

WP - Serie 10 - 250 kVA

Typ WP-T

USV System für kritische Anwendungen



Highlights auf einen Blick

- **Niedrige „Total Costs of Ownership“ (TCO)**
Kosteneffiziente Lösung für die gesamte Lebensdauer
- **Kompakte Bauweise**
Geringer Platzbedarf
- **Parallel Option**
Einsatz für spezielle Anwendungen möglich
- **Erhöhte Servicefreundlichkeit**
Reduzierte Reparaturzeiten

Leistungsbereich
10 – 250 kW pro Schrank

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Inhaltsverzeichnis | 2 |
| 1 WP Systembeschreibung | 3 |
| 1.1 Generelle Vorteile..... | 4 |
| 2 Technische Eigenschaften | 5 |
| 2.1 Mechanische Spezifikationen Typ T..... | 5 |
| 2.2 Technische Daten: Eingang..... | 9 |
| 2.3 Technische Daten: Bypass..... | 9 |
| 2.4 Technische Daten: Batterie..... | 10 |
| 2.5 Technische Daten: Ausgang..... | 11 |
| 2.6 Technische Daten: Umgebungsbedingungen..... | 12 |
| 2.7 Normen..... | 12 |
| 2.8 Kommunikation..... | 12 |
| 2.8.1 LCD Panel..... | 13 |
| 2.8.2 SNMP..... | 14 |
| 2.8.3 Optionales 7" System-Display (nur 80-120kVA)..... | 14 |
| 3 Installationsplanung und Aufstellung der USV-Anlage | 15 |
| 3.1 Footprint Typ T..... | 15 |
| 3.2 Aufstellung und Positionierung der Anlage..... | 16 |
| 3.3 Verkabelungs- und Blockdiagramm für die Systeme..... | 17 |
| 3.3.1 Anschlussübersicht (Anschlussklemmen)..... | 17 |
| 3.3.2 Einspeisung (Single Input / Dual Input)..... | 29 |
| 4 Batterieschränke WP-Serie | 36 |
| 4.1 Technische Daten: WP-CBAT-A..... | 36 |
| 4.2 Technische Daten: WP-T-CBAT-A/ WP-T-CBAT-B..... | 37 |

1 WP Systembeschreibung

Die USV-Anlagen Der WP Serie verfügen über modernste Technologie, gepaart mit höchster Verfügbarkeit und Hoher Effizienz.

Die USV der WP-Serie Typ Tower kann sich den heutigen Anforderungen modernster Rechenzentren, mit den variierenden Lasten bestens anpassen. Dank umfassender Fehleranalyse und 25 Jahre gesammelter Felderfahrung in Kontakt mit Data Centern und weiteren kritischen Anwendungsbereichen, wird die Serie WP mit dem Typ T komplett abgerundet.

Bei den USV-Anlagen der Serie WP handelt es sich um eine USV-Generation der Klassifizierung VFI-SS-111. Durch die hohe Leistungsdichte, welche auf der modularen Bauweise basiert, werden die betriebswirtschaftlichen Faktoren auf einen optimalen Wert gesteuert und somit (TCO) reduziert.

Diese Spezifikation beinhaltet detaillierte technische Informationen über mechanische, elektrische und umgebungsbedingte Leistungsdaten dieser Serie.

- Höchste Verfügbarkeit
Modernes Design
- Höchster Wirkungsgrad auch im Teillastbereich
Wirkungsgrad bis zu 96,5%
- Hohe Leistungsdichte
- Bladeserver-freundliche Stromversorgung
volle Leistung von PF 0.5 kapazitiv bis 0.5 induktiv

1.1 Generelle Vorteile

Selbstständiger Smart Batterie Booster

- 20 A (bei T10 – 20 KW) bzw. 40 A (bei 30 – 60 K) bzw. 80 A (bei 80 – 250 K) Ladestrom möglich
- Sicherer Batterietest (Ohne Netzabschaltung am Eingang)
- Batterie Blöcke 30 – 50 bzw. 40 – 50 Blöcke

96,5% Wirkungsgrad VFI/ 99.4% Eco-mode

10 Jahre Lifetime bei DC Kondensatoren (bis zu T20 Version)
“Plug-and-play” AC Kondensatoren

3” graphisches Anwender LCD Interface

Erhöhung der Verfügbarkeit
Reduzierung der MTTR

Parallelbetrieb (optional möglich)

Aktive Lüfterüberwachung

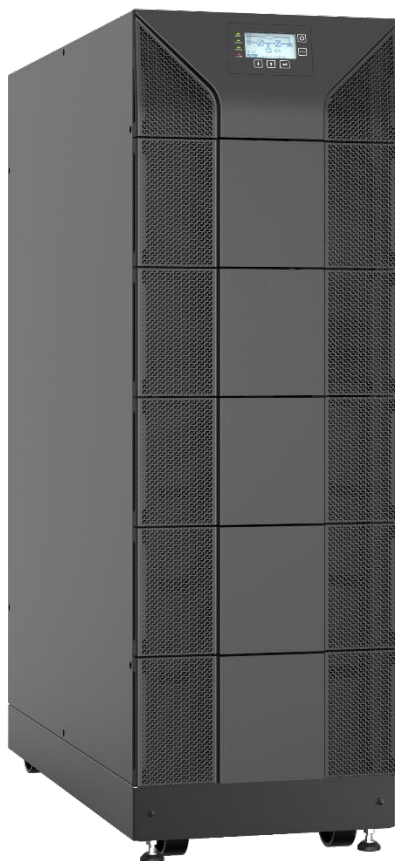
2 Technische Eigenschaften

2.1 Mechanische Spezifikationen Typ T

| WP - Serie | WP-T31-10-A | WP-T31-20-A | WP-T31-25-A |
|--------------------------------|--|-------------|-------------|
| Ausführung | 3/1 phasig | | |
| Ausgangsleistung KVA/KW | 10/10 | 20/20 | 25*/25 |
| Abmessungen (BxHxT) in mm | 350 x 1075 x 800 | | |
| Gewicht (ohne Batterien) in kg | 82 | 84 | 88 |
| Platz für interne Batterien | 80 x 7/9 Ah | | |
| Farbe | Gehäuse: RAL 9017 Verkehrsschwarz/Front: RAL 9011 OP | | |

*30kVA möglich bei $\cos \varphi = 0,83$

| WP - Serie | WP-T33-10-A | WP-T33-20-A | WP-T33-30-A | WP-T33-40-A | WP-T33-60-A |
|--------------------------------|--|-------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Ausführung | 3/3 phasig | | | | |
| Ausgangsleistung KVA/KW | 10/10 | 20/20 | 30/30 | 40/40 | 60/60 |
| Abmessungen (BxHxT) in mm | 350 x 1075 x 800 | | | | |
| Gewicht (ohne Batterien) in kg | 80 | 82 | 84 | 88 | 92 |
| Platz für interne Batterien | 80 x 7/9 Ah | | Nur externe Batterien | | |
| Farbe | Gehäuse: RAL 9017 Verkehrsschwarz/Front: RAL 9011 OP | | | | |



