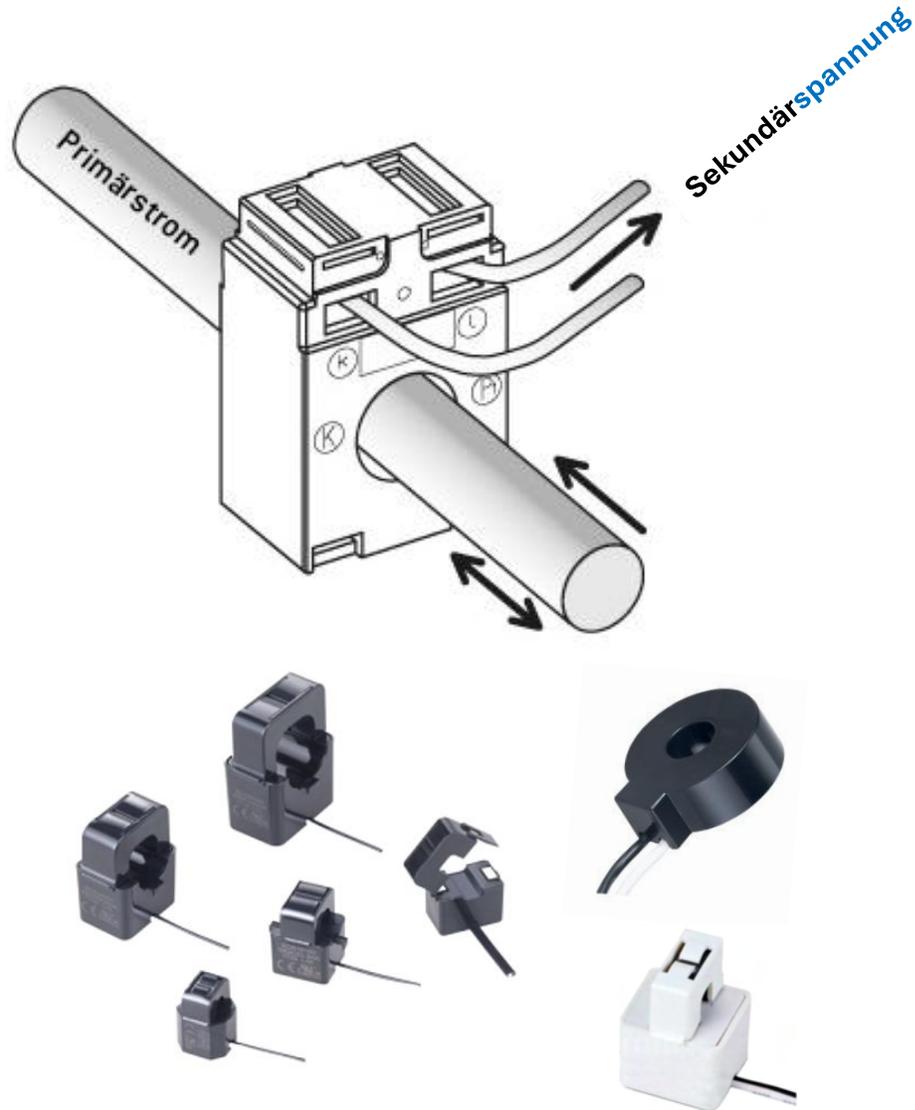


- Bei diesen Wandlern ist der Shunt nicht im Gerät sondern im Wandler verbaut, Strom wird zu kleiner Spannung übersetzt.
- Ein Vorteil dieser Schaltung ist, dass der sonst im Gerät verbaute und damit unbekannte Shunt hier schon integriert ist und Messabweichungen vom Hersteller abgeglichen werden können.

Kleinsignalwandler (Low Power)



KLEINSIGNALTECHNIK | KLEINSIGNALTECHNIK - KLEINSIGNALWANDLER (LOW-POWER)

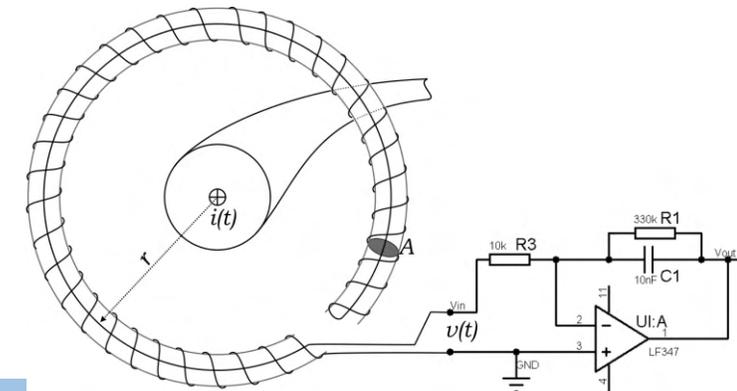
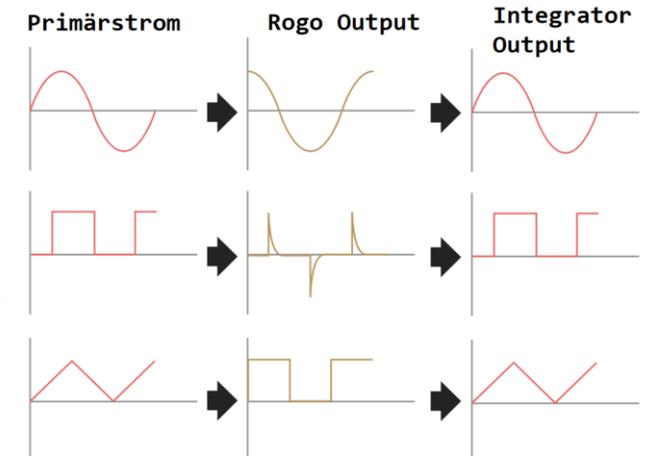


- Neue Generation Stromwandler/Messtechnik
- Primärseite: Strom (A) → Sekundärseite: Spannung (mV)
- Beispiel: 600 A → 333 mV
- es sind sowohl Klapp- als auch Aufsteck-Wandler erhältlich
- i.d.R. sind die Wandler kompakter, leichter, kostengünstiger, haben eine höhere Genauigkeit
- typische Eckdaten für Stromsensor sind beispielsweise:
 - Norm: IEC61869-6 und -10
 - Primärstrom: 300A, ext. 120%
 - Ausgangssignal: 225mV oder 333mV
 - Genauigkeitsklasse: 0,5
 - Nennbürde: $\geq 20 \text{ k}\Omega$
 - Umgebungsbedingungen: -25°C bis $+70^\circ\text{C}$

KLEINSIGNALTECHNIK | KLEINSIGNALTECHNIK – ROGOWSKI SPULE

Definition und Arbeitsweise einer Rogowski-Spule

- Hier wird per Induktion das Stromsignal in ein differenziertes Spannungssignal übersetzt. Beispiel: 8000 A \longrightarrow 800 mV
- Dieses ist +90° phasenverschoben vom primären Stromsignal und muss integriert werden.
- Diese Phasenverschiebung kann mit einem Integrator wieder rückgängig gemacht werden
- **aktive** Rogowski-Spulen haben diese Integrator-Schaltung integriert und benötigen eine Versorgungsspannung
- bei **passiven** Rogowski-Spulen wird ein Messgerät / Messwertumformer mit Integrator-Schaltung benötigt



Schnelle
Installation

Geringe Kosten

Kein
Platzbedarf auf
Hutschiene

KLEINSIGNALTECHNIK | EINSATZ VON ROGOWSKI-SPULEN

Möglichkeiten zum Anschluss an „konventionellen“ Universalmessgeräten mit 1 A / 5 A Strommesskanäle am Beispiel UMG 96RM

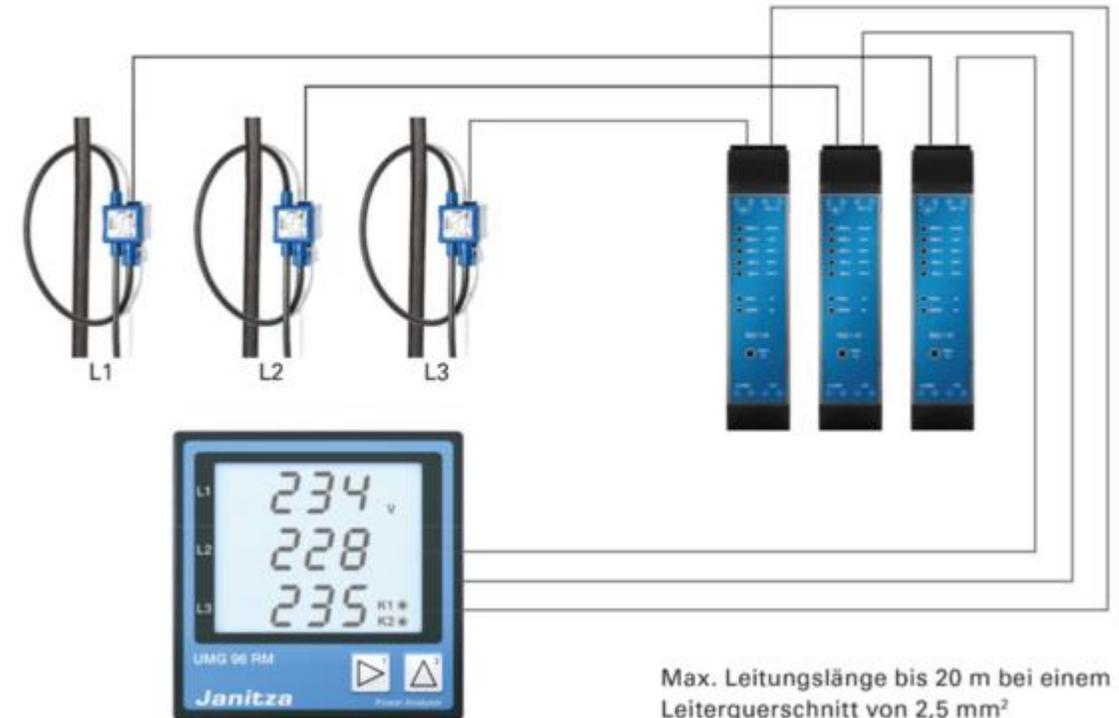


passive Rogowski-Spule
 $\varnothing = 70, 175 \text{ oder } 300\text{mm}$



Messumformer ROGOTRANS
 Messbereich 250 – 4.000 / 1A
 (benötigt 24V Spannungsversorgung)

Anschlussbeispiel von Rogowski-Stromwandler mit Messumformer an UMG 96RM



KLEINSIGNALTECHNIK | ROGOWSKI SPULE - UNTERSCHIEDE

Rogowski-Spule | Unterschiede -> **Passiv** vs **Aktiv**

Passiv

Günstiger

Einfacher zu montieren

Phasenverschobenes
Ausgangssignal !



Aktiv

Korrigiertes
Ausgangssignal

Braucht externe
Spannungsversorgung

Teurer + aufwendiger
zu installieren

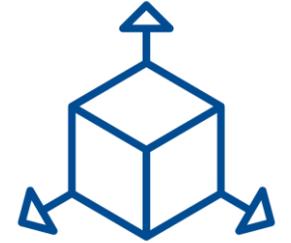
WICHTIG !

Low-Power-Stromwandler sowie Rogowski-Spulen
können nicht mit Messgeräten mit Standard-
Strommesskanälen betrieben werden!
(1 A / 5 A Strommesskanäle)

KLEINSIGNALTECHNIK | KURZE ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassung:

- Platz- und Kosteneinsparung durch Wegfall der Stromwandler-Trennklemmen
- höhere Betriebssicherheit durch z.B. berührungssichere Schutz-Kleinspannung
- Reduzierung des Verdrahtungsaufwands und Zeitersparnis bei der Installation
- günstigerer Anschaffungspreis im Vergleich zu konventioneller Technik
- auch kostengünstig für kleine Ströme verfügbar
- höhere Messgenauigkeit, u.a. auch durch Wegfall von zusätzlichen Wandlern auf der Messgeräte-Platine
- signifikante Platzeinsparung (siehe z.B. UMG 800, 801)
- enorme Einsparung von Ressourcen (weniger Kupfer, teils kein Eisenkern, geringerer Leitungsquerschnitt)



MESSTECHNIK | MODULARE NETZANALYSATOREN UMG 96-PA, PA-MID+, PQ-L & PQ-L-LP



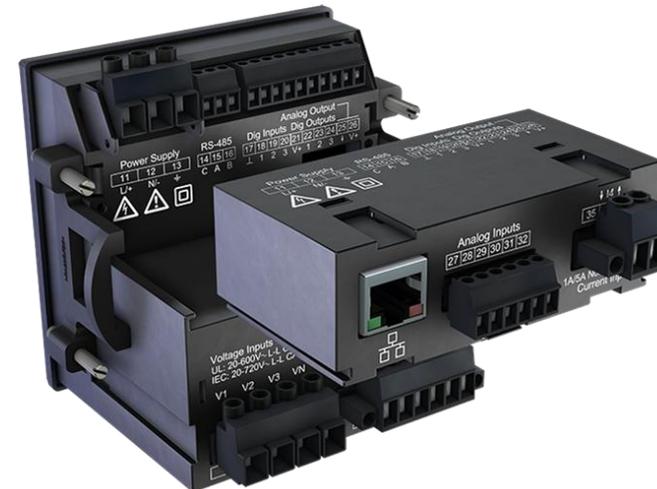
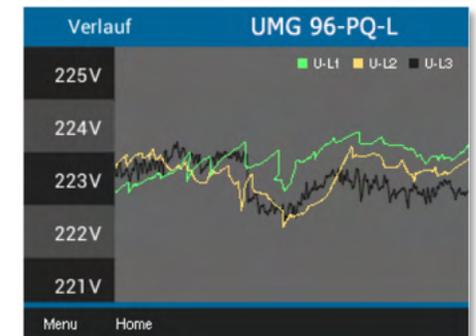
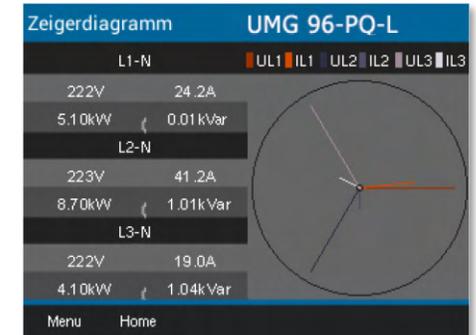
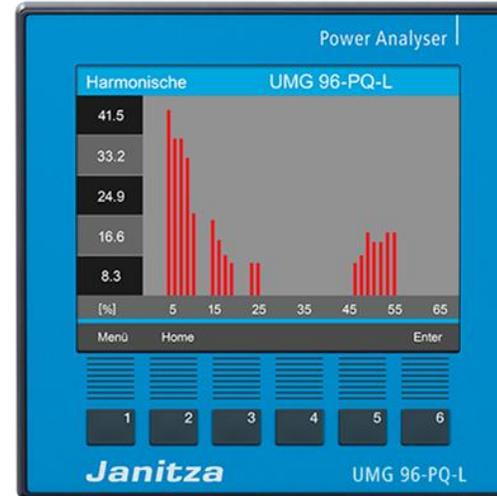
MESSTECHNIK | MODULARE NETZANALYSATOREN UMG 96-PA, PA-MID+, PQ-L SERIE

