

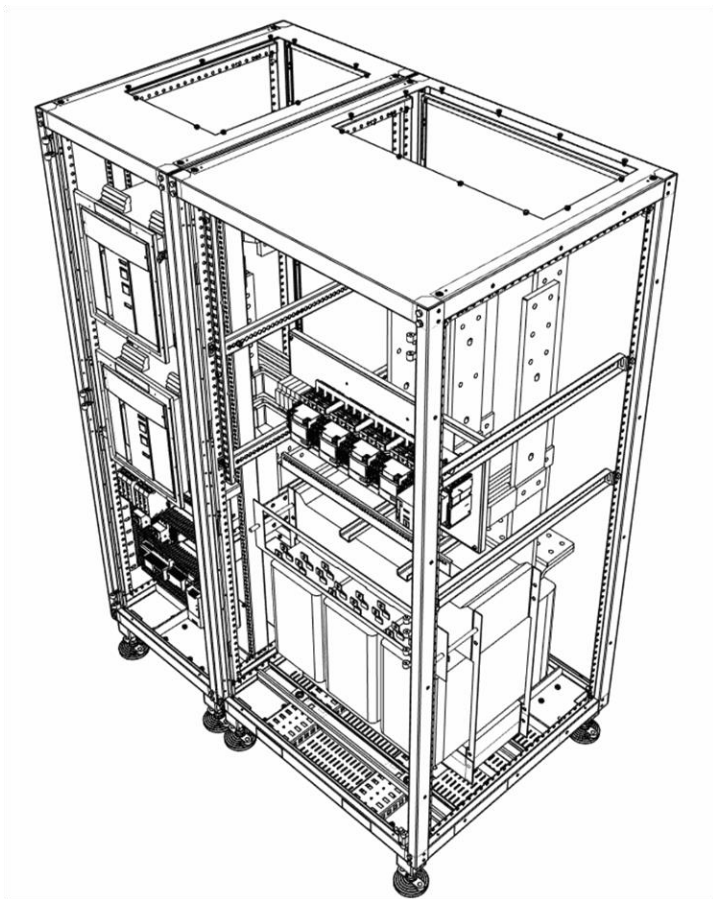
# EFFIZIENZFILTER

mit einem Leistungsschalter

---

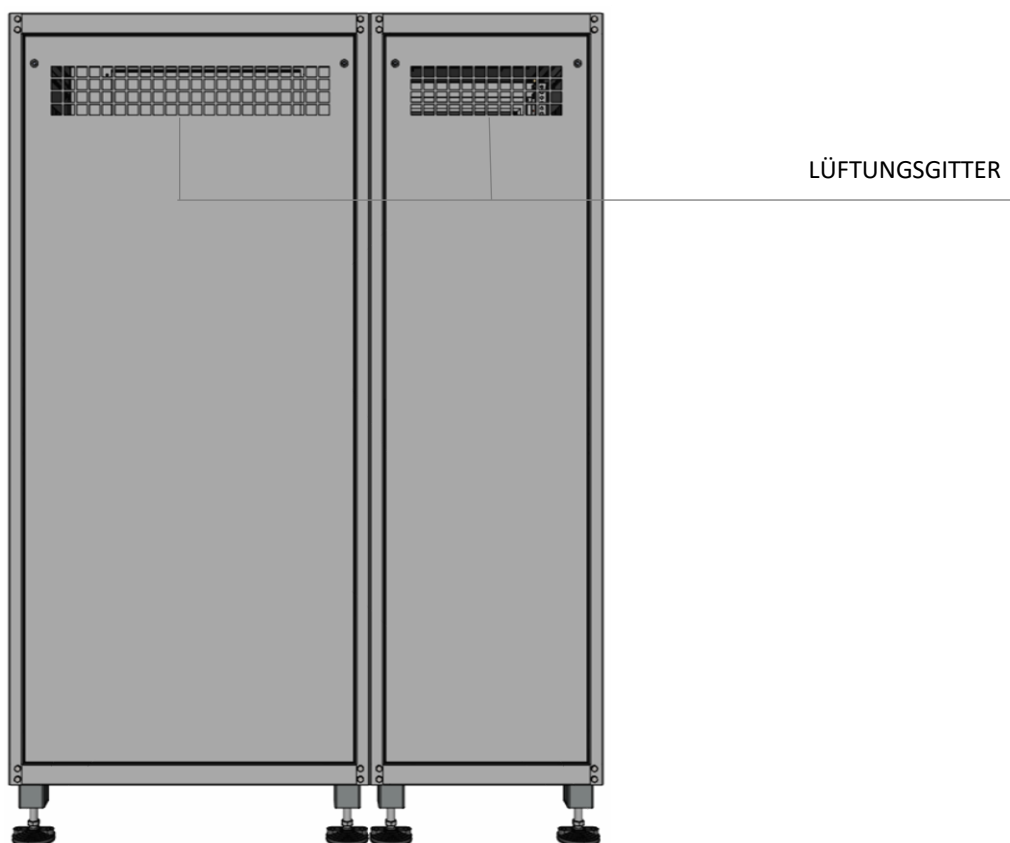
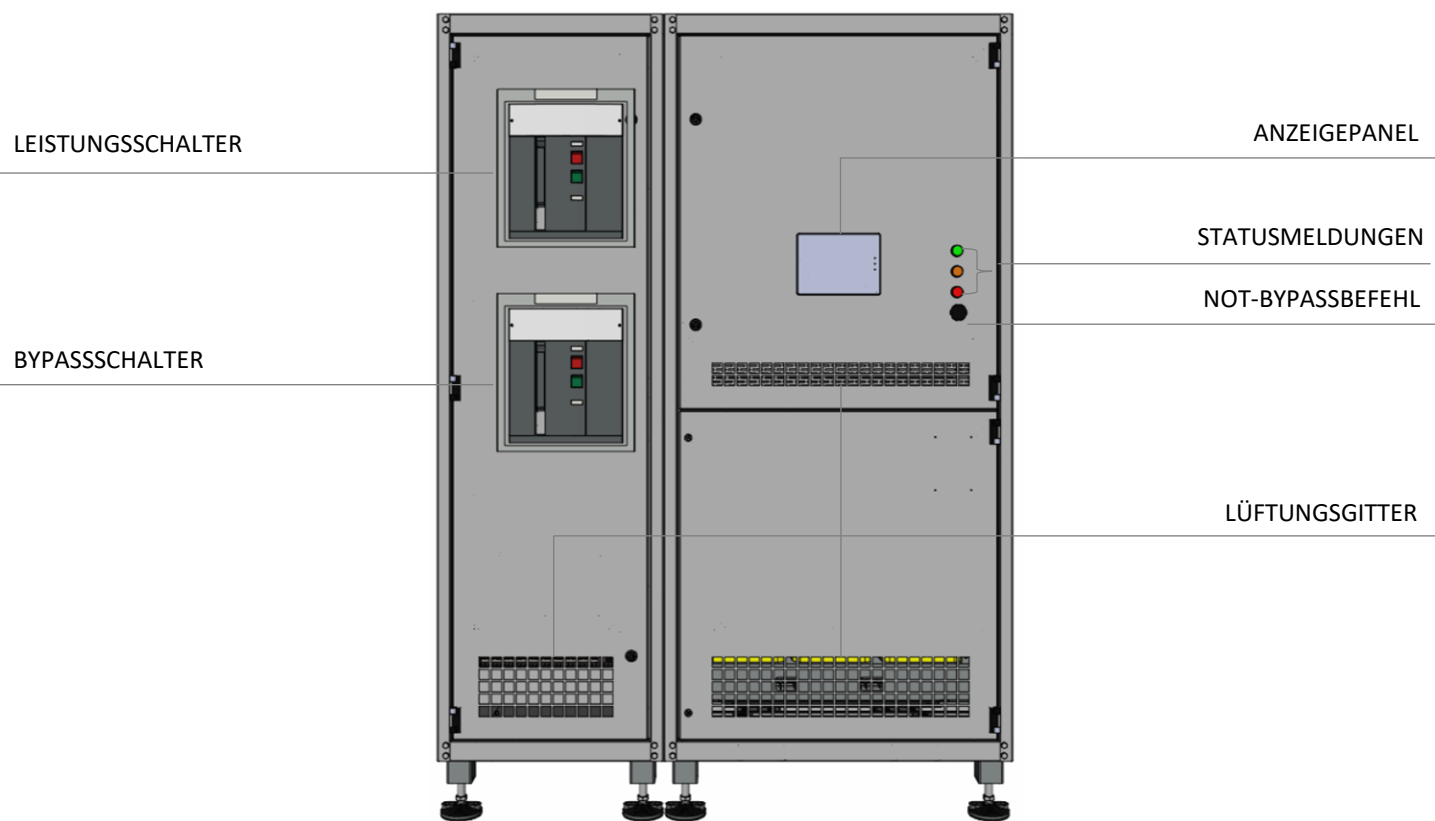
**Typ:**

EF250\_L320\_32\_1



TECHNISCHE DATEN UND MAßBLATT

---





|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| <u>Nennspannung :</u>     | 400V AC                       |
| <u>Steuerspannung :</u>   | 24V DC                        |
| <u>Nennfrequenz :</u>     | 50Hz                          |
| <u>Betriebsspannung :</u> | PH-N 235V AC – PH-PH 407V AC  |
| <u>Schutzklasse :</u>     | Klasse 1                      |
| <u>Schutzart :</u>        | IP30/Typ 1                    |
| <u>Gehäuse / Farbe :</u>  | Blech lackiert / RAL7042 Grau |
| <u>Gewicht :</u>          | 1910kg                        |
| <u>Maße B/H/T :</u>       | 1750x2237,5x1120 mm           |