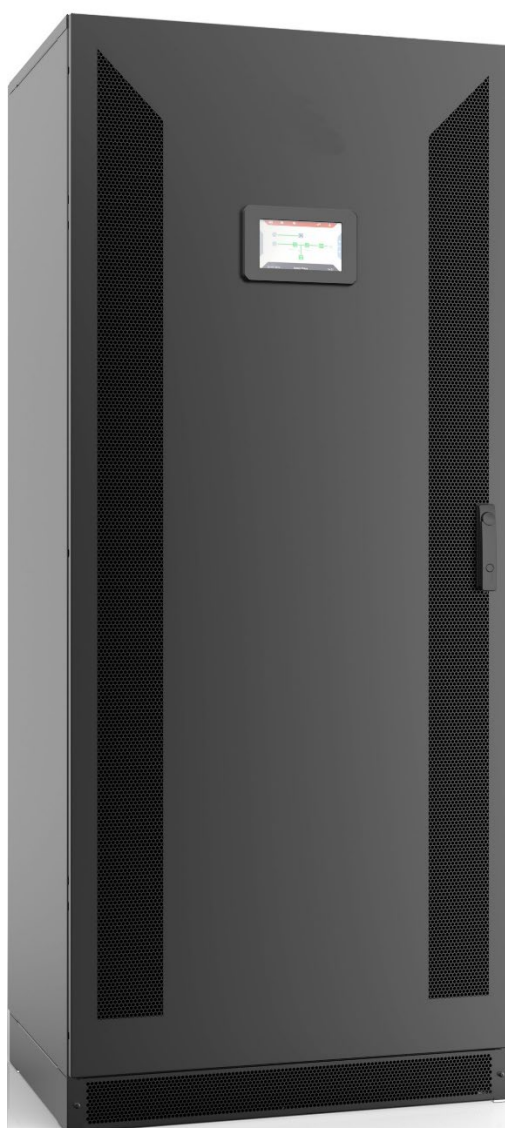
| WP - Serie | WP-T33-30-B | WP-T33-40-B | WP-T33-60-B |
|--------------------------------|--|-------------|-------------|
| Ausführung | 3/3 phasig | | |
| Ausgangsleistung KVA/KW | 30/30 | 40/40 | 60/60 |
| Abmessungen (BxHxT) in mm | 520x1725x800 | | |
| Gewicht (ohne Batterien) in kg | 110 | 113 | 115 |
| Platz für interne Batterien | Bis zu 160 x 7/9 Ah | | |
| Farbe | Gehäuse: RAL 9017 Verkehrsschwarz/Front: RAL 9011 OP | | |



| WP - Serie | WP-T33-80-C | WP-T33-100-C | WP-T33-120-C |
|--------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|
| Ausführung | 3/3 phasig | | |
| Ausgangsleistung KVA/KW | 80/80 | 100/100 | 120/120 |
| Abmessungen (BxHxT) in mm | 600x1985x600 | | |
| Gewicht (ohne Batterien) in kg | 205 | 225 | 227 |
| Platz für interne Batterien | Nur externe Batterien | | |
| Farbe | RAL 7024 Graphitgrau | | |



| WP - Serie | WP-T33-160-D | WP-T33-200-D | WP-T33-250-D |
|--------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|
| Ausführung | 3/3 phasig | | |
| Ausgangsleistung KVA/KW | 160/160 | 200/200 | 250/250 |
| Abmessungen (BxHxT) in mm | 900x1985x682 | | |
| Gewicht (ohne Batterien) in kg | 440 | 460 | 480 |
| Platz für interne Batterien | Nur externe Batterien | | |
| Farbe | RAL 7024 Graphitgrau | | |



2.2 Technische Daten: Eingang

Technische Daten: Eingang bezogen auf $U_e = 3 \times 400 \text{ VAC}$

| Typ / Leistung | T3X-10 | T3X-20 | T31-25 | T33-30 | T33-40 | T33-60 | T33-80 | T33-100 | T33-120 | T33-160 | T33-200 | T33-250 |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| Art der Gleichrichterbrücke | 3 phasige IGBT Gleichrichter | | | | | | | | | | | |
| Nominelle Eingangsspannung | 3x380/220V+N, 3x400V/230V+N, 3x415/240V+N | | | | | | | | | | | |
| Eingangsspannungstoleranz bei Ausganslast in % | 300 – 480V (-25% – +20%) Last>95% 300 – 480V (-25% – +20%) 95%≥Last>95% 290 – 480V (-27,5% – +20%) 90%≥Last>85% 280 – 480V (-30% – +20%) 85%≥Last>80% 270 – 480V (-32,5% – +20%) 80%≥Last>75% 260 – 480V (-35% – +20%) 75%≥Last | | | | | | | | | | | |
| Eingangsfrequenz Bereich | 30 – 70 Hz | | | | | | | | | | | |
| Eingangs - Leistungsfaktor | 0.994 @ 100% Last 0.996 @ 75% Last 0.996 @ 50% Last 0.975 @ 25% Last | | | | | | | | | | | |
| Einschaltstrom | < Eingangsstrom (geglättet) Max 1.8 sec mit 100% Last | | | | | | | | | | | |
| Eingangsstrom - Klirrfaktor THDi | ≤2% @ 100% lineare Last < 5 % @ 100 % nicht lineare Last | | | | | | ≤2.5% @ 100% lineare Last < 5 % @ 100 % nicht lineare Last | | | | | |
| Maximaler Eingangsstrom mit Batterieladung bis zu (*) | 16 A | 31 A | 39 A | 47 A | 62 A | 93 A | 122 A | 152 A | 183 A | 244 A | 304 A | 382 A |

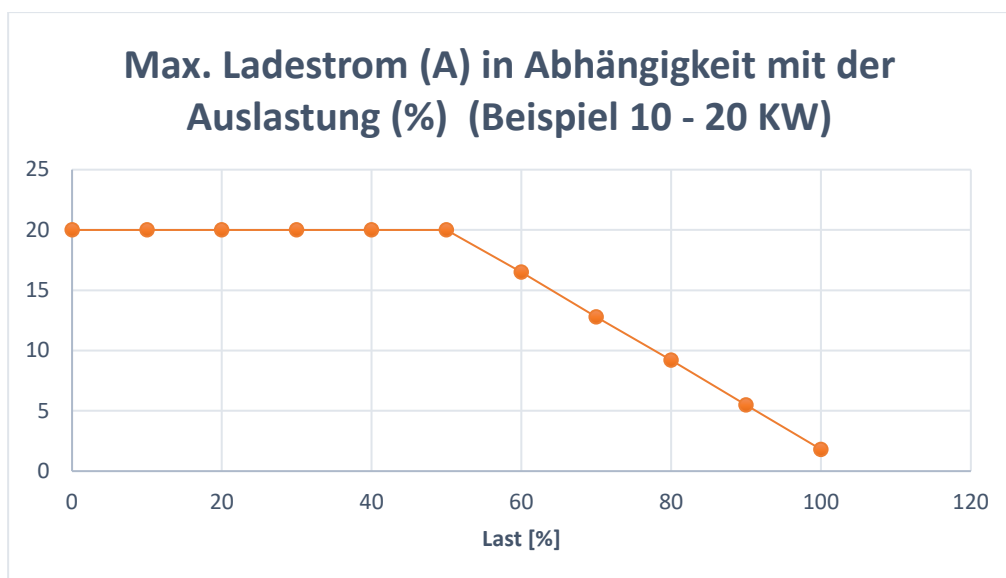
(*) Achtung bei der Version 31 kann der Eingangsstrom im Bypassbetrieb wesentlich höher sein