Allgemeine Eigenschaften

- Farbdisplay mit intuitiver Benutzerführung
- 3x Strommesseingang für Betriebsstrommessung am Basisgerät
 - ▶ UMG 96-PQ-L-LP mit 4 Strommesseingängen ausgestattet
- einfache Kommunikation via Modbus RTU (Grundgerät)
- Digitale Eingänge für Zustandsmeldungen, alternativ als S0-Impulseingang parametrierbar
- Frei Parametrierbare Aufzeichnungskonfiguration

über Modul 96-RCM-E

- Kommunikationsmodul mit Modbus TCP (inkl. Gateway-Funktion)
- Temperaturmessung (z.B. am Trafo)
- Differenzstrommessung
- PE-Messung

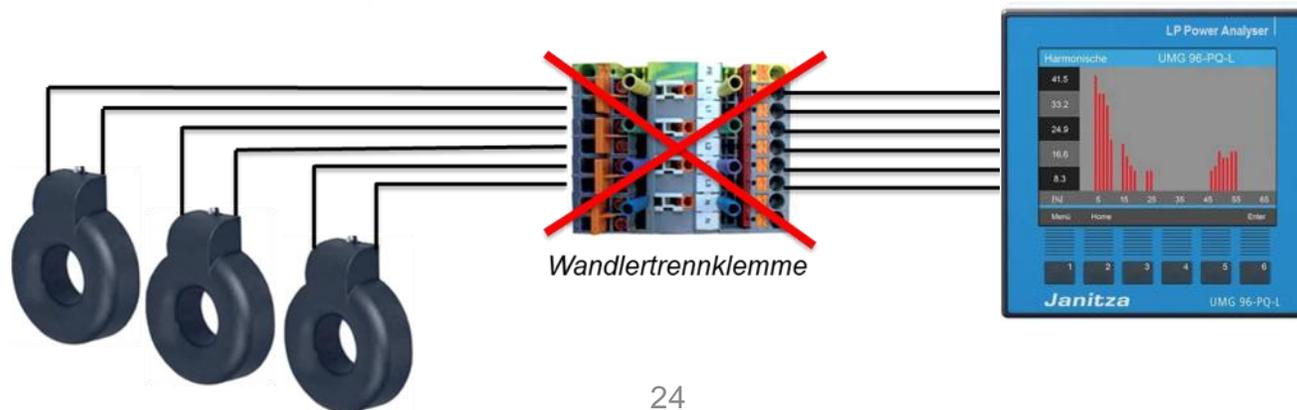


Modul 96-RCM-E
 2x Analogeingänge
 1x Temperatur Eingang
 4. Stromeingang für N/PEN
 Ethernet (RJ45)

UMG 96-PQ-L-LP

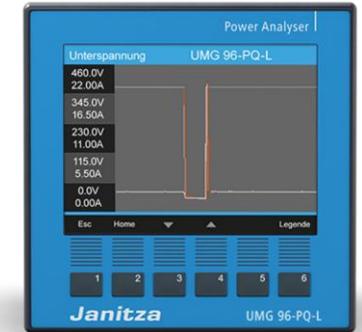


Artikel-Nummer:
5236006 (230 V)
5236007 (24 V)



MESSTECHNIK | MODUL 96-RCM-E

- Modul zur Erweiterung der Messgerätevarianten; Typ: UMG 96PA und UMG 96 PQ-L



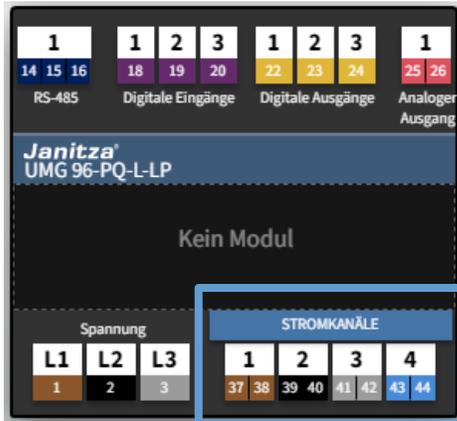
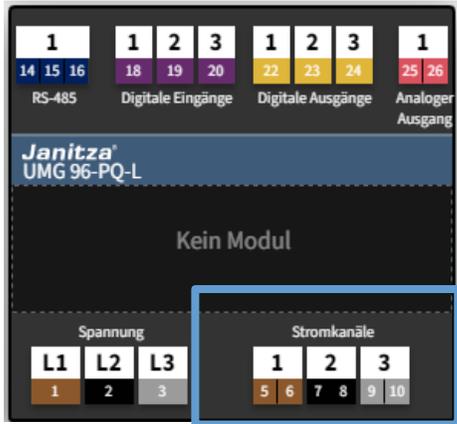
Keine Funktion für L4*

**gilt nur in Kombination mit dem UMG96PQ-L LP (4-ter Messeingang bereits auf dem Grundgerät)*

Differenzstrommessung

Modbus TCP/IP mit Gateway-Funktion

MESSTECHNIK | UNTERSCHIEDE GRUNDGERÄTE PQ-L & PQ-L-LP



Neutralleiter
messung auf
Grundgerät

Low-Power Schaltung

Strommesskanäle bis 400 mV
Nennspannung
(Bsp. 100A zu 333 mV Wandler)

Integrator Schaltung

Strommesskanäle bis 800 mV
Nennspannung
&
90° Phasenverschiebung für
passive Rogowskispulen

MESSTECHNIK | ROGOWSKI-SPULE; SOLID-CORE; SPLIT-CORE FÜR UMG 96-PQ-L-LP

Auszug Preisliste: Stand 01/2025

PASSIVE ROGOWSKI-SPULE – FLEXIBLE STROMWANDLER FÜR DAS UMG 96-PQ-L-LP



Rogowski-Spule Durchmesser in mm	Länge der Anschlussleitung in m	Wandlerverhältnis	UL zertifiziert	Gewicht in g	Artikel-Nr.	Preisgruppe	Preise in EURO
120 mm	3	100 mV/kA ¹	•	175	1503635	7	105,00
200 mm	3	100 mV/kA ¹	•	200	1503636	7	115,00
290 mm	3	100 mV/kA ¹	•	240	1503637	7	140,00
390 mm	3	100 mV/kA ¹	•	260	1503638	7	170,00
580 mm	3	100 mV/kA ¹	•	330	1503639	7	263,00

• = enthalten – = nicht enthalten

¹ Zusammen mit dem UMG 96-PQ-L-LP können Ströme bis maximal 8000 A gemessen werden.

„BSC“: Busbar Split Core (mit Anschlussklemmen)

CT=Current Transformer SC=Split Core – Rundleiterdurchmesser - Primärstrom

LOW-POWER STROMWANDLER



Bezeichnung	Typ	Primärstrom in A	Ausgangssignal in mV	Leitungslänge in m	Klasse	Durchführung Primärleiter in mm	UL zertifiziert	Abmessung in mm (B x H x T)	Gewicht in g	Artikel-Nr.	Preisgruppe	Preise in EURO
Teilbare Stromwandler												
Low-Power Stromwandler bis 5 A	CT-SC-010-500-5	5	333	5	2	Ø 9,5	•	23,5 x 39,0 x 26,5	85	1503333	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 20 A	CT-SC-006-500-20	20	333	5	0,5	Ø 6,1	•	18,4 x 29,0 x 20,4	31	1503334	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 50 A	CT-SC-010-500-50	50	333	5	0,5	Ø 9,5	•	22,5 x 39,0 x 26,0	52	1503335	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 75 A	CT-SC-010-500-75	75	333	5	0,5	Ø 9,5	•	22,5 x 39,0 x 26,0	60	1503336	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 75 A	CT-SC-012-500-75	75	333	5	0,5	Ø 12,0	•	37,5 x 46,0 x 25,5	130	1503337	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 100 A	CT-SC-016-500-100	100	333	5	0,5	Ø 16,0	•	31,5 x 46,0 x 32,0	150	1503338	7	25,00
Low-Power Stromwandler bis 100 A	CT-SC-024-500-100	100	333	5	0,5	Ø 23,3	•	45,0 x 66,5 x 34,4	180	1503339	7	45,00
Low-Power Stromwandler bis 200 A	CT-SC-024-500-200	200	333	5	0,5	Ø 23,3	•	45,0 x 66,5 x 34,4	180	1503340	7	45,00
Low-Power Stromwandler bis 250 A	CT-SC-024-500-250	250	333	5	0,5	Ø 23,3	•	45,0 x 66,5 x 34,4	180	1503341	7	45,00
Low-Power Stromwandler bis 400 A	CT-SC-036-500-400	400	333	5	0,5	Ø 35,3	•	57,5 x 81,5 x 38,4	350	1503342	7	65,00
Low-Power Stromwandler bis 600 A	CT-SC-036-500-600	600	333	5	0,5	Ø 35,3	•	57,5 x 81,5 x 38,4	350	1503343	7	65,00
Low-Power Stromwandler bis 600 A	CT-BSC-021-000-600	600	333	0	0,5	21,0 x 51,0	•	81,0 x 92,0 x 40,0	475	1503347	7	85,00
Low-Power Stromwandler bis 1200 A	CT-BSC-050-000-1200	1200	333	0	0,5	50,0 x 90,0	•	110,0 x 149,0 x 32,0	770	1503348	7	110,00
Low-Power Stromwandler bis 2500 A	CT-BSC-080-000-2500	2500	333	0	0,5	80,0 x 120,0	•	140,0 x 178,0 x 32,0	1090	1503349	7	130,00
Aufsteckstromwandler												
Low-Power Stromwandler bis 50 A	CT-009-500-50	50	333	5	0,5	Ø 9,0	•	27,0 x 31,0 x 17,0	25	1503344	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 100 A	CT-012-500-100	100	333	5	0,5	Ø 12,3	•	37,3 x 41,8 x 14,5	105	1503345	7	22,00
Low-Power Stromwandler bis 250 A	CT-019-500-250	250	333	5	0,5	Ø 19,3	•	47,5 x 60,0 x 17,5	150	1503346	7	25,00

• = enthalten – = nicht enthalten

Diese Wandler können ausschließlich in Kombination mit den folgenden Produkten verwendet werden:

– UMG 96-PQ-L-LP, Artikel-Nr. 5236006 und 5236007

– Modul 800-CT8-LP, Artikel-Nr. 5231234

– UMG 806-LP, Artikel-Nr. 1402042

– Modul 800-CT24, Artikel-Nr. 5231247

Wandler werden auftragsbezogen bestellt, keine Lagerware.

MESSTECHNIK | MESSKOFFER (NEU)

Mobiler Netzanalysator MRG 96-PQ-L-LP Flex mit RCM (ohne Wandler)

- Abmessungen: 258 x 243 x 168 mm (BxHxT)
- Versorgungsspannung: 230V AC
- Messung TN/TT-Netz: 3-phasig (L1...N)
- Messbereich TN/TT-Netz : 10 - 417V AC (L-N), 10-720V AC (L-L)
- Strommessung: Passive Rogowskispule (100 mV / 1 kA)
- Schnittstellen: 1x Ethernet (TCP/IP, Modbus TCP)

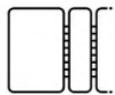
- Inklusive Zubehör:
 - 1x Installations-Inbetriebnahmeanleitung
 - 1x Netzanschlußkabel
 - 1x Spannungs-Messleitungs-Satz
 - 4x Spannungs-Messabgriffe
 - 1x Messabgriff N
 - 1x Janitza Rucksack
 - 1x Janitza Zubehörbeutel
 - 4x Rogowski-Spulen 200mm Ø mit XLR-Steckverbinder



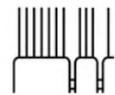
Art.-Nr.: 52.16.907



MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR



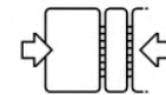
Modular



92 Strommesskanäle



Konnektivität



Kompakt

MESSTECHNIK | UMG 801 -> LEISTUNGSMERKMALE



Kommunikation

- Modbus (RTU, Gateway)
- OPC UA
- NTP (Zeitsynchronisierung)

Schnittstellen

- RS485
- 2 x Ethernet

Peripherie

- 4 Digitale Eingänge
- 4 Digitale Ausgänge
- 1 Analogger Ausgang

Spannungsqualität

- Oberschwingungen bis zur 63sten (Strommessung) / 127sten (Spannungsmessung) Harmonischen
- Ereignisse: Halbwelleneffektivwerte (10 ms) und Wellenform
- Transienten: Spannung ~ 19,5 µs, Strom ~ 39 µs

Netze

- IT-, TN-, TT-Netze
- 3- und 4-phasige Netze
- Bis zu 4 einphasige Netze

Multifunktionskanäle

- Können wahlweise und flexibel verwendet werden: RCM, Temperatur- oder Strommessung

Modularität

- Erweiterungsmodule verfügbar
- Auf 92 Strommesskanäle erweiterbar

Messgenauigkeit

- Arbeit: Klasse 0,2S (... / 5 A)
- Strom: 0,2%
- Spannung: 0,2%

Netzvisualisierungssoftware

- Kostenfreie GridVis® Essentials
- Neue Konfiguration

MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR



UMG 801
Artikel-Nr.: 5231003



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



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



Modul 800-DI14
Artikel-Nr.: 5231214



Modul 800-CON-RJ45
Artikel-Nr.: 5231242



Modul 800-CON
Artikel-Nr.: 5231210



RD 96 Geräterückansicht



RD 96
Artikel-Nr.: 5231212

MESSTECHNIK | UMG 801 -> WEBSERVER

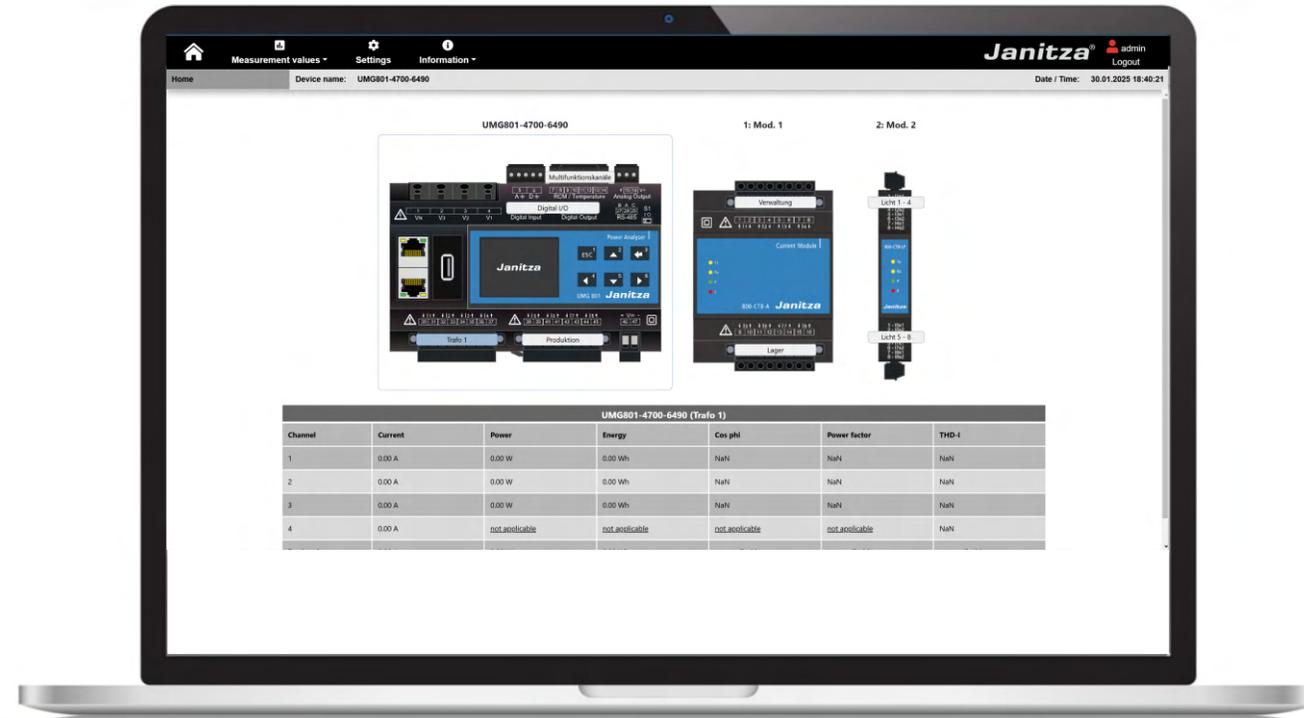
Webserver

Funktionen

- Allgemeine Informationen (Seriennummer, Software-Version etc.)
- Einstellen der Wandler-Verhältnisse
- Vornehmen von Netzwerkeinstellungen
- Durchführen von Firmwareupdates
- Download der Modbus Adressenliste

