



Berg GmbH
Fraunhofer Straße 22 • D-82152 Martinsried, GERMANY
Telefon +49 (0)89 379160 0 • Telefax +49 (0)89 379160 199
http://www.berg-energie.de • E-mail: info@berg-energie.de

UBN309

Universal Berg Netzbaustein



GB - QUICK GUIDE

I - GUIDA RAPIDA

D - KURZANLEITUNG

F - GUIDE RAPIDE

GB - QUICK GUIDE

I - GUIDA RAPIDA

WARNING!
Device installation and use must be carried out only by qualified staff. SWITCH OFF THE VOLTAGE BEFORE MAKING ANY CONNECTION.

AVVERTENZA!
L'installazione e l'utilizzo dello strumento devono essere effettuati esclusivamente da personale qualificato. PRIMA DI EFFETTUARE COLLEGAMENTI TOGLIERE LA TENSIONE.

AVAILABLE MODELS

MODELLI DISPONIBILI

Model Modello	Communication protocol Protocollo di comunicazione	1 DI	2 DO	1/5A CT inputs Ingressi TA 1/5A	Rogowski inputs Ingressi Rogowski	Power supply Alimentazione
RS485, CT	Modbus RTU/ASCII	•	•	•		230 VAC ±15% or/oppure 115 VAC ±15%
RS485, RGW	Modbus RTU/ASCII	•	•		•	115 VAC ±15%
ETHERNET, CT	HTTP, Modbus TCP	•	•	•		85 ... 265 VAC
ETHERNET, RGW	HTTP, Modbus TCP	•	•		•	

LEGEND: DI=digital input, DO=digital output
LEGENDA: DI=ingresso digitale, DO=uscita digitale

TECHNICAL FEATURES

CARATTERISTICHE TECNICHE

POWER SUPPLY ALIMENTAZIONE		
Voltage range (according to the model)	Range di tensione (la seconda del modello)	230 VAC ±15% 115 VAC ±15% 85 ... 265 VAC
Frequency	Frequenza	50/60 Hz
VOLTAGE INPUTS INGRESSI DI TENSIONE		
Maximum measurable voltage	Tensione massima misurabile	600 VAC L-L
Input impedance	Impedenza d'ingresso	>1.3 MΩ
Frequency	Frequenza	45-65 Hz
CURRENT INPUTS INGRESSI DI CORRENTE		
Maximum value for 1/5A CT instrument	Valore massimo per strumento TA 1/5A	7 A
CT burden (for each phase) for 1/5A CT instrument	Carico TA (per fase) per strumento TA 1/5A	max 0.15 VA
Maximum value for instrument with Rogowski inputs, according to the selected scale	Valore massimo per strumento con ingressi Rogowski, a seconda della scala selezionata	500 / 4000 / 20000 A
TYPICAL ACCURACY PRECISIONE TIPICA		
Voltage	Tensione	±0.2% reading, 10% fs...fs
Current	Corrente	±0.4% reading, 5% fs...fs
Power	Potenza	±0.5% reading ±0.1% fs (PF=1)
Frequency	Frequenza	0.1% reading ±1 digit 45...65 Hz
Active energy	Energia attiva	CL.1 IEC / EN 62053-21
Reactive energy	Energia reattiva	CL2 IEC / EN 62053-23
COMMUNICATION PORT PORTA DI COMUNICAZIONE		
Type	RS485	ETHERNET
Protocols	MODBUS RTU/ASCII	MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP
Communication speed	300 ... 57600 bps	10/100 Mbps

-2 DIGITAL OUTPUTS (DO) 2 USCITE DIGITALI (DO)		
NPN or PNP, passive optoisolated	NPN o PNP, optoisolata passiva	
Maximum value (according to IEC / EN 62053-31)	Valore massimo (secondo IEC / EN 62053-31)	27 VDC - 27 mA
Energy pulse length (only for DO in pulse mode)	Durata impulso di energia (solo per DO in mod. impulso)	50 ±2 ms ON time
Output reaction time (only for DO in alarm mode)	Tempo di reazione dell'uscita (solo per DO in mod. allarme)	max 1 s
DIGITAL INPUT (DI) INGRESSO DIGITALE (DI)		
Active optoisolated	Optoisolato attivo	
Voltage range for DMD synchro	Range di tensione per sincronizzazione DMD	80 ... 265 VAC-DC
WIRE DIAMETER FOR TERMINALS DIAMETRO FILO PER MORSETTI		
Measuring terminals (A&V)	Morsetti di misura (A&V)	2.5 mm ² / 14 AWG
Terminals for I/O, AUX, RS485, Rogowski	Morsetti per ingressi/uscite, alim., RS485, Rogowski	1.5 mm ² / 16 AWG
SIZE & WEIGHT DIMENSIONI & PESO		
Length x Height x Depth - Weight	Lunghezza x Altezza x Profondità - Peso	96x96x39 mm - max 310 g
ENVIRONMENTAL CONDITIONS CONDIZIONI AMBIENTALI		
Operating temperature	Temperatura di funzionamento	-25°C ... +55°C (3K6)
Storage temperature	Temperatura di stoccaggio	-25°C ... +75°C (2K3)
Humidity (without condensation)	Umidità (senza condensa)	max 80%
Protection degree - front part (granted only in case of installation in a cabinet with at least IP54 protection degree)	Grado di protezione - parte frontale (garantito solo in caso di installazione in un quadro con almeno grado di protezione IP54)	IP54
Protection degree - terminals	Grado di protezione - morsetti	IP20
INTERNAL USE	USO INTERNO	

GENERAL OVERVIEW

PANORAMICA GENERALE

GB - ENGLISH

- MENU key (M/▶)
- UP key (▲)
- DOWN key (▼)
- ENTER key (↔)

I - ITALIANO

- Tasto MENU (M/▶)
- Tasto SU (▲)
- Tasto GIU' (▼)
- Tasto ENTER (↔)



GB - ENGLISH

- Current inputs
- Voltage inputs
- Ethernet port (*)
- Ethernet status LED (*)
- Digital outputs
- RS485 port (*)
- Digital input
- Auxiliary power supply

I - ITALIANO

- Ingressi di corrente
- Ingressi di tensione
- Porta Ethernet (*)
- LED di stato Ethernet (*)
- Uscite digitali
- Porta RS485 (*)
- Ingresso digitale
- Alimentazione ausiliaria

(*) Available according to the instrument model.
(*) Disponibile a seconda del modello di strumento.