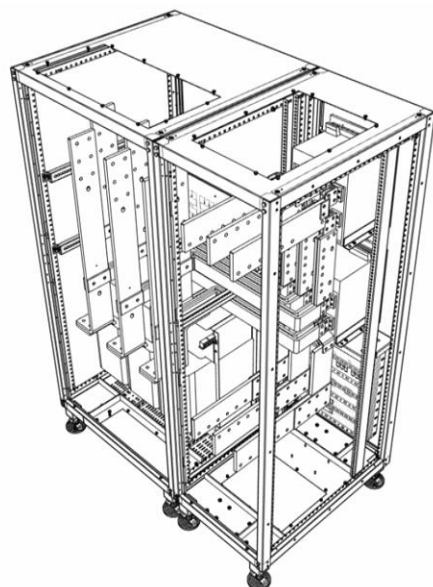
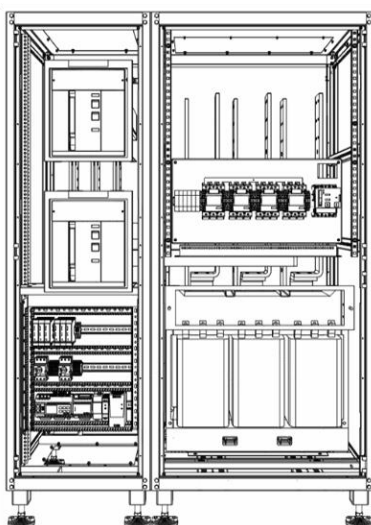
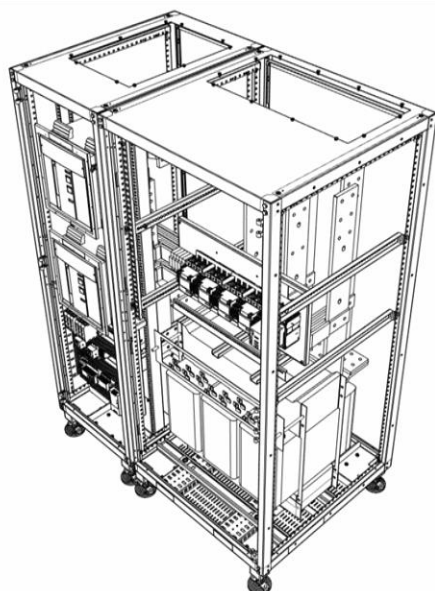
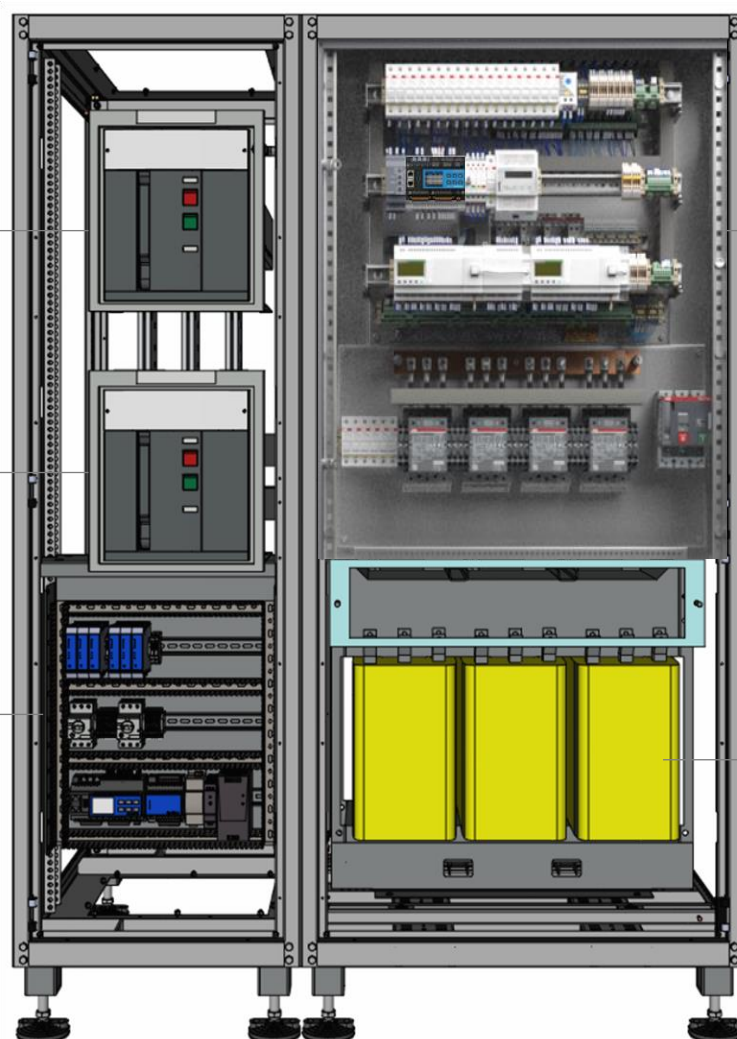
**Normen :**

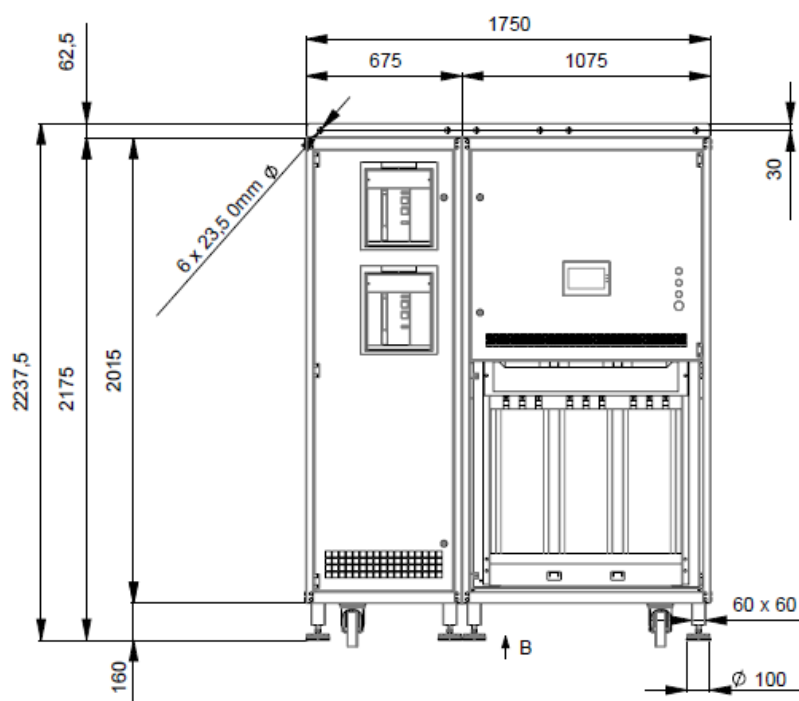
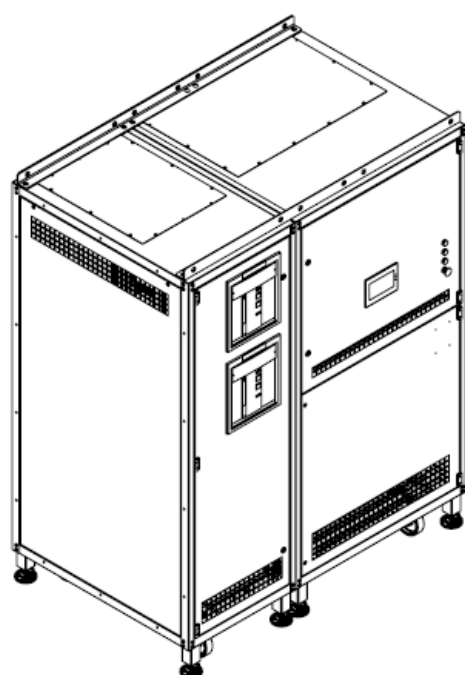
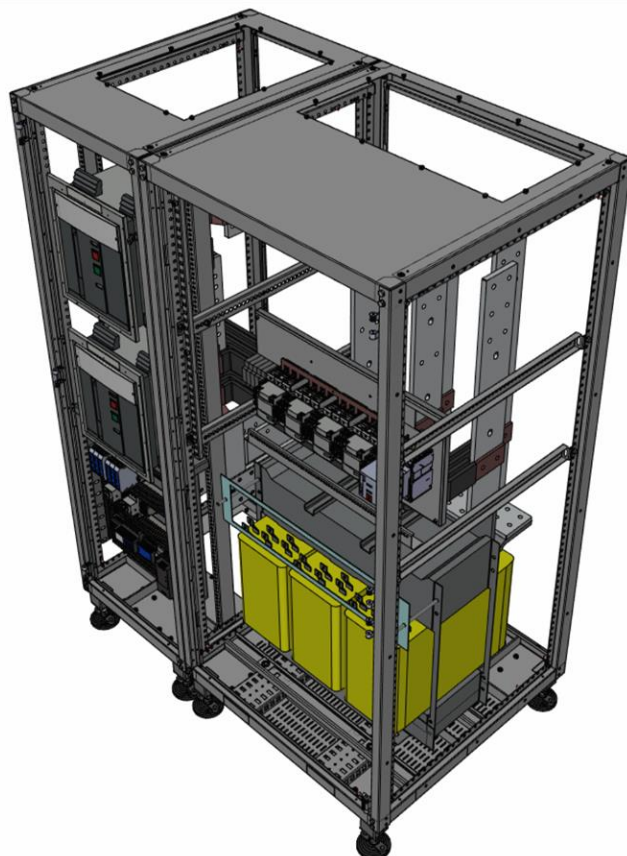
IEC/EN 61439-1  
IEC/EN 61439-2  
IEC/EN61000-6-4:2007+A1:2011  
IEC EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009  
IEC EN 61000-3-3:2016  
IEC EN61000-6-2:2005+AC:2005

UL/CSA Norm : UL1012 / CSA C22. 1 Nr. 107.1

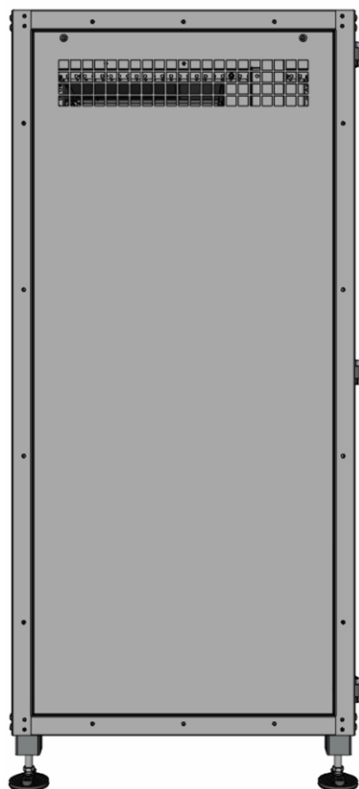
**Umgebungsbedingung :**

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| <u>Betriebstemperatur :</u>   | -5°C bis +40°C     |
| <u>Lagertemperatur :</u>      | -10°C bis +65°C    |
| <u>Einsatzbereich :</u>       | Innenbereich       |
| <u>Relative Luftfeuchte :</u> | 0%.....97%         |
| <u>Systemkühlung :</u>        | natürlich belüftet |