2.3 Technische Daten: Bypass

| Typ / Leistung | T3X-10 | T3X-20 | T31-25 | T33-30 | T33-40 | T33-60 | T33-80 | T33-100 | T33-120 | T33-160 | T33-200 | T33-250 |
|--|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ausführung | Statischer (elektronischer) Bypass, 3 antiparallele Thyristormodule | | | | | | | | | | | |
| Nominelle Eingangsspannung [V] | Für 1-phasiges Gerät: 220/230/240 Für 3-phasiges Gerät: 380/400/415 | | | | | | | | | | | |
| Eingangsfrequenz [Hz] | 50 / 60 | | | | | | | | | | | |
| Überlast | 700% für 100 ms; 600% für 200 ms; 200% für 10 Minuten | | | | | | | | | | | |
| Toleranz | ±30 bis ±10% (Spannung) (Gemäß VFI-SS-111) ±2% or ±4% (Frequenz) | | | | | | | | | | | |
| Umschaltzeit (Wechselrichter zum Bypass) | 0 ms | | | | | | | | | | | |
| Umschaltzeit (Bypass zum Wechselrichter) | typ. <2 ms | | | | | | | | | | | |
| Umschaltzeit im Ecomode | typ. <2 ms | | | | | | typ. <2,5 ms | | | | | |

2.4 Technische Daten: Batterie

| Typ / Leistung | T3X-10 | T3X-20 | T31-25 | T33-30 | T33-40 | T33-60 | T33-80 | T33-100 | T33-120 | T33-160 | T33-200 | T33-250 |
|--|---|--------|--------|-------------|--------|--------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Variable Anzahl von 12V – Blöcken | 36-50 | | 40-50 | 30-50 | | | 40-50 | | | | | |
| Leistungsreduzierung in Abhängigkeit der Batterie Block Anzahl | Blöcke | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |
| | T3X-10 | 7 | 7,3 | 7,6 | 7,9 | 8,3 | 8,7 | 9,1 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | T3X-20 | | | | | | 17 | 18 | 19 | 20 | 20 | 20 |
| | T31-25 | | | | | | | | 21,2 | 22,5 | 23,7 | 25 |
| | T33-30 | | | | | | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | T33-40 | | | | | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | T33-60 | | | | | | 45 | 48 | 51 | 54 | 57 | 60 |
| | T33-80 | | | 48 | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 |
| | T33-100 | | | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| | T33-120 | | | 72 | 78 | 84 | 90 | 96 | 102 | 108 | 114 | 120 |
| | T33-160 | | | 96 | 104 | 112 | 120 | 128 | 136 | 144 | 152 | 160 |
| | T33-200 | | | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
| T33-250 | | | 150 | 163 | 175 | 188 | 200 | 213 | 225 | 238 | 250 | |
| Ladespannung VRLA (AGM oder Gel) | 2.275V pro Zelle | | | | | | | | | | | |
| Max. Ladestrom pro Anlage | Bis zu 20 A | | | Bis zu 40 A | | | Bis zu 80 A | | | > 80 A | | |
| Standard Ladestrom | C10 (10% Batteriekapazität) | | | | | | | | | | | |
| Schwebeladespannung | 2.23 bis 2.3V pro Zelle (optional Temperaturkompensation 40°-20°C) | | | | | | | | | | | |
| Spannungstoleranz | ±1% | | | | | | | | | | | |
| Ripple | Ohne Ripple | | | | | | | | | | | |
| Ladecharakteristik | I – U (DIN 41773) | | | | | | | | | | | |
| Wiederaufladezeit bei kompletter Entladung (100 % Kapazität) | 12 Stunden | | | | | | | | | | | |
| Wiederaufladezeit bei Entladung (90 % Kapazität) | 8 Stunden | | | | | | | | | | | |
| Ausführung der Batterieanlage | 3 polig (+ / N / -) | | | | | | | | | | | |
| Batterietest (automatisch) | einstellbar | | | | | | | | | | | |



2.5 Technische Daten: Ausgang

| Typ / Leistung | T3X -10 | T3X -20 | T31- 25 | T33- 30 | T33- 40 | T33- 60 | T33- 80 | T33- 100 | T33- 120 | T33- 160 | T33- 200 | T33- 250 |
|---|---|--------------------------|-------------|--------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ausführung Wechselrichter | T33 = 3 phasige IGBT Brücke (ohne Transformator) T31 = 1 phasige Wechselrichter (ohne Transformator) | | | | | | | | | | | |
| Ausgangs-Nennleistung in kW | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 | 200 | 250 |
| Ausgangs-Nennstrom In @ 400/230V [A] | T31: 43,5 T33: 14,5 | T31: 87 T33: 29 | T31: 110 | T:33 43,5 | T33: 58 | T33: 87 | T33: 116 | T33: 145 | T33: 174 | T33: 236 | T33: 290 | T33: 363 |
| Ausgangs-Nennspannungen (einstellbar) [V] | Version T31: 220/230/240 V Version T33: 380/220V; 400/230V; 415/240V | | | | | | | | | | | |
| Ausgangsspannungs - Stabilität | statisch: $\pm 1\%$ dynamisch (Lastsprung 0%-100% or 100%-0%) $\leq 3\%$ | | | | | | | | | | | |
| Ausgangsspannungs - Klirrfaktor | Mit linearer Last: $< 1\%$ Mit nichtlinearer Last: $\leq 3\%$ | | | | | | | | | | | |
| Ausgangsfrequenz | 50 Hz oder 60 Hz | | | | | | | | | | | |
| Einstellbares Synchronisationsfenster | +/- 2% oder +/- 4% | | | | | | | | | | | |
| Ausgangsfrequenz – Toleranz freilaufend | 0,1% | | | | | | | | | | | |
| Überlastbarkeit | 101 - 119 % Last: dauernd 120 % Last: 10 Minuten bis 150 % Last: auf 1 Minute nichtlinear abfallend | | | | | | | | | | | |
| Kurzschlussverhalten (40ms) | 3 x In | | | | | | | | | | | |
| Mögliche Last - Unsymmetrie | 100% | | | | | | | | | | | |
| Abweichung Phasenwinkel | 0 Deg. | | | | | | | | | | | |
| Crest - Faktor | 3:1 | | | | | | | | | | | |
| Wirkungsgrad | | | | | | | | | | | | |
| Wirkungsgrad bei 25% Last $\cos\phi 1$ | 95,9% | | | | | | | | | | | |
| Wirkungsgrad bei 50% Last $\cos\phi 1$ | 96,5% | | | | | | | | | | | |
| Wirkungsgrad bei 60% Last $\cos\phi 1$ | 96,59% | | | | | | | | | | | |
| Wirkungsgrad bei 75% Last $\cos\phi 1$ | 96,52% | | | | | | | | | | | |
| Wirkungsgrad bei 100% Last $\cos\phi 1$ | 96,5% | | | | | | | | | | | |
| Wirkungsgrad bei Last $\cos\phi 0.8$ | Gleich wie Last mit $\cos\phi 1$ | | | | | | | | | | | |
| Wirkungsgrad bei Nicht-lineare Last (IEC/EN 62040-3) | 1% niedriger als bei Last mit $\cos\phi 1$ | | | | | | | | | | | |
| Eco-mode Betrieb | 99,4% | | | | | | | | | | | |

2.6 Technische Daten: Umgebungsbedingungen

| Typ / Leistung | T3X -10 | T3X -20 | T31- 25 | T33- 30 | T33- 40 | T33- 60 | T33- 80 | T33- 100 | T33- 120 | T33- 160 | T33- 200 | T33- 250 |
|--|--|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Geräuschpegel (Last 100%) | <65 dBA | | | | | | 72 dBA | | | 77dBA | | |
| Betriebstemperaturbereich | 0 – 40°C | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur für Batterien (empfohlen) | 20 – 25°C | | | | | | | | | | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | Max. 95% (nicht-kondensierend) | | | | | | | | | | | |
| Lagertemperatur ohne Batterien | -25 – 70°C | | | | | | | | | | | |
| Lagertemperatur mit Batterien (Bleigel / Bleisäure) | -15 – 40°C | | | | | | | | | | | |
| Lagerzeit der Batterien | 6 Monate (max) / ab 35°C max. 3 Monate | | | | | | | | | | | |
| Max. Aufstellhöhe (über dem Meeresspiegel) | Bis 1000m (3300ft) ohne Leistungsminderung | | | | | | | | | | | |
| Zugänglichkeit | Seitlicher Zugang für Service und Wartung | | | | | | Front | | | | | |
| Verkabelung | A-Schrank: Hinten B-Schrank: Front | | | | | | Front / unten | | | | | |
| Leistungsminderungsfaktor für Aufstellhöhen über 1000m und unter 2000m Meeresspiegel gemäß IEC 62040-3 | 1% pro 100 m | | | | | | | | | | | |