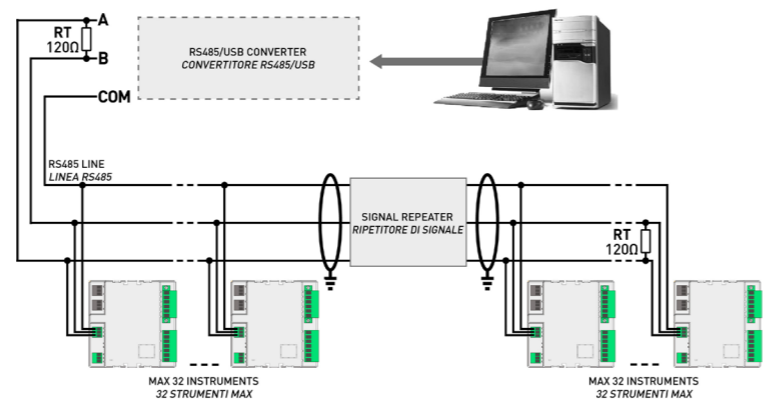
RS485 PORT CONNECTION

COLLEGARE LA PORTA RS485

The RS485 port is available according to the instrument model.
La porta RS485 è disponibile a seconda del modello di strumento.

The RS485 port allows to manage the instrument in local or remote mode by MODBUS RTU/ASCII protocol. For instrument network connection, install a terminal resistance (RT=120...150 Ω) on the RS485/USB converter side and another one on the last instrument connected on the line. The maximum recommended distance for a connection is 1200m at 9600 bps. For longer distances, lower communication speed (bps), low-attenuation cables or signal repeaters are needed. Refer to the following scheme.

La porta RS485 consente la gestione dello strumento in locale o in remoto tramite protocollo MODBUS RTU/ASCII. Per il collegamento dello strumento alla rete, montare una resistenza di terminazione (RT=120...150 Ω) sul lato del convertitore RS485/USB e sull'ultimo strumento connesso alla linea. La massima lunghezza raccomandata per un collegamento è di circa 1200m a 9600 bps. Per lunghezze superiori è consigliabile utilizzare valori più bassi di velocità (bps), cavi con bassa attenuazione o ripetitori di segnale. Fare riferimento allo schema seguente.



ETHERNET PORT CONNECTION

COLLEGARE LA PORTA ETHERNET

The ETHERNET port is available according to the instrument model.
La porta ETHERNET è disponibile a seconda del modello di strumento.

The ETHERNET port gives the possibility to manage the instrument by any PC connected on the ETHERNET/Internet network. The instrument communication can be also performed by MODBUS TCP protocol, by using the same registers common for MODBUS RTU/ASCII. Web server can be displayed on PC or also on smartphone and tablet.

In the browser web address field type 192.168.1.249, the instrument Web server will be displayed. Web server has been designed for two user type, Administrator for full instrument access (username: admin, password: admin), and User for limited instrument access.

- LED meaning & diagnostic:
- COMMUNICATION STATUS: SLOW BLINKING=internal communication ok, ON=switching on or upgrading in progress, FAST BLINKING=internal communication error
 - COMMUNICATION SPEED: OFF=10 Mbps, ON=100 Mbps
 - LINK ACTIVITY: ON=link ok, BLINKING=link activity

La porta ETHERNET consente la gestione dello strumento da un qualsiasi PC connesso sulla rete ETHERNET/Internet. Lo strumento può comunicare anche in protocollo MODBUS TCP utilizzando gli stessi registri di comando comuni con il protocollo MODBUS RTU/ASCII. Web server può essere visualizzato sia su PC che su smartphone o tablet.

Nel campo d'indirizzo web del browser digitare 192.168.1.249, verrà visualizzato il Web server. Web server è stato progettato per due tipi di utenza, Amministratore per l'accesso completo alle funzioni dello strumento (username: admin, password: admin), e Utente per l'accesso limitato alle funzioni dello strumento.

- Significato e diagnostica dei LED:
- STATO DELLA COMUNICAZIONE: LAMPEGGIANTE LENTO=comunicazione interna ok, ON=accensione o aggiornamento in corso, LAMPEGGIANTE VELOCE=errore comunicazione interna
 - VELOCITA' DI COMUNICAZIONE: OFF=10 Mbps, ON=100 Mbps
 - LINK ACTIVITY: link activity; ON=link ok, LAMPEGGIANTE=link activity