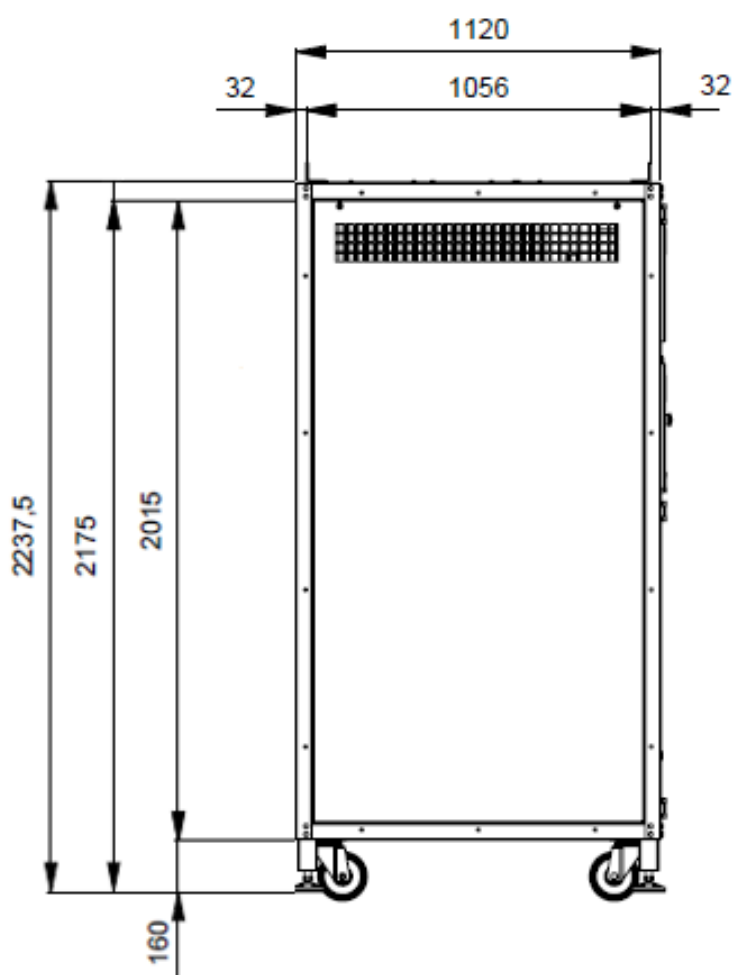
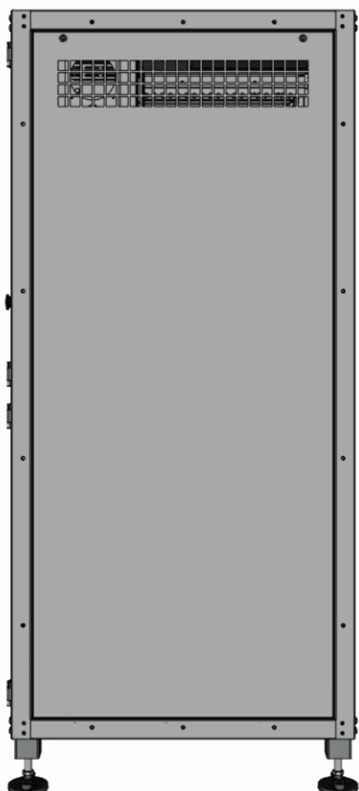




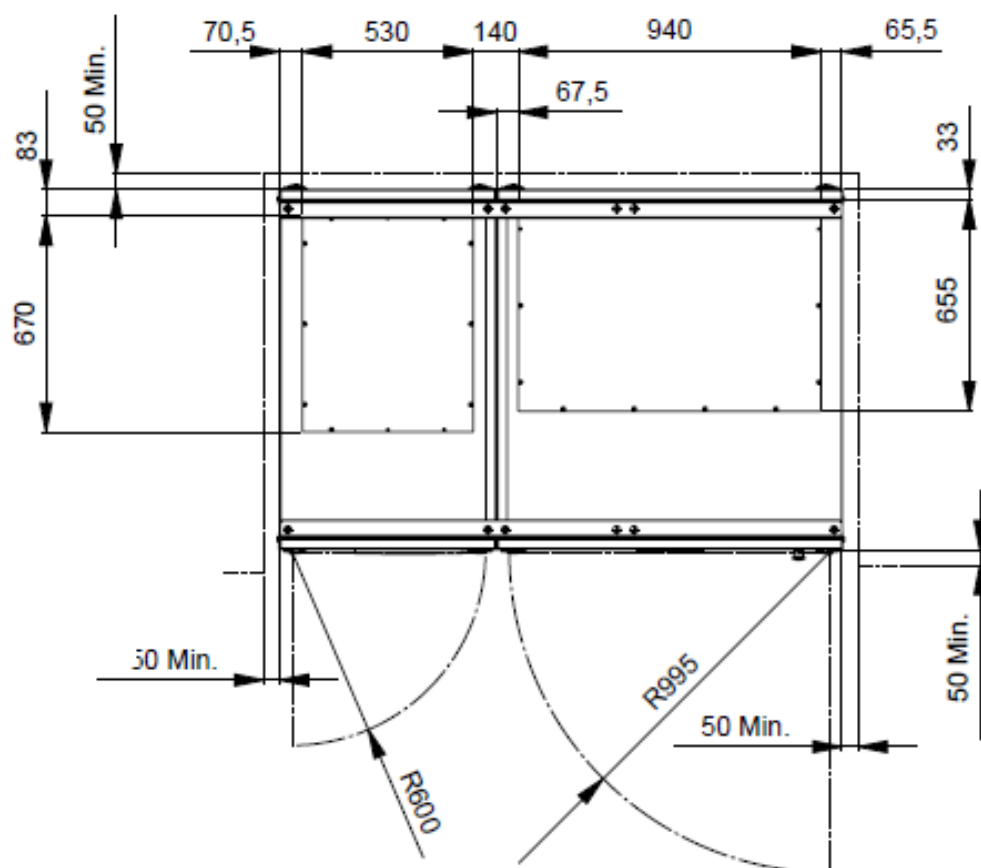
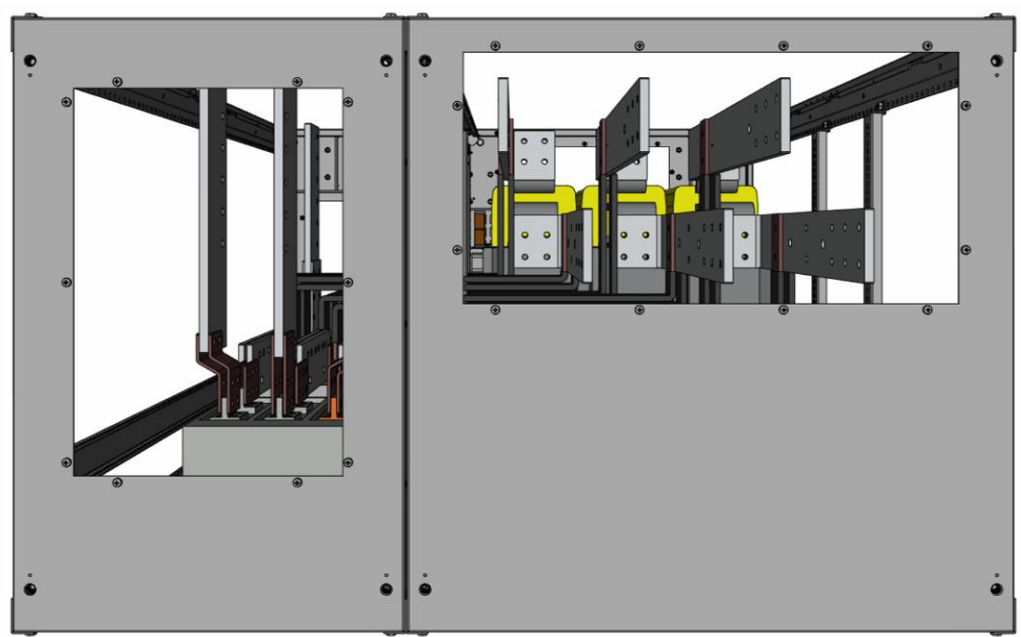
ANSICHT VON LINKS

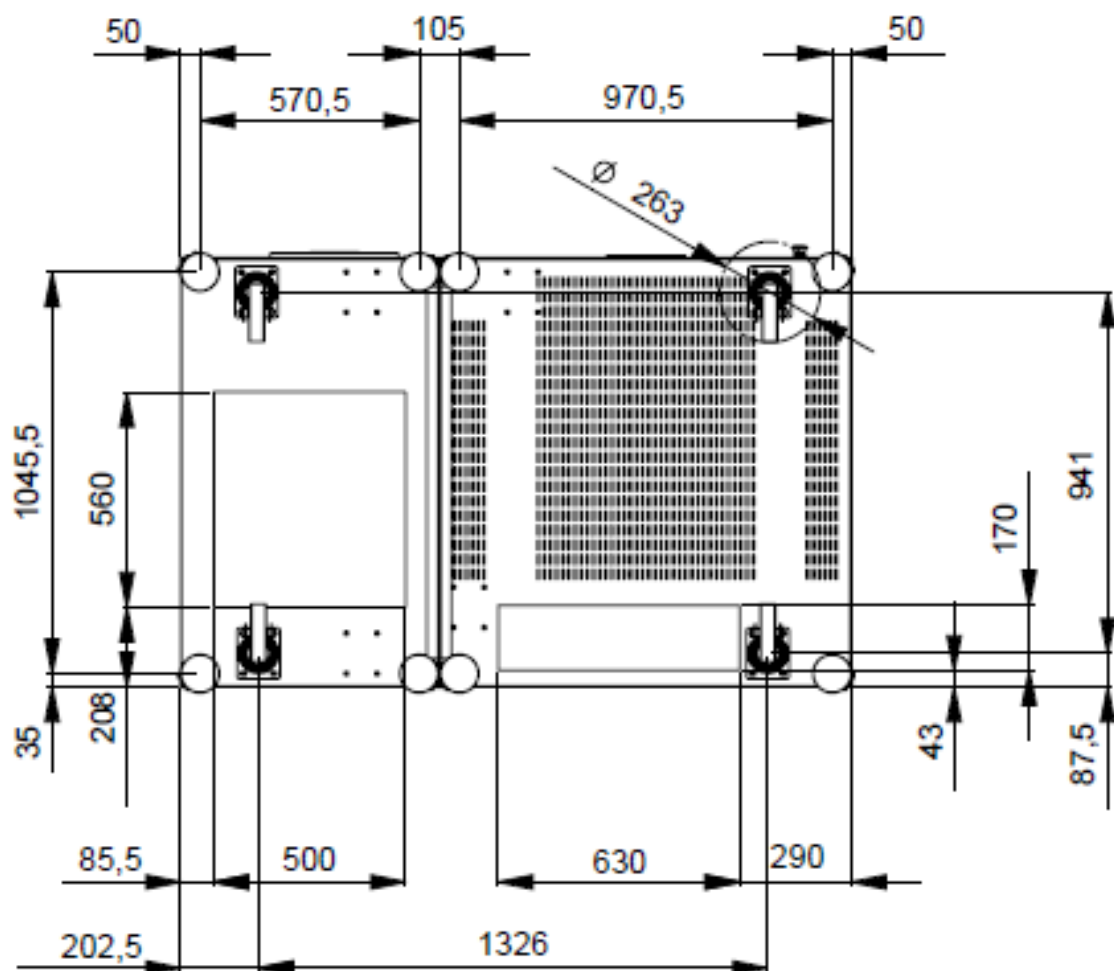
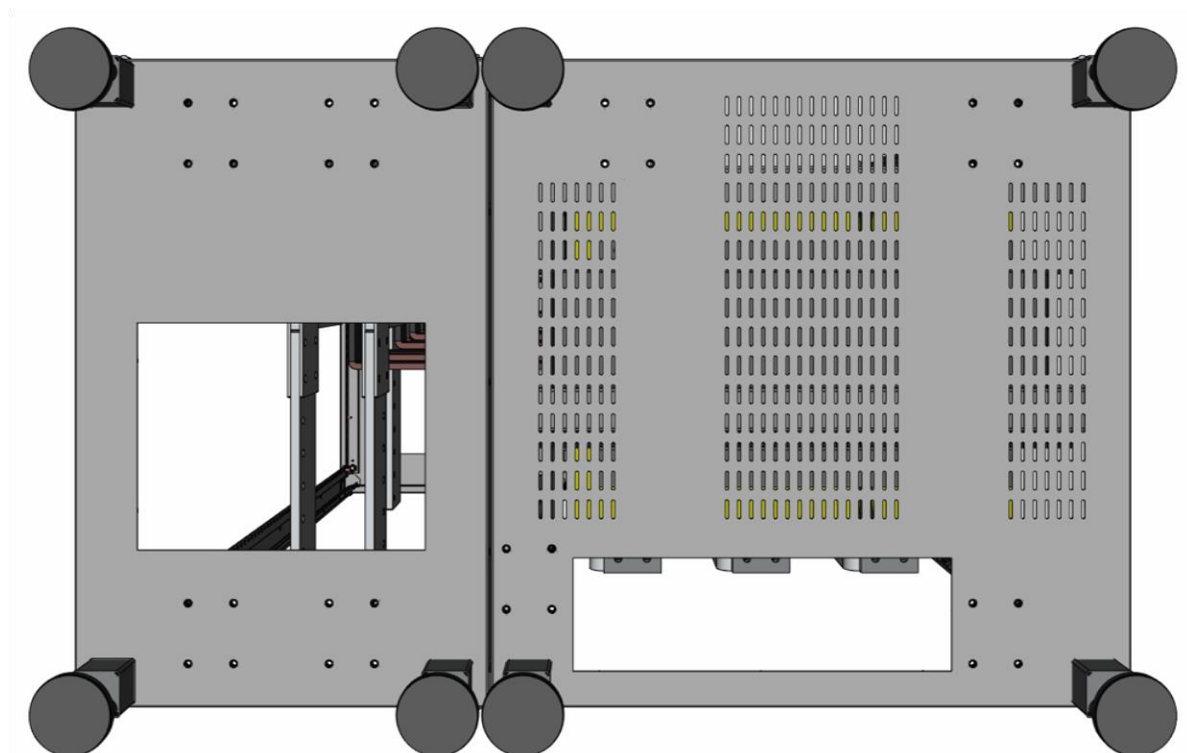