Vorteile

- Schnelle **Erstinbetriebnahme** und Konfiguration
- Keine zusätzliche **Softwareinstallation** erforderlich



MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

Modul 800-CT8-LP und LP-Stromwandler

Feature:

- Modul zur Erweiterung von Strommesskanälen
- 8 x Stromeingänge
- Bis zu 10 Module per Klicksystem integrierbar
- Kompatibel zu 333 mV Stromwandler (20 – 600 A Primärstrom im Portfolio)

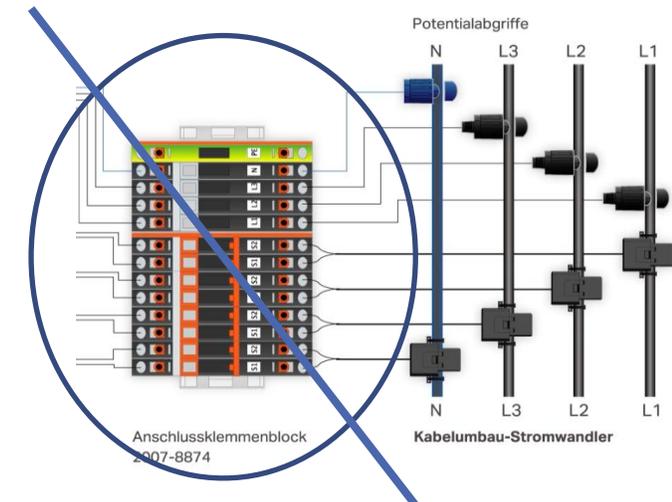
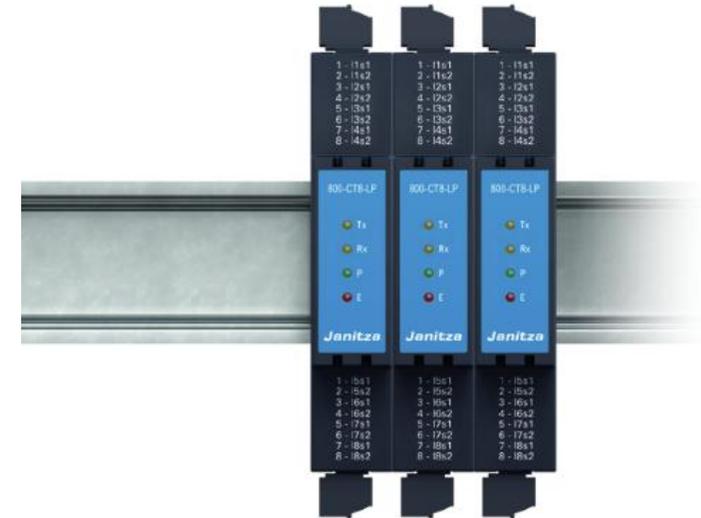
Vorteile:

- 333 mV Stromwandler günstiger in der Anschaffung als herkömmliche Wandler
- Keine Kurzschlussklemmen erforderlich
- Kompakte Bauform (1 TE)
- Höhere Messgenauigkeit im Vergleich zu Modul 800-CT8-A (0,2% vs. 0,5%)

Nutzen:

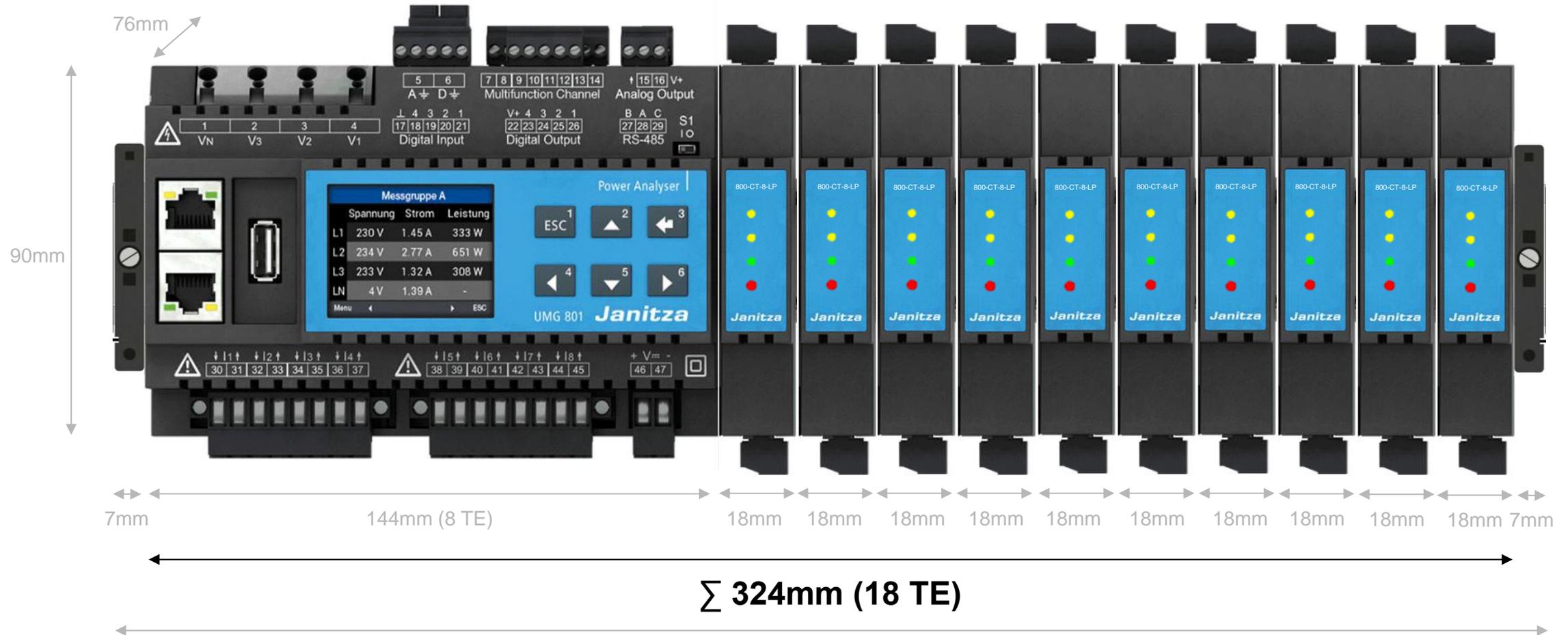
-  75% Platzeinsparung je Modul*
-  Bis zu 90% Zeiteinsparung*
-  Bis zu 50% Kosteneinsparung*
-  Höhere Betriebssicherheit

*bezogen auf das Modul 800-CT8-A



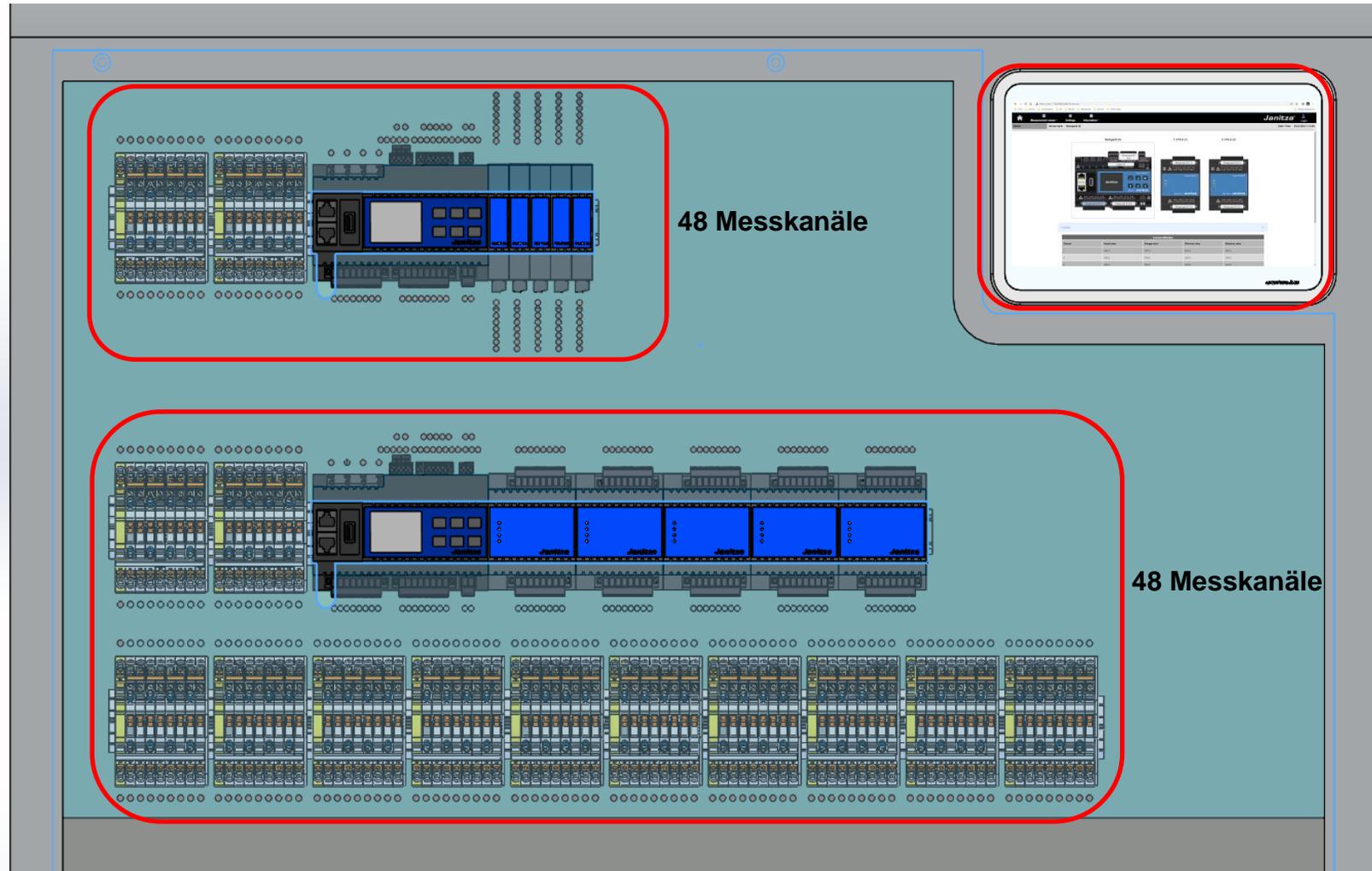
MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

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



MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

Modul 800-CT8-LP und LP-Stromwandler



MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

Modul 800-CT8-LP und LP-Stromwandler

Hinweis: der Anschluss „passiver“ Rogowski-Spulen (vgl. UMG 96-PQ-L-LP) am Modul 800-CT8-LP ist nicht möglich -> keine Integrator-Schaltung

„BSC“: *Busbar Split Core (mit Anschlussklemmen)*

CT=Current Transformer SC=Split Core – Rundleiterdurchmesser - Primärstrom

LOW-POWER STROMWANDLER



Bezeichnung	Typ	Primärstrom in A	Ausgangssignal in mV	Leitungslänge in m	Klasse	Durchführung Primärleiter in mm	UL zertifiziert	Abmessung in mm (B x H x T)	Gewicht in g	Artikel-Nr.	Preisgruppe	Preis in EURO
Teilbare Stromwandler												
Low-Power Stromwandler bis 5 A	CT-SC-010-500-5	5	333	5	2	Ø 9,5	•	23,5 x 39,0 x 26,5	85	1503333	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 20 A	CT-SC-006-500-20	20	333	5	0,5	Ø 6,1	•	18,4 x 29,0 x 20,4	31	1503334	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 50 A	CT-SC-010-500-50	50	333	5	0,5	Ø 9,5	•	22,5 x 39,0 x 26,0	52	1503335	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 75 A	CT-SC-010-500-75	75	333	5	0,5	Ø 9,5	•	22,5 x 39,0 x 26,0	60	1503336	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 75 A	CT-SC-012-500-75	75	333	5	0,5	Ø 12,0	•	37,5 x 46,0 x 25,5	130	1503337	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 100 A	CT-SC-016-500-100	100	333	5	0,5	Ø 16,0	•	31,5 x 46,0 x 32,0	150	1503338	7	25,00
Low-Power Stromwandler bis 100 A	CT-SC-024-500-100	100	333	5	0,5	Ø 23,3	•	45,0 x 66,5 x 34,4	180	1503339	7	45,00
Low-Power Stromwandler bis 200 A	CT-SC-024-500-200	200	333	5	0,5	Ø 23,3	•	45,0 x 66,5 x 34,4	180	1503340	7	45,00
Low-Power Stromwandler bis 250 A	CT-SC-024-500-250	250	333	5	0,5	Ø 23,3	•	45,0 x 66,5 x 34,4	180	1503341	7	45,00
Low-Power Stromwandler bis 400 A	CT-SC-036-500-400	400	333	5	0,5	Ø 35,3	•	57,5 x 81,5 x 38,4	350	1503342	7	65,00
Low-Power Stromwandler bis 600 A	CT-SC-036-500-600	600	333	5	0,5	Ø 35,3	•	57,5 x 81,5 x 38,4	350	1503343	7	65,00
Low-Power Stromwandler bis 600 A	CT-BSC-021-000-600	600	333	0	0,5	21,0 x 51,0	•	81,0 x 92,0 x 40,0	475	1503347	7	85,00
Low-Power Stromwandler bis 1200 A	CT-BSC-050-000-1200	1200	333	0	0,5	50,0 x 90,0	•	110,0 x 149,0 x 32,0	770	1503348	7	110,00
Low-Power Stromwandler bis 2500 A	CT-BSC-080-000-2500	2500	333	0	0,5	80,0 x 120,0	•	140,0 x 178,0 x 32,0	1090	1503349	7	130,00
Aufsteckstromwandler												
Low-Power Stromwandler bis 50 A	CT-009-500-50	50	333	5	0,5	Ø 9,0	•	27,0 x 31,0 x 17,0	25	1503344	7	20,00
Low-Power Stromwandler bis 100 A	CT-012-500-100	100	333	5	0,5	Ø 12,3	•	37,3 x 41,8 x 14,5	105	1503345	7	22,00
Low-Power Stromwandler bis 250 A	CT-019-500-250	250	333	5	0,5	Ø 19,3	•	47,5 x 60,0 x 17,5	150	1503346	7	25,00

• = enthalten – = nicht enthalten
 Diese Wandler können ausschließlich in Kombination mit den folgenden Produkten verwendet werden:
 – UMG 96-PO-LP, Artikel-Nr. 5236006 und 5236007
 – Modul 800-CT8-LP, Artikel-Nr. 5231234
 – UMG 806-LP, Artikel-Nr. 1402042
 – Modul 800-CT24, Artikel-Nr. 5231247
 Wandler werden auftragsbezogen bestellt, keine Lagerware.

MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

Modul 800-DI14

Feature

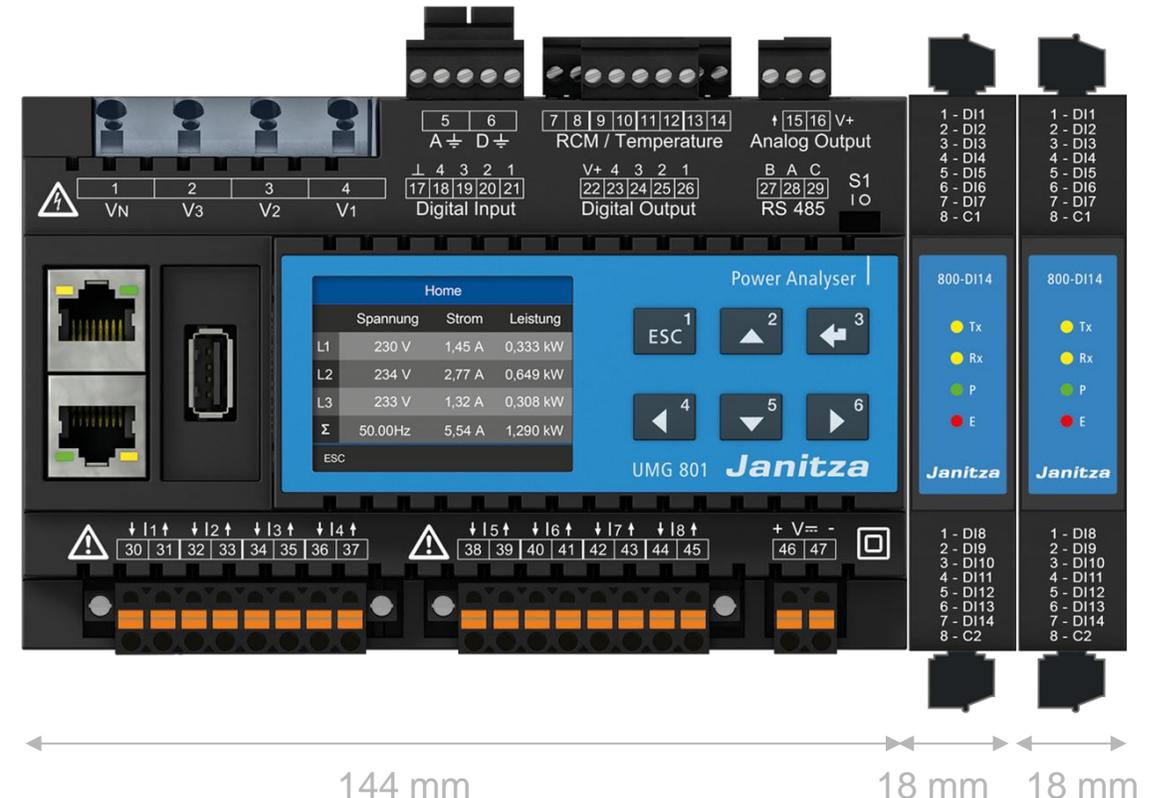
- Modul zur Erweiterung von digitalen Eingängen
- 14 x Digitaleingänge
- Bis zu 10 Module per Klicksystem integrierbar

Vorteile:

- Kompakte Bauform (1 TE)
- Statuserfassung von z.B.
 - Türkontakten,
 - Lüftern,
 - Schalterstellungen
- Visualisierung in der Gridvis oder Drittsystemen
- Auslösen von Aktionen

Nutzen

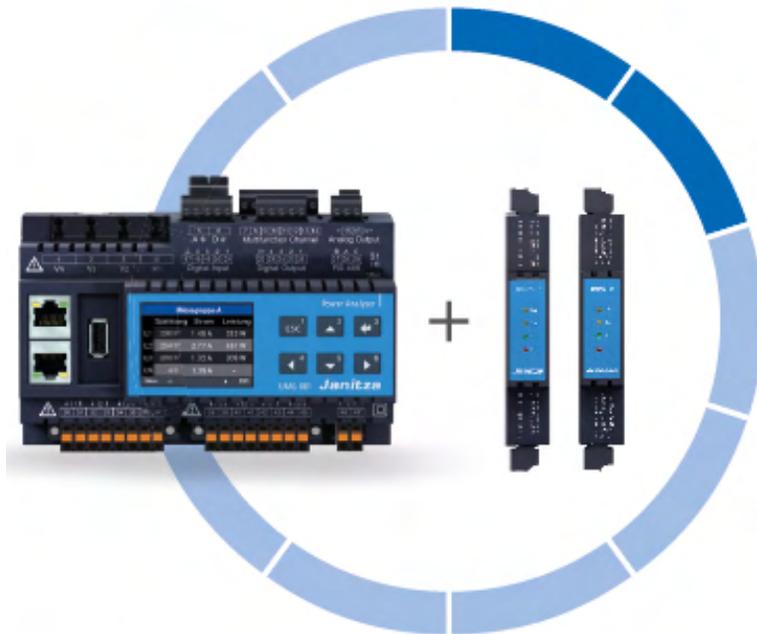
- Kosteneinsparung: Überwachen von Fremdperipherie ohne zusätzliche Hardware



MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

Modulkombination

BEISPIELE FÜR MODULKOMBINATIONEN



BEISPIEL 1

1 x 800-DI14 + 1 x 800-CT8-A = 2 benötigte Modul-Slots

BEISPIEL 2

2 x 800-DI14
+ 6 x 800-CT8-A
+ 2 x 800-CON*
= 8 Modul-Slots



BEISPIEL 3

7 x 800-DI14
+ 3 x 800-CT8-A
= 10 Modul-Slots



**800-CON benötigt keinen Modul-Slot*

MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

Modul 800-CON-RJ45

- Artikelnummer: **52.31.242**
- KEIN Set Artikel (bei Bestellungen bitte Anzahl angeben)
Beipack Enthält immer beide Busverbinder; Links & Rechts
- Kann als Alternative für das bestehende CON-Modul genutzt werden.
- Standard RJ45 Kabel werden aktuell als Zubehör noch evaluiert

Vorteile & Benefits:

- Überbrückung von Messtellen bis zu 100m*; abhängig vom Kabel
*Bitte Netzimpedanz berücksichtigen
- Plug & Play mit Standard RJ45 Kabel vom Typ Cat5, Cat6, Cat7
- Kompakte Bauform (2 TE)



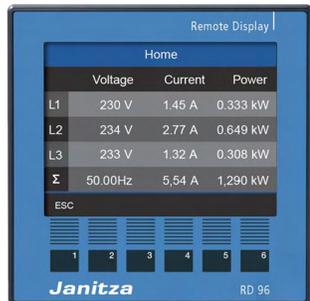
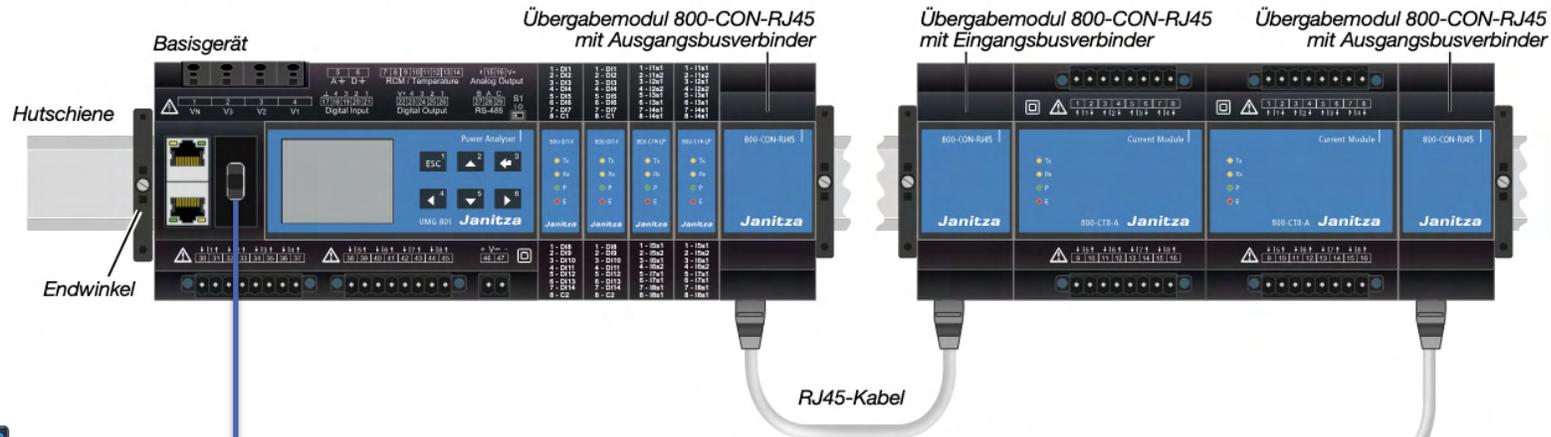
Schnittstellen	
JanBus-Schnittstelle (In) - (proprietäres Ethernet)	RJ45 - JanBus-Schnittstelle über Busverbinder
JanBus-Schnittstelle (Out) - (proprietäres Ethernet)	RJ45 - JanBus über RJ45-Kabel (Patch-Kabel RJ45)
JanBus (proprietär) - Max. Buslängen/Kabellängen der RJ45-Kabel	Cat 7/7a = 100 m (AWG 22: Ø = 0,64 mm, Querschnittsfläche = 0,33 mm²)
	Cat 6/6a = 75 m (AWG 23: Ø = 0,57 mm, Querschnittsfläche = 0,26 mm²)
	Cat 5/5e = 60 m (AWG 24: Ø = 0,51 mm, Querschnittsfläche = 0,21 mm²)



MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

Topologieaufbau (Beispiel)

Beispiel 1: JanBus-Topologie mit 1-Slot-Modulen



RD96 Remote-Display via USB-Interface



Beispiel einer JanBus-Topologie mit 10 Modulen, die je einen Modul-Slot am Basisgerät belegen und 4 Übergabemodulen (2 Module 800-DI14, 2 Module 800-CT8-LP, 6 Module 800-CT8-A - Übergabemodule belegen keinen Modul-Slot).

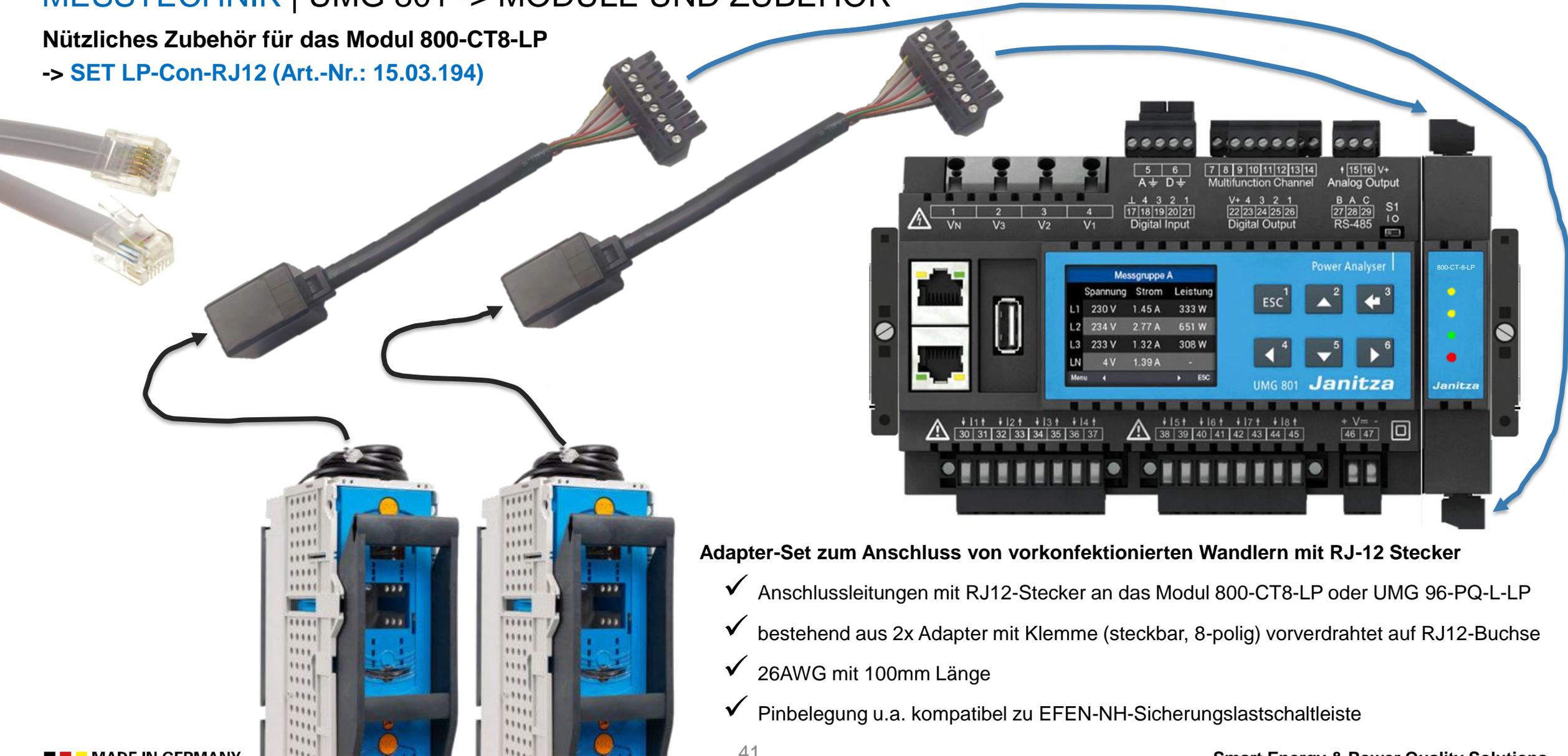
Vorteile der modularen Messkanalerweiterung

- Keine zusätzliche Spannungsversorgung für die Messmodule erforderlich
- Kürzere Installationszeit dank einfachem Klicksystem
- Reduzierte Fehlerquellen dank Plug & Play-Lösung
- Minimale Kosten pro zusätzlichem Strommesskanal
- Keine zusätzliche Spannungsmessung erforderlich

MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

Nützliches Zubehör für das Modul 800-CT8-LP

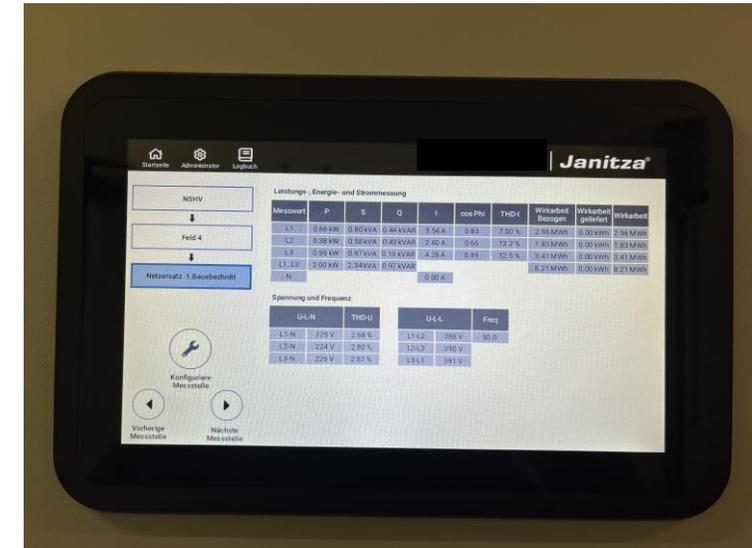
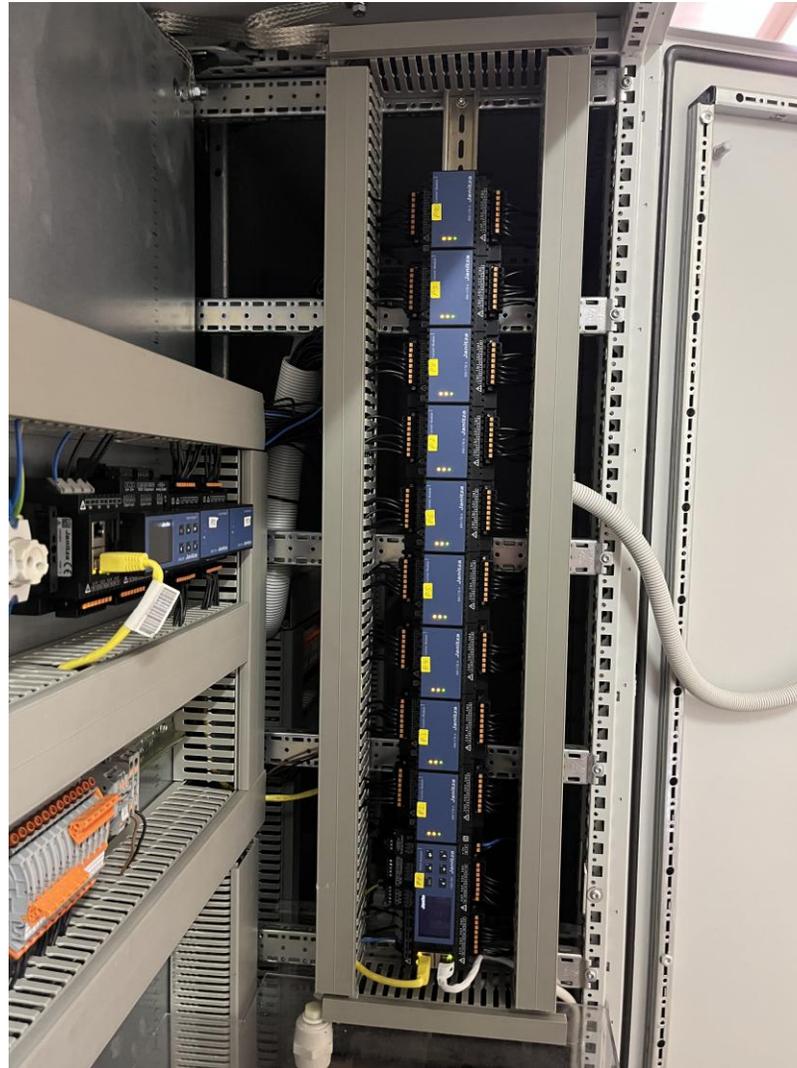
-> SET LP-Con-RJ12 (Art.-Nr.: 15.03.194)



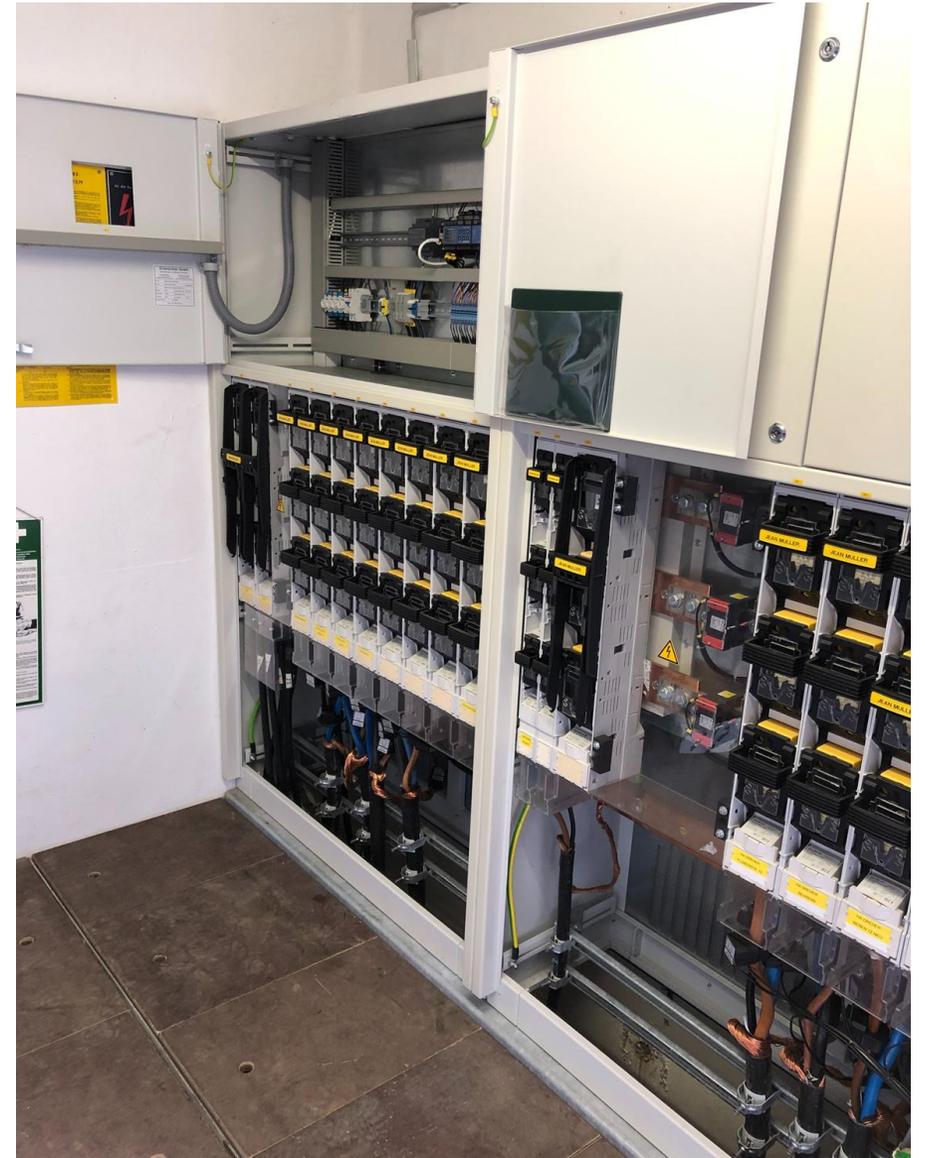
Adapter-Set zum Anschluss von vorkonfektionierten Wandlern mit RJ-12 Stecker

- ✓ Anschlussleitungen mit RJ12-Stecker an das Modul 800-CT8-LP oder UMG 96-PQ-L-LP
- ✓ bestehend aus 2x Adapter mit Klemme (steckbar, 8-polig) vorverdrahtet auf RJ12-Buchse
- ✓ 26AWG mit 100mm Länge
- ✓ Pinbelegung u.a. kompatibel zu EFEN-NH-Sicherungslastschaltleiste

MESSTECHNIK | UMG 801 IN DER PRAXIS



MESSTECHNIK | UMG 801 IN DER PRAXIS

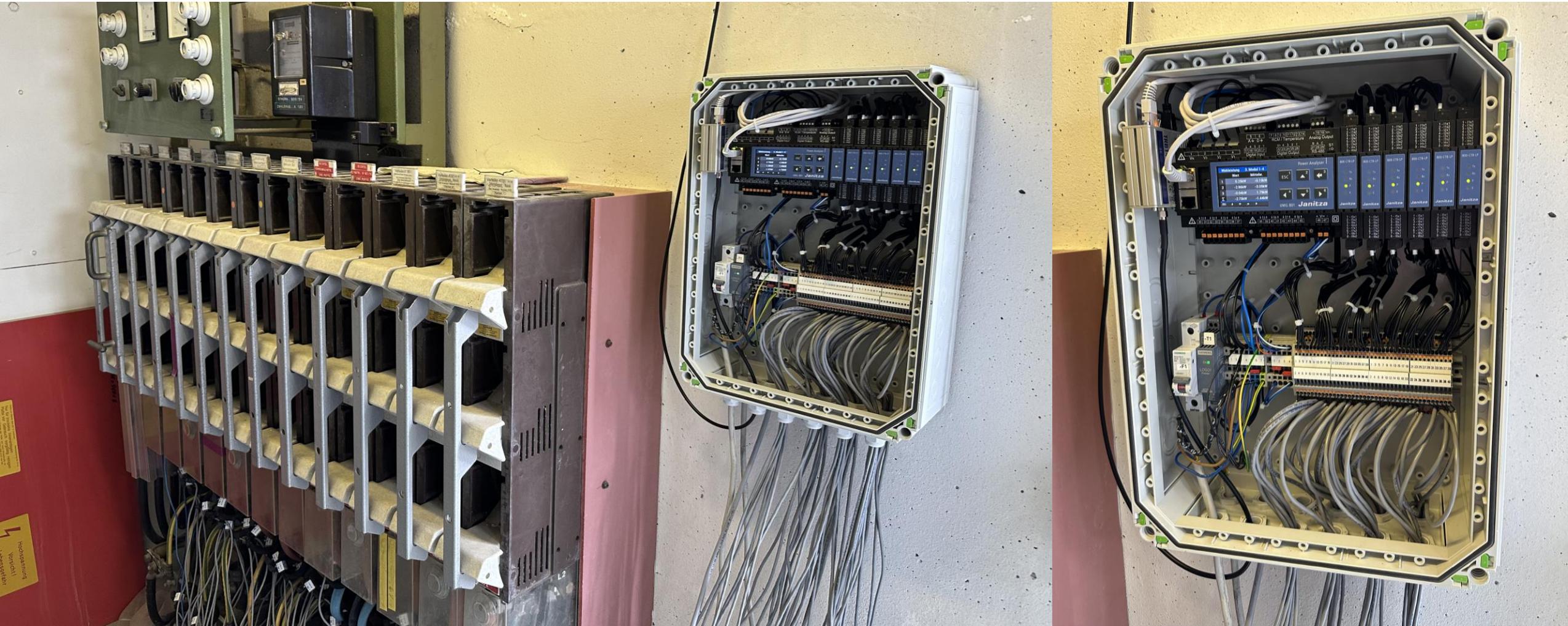


MESSTECHNIK | UMG 801 IN DER PRAXIS



50,2 <https://online.flippingbook.com/view/260979247/32-33/>

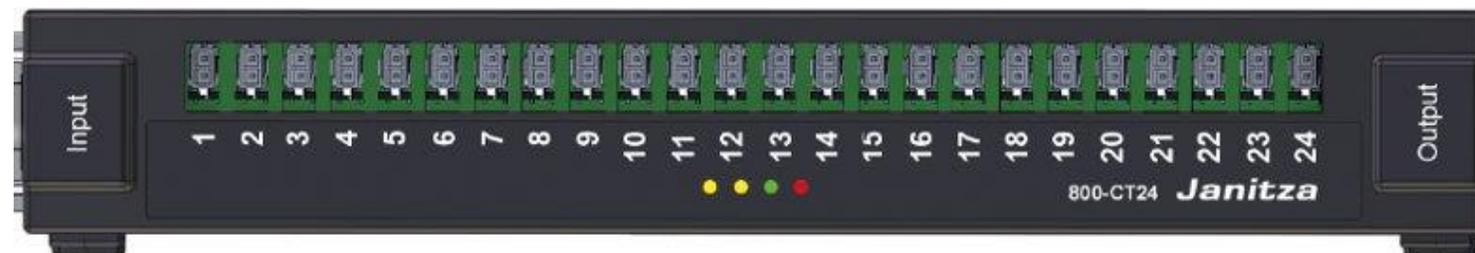
MESSTECHNIK | UMG 801 IN DER PRAXIS



MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

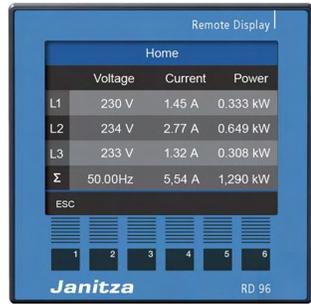
Modul 800-CT24

- 24 Strommesseingänge pro Modul
- kompatibel mit 333 mV LowPower-Wandlern (plug-in connector)
- Module können auf Hutschiene aufgeschnappt werden
- Bis zu 3 Module können mit 52.31.003 aneinandergereiht werden
- insgesamt 80 Strommesseingänge gepaart mit 1 x UMG801
- Ein CT24-Modul zählt als 3 „normale“ Module -> 3 Items/Modul für die GridVis

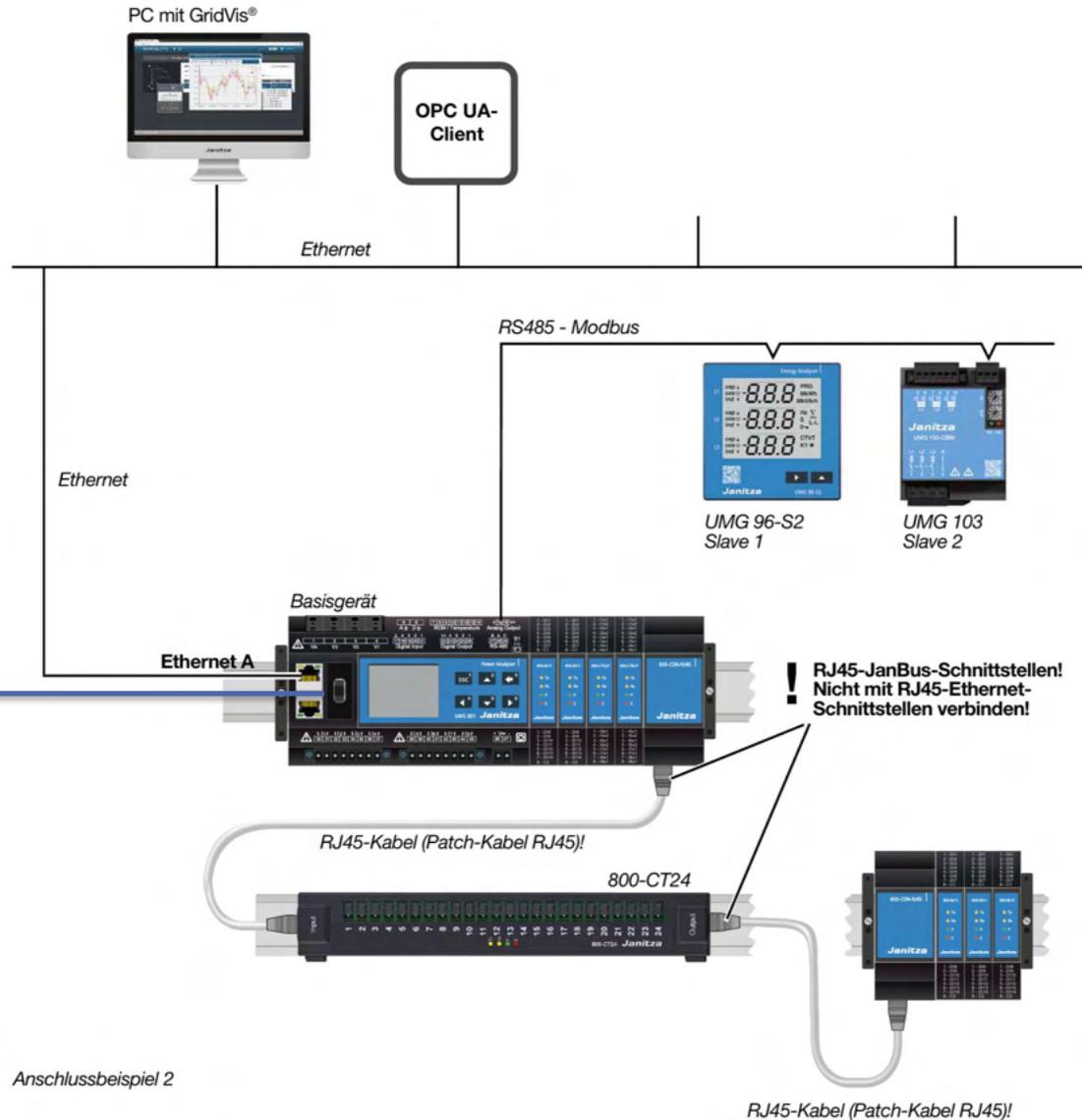


MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

Topologieaufbau (Beispiel für Kombinationen)