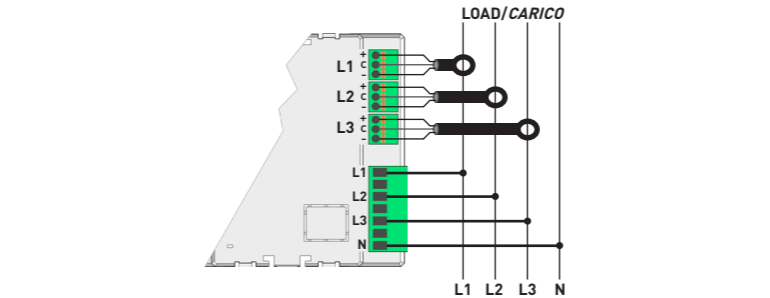
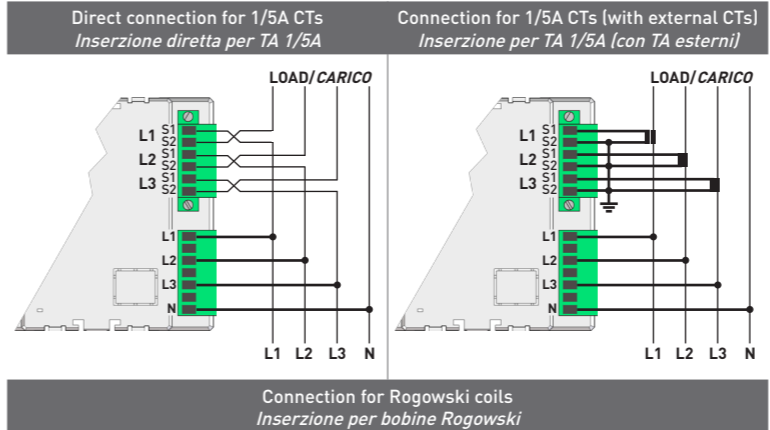
VOLTAGE & CURRENT INPUTS

INGRESSI DI TENSIONE E CORRENTE

The current inputs change according to the instrument model.
Gli ingressi di corrente cambiano a seconda del modello di strumento.

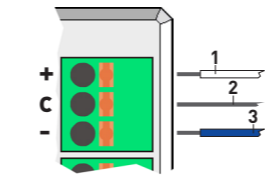
Before connecting the voltage and current inputs, check the instrument model (for 1/5A CT or Rogowski coil inputs). The following wiring diagrams are in 3 phases, 4 wires, 3 currents. For the other wiring diagrams, refer the the complete user manual.

Prima di collegare gli ingressi di tensione e corrente, verificare il modello dello strumento (per ingressi TA 1/5A oppure bobine Rogowski). I seguenti schemi d'inserzione sono in trifase, 4 fili, 3 correnti. Per gli altri schemi d'inserzione fare riferimento al manuale d'uso completo.



For Rogowski coil wiring, connect the white cable to the + terminal, the shield to the C terminal and the blue cable to the - terminal. Refer to the following picture.

Per l'inserzione di pinze Rogowski, collegare il cavo bianco al morsetto +, collegare lo schermo al morsetto C e il cavo blu al morsetto -. Fare riferimento alla figura seguente.



GB - ENGLISH

- WHITE cable
- Shield
- BLUE cable

I - ITALIANO

- Cavo BIANCO
- Schermo
- Cavo BLU

POWER SUPPLY

ALIMENTAZIONE

WARNING!
Before connecting the instrument to the network, check that the network voltage corresponds to the instrument power supply value.

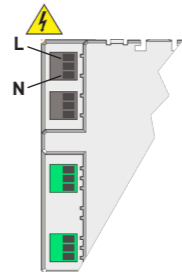
AVVERTENZA!
Prima di collegare lo strumento alla rete, verificare che la tensione di rete corrisponda al valore riportato sullo strumento.

Before making any connections, check the instrument model:

- 230 VAC ±15%
- 115 VAC ±15%
- 85 ... 265 VAC

Prima di effettuare i collegamenti, verificare il modello dello strumento:

- 230 VCA ±15%
- 115 VCA ±15%
- 85 ... 265 VCA



PRELIMINARY SETUP

IMPOSTAZIONI PRELIMINARI

To set the preliminary settings, scroll loop pages with M/▶ key until SETUP? page will be displayed. Press ↔, the access password will be requested. To insert password (default value: 0000), follow the procedure here described:

- Press ↔, the first value digit will start to blink.
- Change the value with ▲ or ▼ and confirm with M/▶.
- Proceed in the same way for the following digits.

The first Setup page (Wiring mode) will be displayed. Scroll pages with ▲ or ▼. The following table describes only the pages for preliminary settings, for other details refer to the complete user manual.

Per effettuare le impostazioni preliminari, scorrere le pagine dei gruppi con il tasto M/▶ fino a visualizzare la pagina SETUP?. Premere il tasto ↔, verrà richiesta la password di accesso. Inserire la password (valore di default: 0000) seguendo la procedura qui sotto:

- Premere ↔, il primo digit del valore inizierà a lampeggiare.
- Cambiare il valore con ▲ o ▼ e confermare con M/▶.
- Procedere nello stesso modo per i digit successivi.

Verrà visualizzata la prima pagina di Programmazione (Modalità d'inserzione). Scorrere le pagine con il tasto ▲ o ▼. La seguente tabella contiene solo la descrizione delle pagine per le impostazioni preliminari, per altri dettagli consultare il manuale d'uso completo.

GB - ENGLISH

WIRING MODE
3.4,3=3 phases, 4 wires, 3 currents
3.3,2=3 phases, 3 wires, 2 currents
1Ph=1 phase

- Press ↔, the mode will start to blink.
- Change the mode with ▲ or ▼ and confirm with ↔.

CT/FSA SETUP MODE
According to the instrument model:
• For 1/5A CTs → CT setup mode
• For Rogowski coils → FSA setup mode

- ALL=unic rapporto TA/FSA comune per tutte le fasi
SEP=rapporto TA/FSA separato per ogni fase (1, 2, 3)
- Press ↔, the mode will start to blink.
 - Change the mode with ▲ or ▼ and confirm with ↔.