ANSICHT VON RECHTS













|                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Anschluss :                           | 3Ph / PE                           |
| Nennspannung :                        | 400V AC                            |
| Nennfrequenz :                        | 50 Hz                              |
| Nennstrom :                           | 2500A                              |
| Bypass-Sammelschiene :                | 3200A                              |
| Icw :                                 | 65kA                               |
| Norm :                                | IEC60076-1 IEC60076-11             |
| Vcc :                                 | 5%                                 |
| Isolierung :                          | Vakuum-Druck-Imprägnierung ( VPI ) |
| Kühlart :                             | natürlich ( AN )                   |
| Haupt-Wicklung :                      | Dreieck offen                      |
| Steuer-Wicklung :                     | Dreieck offen                      |
| Schaltgruppe :                        | Dd0                                |
| Isolationsklasse Wicklung :           | F                                  |
| Isolationsfestigkeit :                | 1,1kV                              |
| Haupt-Wicklung Widerstand (20° C)     | 15mΩ                               |
| Steuer-Wicklung Widerstand (20°C)     | 0,069mΩ                            |
| Prüfspannung :                        | 3kV                                |
| Temperaturüberwachung :               | Warnung 110°C / Alarm 130°C        |
| Spannungsfall Stufe 1-4 :             | ca. 9 / 13 / 16 / 20 Volt          |
| Leerlaufverluste :                    | 750W                               |
| Kupferverluste :                      | 4000W                              |
| Sonstige Verluste :                   | 150W                               |
| Gesamtverlust ( bei Vollast ) :       | 4900W                              |
| Nennleistung der Anlage ( PF-0,95 ) : | 1645kW                             |
| Wirkungsgrad ( Bei Nennleistung ) :   | 99,7%                              |

## Leistungsebene **2500A-3400A**

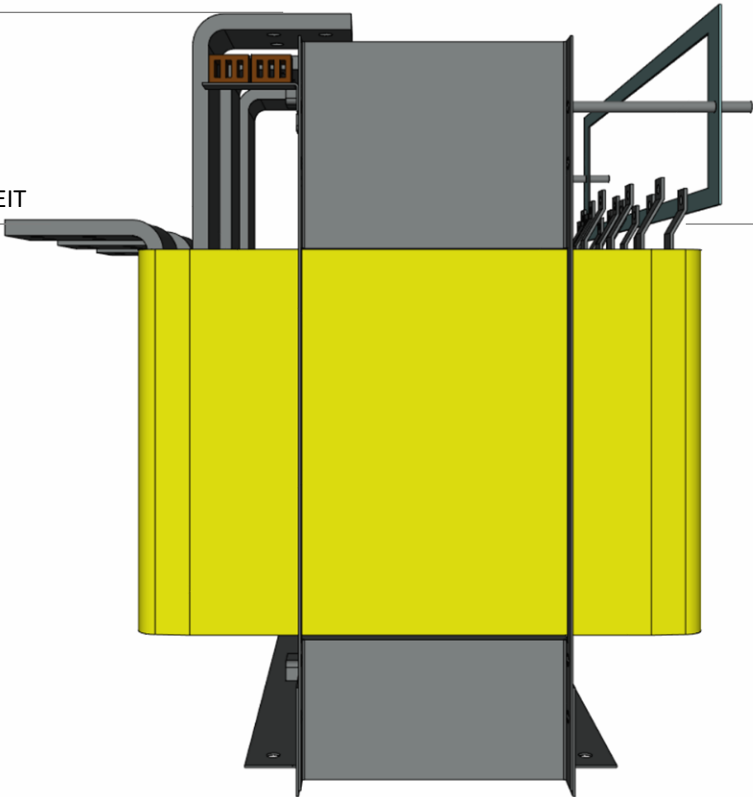
| Filter Belastung |                                          |                                        |
|------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1644 kW / 2500A  | Bleibt der Filter zugeschaltet (Wirkung) |                                        |
| 1676 kW / 2550A  |                                          |                                        |
| 1709 kW / 2600A  |                                          |                                        |
| 1739 kW / 2645A  |                                          |                                        |
| 1752 kW / 2665A  | 29 Std 17 min                            | geht nach dieser Zeit<br>in den BYPASS |
| 1765 kW / 2685A  | 7 Std 19 min                             |                                        |
| 1778 kW / 2705A  | 3 Std 15 min                             |                                        |
| 1808 kW / 2750A  | 1 Std 49 min                             |                                        |
| 1841 kW / 2800A  | 45 min                                   |                                        |
| 1874 kW / 2850A  | 23 min                                   |                                        |
| 1906 kW / 2900A  | 13 min                                   |                                        |
| 1939 kW / 2950A  | 9 min                                    |                                        |
| 1972 kW / 3000A  | 7min                                     |                                        |
| 2005 kW / 3050A  | 5 min                                    |                                        |
| 2038 kW / 3100A  | 4 min                                    |                                        |
| 2071 kW / 3150A  | 3 min                                    |                                        |
| 2104 kW / 3200A  | 2 min 33 sec                             |                                        |
| 2137 kW / 3250A  | 2 min 8 sec                              |                                        |
| 2169 kW / 3300A  | 1 min 48 sec                             |                                        |
| 2202 kW / 3350A  | 1 min 33 sec                             |                                        |
| 2235 kW / 3400A  | 1 min 20 sec                             |                                        |
|                  | 1 min 10 sec                             |                                        |