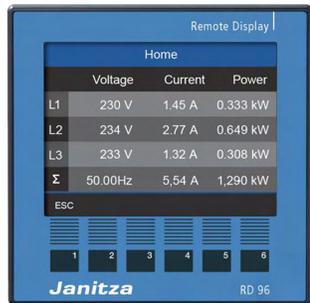
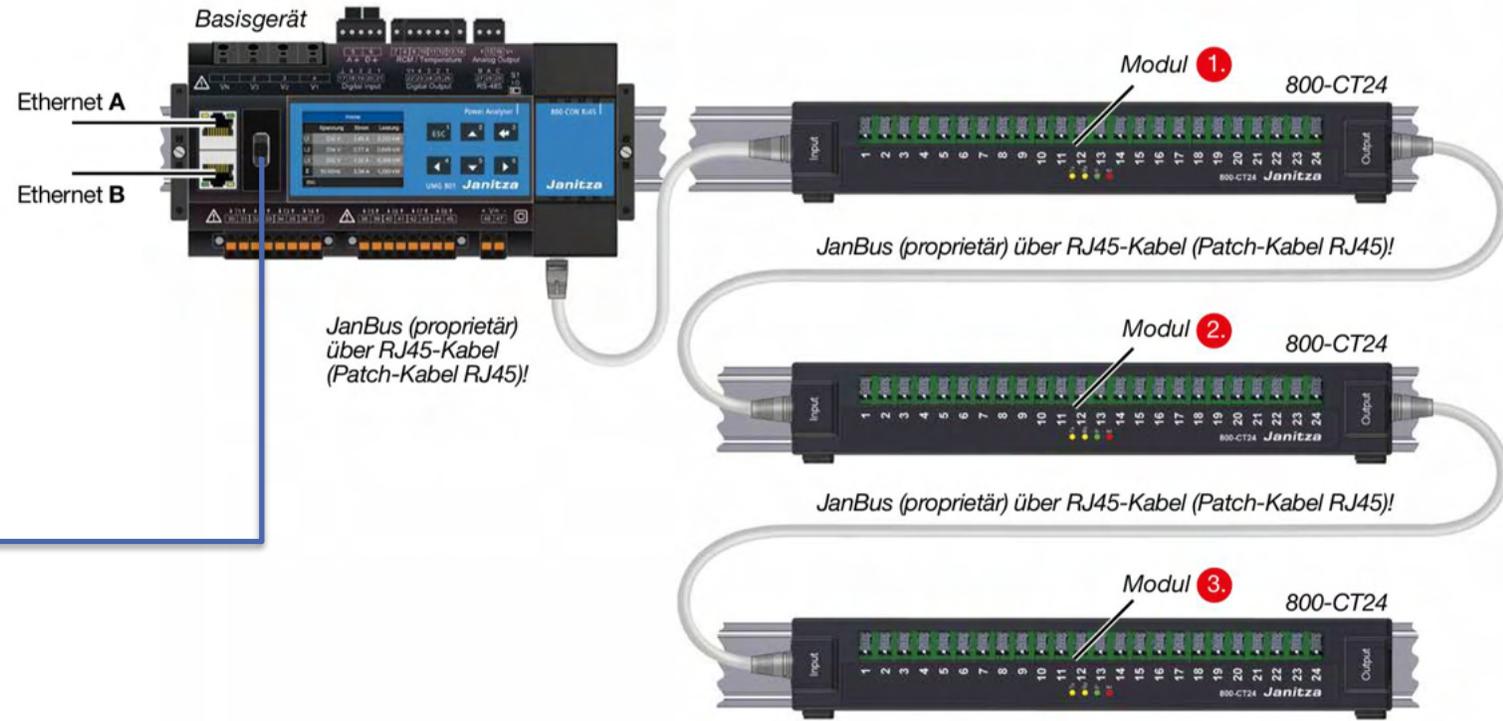
RD96 Remote-Display via USB-Interface



Anschlussbeispiel 2

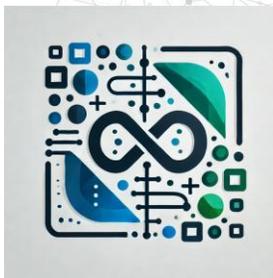
MESSTECHNIK | UMG 801 -> MODULE UND ZUBEHÖR

Topologieaufbau (Beispiel; CT24-Topologie)



RD96 Remote-Display via USB-Interface

MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT



Neues Basisgerät
Unendliche Möglichkeiten



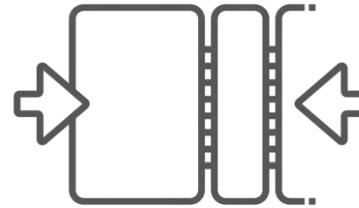
MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Modularität

- Bis zu 96 Strommessungen über JanBus (CT8-A, CT8-LP -> max. 12 Module) (CT24 -> max. 4 Module)
- Messstreckenüberbrückung bis zu 100 m
- Bis zu max. 13 Module / pro UMG 800
- Zusätzliche digitale Eingänge via Modul DI14

Peripherie

- RS485 Modbus | Modbus TCP/IP Gateway
- Dual Ethernet Daisy Chain (switch-Mode) Dual Network (dedicated-mode)
- 300V CAT III
- Versorgungsspannung: 24V
- 1 x USB
- Remote Display RD96 via USB Interface
- IP-Konfiguration und Firmware Update via USB-Stick



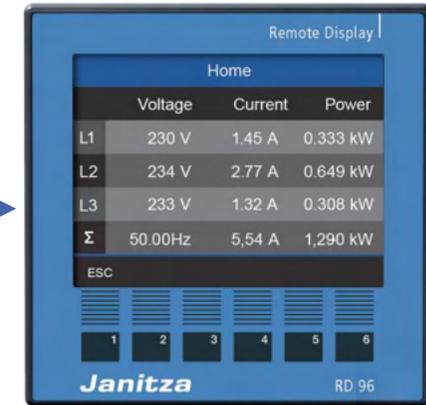
36 mm

50

Bis zu 96
Stromeingänge

JanBus

und 14
zusätzliche
Digital-Eingänge



MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Qualität der Stromversorgung

- 10 ms Ereignis Erkennung
- 18 µs Transienten Erkennung
- Event und Transientenbrowser über GridVis
- **Erfassung von Über- und Unterspannungen**
OS (Spannung) bis zur 63`sten
OS (Strom) bis zur 25`sten
- Flicker

Speicherung von Messdaten

- 4 GB interner Speicher

Genauigkeit

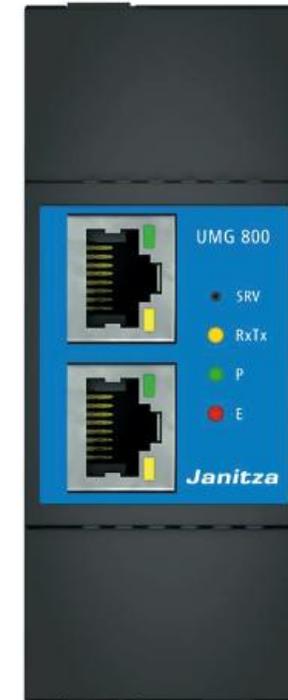
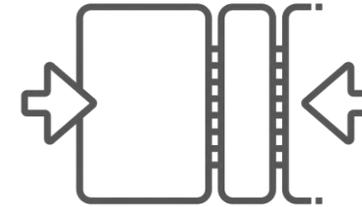
- Spannung: 0,2%
- **Webserver**
- **Virtual Meter (True Circuit)**

Kommunikation

- Modbus RTU und Gateway
- OPC UA
- NTP
- MQTT mit FW Version 2.0

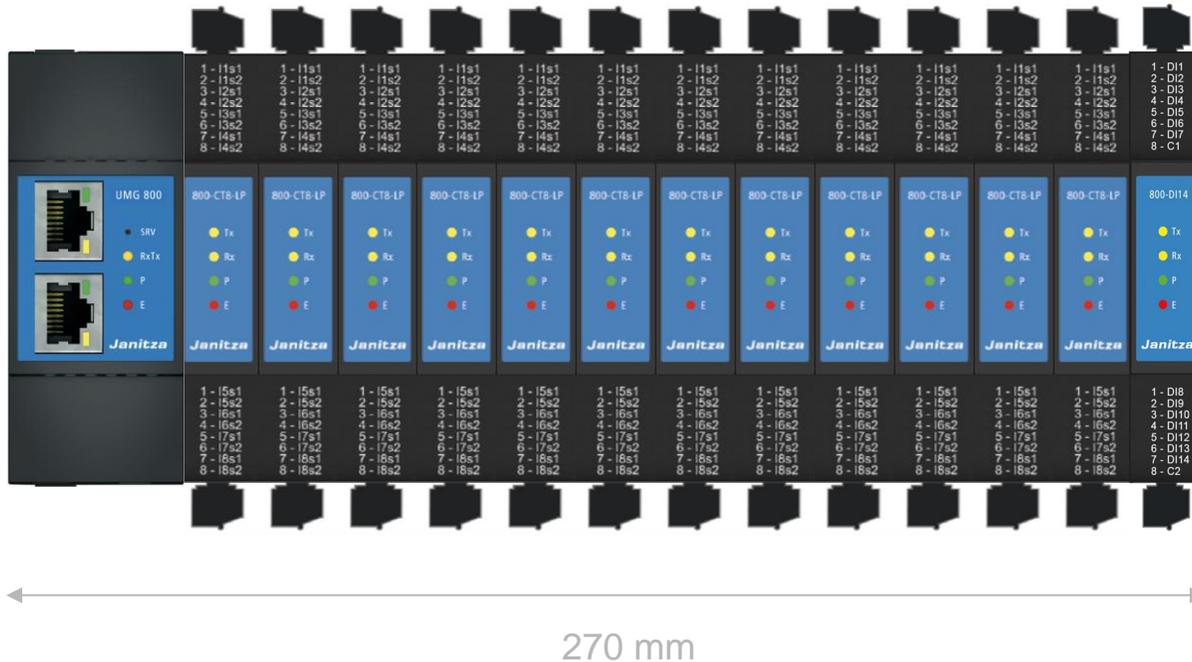
Schnittstellen

- RS485
- 2 x Ethernet



MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Kompaktes Design (max. 13 Module)