The following pages for CT primary and secondary / FSA setup change according to the selected mode. The following examples refer to ALL selection mode. In case of SEP mode, CT primary and secondary / FSA will be displayed and programmable for each phase.

CT PRIMARY (0.001...50 kA)

- Press ↔, the first value digit will start to blink.
- Change the value with ▲ or ▼ and confirm with M/▶.
- Proceed in the same way for the following digits.
- At the end, confirm the whole value with ↔.

CT SECONDARY (1 / 5 A)

- Press ↔, the value will start to blink.
- Change the value with ▲ or ▼ and confirm with ↔.

CURRENT FULL SCALE (0.5 / 4 / 20 kA)
Only for instrument with Rogowski inputs.

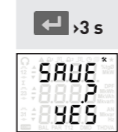
- Premere ↔, il valore inizierà a lampeggiare.
- Cambiare il valore con ▲ o ▼ e confermare con M/▶.

PT PRIMARY (000.001...999.999 kV)

- Press ↔, the first value digit will start to blink.
- Change the value with ▲ or ▼ and confirm with M/▶.
- Proceed in the same way for the following digits.
- At the end, confirm the whole value with ↔.

PT SECONDARY
1 V=inserzione diretta
80...150 V=if PT primary is different from 1

- Premere ↔, il primo digit del valore inizierà a lampeggiare.
- Cambiare il valore con ▲ o ▼ e confermare con M/▶.
- Procedere nello stesso modo per i digit successivi.
- Infine confermare l'intero valore con ↔.



ON ANY SETUP PAGE

- EXIT FROM SETUP**
- Press ▲ or ▼ to change the blinking value, YES to exit saving the settings, NO to exit without saving, CONT to continue scrolling Setup pages.
 - Confirm with ↔.

I - ITALIANO

MODALITA' D'INSERZIONE
3.4,3=trifase, 4 fili, 3 correnti
3.3,2=trifase, 3 fili, 2 correnti
1Ph=monofase

- Premere ↔, la modalità inizierà a lampeggiare.
- Cambiare la modalità con ▲ o ▼ e confermare con ↔.

MODALITA' D'IMPOSTAZIONE TA/FSA
A seconda del modello di strumento:
• Per TA 1/5A → modo d'impostazione TA
• Per bobine Rogowski → modo d'impostazione FSA

- ALL=unico rapporto TA/FSA comune per tutte le fasi
SEP=rapporto TA/FSA separato per ogni fase (1, 2, 3)
- Premere ↔, la modalità inizierà a lampeggiare.
 - Cambiare la modalità con ▲ o ▼ e confermare con ↔.

Le seguenti pagine per l'impostazione del primario e del secondario TA o del FSA cambiano a seconda della modalità selezionata. I seguenti esempi fanno riferimento alla modalità ALL. In caso di modalità SEP, il primario e il secondario TA o il fondoscala sono visualizzati e programmabili per ogni fase.

PRIMARIO TA (0.001...50 kA)

- Premere ↔, il primo digit del valore inizierà a lampeggiare.
- Cambiare il valore con ▲ o ▼ e confermare con M/▶.
- Procedere nello stesso modo per i digit successivi.
- Infine confermare l'intero valore con ↔.

SECONDARIO TA (1 / 5 A)

- Premere ↔, il valore inizierà a lampeggiare.
- Cambiare il valore con ▲ o ▼ e confermare con ↔.

FONDOSCALA DI CORRENTE (0.5 / 4 / 20 kA)
Solo per strumento con ingressi Rogowski.

- Premere ↔, il valore inizierà a lampeggiare.
- Cambiare il valore con ▲ o ▼ e confermare con M/▶.

PRIMARIO TV (000.001...999.999 kV)

- Premere ↔, il primo digit del valore inizierà a lampeggiare.
- Cambiare il valore con ▲ o ▼ e confermare con M/▶.
- Procedere nello stesso modo per i digit successivi.
- Infine confermare l'intero valore con ↔.

SECONDARIO TV
1 V=inserzione diretta
80...150 V=se il primario TV è diverso da 1

- Premere ↔, il primo digit del valore inizierà a lampeggiare.
- Cambiare il valore con ▲ o ▼ e confermare con M/▶.
- Procedere nello stesso modo per i digit successivi.
- Infine confermare l'intero valore con ↔.

D - KURZANLEITUNG **F - GUIDE RAPIDE**

ACHTUNG! Die Installation und Inbetriebnahme des Zählers darf nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. **VOR JEDER TÄTIGKEIT AM GERÄT MUSS DIE VERSORGUNG GETRENNT WERDEN.**

ATTENTION! *La mise en service et l'utilisation de l'appareil doivent être faites seulement par du personnel qualifié. COUPER LA TENSION AVANT TOUTES ACTIONS SUR L'APPAREIL.*

VERFÜGBARE AUSFÜHRUNGEN
MODELES DISPONIBLES

Modell Modèle	Kommunikationsprotokoll Protocole de communication	1 DI	2 DO	1/5A IW Eingänge Entrée TC 1/5A	Rogowski Eingänge Entrée Rogowski	Hilfsspannung Alimentation
RS485, CT	Modbus RTU/ASCII	•	•	•		230 VAC ±15% oder/ou 115 VAC ±15%
RS485, RGW	Modbus RTU/ASCII	•	•		•	115 VAC ±15%
ETHERNET, CT	HTTP, Modbus TCP	•		•		85 ... 265 VAC
ETHERNET, RGW	HTTP, Modbus TCP	•	•		•	85 ... 265 VAC

BEDEUTUNG: DI=Digitaleingang, DO=Digitalausgang
LEGEND: DI=entrée digitale, DO=sortie digitale