EINGANG FILTEREINHEIT

AUSGANG FILTEREINHEIT

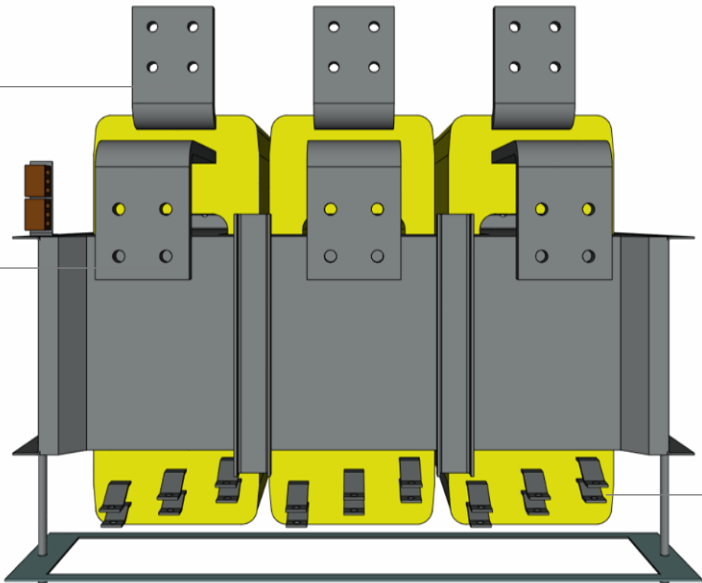
STEUERWICKLUNGEN 1-4

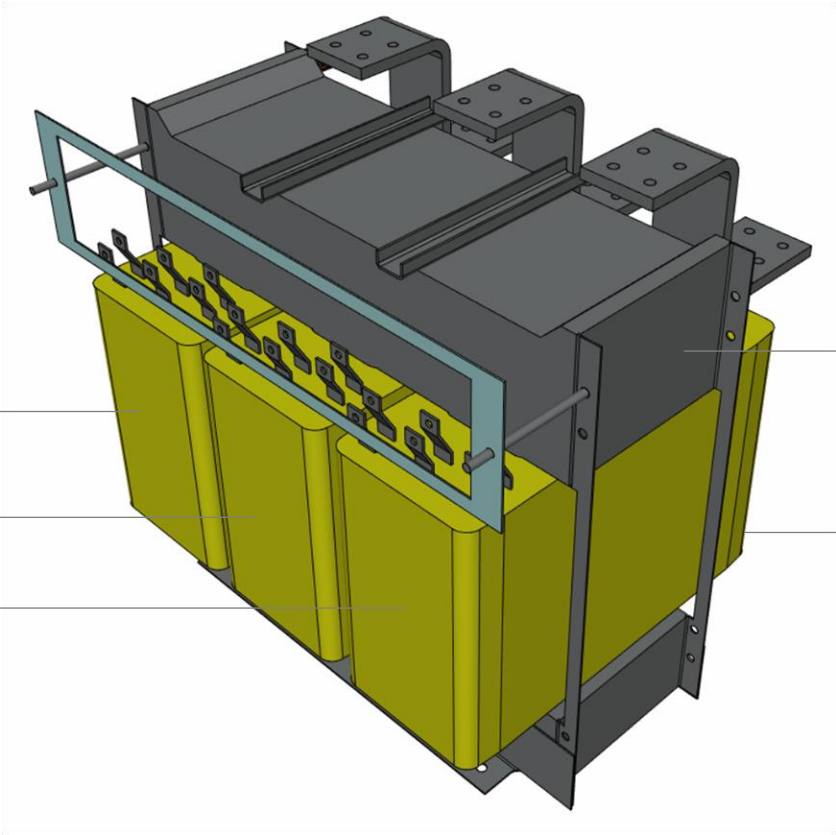


AUSGANG FILTEREINHEIT

EINGANG FILTEREINHEIT

STEUERWICKLUNGEN 1-4





U

V

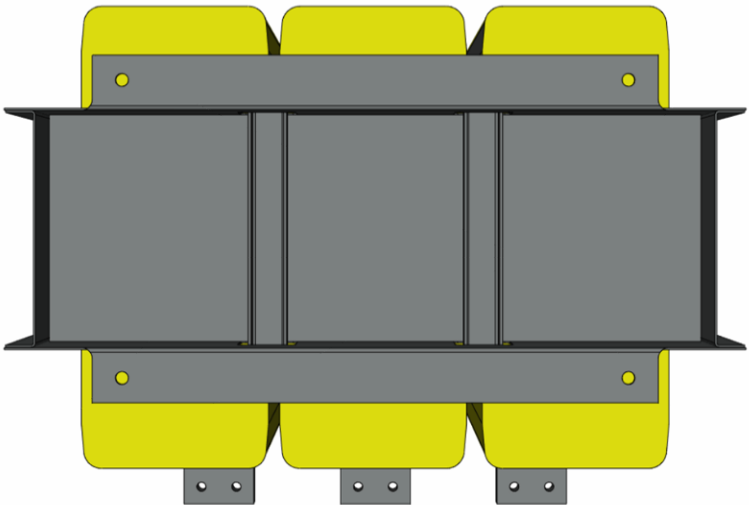
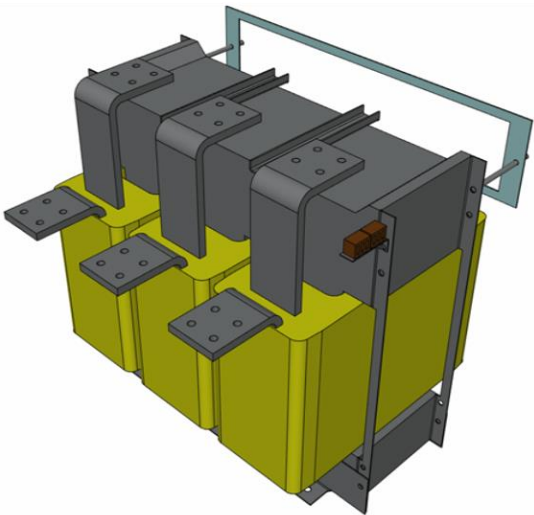
W

EISENKERN

ISOLIERPAPIER

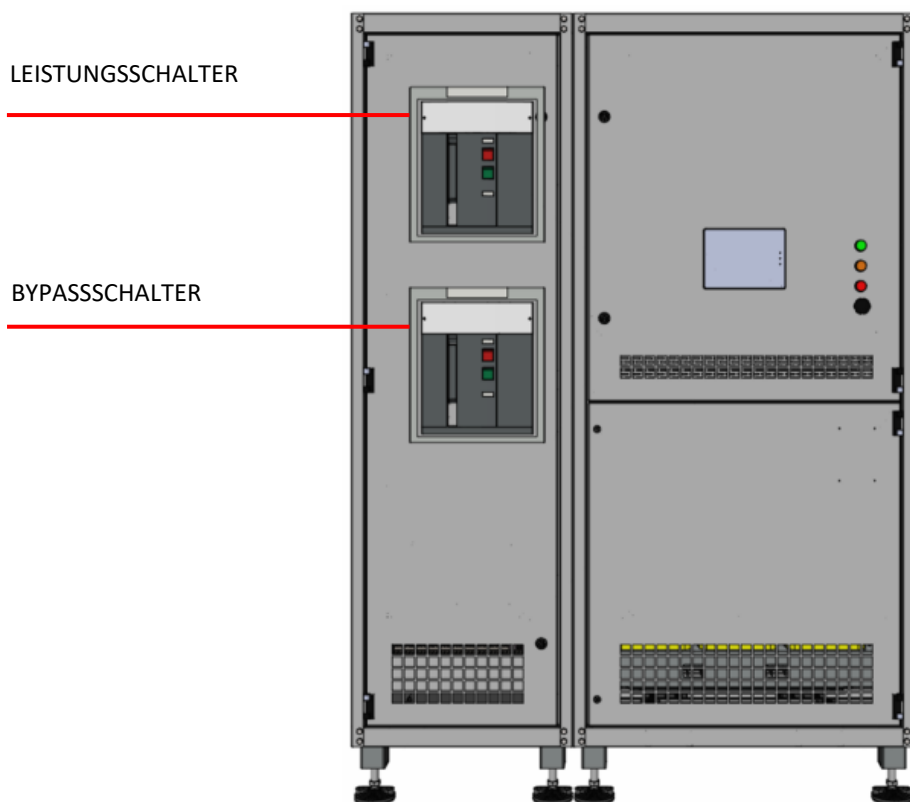
ANSICHT VON OBEN

ANSICHT VON UNTEN



### Technische Daten Leistungsschalter :

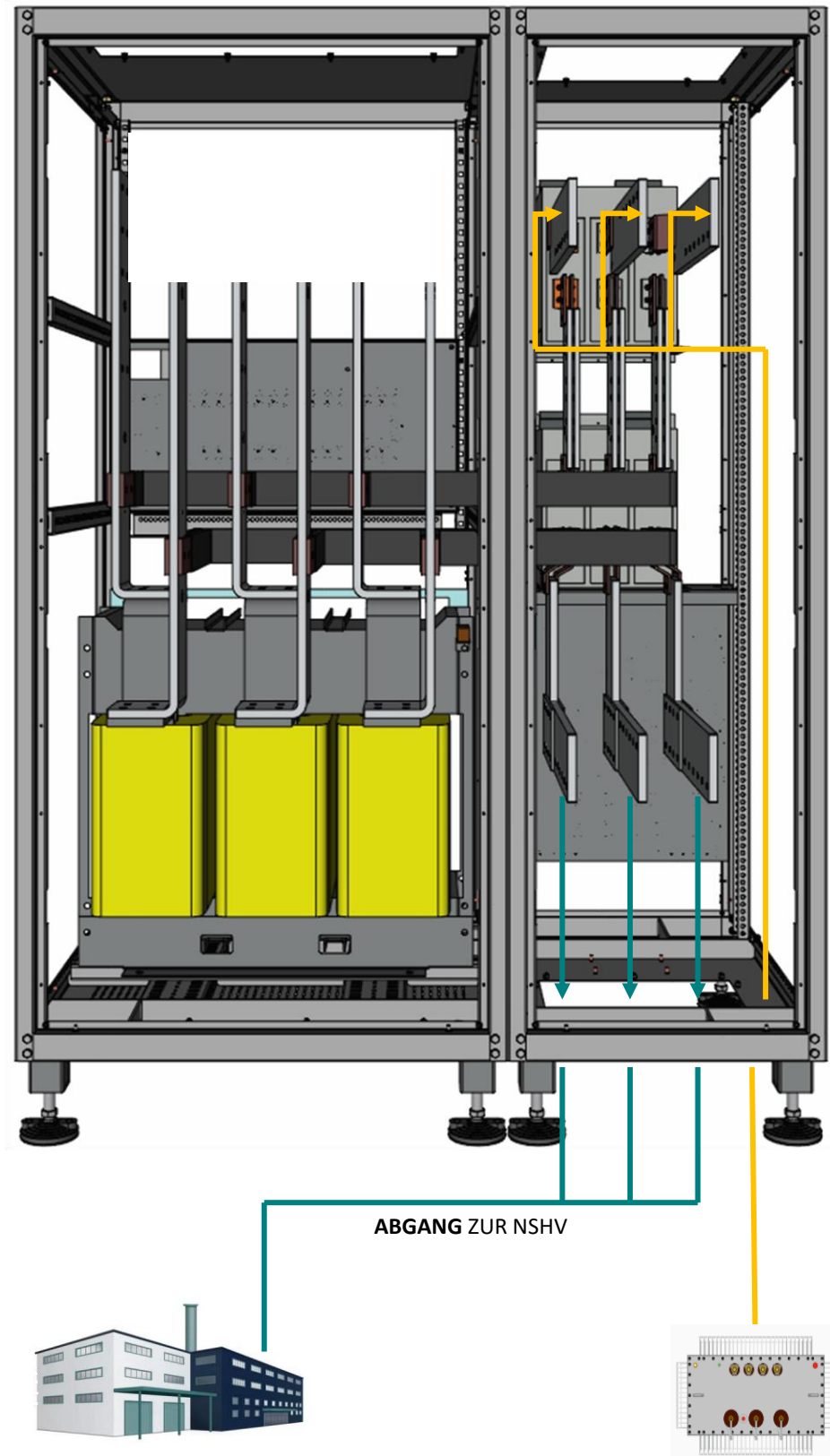
|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| Typ :             | ABB E4.2N 3200 Ekip Dip LSI 3p F HR |
| Bemessungsstrom : | 3200A                               |
| Auslöser :        | Ekip Dip LSI                        |
| Icu :             | 66kA                                |



### Technische Daten Bypass-Schalter :

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Typ :             | ABB E4.2N/MS 3200 3p FF |
| Bemessungsstrom : | 3200A                   |
| Betätigung :      | Motorantrieb            |
| Icw :             | 66kA                    |