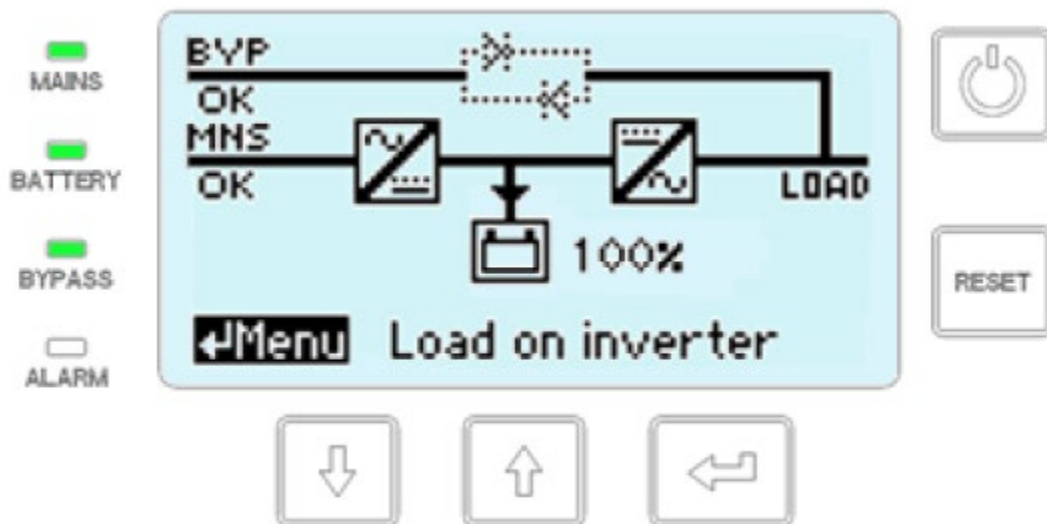
2.7 Normen

| | Normen |
|--|----------------------------------|
| Sicherheit | IEC/EN 62040-1 IEC/EN 60950-1 |
| Ausführung | IEC/EN 62040-3 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit EMV | IEC/EN 62040-2 |
| Produktzertifizierung | CE |
| Schutzgrad | IP 20 (IP21 Option) |

2.8 Kommunikation

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
| Display | LED / LCD Display | |
| Schnittstellen | RJ45, USB und RS485 | |
| Überwachungs-Eingänge | Not Aus – Generator Betrieb –Externer Bypass Status | |
| Ausgänge | Summenalarm | |
| Relay-Schnittstellen : DRY Contacts (Option) | Relaiskontakte optional Karte Optional | Relaiskontakte Standard (ab 80kVA) |

2.8.1 LCD Panel



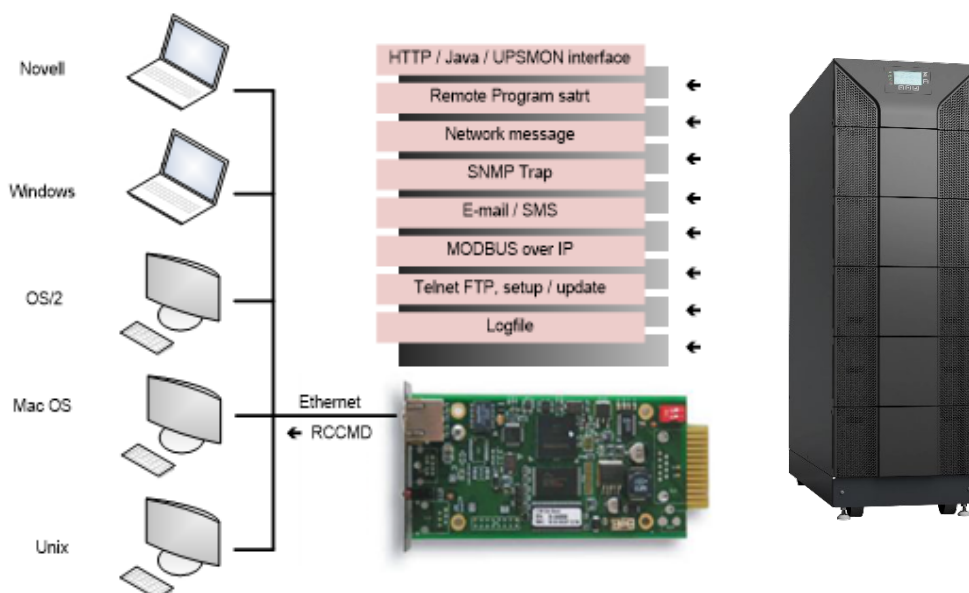
| Funktion | Farbe | Status | Beschreibung |
|------------|-------|---|--|
| Mains Netz | Grün | Aus | Netzeingang Gleichrichter außerhalb der Toleranz oder komplett aus |
| | | An | Netzeingang Gleichrichter im Limit |
| Battery | Grün | Aus | Batterien nicht angeschlossen |
| | | An | Batterien vorhanden |
| | | Blinkend | Batterien werden entladen |
| Bypass | Grün | Aus | Netzeingang Bypass außerhalb der Toleranz oder komplett aus |
| | | An | Netzeingang Bypass im Limit |
| Alarm | Rot | Aus | Kein Alarm |
| | | Blinkend | Alarm aktiv |
| | | An | Alarm aktiv – Summer zurück gesetzt |
| Taster | | Beschreibung | |
| | | Navigation im Menü nach unten | |
| | | Navigation im Menü nach oben | |
| | | Enter / Bestätigung | |
| | | Modul EIN/AUS | |
| | | Quittierung des Summers und Verlassen des Menüs | |

2.8.2 SNMP

SNMP Karte / UPSManager Software

Das Simple Network Management Protocol (SNMP) ist ein genormtes Kommunikationsprotokoll. Es wird verwendet, um jedes Gerät im Netzwerk mit Hilfe einer einfachen Steuerungssprache zu überwachen. Das Betriebssystem, das Sie verwenden muss das SNMP Protokoll unterstützen.

Beispiel SNMP CS141 BSC



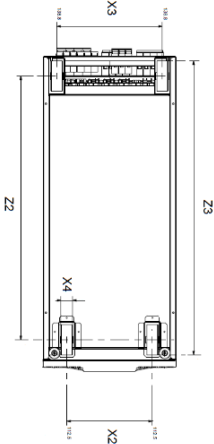
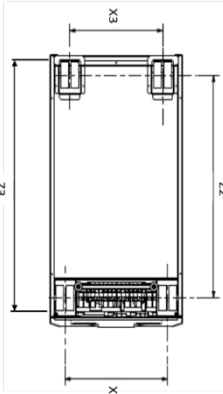
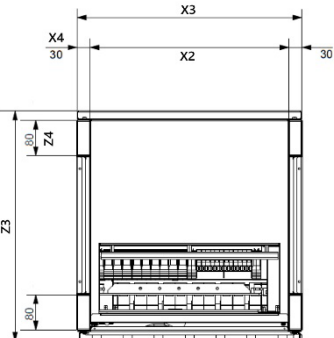
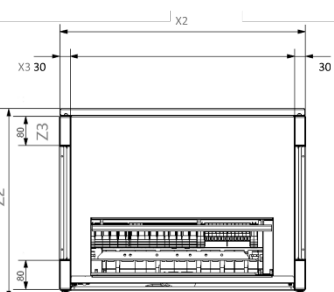
2.8.3 Optionales 7“ System-Display (nur 80-250kVA)

Für die Systemschränke von 80 bis 250kVA steht ein optionales 7“ System-Display zur Verfügung.