TECHNISCHE DATEN
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

HILFSSPANNUNG	ALIMENTATION
Spannungsbereich (abhängig vom Modell)	Plage de tension (selon le modèle) 230 VAC ±15% 115 VAC ±15% 85 ... 265 VAC
Frequenz	Fréquence 50/60 Hz
SPANNUNGSEINGÄNGE	ENTREES DE TENSION
Max messbare Spannung	Tension max mesurable 600 VAC L-L
Eingangsimpedanz	Impédance d'entrée ~1.3 MO
Frequenz	Fréquence 45-65 Hz
STROMSEINGÄNGE	ENTREE DE COURANT
Maximalwerte für 1/5A IW Version	Valeur max pour appareil TC 1/5A 7 A
Wandler Bürde (je Phase) für 1/5A IW Version	Charge TC (chaque phase) pour appareil TC 1/5A max 0.15 VA
Maximalwerte für Rogowski Version, abhängig von dem ausgewählten Skalenswert	Valeur max pour appareil avec entrée Rogowski, selon l'échelle sélectionnée 500 / 4000 / 20000 A
TYPISCHE GENAUIGKEIT	PRECISION TYPIQUE
Spannung	Tension ±0.2% reading, 10% fs...fs
Strom	Courant ±0.4% reading, 5% fs...fs
Leistung	Puissance ±0.5% reading ±0.1% fs (PF=1)
Frequenz	Fréquence 0.1% reading ±1 digit 45...65Hz
Wirkenergie	Energie active CL1 IEC / EN 62053-21
Blindenergie	Energie réactive CL2 IEC / EN 62053-23
KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLE	PORT DE COMMUNICATION
Typ	Type RS485 ETHERNET
Protokolle	Protocoles MODBUS RTU/ASCII MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP
Kommunikationsgeschwindigkeit	Vitesse de communication 300 ... 57600 bps 10/100 Mbps
2 DIGITALAUSGÄNGE (DO)	2 SORTIES DIGITALES (DO)
NPN oder PNP, Passivoptoisierte	NPN ou PNP, optoisolé passive
Maximalwerte (gemäß IEC / EN 62053-31)	Valeur max (conforme à la norme IEC / EN 62053-31) 27 VDC - 27 mA
Länge der Energieimpulse (Inur für DA bei Impulse)	Durée d'impulsion d'énergie (SD en mod. impulsion) 50 ± 2 ms ON time
Reaktionszeit des Ausganges (Inur für DA bei Alarme)	Temps de réaction de la sortie (SD en mod. alarme) max 1 s
DIGITALEINGANG (DI)	ENTREE DIGITALE (DI)
Aktivoptoisierte	Optoisolé active
Spannungsbereich für DMD Synchronisation	Plage de tension pour la synchronisation DMD 80 ... 265 VAC-DC
ANSCHLIESSBARER LEITER	BORNES DE RACCORDEMENT
Klemmen der Messeingänge (I&V)	Bornes de mesure (A&V) 2.5 mm² / 14 AWG
Klemmen der Eingänge/Ausgänge, Hilfsspannung, RS485 Schnittstelle, Rogowski	Bornes pour entrées/sorties, alimentation, port RS485, Rogowski 1.5 mm² / 16 AWG
ABMESSUNGEN UND GEWICHT	DIMENSIONS & POIDS
Länge x Höhe x Tiefe - Gewicht	Longueur x Hauteur x Profondeur - Poids 96x96x39 mm - max 310 g
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	CONDITIONS ENVIRONNEMENT
Betriebstemperaturbereich	Température de fonctionnement -25°C ... +55°C (3K6)
Lagertemperaturbereich	Température de stockage -25°C ... +75°C (2K3)
Luftfeuchte (ohne Kondensation)	Humidité (sans condensation) max 80%
Schutzgrad - Frontseite (gewöhnlich ist nur bei Installation in einem Schaltschrank mit mindestens Schutzart IP54)	Indice de protection - face avant (garantie seulement si l'installation est dans le tableau avec indice au moins IP54) IP54
Schutzgrad - Klemmen	Indice de protection - bornes IP20
INTERNE ANWENDUNG	UTILISATION A L'INTERIOR

ÜBERSICHT
VUE D'ENSEMBLE GENERALE

D - DEUTSCH

- A. MENU Taste (M/▶)
- B. UP Taste (▲)
- C. DOWN Taste (▼)
- D. ENTER Taste (↔)

F - FRANÇAIS

- A. Bouton MENU (M/▶)
- B. Bouton MONTER (▲)
- C. Bouton DESCENDRE (▼)
- D. Bouton ENTRER (↔)



D - DEUTSCH

- 1. Stromeingänge
- 2. Spannungseingänge
- 3. Ethernet Schnittstelle (*)
- 4. Ethernet Stand LED (*)
- 5. Digitalausgänge
- 6. RS485 Schnittstelle (*)
- 7. Digitaleingang
- 8. Hilfsspannung

F - FRANÇAIS

- 1. Entrées de courant
- 2. Entrées de tension
- 3. Port Ethernet (*)
- 4. LED état Ethernet (*)
- 5. Sorties digitales
- 6. Port RS485 (*)
- 7. Entrée digitale
- 8. Alimentation

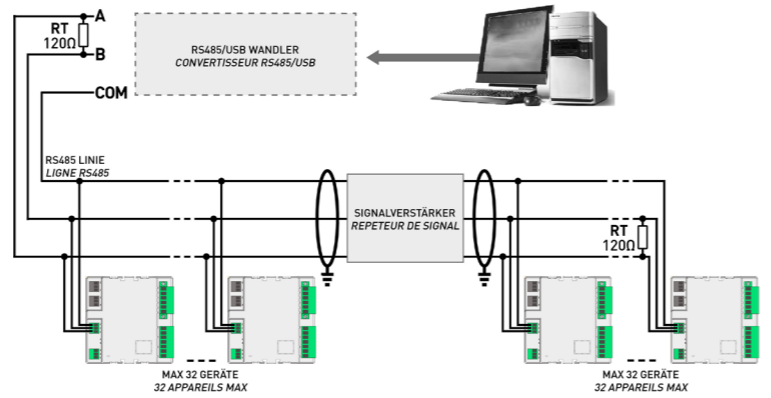
(*) Abhängig vom Modell.
(*) Disponible selon le modèle de l'appareil.