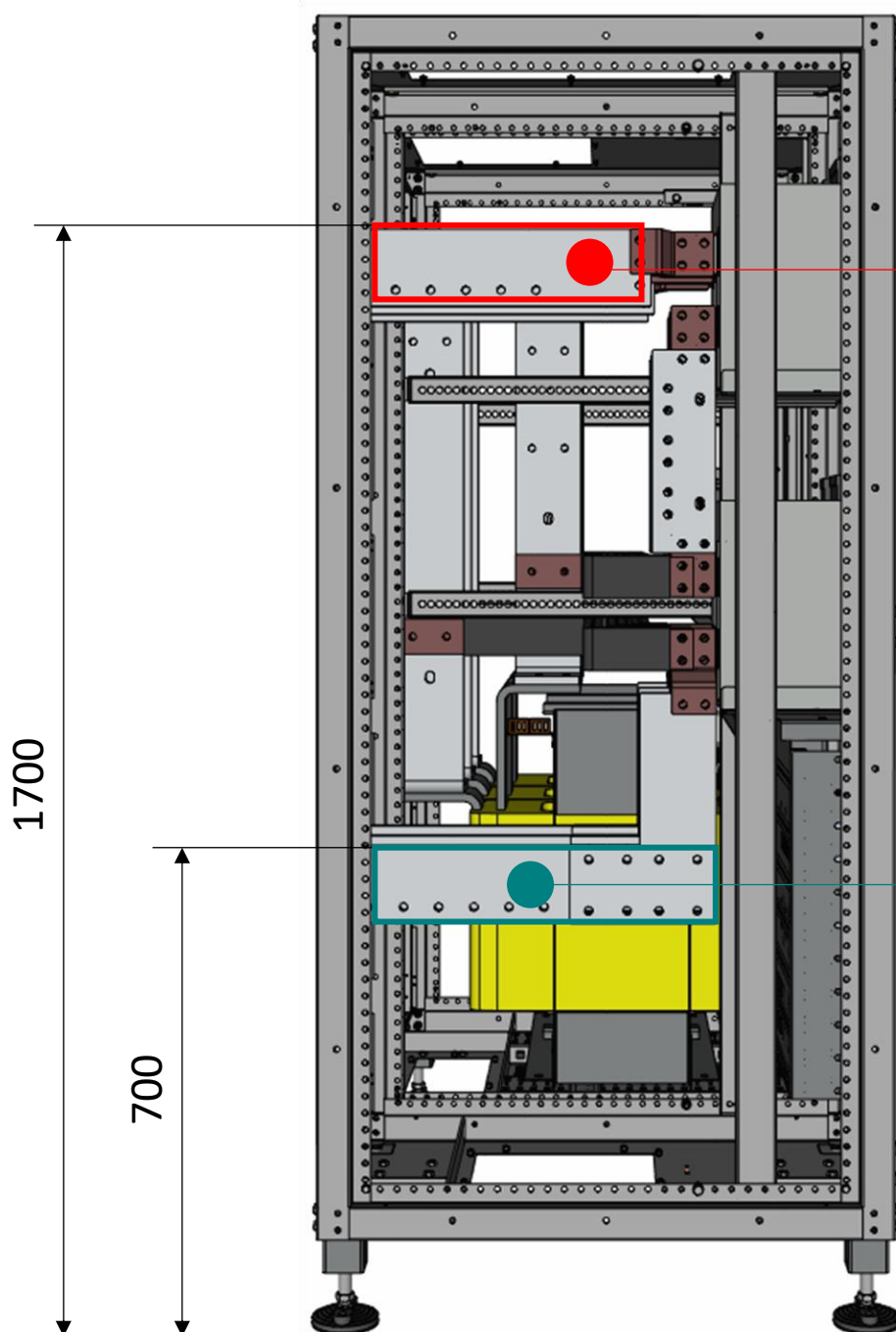
Hier gezeigt am Bsp. Zu- und Abgang von unten.  
Die Leitungseinführung kann auch von oben erfolgen.



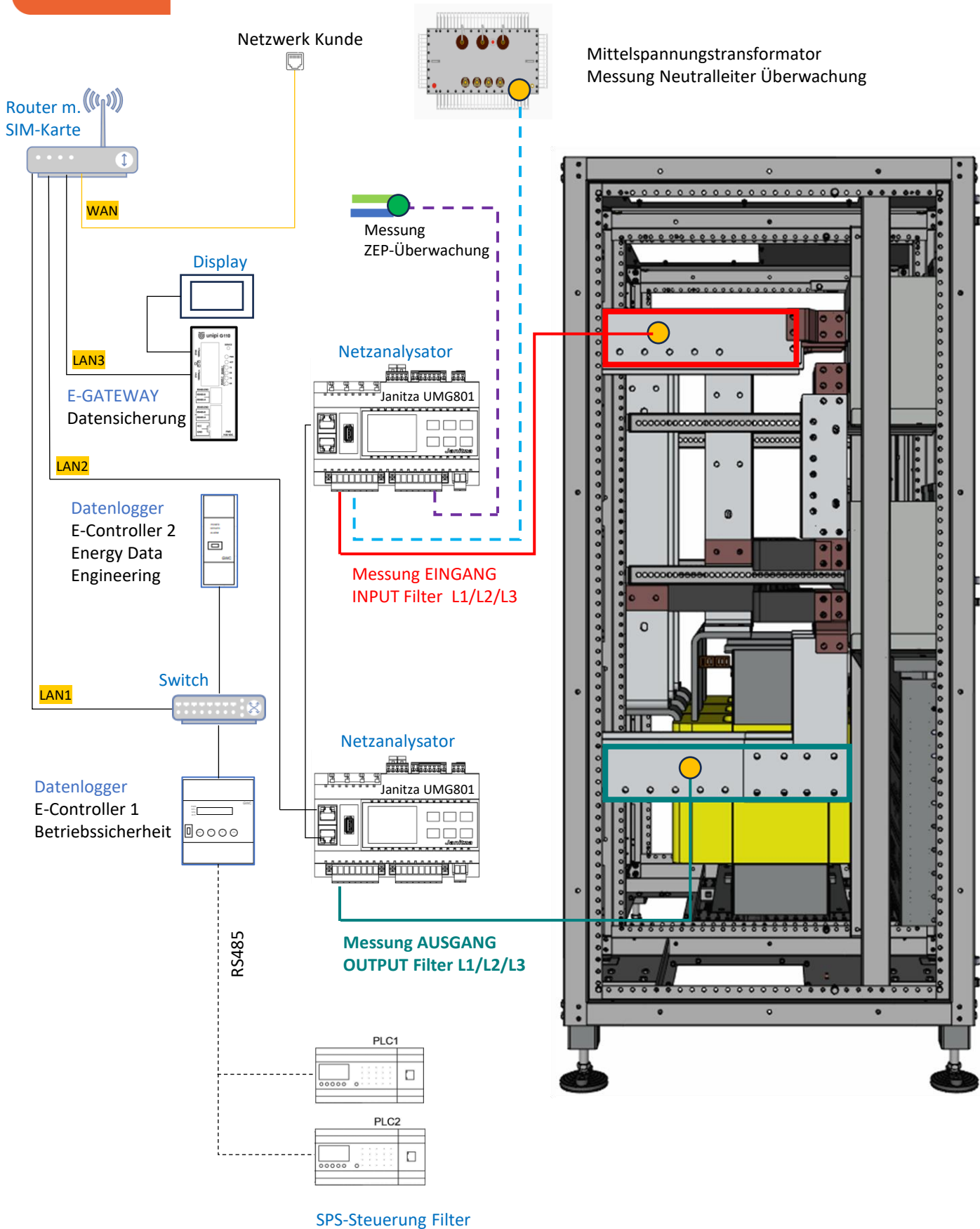
ANSICHT VON LINKS

KABELANSCHLÜSSE  
AM LEISTUNGSSCHALTER  
VOM TRAFO  
( EINGANG )

KABELANSCHLÜSSE  
ZUR NSHV  
( AUSGANG )







## Netzanalysator Janitza UMG 801 Filter Ein- und Ausgang



- Umess 3/4 Leiter System geerdet 480/830V AC (IEC)
- Versorgungsspannung 24-48V DC, PELV
- Abtastfrequenz 50/60Hz 51,2kHz (V) / 25,6 kHz (A)
- Oberschwingung V/A 1.-127. / 1.-63.
- Verzerrungsfaktor THD-U / THD-I in %
- Kurz- / Langzeitflicker
- Transienten
- Kurzzeitunterbrechungen

### Allgemeines

- Hutschienenmessgerät mit den Abmessungen B: 144 mm x H: 90 mm x T: 76 mm.
- Montage auf Hutschiene 35 mm (Typen siehe Kap. „Technische Daten“).
- TFT-Display.
- Bedienung über 6 Tasten.
- Passwortschutz.
- Anschluss über Schraub- und Federzugklemmen.
- 4 Spannungsmesseingänge (1000 V, CATIII).
- 2x 4 Strommeseingänge (über Stromwandler).
- RS485-Schnittstelle (Modbus RTU, mit DIP-Schalter für die Terminierung).
- 2x Ethernet-Schnittstelle (RJ45).
- 4 digitale Eingänge.
- 4 digitale Ausgänge.
- 1 analoger Ausgang (galvanisch getrennt).
- 4 Multifunktionskanäle für die Verwendung als Differenzstrom- oder Temperatur-Messeingänge und zusätzliche Strommesskanäle (mA).
- Uhr und Batterie.
- Optionale Fernanzeige (RD96) für eine komfortable Gerätebedienung.
- Erweiterbar mit Strommessmodulen und digitalen Eingangsmodulen über Übergabemodule (siehe Nutzungsinformationen zu den jeweiligen Modulen).

### Messunsicherheit

- Wirkenergie, Messunsicherheit Klasse 0,2 S für ..1/5 A Wandler.
- Wirkenergie, Messunsicherheit Klasse 0,5 S für ..1 A Wandler.
- Wirkenergie, Messunsicherheit Klasse 0,5 S für ..1/50 mA Wandler.
- Blindenergie, Klasse 1.

### Messung

- Messung in TN-, TT- und IT-Netzen.
- Messung in Netzen mit Nennspannungen bis L-L 830 V und L-N 480 V.
- Messbereich Spannung 720 V<sub>eff</sub> L-N; 1000 V<sub>eff</sub> L-L; 100 V<sub>N-PE</sub>.
- Messbereich Strom 0,005 .. 6 A<sub>eff</sub>.
- Echte Effektivwertmessung (TRMS).
- Kontinuierliche Abtastung der Spannungs- und Strommeseingänge.
- Frequenzbereich der Grundschiwingung 40 Hz .. 70 Hz.
- Spannung: 1..127 Harmonische (U<sub>L-N</sub> und U<sub>L-L</sub>) und Zwischenharmonische (U<sub>L-N</sub>).
- Strom: 1..63 Harmonische.
- Differenzstrom nach IEC/TR 60755 (2008-01), Typ A + Typ B und B+.