3 Installationsplanung und Aufstellung der USV-Anlage

3.1 Footprint Typ T

| Zeichnung | Anlage Typ | X2 (mm) | Z2 (mm) | X3 (mm) | Z3 (mm) | X4 (mm) | Z4 (mm) |
|---|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|  | WP-T31-10-A - WP-T31-25-A WP-T33-10-A - WP-T33-60-A | 225 | 694.5 | 277.6 | 702.5 | 30 | |
|  | WP-T33-30-B - WP-T33-60-B | 396.6 | 697 | 358 | 705 | | |
|  | WP-T33-80-C - WP-T33-120-C | 540 | | 600 | 600 | 30 | 80 |
|  | WP-T33-160-D WP-T33-200-D WP-T33-250-D | 900 | | 682 | 80 | 40 | |

3.2 Aufstellung und Positionierung der Anlage

WP-T 10-60 kVA

| Zeichnung | X(mm) | Y(mm) | Z(mm) | Y1(mm) |
|-----------|-------|-------|-------|--------|
| | 200 | 500 | 800 | 600 |
| | | | | |

WP-T 80-250 kVA

| Zeichnung | Z(mm) |
|-----------|-------------------------------|
| | 80-120K: 700 100-250K: 950 |

3.3 Verkabelungs- und Blockdiagramm für die Systeme

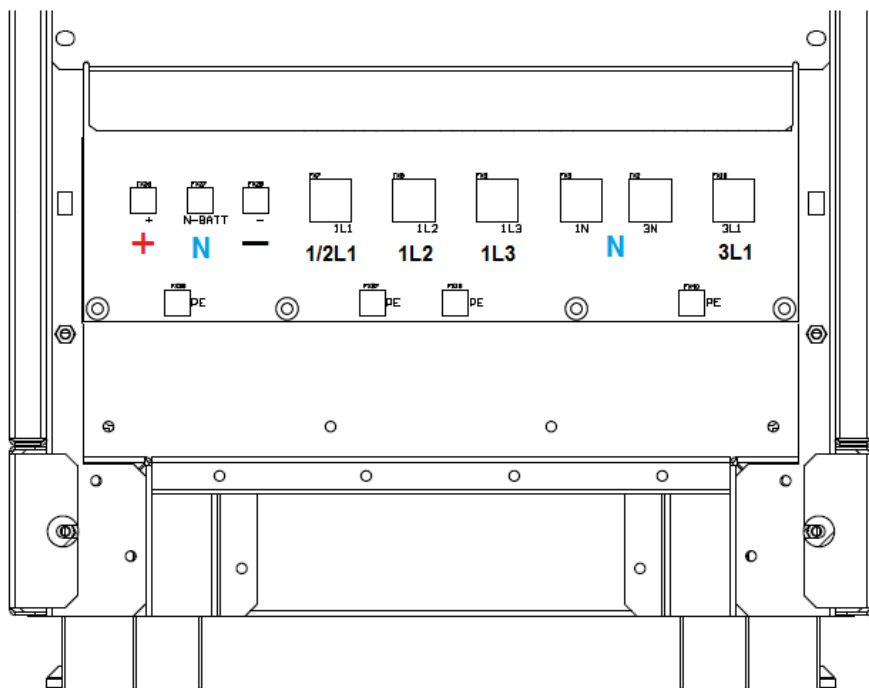
Die Verkabelungsarbeiten von Unterverteilung zur USV und Abgang USV zur Abgangsverteilung erfolgt bauseits. Die Überprüfung der Installation, die Inbetriebnahme der USV, sowie der zusätzlichen Batterieschränke übernimmt der Hersteller durch sein autorisiertes und qualifiziertes Servicepersonal. Weitere Details sowie Hinweise befinden sich im Handbuch der USV Anlage.

3.3.1 Anschlussübersicht (Anschlussklemmen)

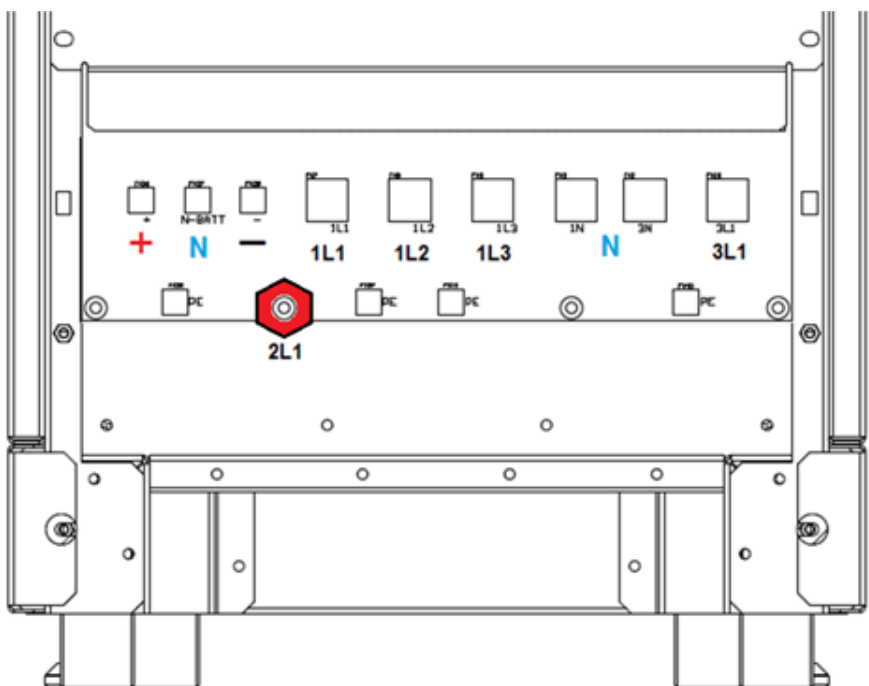
Die Anlagen der Serie WP Typ Tower sind in der Standard Ausführung für Single – Input ausgelegt. Die Anschlussklemme für Gleichrichter und Bypass ist dabei zusammengeführt. Getrennte Anschlussklemmen (Dual – Input – Feed) ist optional und muss separat bei Beauftragung mitbestellt werden.