ANSCHLUß DER RS485 SCHNITTSTELLE
CONNECTER LA PORT RS485

Das Gerät ist mit RS485 Schnittstelle abhängig vom Modell ausgestattet. *Le port RS485 est disponible selon le modèle de l'appareil.*

Die RS485 Schnittstelle dient zur Auslesung des Gerätes über das Modbus RTU/ASCII Protokoll. In einem Gerätenetzwerk muss ein Endwiderstand von 120 Ohm auf beiden Seiten der Datenleitung (Anfang/Ende) eingebaut werden. Die maximal mögliche Länge des Busses ist begrenzt auf 1200m (bei 9600 Baud). Eine Verbesserung der Signalstärke ist durch eine aktive Terminierung möglich.

Le port RS485 permet de gérer l'appareil localement ou à distance par le protocole MODBUS RTU/ASCII. Pour le câblage de l'appareil au réseau, installer une résistance de terminaison (RT=120...150 Ω) à côté du convertisseur RS485/USB et sur le dernier appareil connecté à la ligne. La longueur maximum conseillée pour le raccordement est environ de 1200m à 9600 bps. Pour longueurs supérieures, il est conseillé l'utilisation de vitesse de communication plus bas (bps), câbles avec basse atténuation ou répéteurs de signal. Se référer au schéma suivant.



ANSCHLUß DER ETHERNET SCHNITTSTELLE
CONNECTER LA PORT ETHERNET

Das Gerät ist mit ETHERNET Schnittstelle abhängig vom Modell ausgestattet. *Le port ETHERNET est disponible selon le modèle de l'appareil.*

Die Ethernet Schnittstelle dient zur Verwaltung der Geräte mit allen an einem Ethernet / Internet angeschlossenen Netzwerk. Die Gerätekommunikation erfolgt auch mit dem Modbus TCP, die Registerliste ist dem Modbus RTU/ASCII ähnlich. Die Web Oberfläche kann sowohl auf ein PC als auch auf einem Smartphone und Tablet dargestellt werden. In dem Browser Web Feld soll die Adresse 192.168.1.249 angegeben werden, dann wird die Web Oberfläche des Gerätes dargestellt. Die Web Oberfläche wurde für zwei unterschiedliche Zugangsniveau entwickelt: **Administrator**, der den ganzen Zugang zum Gerät hat (**Benutzername: admin, Passwort: admin**), und **Benutzer**, der einen beschränkten Zugang zum Gerät hat. Bedeutung und Diagnose der LED Anzeige:
1. **LED STATUS:** Kommunikationsstatus; LANGSAM BLINKEND=interne Kommunikation ok, AN=laufendes Anschalten oder Upgrade, SCHNELL BLINKEND=interner Kommunikationsfehler
2. **LED SPD:** Kommunikationsgeschwindigkeit; AUS=10 Mbps, AN=100 Mbps
3. **LED LINK:** link activity; AN=link ok, BLINKEND=link activity

Le port ETHERNET permet de gérer l'appareil avec n'importe quel PC connecté à un réseau Ethernet/Internet. L'appareil peut communiquer par le protocole MODBUS TCP en utilisant les mêmes registres de commande commun avec le protocole MODBUS RTU/ASCII. Le Web server peut être affiché sur PC aussi comme sur smartphone ou tablet.

Taper dans la barre d'adresse web du browser 192.168.1.249, le Web server sera affiché. Le Web server est conçu avec deux niveaux d'utilisateurs: **Administrateur** pour l'accès complet aux fonctions de l'appareil (**username: admin, password: admin**), et **Utilisateur** pour l'accès limité aux fonctions de l'appareil.

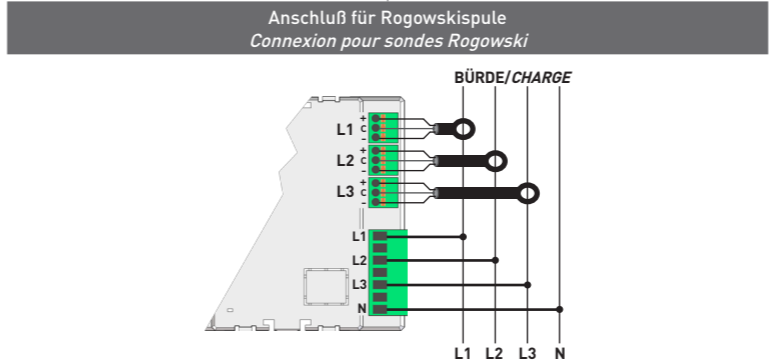
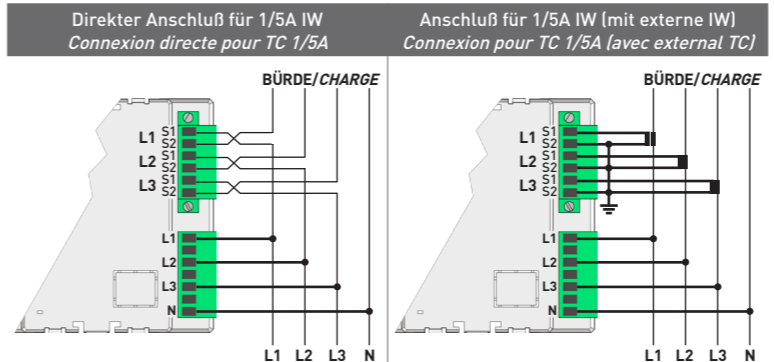
- Signification et diagnostic des LED:
- 1. **LED ETAT:** état de communication; CLIGNOTANT LENT=communication interne ok, ALLUME=allumage ou mise à jour en cours, CLIGNOTANT RAPIDE=erreur communication interne
 - 2. **LED SPD:** vitesse de communication; ETEINT=10 Mbps, ALLUME=100 Mbps
 - 3. **LED LINK:** link activity; ALLUME=link ok, CLIGNOTANT=link activity