Vorteile & Nutzen



- Kompaktes Design 270 mm



- Plug and Play



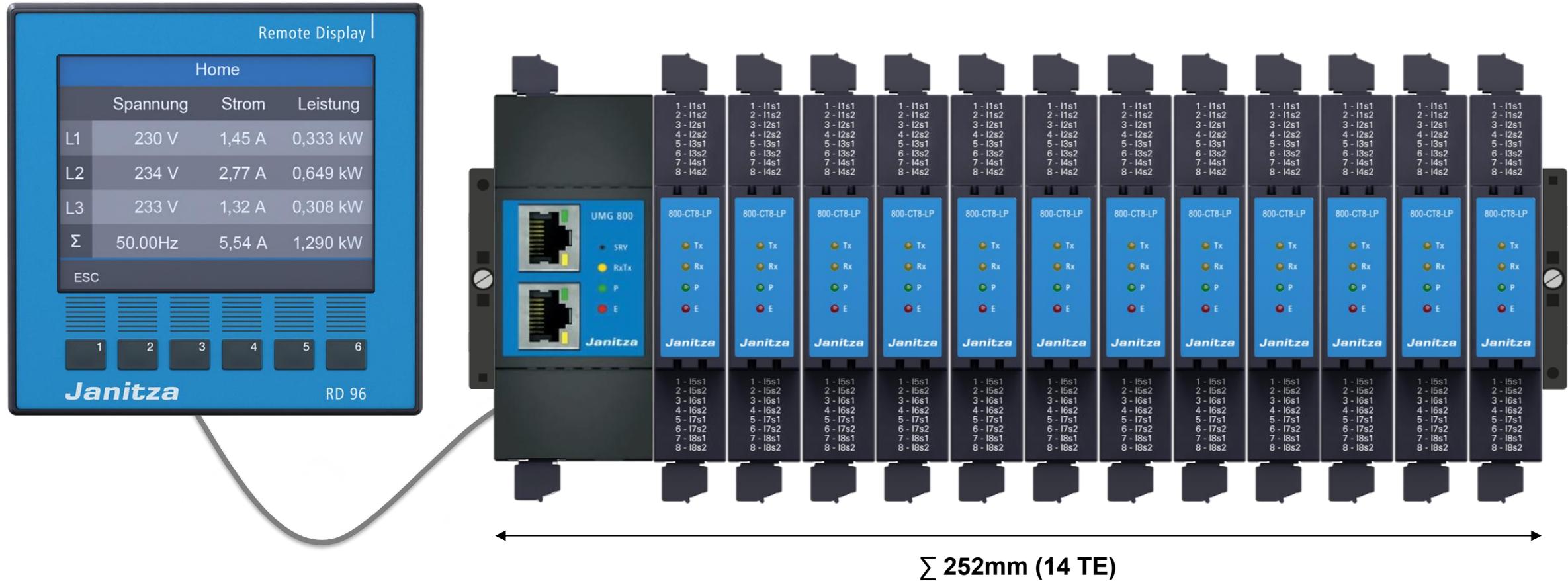
- Kosteneffektiv



- 96 Stromeingänge and 14 digitale Eingänge

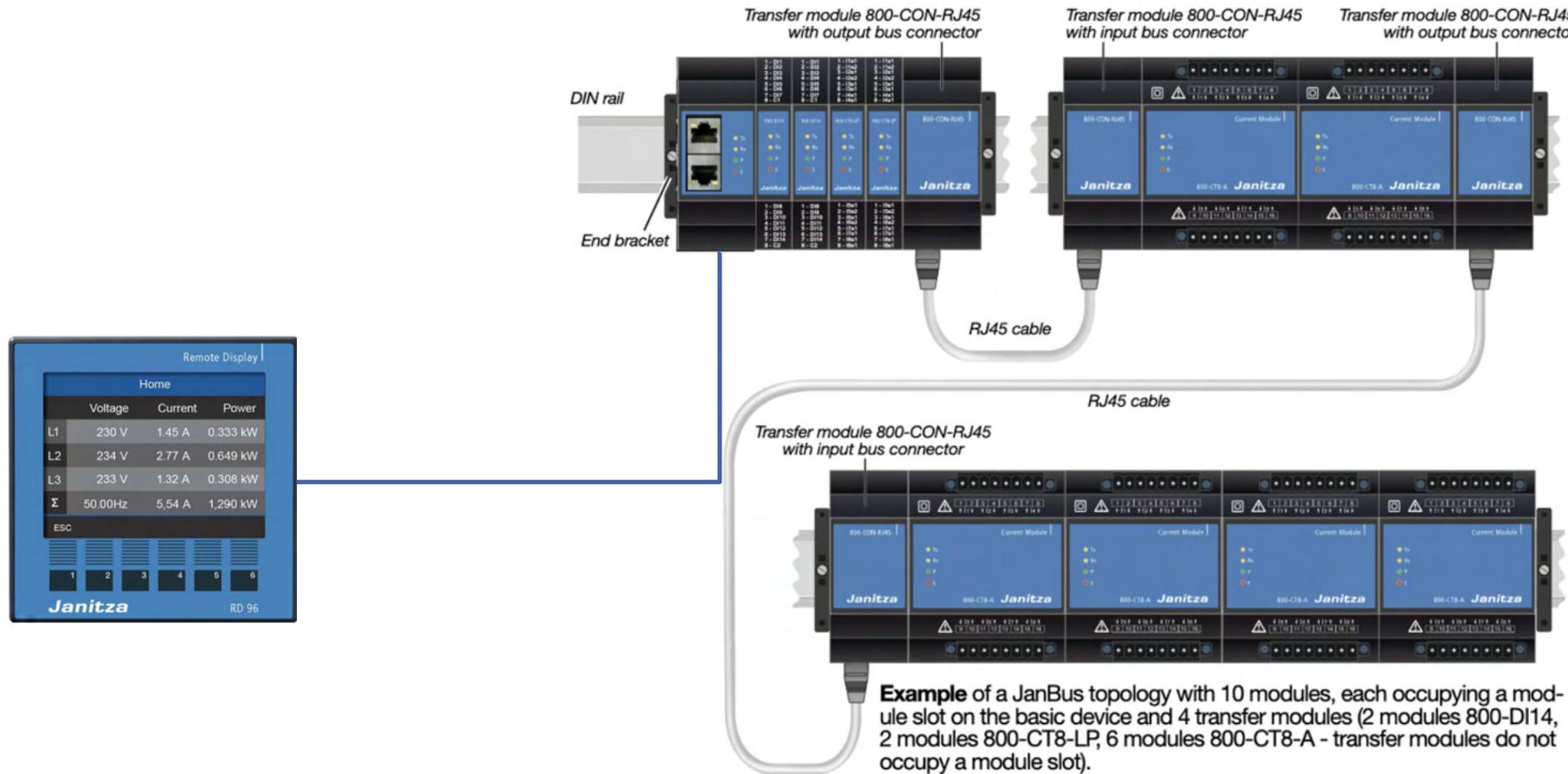
MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Messung von bis zu 24 Abgängen auf Basis des UMG 800 inkl. 12x Modul 800-CT8-LP und Remote Display RD 96



MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Example 1: JanBus topology with 1-slot modules



Vorteile der modularen Messkanalerweiterung

- Keine zusätzliche Spannungsversorgung für die Messmodule erforderlich
- Kürzere Installationszeit dank einfachem Klicksystem
- Reduzierte Fehlerquellen dank Plug & Play-Lösung
- Minimale Kosten pro zusätzlichem Strommesskanal
- Keine zusätzliche Spannungsmessung erforderlich

MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Virtual Meter - Entdecken Sie die Möglichkeiten der Virtual Meter

- **Erstellen und kombinieren Sie** Messwerte für **3- und 4-Phasen-Anwendungen** virtuell und effizient. Ganz ohne zusätzliche Hardware.
- Durch den Einsatz von **virtuellen Zählern** können Sie **Ihre Hardwarekosten** erheblich **senken**, **indem Sie den Bedarf an physischen Geräten reduzieren** und gleichzeitig eine maximale Effizienz in Ihren Prozessen erreichen.



**25% Kanal
Einsparungen pro Modul**

Bis zu **32 virtuelle**
Messgruppen

MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Virtual Meter - Konfiguration

- **Konfiguration**

Über Webserver

Über GridVis

- **Modus**

Benutzerdefinierte Konfig.

3 - Draht

4 - Draht

MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Virtuelle Gesamt-Messung

- Vorkonfiguration der Gesamtlast durch **alle Module**
 - VM Summenstrom Phase L1
 - VM Summenstrom Phase L2
 - VM Summenstrom Phase L3
 - VM Summe Wirkleistung
 - VM Summe Blindleistung
 - VM Summe Scheinleistung
 - VM Summe Wirkenergie

Virtual Meter

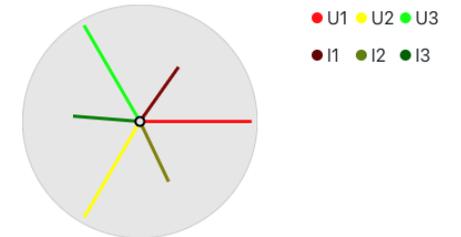
1. Demo
2. Virtuelle Messgruppe 2
3. Virtuelle Messgruppe 3
4. Virtuelle Messgruppe 4
5. Virtuelle Messgruppe 5
6. Virtuelle Messgruppe 6
7. Virtuelle Messgruppe 7
8. Virtuelle Messgruppe 8
9. Virtuelle Messgruppe 9
10. Virtuelle Messgruppe 10
11. Virtuelle Messgruppe 11
12. Virtuelle Messgruppe 12
13. Virtuelle Messgruppe 13
14. Virtuelle Messgruppe 14
15. Virtuelle Messgruppe 15

Demo

Channel	Current	Power	Cos phi	Power factor	THD-I
1	0.07 A	9.87 W	0.58	0.58	3.80 %
2	0.15 A	14.62 W	0.43	0.43	3.71 %
3	0.15 A	-34.28 W	-1.00	1.00	3.68 %
4	0.15 A	19.53 W	0.57	0.57	3.82 %
Total 1 - 3	0.37 A	-9.80 W	0.01	2.00	11.19 %

Phase diagramm

L1	L2	L3
229.5 V	230.2 V	231.2 V
0.043 A	0.084 A	0.084 A
-55°	-55°	-55°



Sum of all 32 inputs	Σ Current L1	Σ Current L2	Σ Current L3	Σ Active power	Σ Apparent power	Σ Reactive power	Σ Active energy
	1.32 A	1.13 A	1.28 A	-94.16 W	891.62 VA	13.75 var	0.00 Wh

Vorteile:

- Überblick über alle Module und alle Virtual Meter
- Integrieren Sie diese Werte in jedes EPMS-System über OPC UA oder Modbus TCP/IP

MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Virtual Meter | Beispiel: Profil 3er Messgruppe mit Modul 800CT8-LP

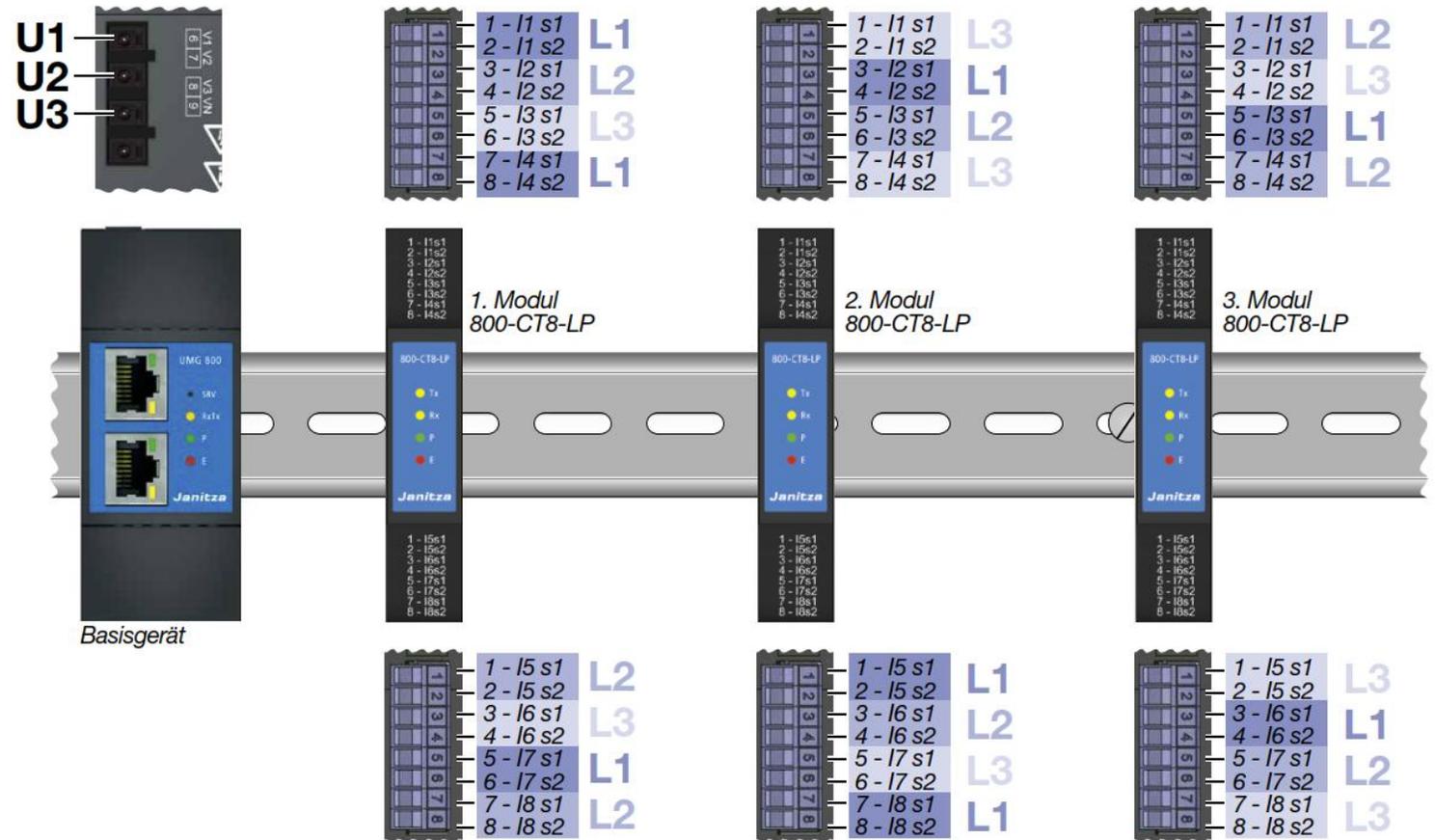
- Bis zu 32 VM-Messgruppen

L1
L2
L3
L4 (N)
Summe L1...L3

- Einzelne virtuelle Zählergruppen

Vorteile und Nutzen:

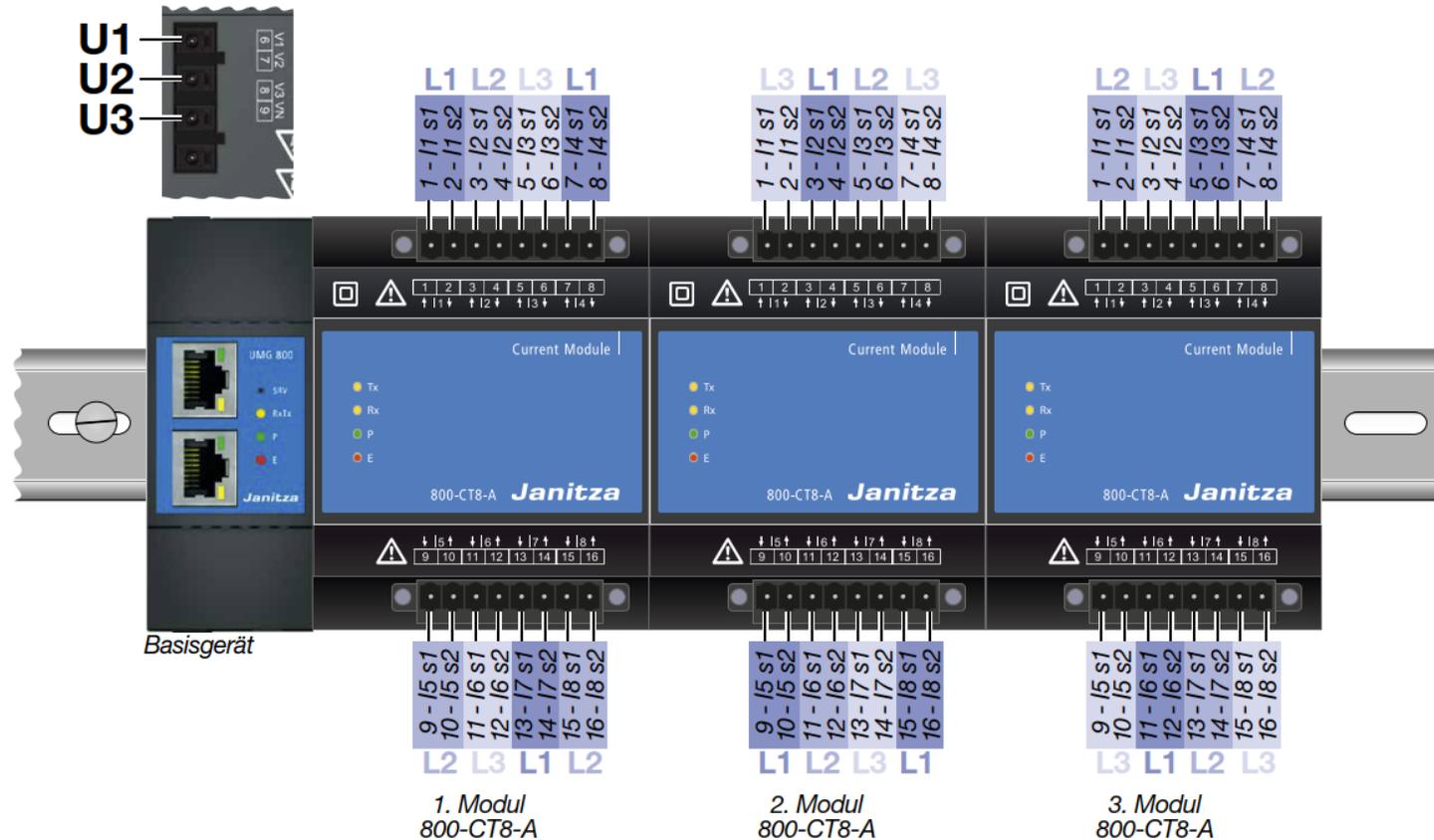
- 25% Kanaleinsparung pro Modul
- Bis zu 75% Kosteneinsparungen



Beispiel: 3er-Messgruppen (Farbcodiert „Blautöne“) in einer Messgeräte- und Modul-Topologie mit 3 Modulen 800-CT8-LP ergeben bis zu 8 Messgruppen

MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

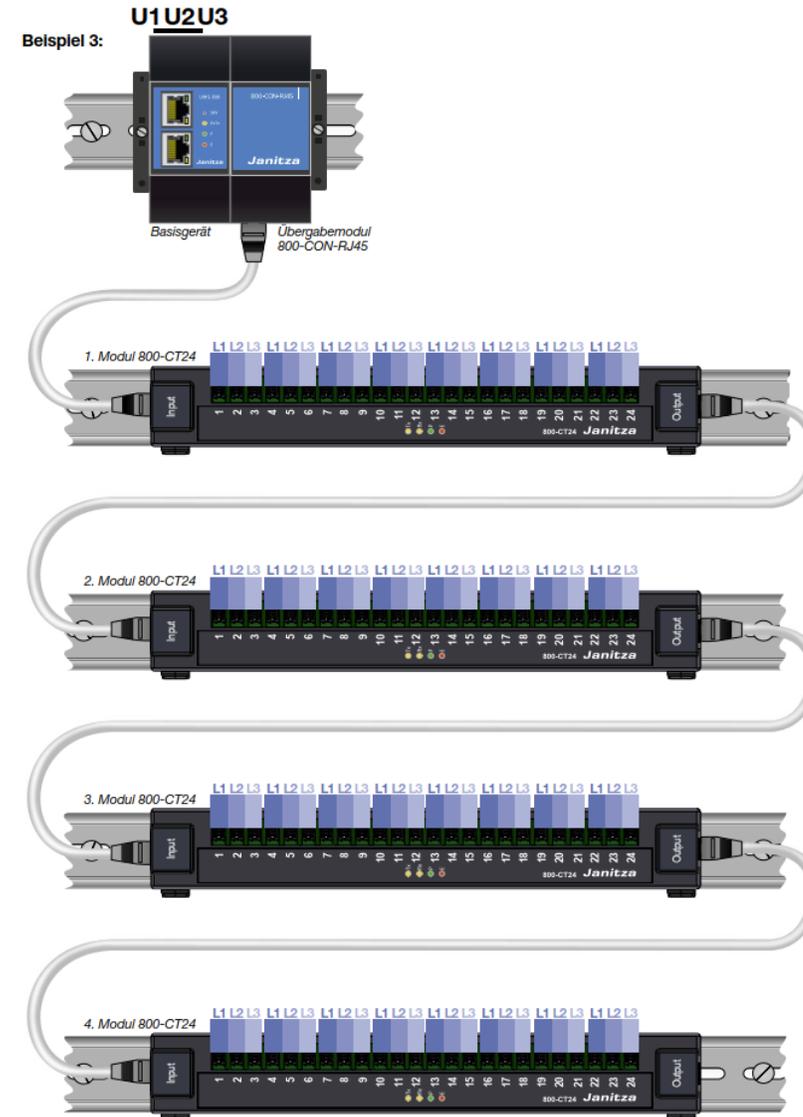
Virtual Meter | Beispiel: Profil 3er Messgruppe mit Modul 800CT8-A



Beispiel: 3er-Messgruppen (Farbcodiert „Blautöne“) in einer Messgeräte- und Modul-Topologie mit 3 Modulen 800-CT8-A ergeben bis zu 8 Messgruppen

MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

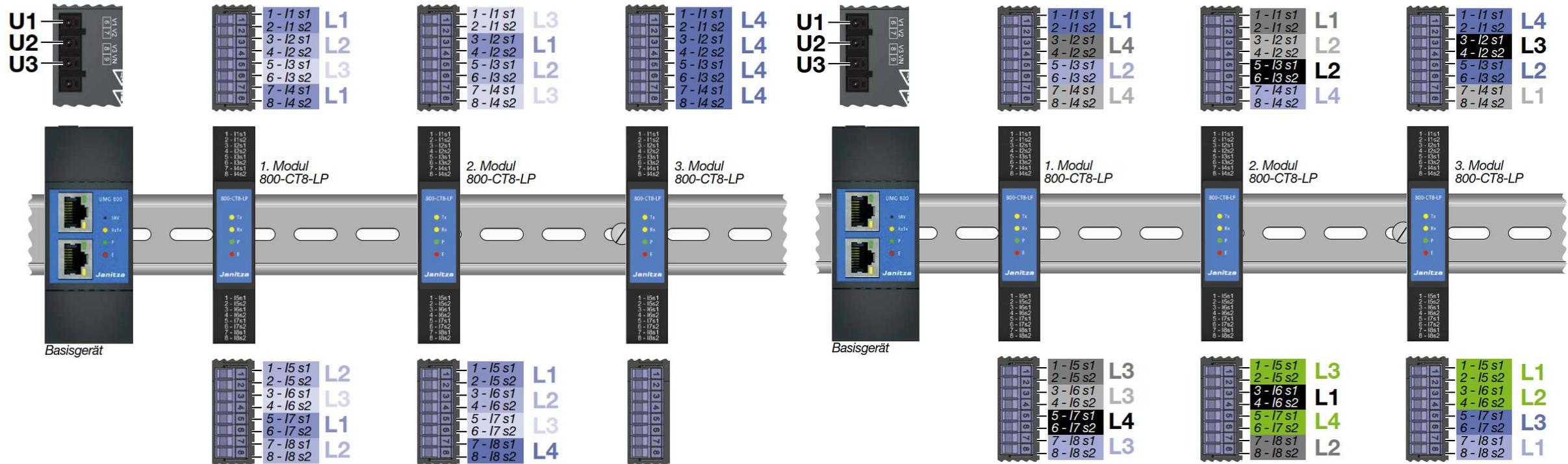
Virtual Meter | Beispiel: Profil 3er Messgruppe mit Modul 800-CT24



Beispiel: 3er-Messgruppen (Farbcodiert „Blautöne“) in einer Messgeräte- und Modul-Topologie mit 4 Modulen 800-CT24 ergeben bis zu 32 Messgruppen

MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Virtual Meter | Beispiel: Benutzerdefinierte Messgruppe



Beispiel 1: Benutzerdefinierte Messgruppen (willkürliche Anordnung - Farbcodiert „Blautöne“) in einer Messgeräte- und Modul-Topologie mit 3 Modulen 800-CT8-LP

Beispiel 2: Benutzerdefinierte Messgruppen (willkürliche Anordnung - farbcodiert) in einer Messgeräte- und Modul-Topologie mit 3 Modulen 800-CT8-LP

MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

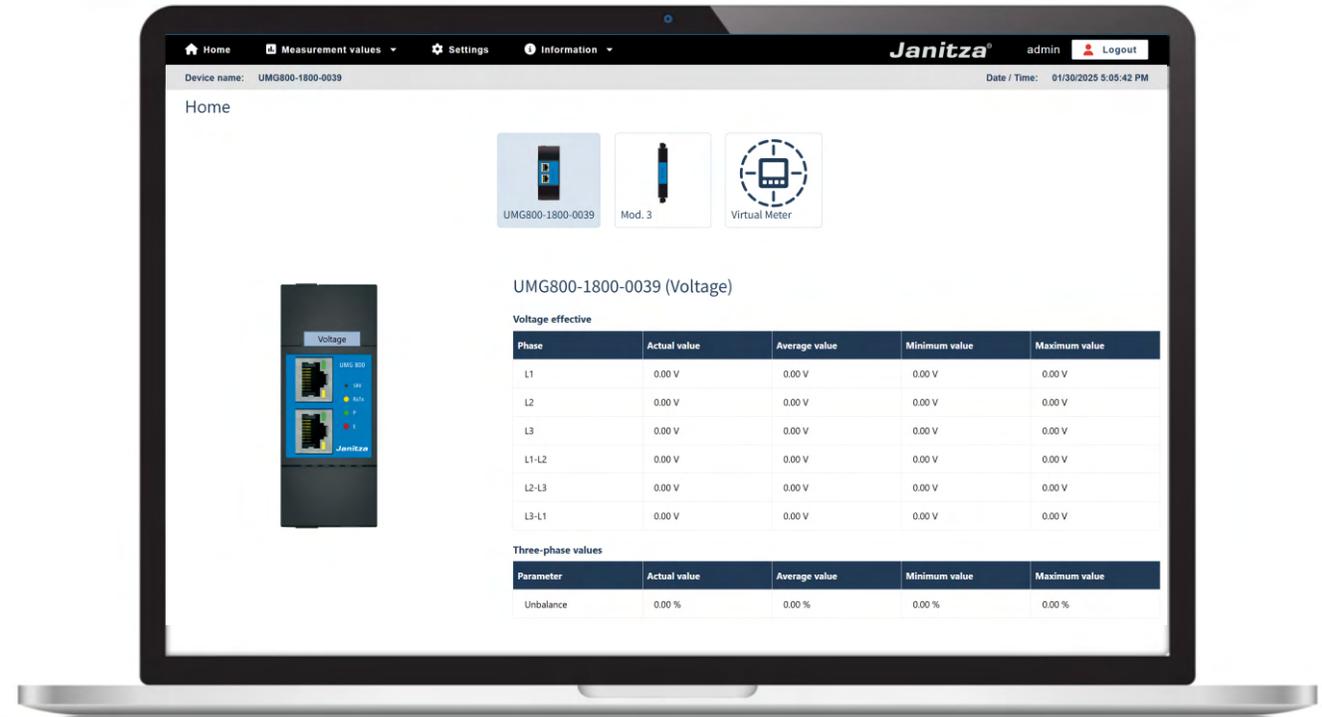
Webserver

Funktionen

- Allgemeine Informationen (Seriennummer, Software-Version et
- Einstellen der Wandler-Verhältnisse
- Vornehmen von Netzwerkeinstellungen
- Durchführen von Firmwareupdates
- Download der Modbus Adressenliste

Vorteile

- Schnelle **Erstinbetriebnahme** und Konfiguration
- Keine zusätzliche **Softwareinstallation** erforderlich



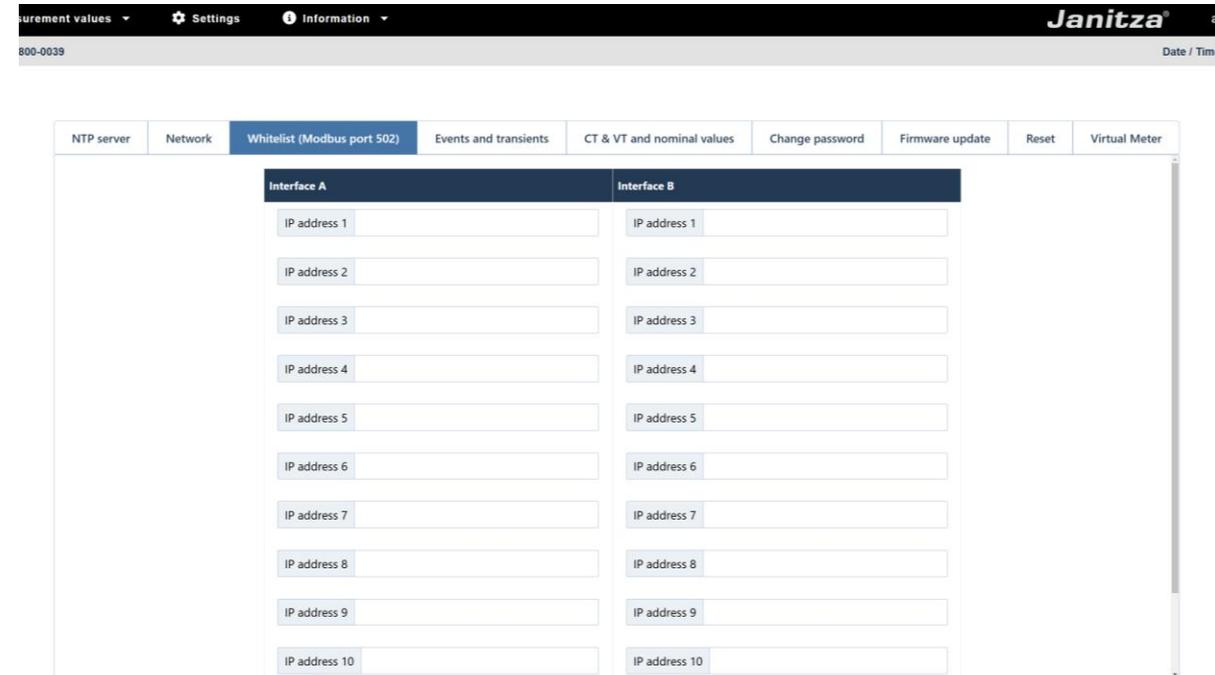
MESSTECHNIK | UMG 800 -> NEUES BASISGERÄT

Modbus-Whitelisting (vgl. UMG 801)

- Die Liste kann über den Webserver konfiguriert werden
- Funktion blockiert Modbus/TCP-Anfragen auf Port 502, sofern die anfragende IP-Adresse nicht in der "Whitelist" eingetragen ist

Nutzen Sie

- Erhöhung der Betriebssicherheit (insbesondere durch Firewall-Einstellungen und separate Ethernet-Schnittstellen)
- Einschränkung der Zugänglichkeit



MESSTECHNIK | UMG 801 & UMG800 IM VERGLEICH (AUSZUG LEISTUNGSMERKMALE)

	 UMG 800	 UMG 801
Core Device		
Item Number	52.38.001	52.31.003
Operating Voltage	24 V	24 V
Overvoltage Category	CAT III / 300V	CAT III / 1000 V
Mounting Space on DIN Rail	8 TE	8TE
Quadrants	4	4
Continues Measurement	•	•
Current Inputs on Core Device	-	12
Current Inputs via Modules	96	80
Accuracy Class Active Energy	0.2 S*	0.2 S*
Display	Via Remote Display 96	Graphical Display
Voltage Harmonics	63.	127.
Current Harmonics	25.*	63
Maximum total amount of current modules	12	10
Voltage Events	• (10 ms)	• (10 ms)
Current Events	-	• (10 ms)
Voltage Transients	• (18 µs)	• (18 µs)
Current Transients	-	• (36 µs)
Comtrade / PQDiff via SFTP	•	•
Digital Inputs	14 via DI14 (Optional)	4
Digital Outputs	-**	4
RCM Inputs	-**	4
Temperature Inputs	-**	4
Memory	4 GB	4 GB
RS 485 / Gateway	•	•
Adjustable Modbus Adresslist	•	•
Dual Ethernet / RJ45 / LAN	• (Switched and Managed)	• (Switched and Managed)
Uhr Sync (DCF77/Ethernet/...)	•	•
Password Protection	•	•
Integrated Logic	•	•
Websserver	•	•
USB Interface	•	•
GridVis Integration	•	•

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.

Sofern eigenständig Änderungen oder Ergänzungen an dem Dokument vorgenommen werden, muss die Informationsklassifizierung der ISO 27001:2017 eingehalten werden.

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
35633 Lahnau (Deutschland)
Tel.: +49 (64 41) 96 42-0
info@janitza.de
www.janitza.de

Stand 05/24

IMPRINT

Copyright, responsibility and liability

© All rights reserved.

Duplication may be carried out after expressed written permission of Janitza electronics GmbH only. No liability can be assumed for correctness and completeness. In no case, there is a reliability for damage, which can occur using the retrieved information.

If changes or additions are made to the document independently, the information classification of ISO 27001:2017 must be adhered to.

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
35633 Lahnau (Germany)
Phone: +49 64 41 96 42-0
info@janitza.com
www.janitza.com

Version 05/24