## Technische Daten Rogowski-Spule und zugehöriger Integrator


**Technische Daten Rogowski-Spule :**

|                         |                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| Typ :                   | MBS FASK 150                                          |
| Übersetzung :           | 100mV/kA @ 50 Hz                                      |
| Übersetzungsfehler :    | < 0,5% an der zentralen Position am Verschluss @ 25°C |
| Phasenfehler :          | ≤ 0,5° ( 30 Winkelminuten )                           |
| Spulenwiderstand :      | liegt zwischen 100 und 250 Ohm                        |
| Temperaturkoeffizient : | 400 ppm/K                                             |
| Positionsfehler :       | ± 1 % maximal                                         |
| Linearitätsfehler :     | ± 0,2 % maximal des Messwertes                        |
| Bandbreite :            | 1 Hz bis 100 kHz ( -3db )                             |
| Zertifizierungen :      | CE / EMC EN 61326-1 :2006                             |

**Technische Daten Integrator :**

|                                       |                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Typ :                                 | MBS ROI-3                                                   |
| Anzahl Phasenanschlüsse :             | 3                                                           |
| Bemessungsausgangssignal :            | 1A AC rms                                                   |
| Maximum Ausgangssignal ( overload ) : | 1,5A AC rms                                                 |
| Primärbemessungsströme (A) :          | 1000; 2000; 4000                                            |
| Übersetzungsgenauigkeit :             | 0,5% ; bei 1% ( ≥10A ) bis 110% des Primärbemessungsstromes |
| Bandbreite :                          | 30 Hz bis 5 kHz                                             |
| Maximalbürde pro Phase :              | 0,5 Ω                                                       |
| Ausgang bei 0A (zero drift) :         | ≤ 0,01 A                                                    |
| Temperaturkoeffizient :               | 200ppm/K                                                    |

## Kommunikation E-Controller HIGECO GWC 4DIN und GWC 2DIN



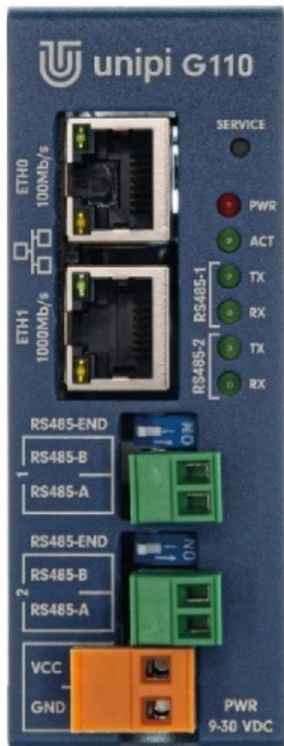
Die Aufzeichnung und Datenkommunikation erfolgt über die Anlagenkomponente E-Controller von HIGECO ( GWC 4DIN und GWC 2DIN ) . Die Geräte ermöglichen dem Nutzer die Interaktion mit dem LIVARSA System und der Software.

## Router Teltonika RUT901



Der LIVARSA Effizienzfilter ist mit dem Router Teltonika RUT901 ausgerüstet, der auch als 4G-Dual-SIM-Modem fungiert. Im SIM1 Steckplatz ist die firmeneigene Daten-SIM von LIVARSA integriert. Dies ermöglicht den Fernzugriff auf das LIVARSA System und dessen Konfiguration.

## Kommunikation E-GATEWAY



Unipi Gate G110 ist ein programmierbares Ethernet/RS485 Linux IoT-Gateway und Logik-Controller für Industrieautomatisierung, Gebäudemanagementsysteme und andere Automatisierungsprojekte.

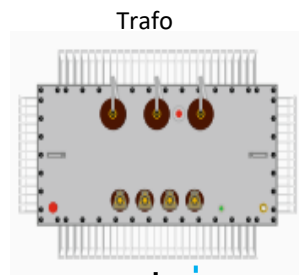
Dank ausreichender Rechenleistung und Software-Offenheit eignet sich diese IoT-Plattform als Datenlogger in SCADA- oder MES-Steuerungssystemen oder in Cloud-Diensten in Smart City-, Smart Factory- und IoT/IIoT-Projekten.

**Merkmale :**

- Quad-Core 600 MHz ARM A53 CPU mit 1 GB RAM
- Onboard 32 GB eMMC-Speicher, erweiterbar per microSD-Karte
- 2x RS485-Schnittstelle
- 2x Ethernet-Ports (1 Gbit und 100 Mbit)
- kompakte Größe, robustes Aluminiumgehäuse mit IP20-Schutz
- Software-Offenheit (basierend auf dem Linux-Betriebssystem)
- wird mit vorinstallierter Node-RED-Software geliefert  
(kann manuell neu geflasht werden)



Messung EINGANG  
INPUT Filter

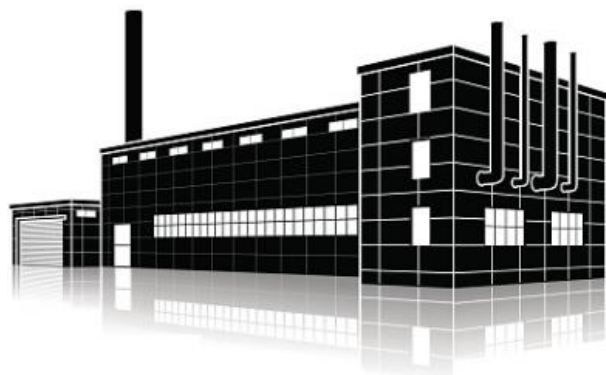


3x

Messung AUSGANG  
OUTPUT Filter



3x



06 August 10:3226 August 09:03





Übersicht der einzelnen Menü-Punkte :

01\_Befehl

|                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 01_Befehl                                                                                 |  |  | <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>Data origin: <input type="radio"/> GWC <input checked="" type="radio"/> Server</div> |  |
| <div>Befehl<div>Sicherheit</div></div>                                                    |  |  |                                                                                                                                                   |  |
| <div><div>Programmierungs-Modus</div><div>Position: AUS</div><div>Taste / EIN</div></div> |  |  |                                                                                                                                                   |  |
| <div><div>Befehl - Level 2</div><div>Position: EIN</div><div>Taste / AUS</div></div>      |  |  |                                                                                                                                                   |  |
| <div><div>Befehl - Level 3</div><div>Position: EIN</div><div>Taste / AUS</div></div>      |  |  |                                                                                                                                                   |  |
| <div><div>Befehl - Level 4</div><div>Position: AUS</div><div>Taste / EIN</div></div>      |  |  |                                                                                                                                                   |  |
| <div><div>ByPass</div><div>Position: AUS</div><div>Taste / EIN</div></div>                |  |  |                                                                                                                                                   |  |
| <div><div>ByPass Schalter</div><div>Position: AUS</div><div>Taste / EIN</div></div>       |  |  |                                                                                                                                                   |  |

02\_System\_Status

02\_System\_Status

Echtzeitdaten

Position E-Power:

- Stufe 3

E-Powerkonfiguration:

- Durch Fernschaltung aktiviert Stufe: 3
- Einstellung Sicherheitsspannung: aktiv

Data origin:

☐ GWC

☒ Server

03\_email

|                   |  |                               |                    |                                          |                                          |                                           |                                          |                                          |                      |
|-------------------|--|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|
| 03_email          |  |                               |                    |                                          |                                          |                                           |                                          |                                          |                      |
| Save              |  |                               |                    |                                          |                                          |                                           |                                          |                                          |                      |
| Alarmbeschreibung |  | Alm1 ByPass                   |                    |                                          |                                          | Alm6 CPB - Geräteausfall                  |                                          |                                          |                      |
|                   |  | Alm2 QS3 - Primärfilterschutz |                    |                                          |                                          | Alm7 CPB - Ausfall der Energiespeicherung |                                          |                                          |                      |
|                   |  | Alm3 Local ByPass-Anfrage     |                    |                                          |                                          | Alm8 CM0 - Geräteausfall                  |                                          |                                          |                      |
|                   |  | Alm4 ByPass-Webanfrage        |                    |                                          |                                          | Alm9 ---                                  |                                          |                                          |                      |
|                   |  | Alm5 Interne Trafotemperatur  |                    |                                          |                                          | Alm10 ---                                 |                                          |                                          |                      |
| mail_n_01         |  | Sprache<br>DELIV              | E-Mail Versandtest | Alm1 <input checked="" type="checkbox"/> | Alm2 <input checked="" type="checkbox"/> | Alm3 <input checked="" type="checkbox"/>  | Alm4 <input checked="" type="checkbox"/> | Alm5 <input checked="" type="checkbox"/> | Alarmfilter<br>0 Min |
|                   |  |                               | Alarmmeldung       | Alm6 <input checked="" type="checkbox"/> | Alm7 <input checked="" type="checkbox"/> | Alm8 <input checked="" type="checkbox"/>  | Alm9 <input type="checkbox"/>            | Alm10 <input type="checkbox"/>           |                      |
| mail_n_02         |  | Sprache<br>IT                 | E-Mail Versandtest | Alm1 <input type="checkbox"/>            | Alm2 <input type="checkbox"/>            | Alm3 <input type="checkbox"/>             | Alm4 <input type="checkbox"/>            | Alm5 <input type="checkbox"/>            | Alarmfilter<br>0 Min |
|                   |  |                               | Alarmmeldung       | Alm6 <input type="checkbox"/>            | Alm7 <input type="checkbox"/>            | Alm8 <input type="checkbox"/>             | Alm9 <input type="checkbox"/>            | Alm10 <input type="checkbox"/>           |                      |

04\_ECV\_Messung

|                                        |                |                                |                                  |                     |                                                                                |  |
|----------------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--|
| 04_ECV_Messung                         |                |                                |                                  |                     | Data origin: <input type="radio"/> GWC <input checked="" type="radio"/> Server |  |
| PRÜFPROGRAMMIERUNG                     |                |                                |                                  |                     |                                                                                |  |
| aktuelle Ortszeit: 2025/08/05 12:14:43 |                |                                |                                  |                     | KEIN TEST                                                                      |  |
| L01                                    | ENDE DES TESTS | TEST STARTEN: 2024/05/30 17:15 | ENDE DES TESTS: 2024/05/31 09:00 | SCHALTFREQUENZ: 5m  |                                                                                |  |
| L02                                    | ENDE DES TESTS | TEST STARTEN: 2024/09/25 09:30 | ENDE DES TESTS: 2024/09/25 10:00 | SCHALTFREQUENZ: 10m |                                                                                |  |
| L03                                    | ENDE DES TESTS | TEST STARTEN: 2024/09/25 14:00 | ENDE DES TESTS: 2024/09/26 15:00 | SCHALTFREQUENZ: 5m  |                                                                                |  |