STROM- UND SPANNUNGSEINGÄNGE
ENTREES DE TENSION ET COURANT

Das Gerät ist mit unterschiedlichen Spannungs- und Stromeingängen abhängig vom Modell ausgestattet. *Les entrées de tension et courant sont différents selon le modèle de l'appareil.*

Vor dem Anschluss der Spannungs- und Stromeingängen soll die Ausführung des Produktes überprüft werden (1/5A Wandler oder Rogowski eingang). Die folgenden Anschlussbilder sind für 3 Phasen, 4 Leiter und 3 Ströme geeignet. Für die anderen Anschlussbilder wird die ganze Bedienungsanleitung verwiesen.

Avant de connecter les entrées de tension et courant, vérifier le modèle de l'appareil (pour TC 1/5A ou pour sondes Rogowski). Les schémas de connexion suivants sont en mode triphasé, 4 fils, 3 courants. Pour les autres schémas de connexion se référer au manuel d'utilisation complet.



Für die Rogowski Ausführung soll das weiße Kabel an die Klemme +, den Schirm an die Klemme C und das blaue Kabel an die Klemme -. Beziehen Sie sich auf das folgende Bild.

Pour la connexion Rogowski, connecter le câble blanc au borne +, le blindage au borne C et le câble blu au borne -. Se référer à l'image suivante.



HILFSSPANNUNG
ALIMENTATION

ACHTUNG! Vor dem Verbinden des Geräts mit dem Netz überprüfen, dass die Netzspannung dem am Typenschild angeführten Wert entspricht.

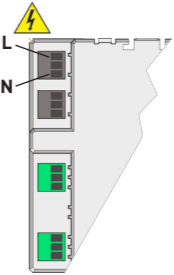
ATTENTION! Avant de brancher l'appareil au réseau, vérifier que la tension réseau correspond à la valeur indiqué sur l'appareil.

Vor jedem Anschluss soll die Geräteausführung überprüft werden:

- 230 VAC ±15%
- 115 VAC ±15%
- 85 ... 265 VAC

Avant de connecter, vérifier le modèle de l'appareil:

- 230 VAC ±15%
- 115 VAC ±15%
- 85 ... 265 VAC



PRELIMINÄREINSTELLUNGEN
CONFIGURATION PRELIMINAIRE

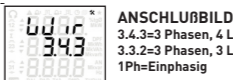
Zur Eintreten der preliminäreinstellungen sollen die Seiten bis zur SETUP? mit der Taste M/▶ durchgeblättert. Die Taste ↔ drücken und die Passwort wird angefordert. Zum Einfügen des Passworts (Werkseinstellung: 0000) die folgenden Schritte befolgen:
1. Drücken Sie die Taste ↔, die erste Stelle blinkt.
2. Zur Wertänderung drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, bestätigen Sie mit der Taste ↔.
3. Vorgehen in dem selben Weg für die anderen Ziffer.

Die erste Seite der Einstellungen wird angezeigt (Anschlußbild). Die Seiten mit der Taste ▲ oder ▼ blättern. Die folgende Tabelle beschreibt nur die Seiten der Preliminäreinstellungen, für alle weiteren Seiten die ganze Bedienungsanleitung wird verwiesen.

Pour effectuer la configuration préliminaire, faire défiler les pages avec le bouton M/▶ jusqu'à la page SETUP? sera affichée. Appuyer sur le bouton ↔, la mot de passe pour l'accès sera demandé. Entrer le mot de passe [valeur défaut: 0000] comme suivant décrit:
1. Appuyer sur ↔, le premier chiffre de la valeur clignotera.
2. Modifier la valeur avec ▲ ou ▼ et confirmer avec ↔.
3. Continuer de la même manière pour les chiffres suivants.

La première page de programmation sera affichée (Mode de raccordement). Faire défiler les pages avec le bouton ▲ ou ▼. Le tableau suivant montre seulement la description des pages pour la configuration préliminaire. Pour autres détails, se référer au manuel d'utilisation complet.

D - DEUTSCH



ANSCHLUßBILD
3.4.3=3 Phasen, 4 Leiter, 3 Ströme
3.3.2=3 Phasen, 3 Leiter, 2 Ströme
1Ph=Einphasig

- 1. Drücken Sie die Taste ↔, Modus blinkt.
- 2. Zur Modusänderung drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, bestätigen Sie mit der Taste ↔.

IW / STROM ENDSKALA (FSA) EINSTELLMODUS

Abhängig vom Modell:
• 1/5A IW → IW Einstellmodus
• Rogowski eingänge → FSA Einstellmodus

ALL=unique rapport TC/FSA commun pour tous les phases
SEP=Wandler Fakt./FSA unterschiedlich je Phase (1, 2, 3)

- 1. Drücken Sie die Taste ↔, Modus blinkt.
- 2. Zur Modusänderung drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, bestätigen Sie mit der Taste ↔.