| USV Typ | Eingang Bypass Dual-Input | Eingang Gleichrichter 3+N+PE | Ausgang 3+N+PE | Externe Batterie (+ / N / -) +PE |
|-------------------------|--|--|--|---|
| WP-T31-10-A | 3 x 10mm ² Kabelschuh M8 | 5 x 10mm ² Kabelschuh M8 | 3 x 10mm ² Kabelschuh M8 | 4 x 2,5-6mm ² Kabelschuh M5 |
| WP-T31-20-A | 3 x 25mm ² Kabelschuh M8 | 5 x 25mm ² Kabelschuh M8 | 3 x 25mm ² Kabelschuh M8 | 4 x 16mm ² Kabelschuh M5 |
| WP-31-25-A | 3 x 50mm ² Kabelschuh M8 | 5 x 50mm ² Kabelschuh M8 | 3 x 50mm ² Kabelschuh M8 | 4 x 16mm ² Kabelschuh M5 |
| WP-T33-10-A – Version A | 5 x 2,5-6mm ² Kabelschuh M5 | 5 x 2,5-6mm ² Kabelschuh M5 | 5 x 2,5-6mm ² Kabelschuh M5 | 4 x 2,5-6mm ² Kabelschuh M5 |
| WP-T33-10-A – Version B | 5 x 2,5-6mm ² Klemmen bis max. 16mm ² | 5 x 2,5-6mm ² Klemmen bis max. 16mm ² | 5 x 2,5-6mm ² Klemmen bis max. 16mm ² | 5 x 2,5-6mm ² Klemmen bis max. 16mm ² |
| WP-T33-20-A – Version A | 5 x 6mm ² Kabelschuh M5 | 5 x 6mm ² Kabelschuh M5 | 5 x 6mm ² Kabelschuh M5 | 4 x 2,5-6mm ² Kabelschuh M5 |
| WP-T33-10-A – Version B | 5 x 6mm ² Klemmen bis max. 16mm ² | 5 x 6mm ² Klemmen bis max. 16mm ² | 5 x 6mm ² Klemmen bis max. 16mm ² | 5 x 6mm ² Klemmen bis max. 16mm ² |
| WP-33-30-A/B | 5 x 10mm ² Klemmen | 5 x 10mm ² Klemmen | 5 x 10mm ² Klemmen | A: 4 x 16mm ² Klemmen; B: - |
| WP-T33-40-A/B | 5 x 16mm ² Klemmen | 5 x 16mm ² Klemmen | 5 x 16mm ² Klemmen | A: 4 x 25mm ² Klemmen; B: - |
| WP-T33-60-A/B | 5 x 35mm ² Klemmen | 5 x 35mm ² Klemmen | 5 x 35mm ² Klemmen | A: Bis 4 x 50mm ² Klemmen; B: - |
| WP-T33-80-C | 4 x 50mm ² Klemmen N=Kabelschuh M8 | 4 x 50mm ² Klemmen N=Kabelschuh M8 | 4 x 50mm ² Klemmen N=Kabelschuh M8 | Bis 2 x 95 / 50mm ² Klemmen N=Kabelschuh M8 |
| WP-T33-100-C | 4 x 70mm ² Klemmen N=Kabelschuh M8 | 4 x 70mm ² Klemmen N=Kabelschuh M8 | 4 x 70mm ² Klemmen N=Kabelschuh M8 | 2 x Kabelschuh M10 PE Klemmen 50mm ² N=Kabelschuh M8 |
| WP-T33-120-C | 4 x 95mm ² Klemmen N=Kabelschuh M8 | 4 x 95mm ² Klemmen N=Kabelschuh M8 | 4 x 95mm ² Klemmen N=Kabelschuh M8 | 2 x Kabelschuh M10 PE Klemmen 50mm ² N=Kabelschuh M8 |
| WP-T33-160-D | 5 x 120mm ² Klemmen N/PE=Kabelschuhe M10 | 5 x 120mm ² Klemmen N/PE=Kabelschuhe M10 | 5 x 120mm ² Klemmen N/PE=Kabelschuhe M10 | Kabelschuhe M10 |
| WP-T33-200-D | 5x Kabelschuh M10 | 5x Kabelschuh M10 | 5x Kabelschuh M10 | Kabelschuh M10 |
| WP-T33-250-D | 5x Kabelschuh M12 | 5x Kabelschuh M12 | 5x Kabelschuh M12 | Kabelschuh M12 |

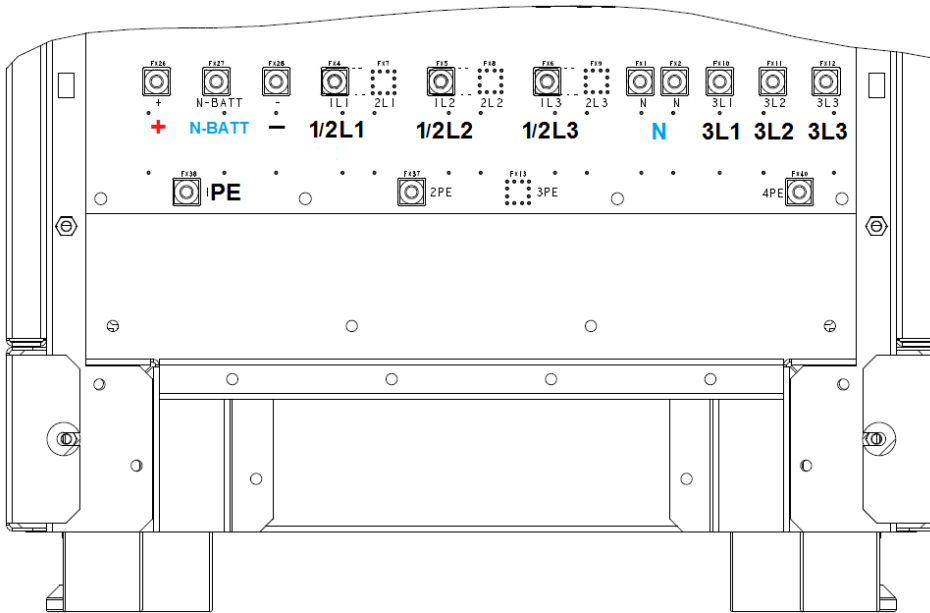
WP-T31-10-A / 31-20-A / 31-25-A Anschlussklemmen (Single Input)



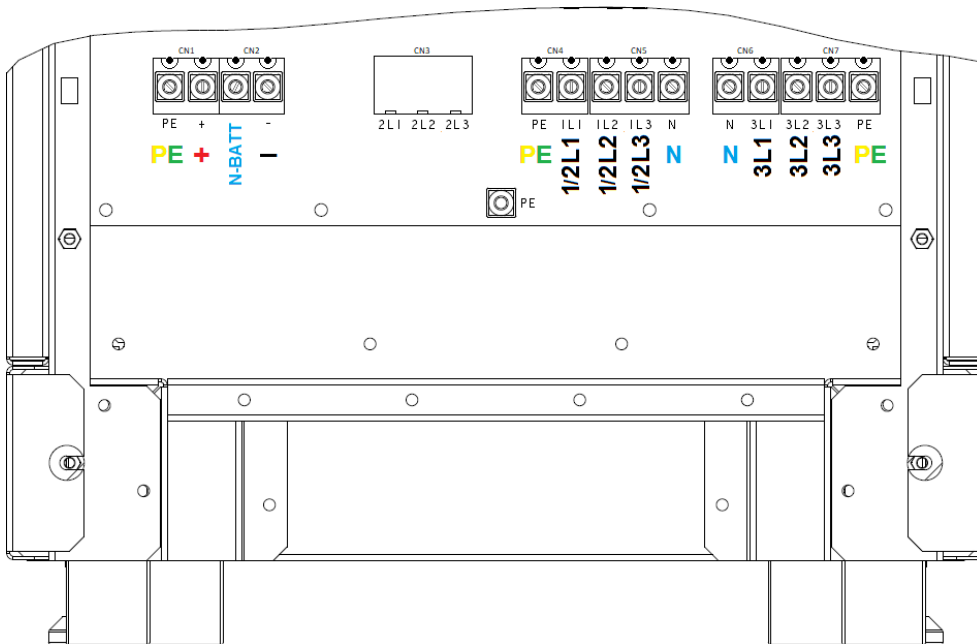
WP-T31-10-A / 31-20-A / 31-25-A Anschlussklemmen (Dual Input)