Now Home = Startseite



Meldungen

| Meldungen                                          |  |                                     |  |                                     |  |                             |       |                               |        |       |       |  |
|----------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-----------------------------|-------|-------------------------------|--------|-------|-------|--|
| Letzte 24 Stunden <input checked="" type="radio"/> |  | Letzte 7 Tage <input type="radio"/> |  | Letzten Monat <input type="radio"/> |  | Alles <input type="radio"/> |       | Auswahl <input type="radio"/> |        |       |       |  |
| Bezeichnung Meldungen                              |  |                                     |  |                                     |  |                             | Start | Ende                          | Status | Dauer | Stufe |  |
|                                                    |  |                                     |  |                                     |  |                             |       |                               |        | Alles |       |  |
| kein Meldungen                                     |  |                                     |  |                                     |  |                             |       |                               |        |       |       |  |



UMG801



Filter\_IN    Filter\_IN\_2s

Energiedaten Live : Inputmessung 1Minute, angezeigte Werte

| Name             | Wert             |  | Datum               |
|------------------|------------------|--|---------------------|
| V L1-N           | 240,41 V         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| V L2-N           | 240,45 V         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| V L3-N           | 240,88 V         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| V L1-L2          | 416,08 V         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| V L2-L3          | 417,12 V         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| V L3-L1          | 416,89 V         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| A L1             | 383,69 A         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| A L2             | 384,86 A         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| A L3             | 379,06 A         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| A L4             | 17,16 A          |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| W L1             | 89.091 W         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| W L2             | 89.473 W         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| W L3             | 87.391 W         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| VA L1            | 92.242 VA        |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| VA L2            | 92.539 VA        |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| VA L3            | 91.311 VA        |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| VAR L1           | 23.818 VAR       |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| VAR L2           | 23.508 VAR       |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| VAR L3           | 26.376 VAR       |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| PF L1            | 0,966 PF         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| PF L2            | 0,967 PF         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| PF L3            | 0,957 PF         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| W L1-L2-L3       | 265.955 W        |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| VA L1-L2-L3      | 276.092 VA       |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| VAR L1-L2-L3     | 73.702 VAR       |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| Hz               | 50,0 Hz          |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| KWh L1-L2-L3     | 887.643,65 kWh   |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| KWh - L1-L2-L3   | 0,00 kWh         |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| KVARh-L L1-L2-L3 | 295.837,95 kVARh |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| KVARh-C L1-L2-L3 | 1.253,94 kVARh   |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| THD V1           | 0,9 %            |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| THD V2           | 0,7 %            |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| THD V3           | 0,7 %            |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| THD I1           | 1,5 %            |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| THD I2           | 2,2 %            |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| THD I3           | 1,7 %            |  | 05/08/2025 12:51:00 |
| THD I4           | 62,3 %           |  | 05/08/2025 12:51:00 |

Energiedaten Live : Inputmessung 2 Sekunden, angezeigte Werte

| Name             | Wert             |  | Datum               |
|------------------|------------------|--|---------------------|
| V L1-N           | 240,09 V         |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| V L2-N           | 240,27 V         |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| V L3-N           | 240,55 V         |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| A L1             | 364,33 A         |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| A L2             | 357,37 A         |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| A L3             | 358,64 A         |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| A L4             | 21,65 A          |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| W L1-L2-L3       | 249.332 W        |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| VA L1-L2-L3      | 259.606 VA       |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| VAR L1-L2-L3     | 63.450 VAR       |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| KWh L1-L2-L3     | 887.680,13 kWh   |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| KWh - L1-L2-L3   | 0,00 kWh         |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| KVARh-L L1-L2-L3 | 295.849,98 kVARh |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| KVARh-C L1-L2-L3 | 1.253,94 kVARh   |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| THD V1           | 1,0 %            |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| THD V2           | 0,8 %            |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| THD V3           | 0,8 %            |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| THD I1           | 1,9 %            |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| THD I2           | 2,4 %            |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| THD I3           | 2,4 %            |  | 05/08/2025 13:01:42 |
| THD I4           | 44,1 %           |  | 05/08/2025 13:01:42 |



UMG801

Energiedaten Live



Analyzer 2s

Analyzer  
Output

Energiedaten Live : Outputmessung 2 Sekunden, angezeigte Werte

| Name           | Wert            |  | Datum               |
|----------------|-----------------|--|---------------------|
| V L1-N         | 223,72 V        |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| V L2-N         | 223,89 V        |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| V L3-N         | 224,19 V        |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| kWh L1-L2-L3   | 880.846,9 kWh   |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| kVARh L1-L2-L3 | 256.438,0 kVARh |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| W L1-L2-L3     | 104.524 W       |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| VAR L1-L2-L3   | 14.415 VAR      |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| PF-I L1-L2-L3  | 0,991 PF        |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| PF-C L1-L2-L3  | 0,000 PF        |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| A L1           | 163,90 A        |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| A L2           | 153,52 A        |  | 05/08/2025 13:13:19 |
| A L3           | 156,55 A        |  | 05/08/2025 13:13:19 |

Energiedaten Live : Outputmessung 1Minute, angezeigte Werte

| Name           | Wert            |  | Datum               |
|----------------|-----------------|--|---------------------|
| V L1-N         | 222,45 V        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| V L2-N         | 222,66 V        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| V L3-N         | 223,12 V        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| V L1-L2        | 384,96 V        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| V L2-L3        | 386,40 V        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| V L3-L1        | 386,12 V        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| A L1           | 305,09 A        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| A L2           | 313,06 A        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| A L3           | 307,09 A        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| A N            | 0,00 A          |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| W L1           | 63.542 W        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| W L2           | 65.290 W        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| W L3           | 63.159 W        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| VAR L1         | 23.844 VAR      |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| VAR L2         | 24.417 VAR      |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| VAR L3         | 26.566 VAR      |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| PF-I L1        | 0,936 PF        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| PF-C L1        | 0,000 PF        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| PF-I L2        | 0,937 PF        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| PF-C L2        | 0,000 PF        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| PF-I L3        | 0,922 PF        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| PF-C L3        | 0,000 PF        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| W L1-L2-L3     | 191.990 W       |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| VA L1-L2-L3    | 206.056 VA      |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| VAR L1-L2-L3   | 74.827 VAR      |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| PF-I L1-L2-L3  | 0,932 PF        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| PF-C L1-L2-L3  | 0,000 PF        |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| Hz             | 50,0 Hz         |  | 05/08/2025 13:14:58 |
| T °C           | 41,3 °C         |  | 05/08/2025 13:15:58 |
| kWh L1-L2-L3   | 880.856,3 kWh   |  | 05/08/2025 13:15:58 |
| kVARh L1-L2-L3 | 256.441,0 kVARh |  | 05/08/2025 13:15:58 |
| THD V1         | 1,125 %         |  | 05/08/2025 13:15:58 |
| THD V2         | 0,968 %         |  | 05/08/2025 13:15:58 |
| THD V3         | 0,989 %         |  | 05/08/2025 13:15:58 |
| THD I1         | 2,434 %         |  | 05/08/2025 13:15:58 |
| THD I2         | 2,641 %         |  | 05/08/2025 13:15:58 |
| THD I3         | 2,295 %         |  | 05/08/2025 13:15:58 |

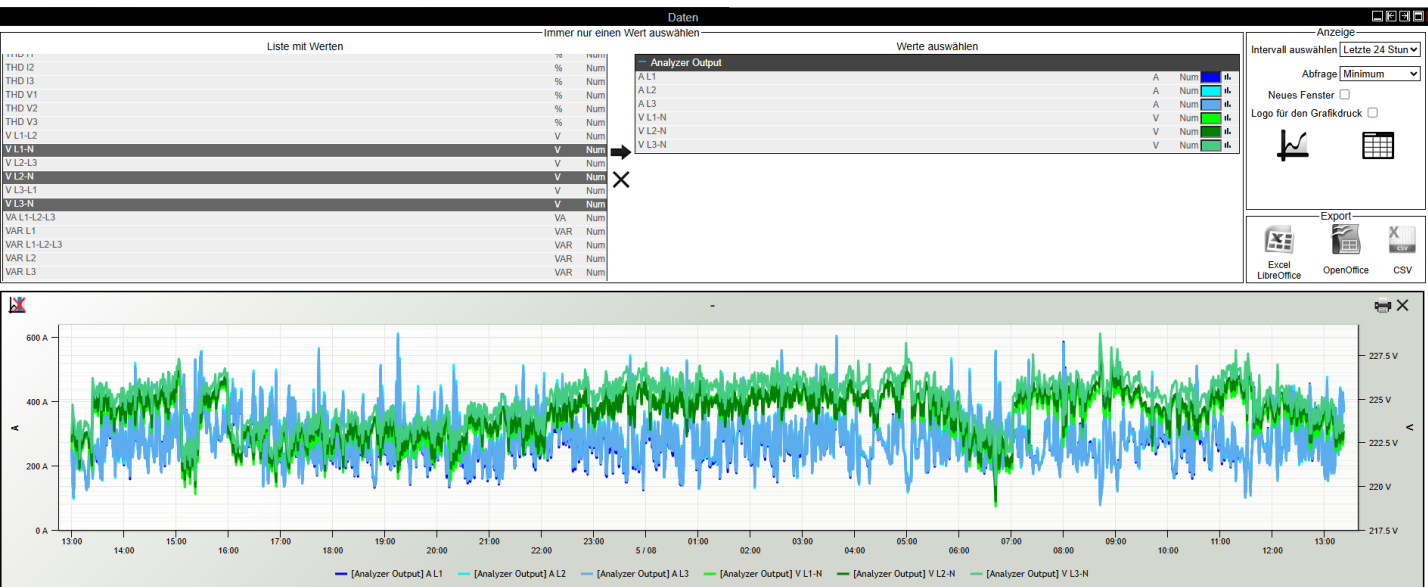
## Daten, am Beispiel der Outputmessung

Das Bild zeigt die Benutzeroberfläche der E-NOW Visualisierung. Oben ist eine Liste mit Werten zu sehen, die die Datenstruktur darstellt. Die Liste enthält folgende Einträge:

- 01\_Befehl
- 02\_System\_Status
- 04\_ECV\_Messung
- Analyzer 2s (Data)
- Analyzer Output
- NOW Home

Rechts daneben befindet sich ein Bereich für die Anzeige, der die Intervallauswahl (Letzte 24 Stunden) und die Abfrage (Minimum) zeigt. Darunter sind Symbole für die Anzeige (Linien-, Balken- und Tabellenansicht) und die Exportfunktion (Excel, OpenOffice, CSV).

## Beispiel : Spannung und Strom der Outputmessung, letzte 24 Stunden, 1 Minute



## Beispiel : Spannung und Strom der Outputmessung, letzte 24 Stunden, 2 Sekunden