Die folgenden Seiten zur Einstellung der IW Primär- und Sekundärwert / FSA ändern sich abhängig vom ausgewählten Modus. Die folgenden Beispiele betreffen das ALL Modus. Bei dem SEP Modus werden IW Primär- und Sekundärwert wie FSA einzeln je Phase eingestellt.

IW PRIMÄRWERT (0.001...50 kA)

- 1. Drücken Sie die Taste ↔, die erste Stelle blinkt.
- 2. Zur Wertänderung drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, bestätigen Sie mit der Taste M/▶.
- 3. Vorgehen in dem selben Weg für die anderen Ziffer.
- 4. Am Ende bestätigen Sie mit der Taste ↔.

IW SEKUNDÄRWERT (1 / 5 A)

- 1. Drücken Sie die Taste ↔, der Wert blinkt.
- 2. Zur Wertänderung drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, bestätigen Sie mit der Taste ↔.

FSA WERT (0.5 / 4 / 20 kA)

- 1. Appuyer sur ↔, la valeur clignotera.
- 2. Modifier le mode avec ▲ ou ▼ et confirmer avec M/▶.

UW PRIMÄRWERT (000.001...999.999 kV)

- 1. Drücken Sie die Taste ↔, die erste Stelle blinkt.
- 2. Zur Wertänderung drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, bestätigen Sie mit der Taste M/▶.
- 3. Vorgehen in dem selben Weg für die anderen Ziffer.
- 4. Am Ende bestätigen Sie mit der Taste ↔. Bei direktem Anschluss soll 000.001 eingestellt werden.

UW SEKUNDÄRWERT

- 1 V=direkter Anschluß
80...150 V=si Wenn UW Primärwert anders als 1 ist
- 1. Drücken Sie die Taste ↔, die erste Stelle blinkt.
- 2. Zur Wertänderung drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, bestätigen Sie mit der Taste M/▶.
- 3. Vorgehen in dem selben Weg für die anderen Ziffer.
- 4. Am Ende bestätigen Sie mit der Taste ↔.

AUF ALLE EINSTELLSEITEN

AUSGANG AUS EINSTELLUNG
1. Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼ zur Änderung des blinkenden Werts drücken: **YES** zum Verlassen mit Speicherung der Änderungen, **NO** zum Verlassen ohne Speicherung und **CONT** zum weiteren Blättern zwischen den Einstellseiten.
2. Bestätigen Sie mit der Taste ↔.

F - FRANÇAIS

MODE DE RACCORDEMENT
3.4.3=triphase, 4 fils, 3 courants
3.3.2=triphase, 3 fils, 2 courants
1Ph=monophasé

- 1. Appuyer sur ↔, le mode clignotera.
- 2. Modifier le mode avec ▲ ou ▼ et confirmer avec ↔.

MODE DE PROGRAMMATION DU TC/FSA

Selon le modèle de l'appareil:
• Pour TC 1/5A → mode de programmation TC
• Pour sondes Rogowski → mode de programmation FSA

ALL=unique rapport TC/FSA commun pour tous les phases
SEP=rapport TC/FSA séparé pour chaque phase (1, 2, 3)

- 1. Appuyer sur ↔, le mode clignotera.
- 2. Modifier le mode avec ▲ ou ▼ et confirmer avec ↔.

Les pages suivantes pour la programmation du primaire et secondaire du TC ou de FSA sont différent selon les modes sélectionnés. Les exemples suivantes se réfèrent au mode ALL. En cas du mode SEP, le primaire ou secondaire du TC ou le fond échelle sont affichés et programmable pour chaque phase.

PRIMAIRE TC (0.001...50 kA)

- 1. Appuyer sur ↔, le premier chiffre de la valeur clignotera.
- 2. Modifier le mode avec ▲ ou ▼ et confirmer avec M/▶.
- 3. Continuer de la même manière pour les chiffres suivants.
- 4. A la fin, confirmer avec ↔.

SECONDAIRE TC (1 / 5 A)

- 1. Appuyer sur ↔, la valeur clignotera.
- 2. Modifier le mode avec ▲ ou ▼ et confirmer avec ↔.

FOND ECHELLE DE COURANT (0.5 / 4 / 20 kA)

- 1. Appuyer sur ↔, la valeur clignotera.
- 2. Modifier le mode avec ▲ ou ▼ et confirmer avec M/▶.

PRIMAIRE TT (000.001...999.999 kV)

- 1. Appuyer sur ↔, le premier chiffre de la valeur clignotera.
- 2. Modifier le mode avec ▲ ou ▼ et confirmer avec M/▶.
- 3. Continuer de la même manière pour les chiffres suivants.
- 4. A la fin, confirmer avec ↔. Pour la connexion directe programmer 000.001.

SECONDAIRE TT

- 1 V=direkter Anschluß
80...150 V=si le primaire TT diffère de 1
- 1. Appuyer sur ↔, le premier chiffre de la valeur clignotera.
- 2. Modifier le mode avec ▲ ou ▼ et confirmer avec M/▶.
- 3. Continuer de la même manière pour les chiffres suivants.
- 4. A la fin, confirmer avec ↔.

DANS TOUTES LES PAGES DE PROGRAMMATION

SORTIE DE LA PROGRAMMATION
1. Appuyer sur ▲ ou ▼ pour modifier la valeur clignotant, **YES** pour sortir et sauvegarder, **NO** pour sortir sans sauvegarder, **CONT** pour continuer à faire défiler les pages de la programmation.
2. Confirmer avec ↔.

Für die umfassende Bedienungsanleitung soll man sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen. Pour le manuel d'utilisation complet contacter le Fabricant.