WP-T33-10-A / 33-20-A Anschlussklemmen (Single Input) – Version A

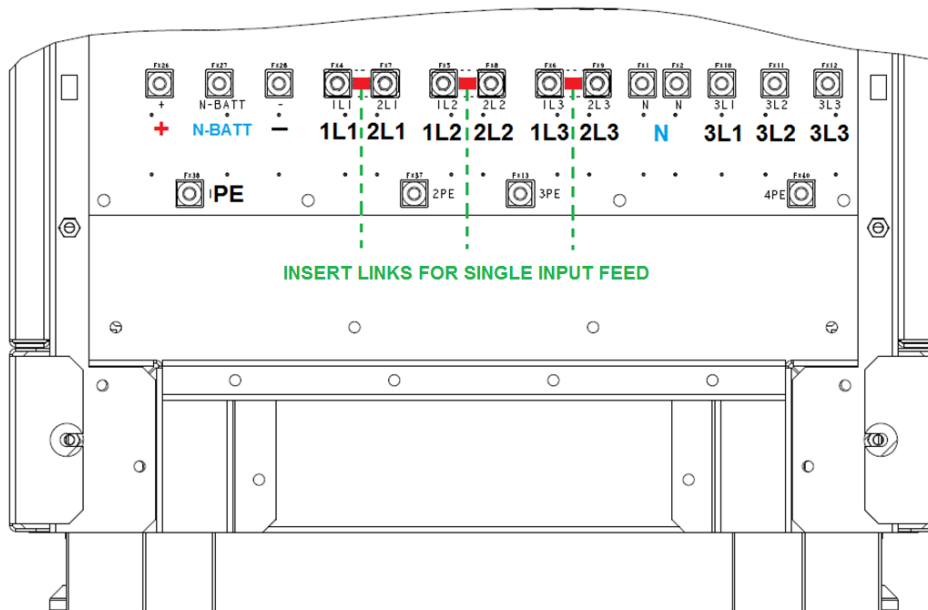


WP-T33-10-A / 33-20-A Anschlussklemmen (Single Input) – Version B

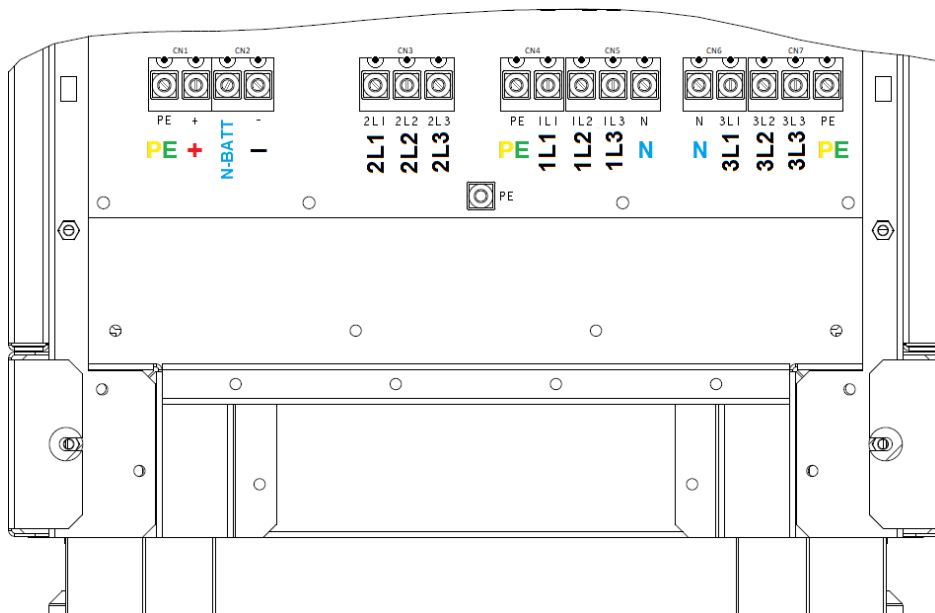


Schraubklemmen
16mm²

WP-T33-10-A / 33-20-A Anschlussklemmen (Dual Input) – Version A

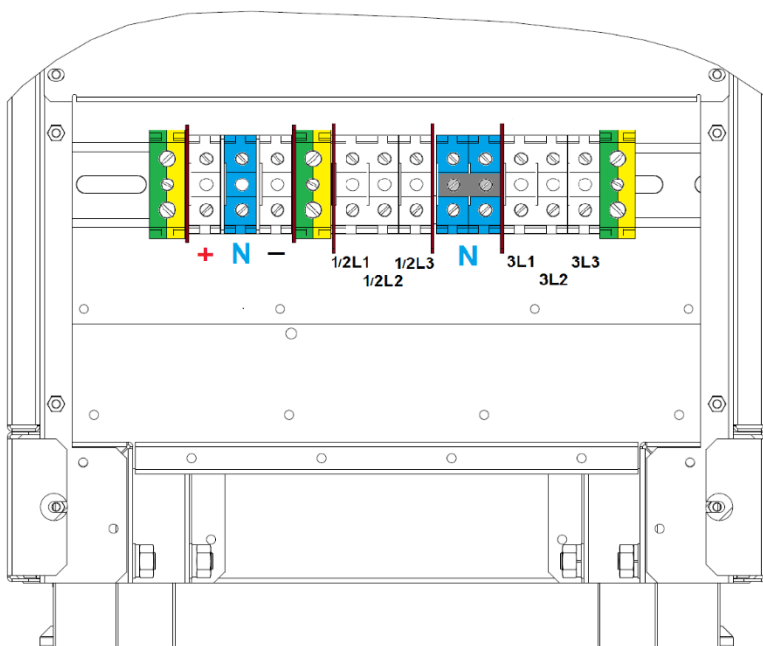


WP-T33-10-A / 33-20-A Anschlussklemmen (Dual Input) – Version B

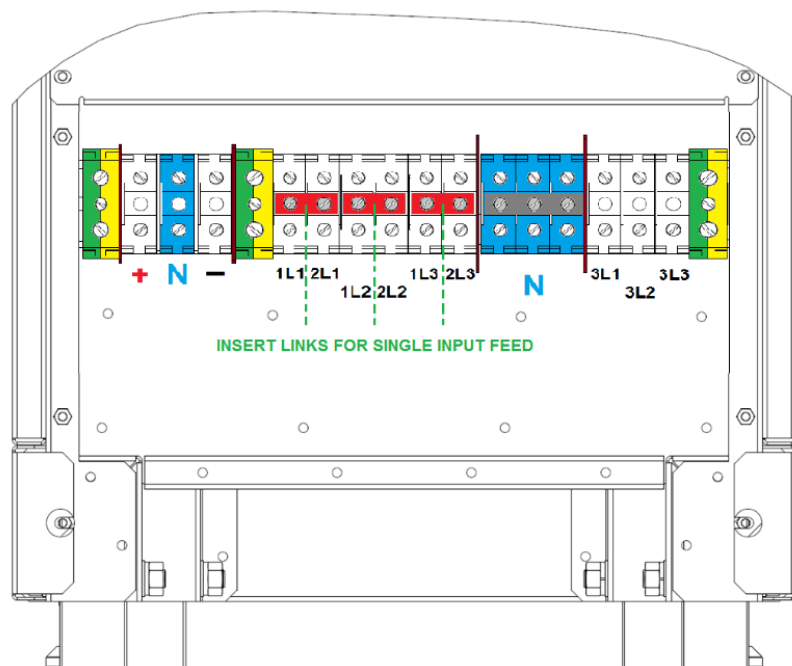


Schraubklemmen
16mm²

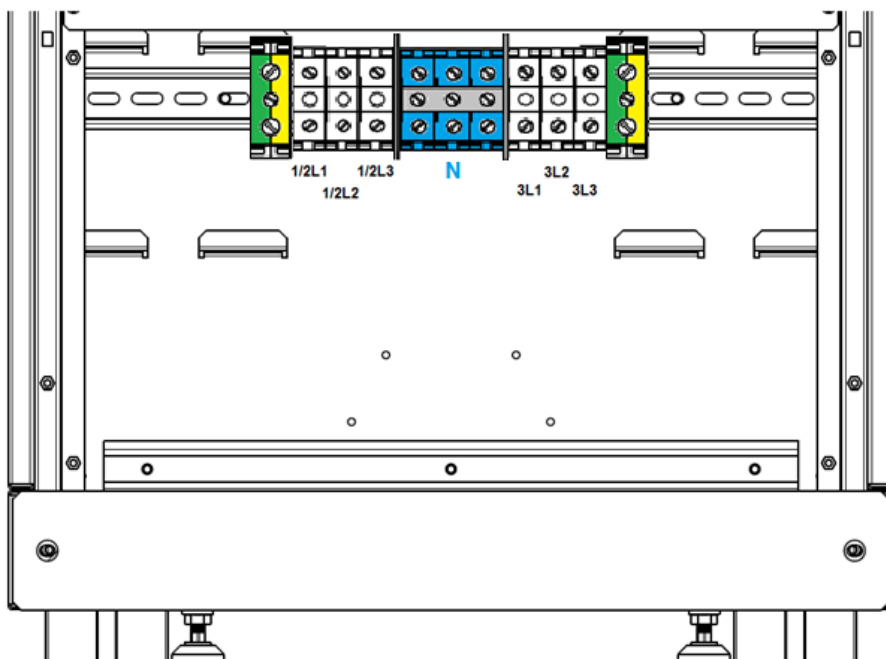
WP-T33-30-A / 33-40-A Anschlussklemmen (Single Input)



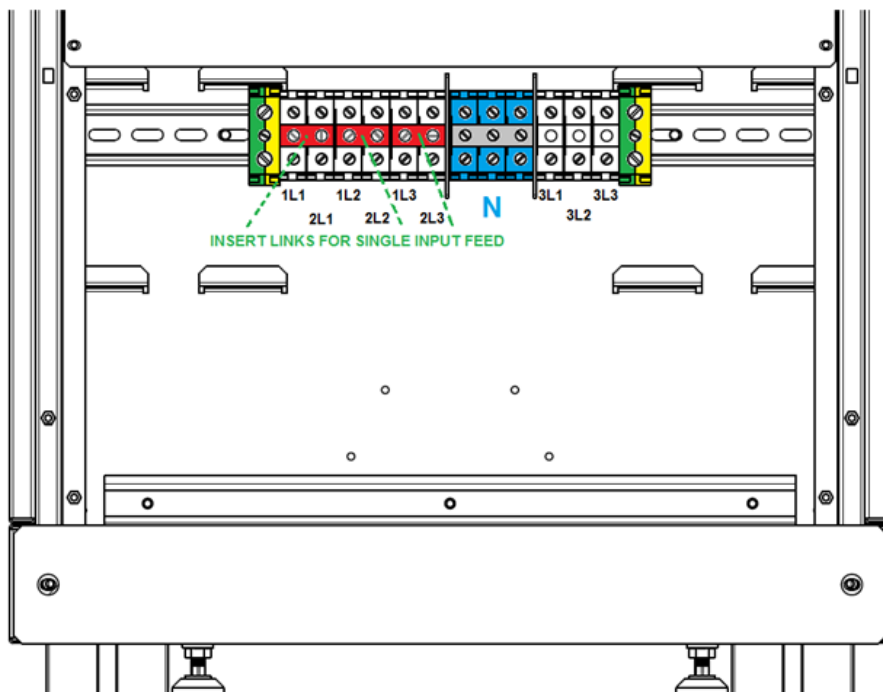
WP-T33-30-A / 33-40-A Anschlussklemmen (Dual Input)



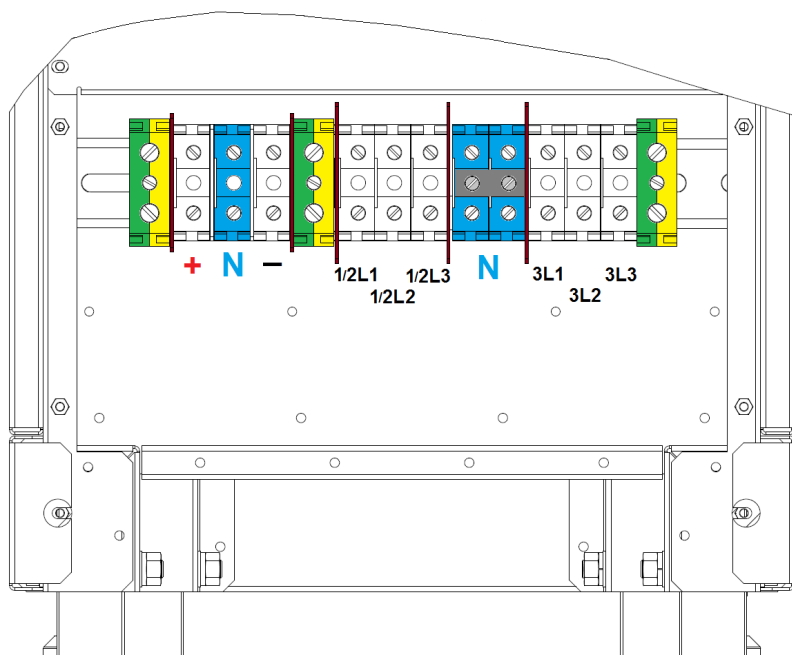
WP-T33-30-B / 33-40-B Anschlussklemmen (Single Input)



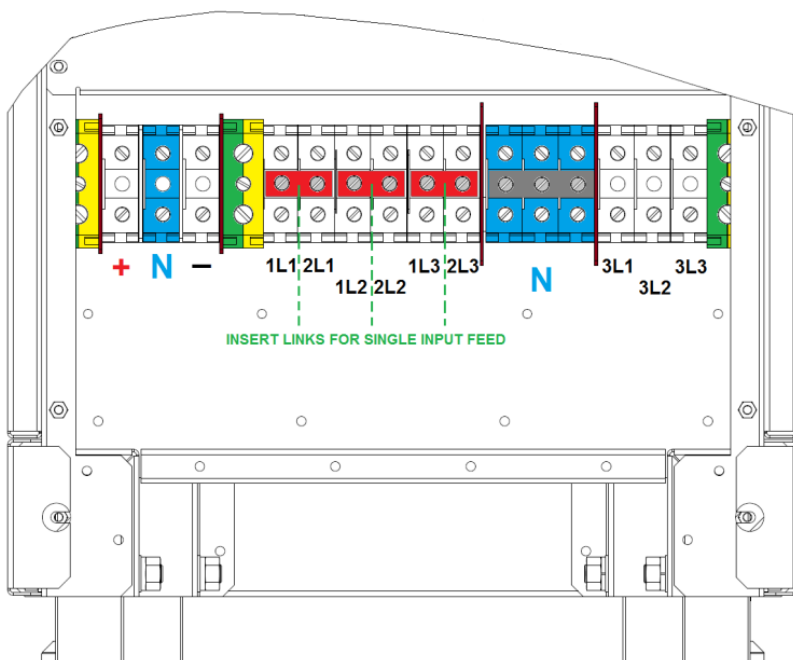
WP-T33-30-B / 33-40-B Anschlussklemmen (Dual Input)



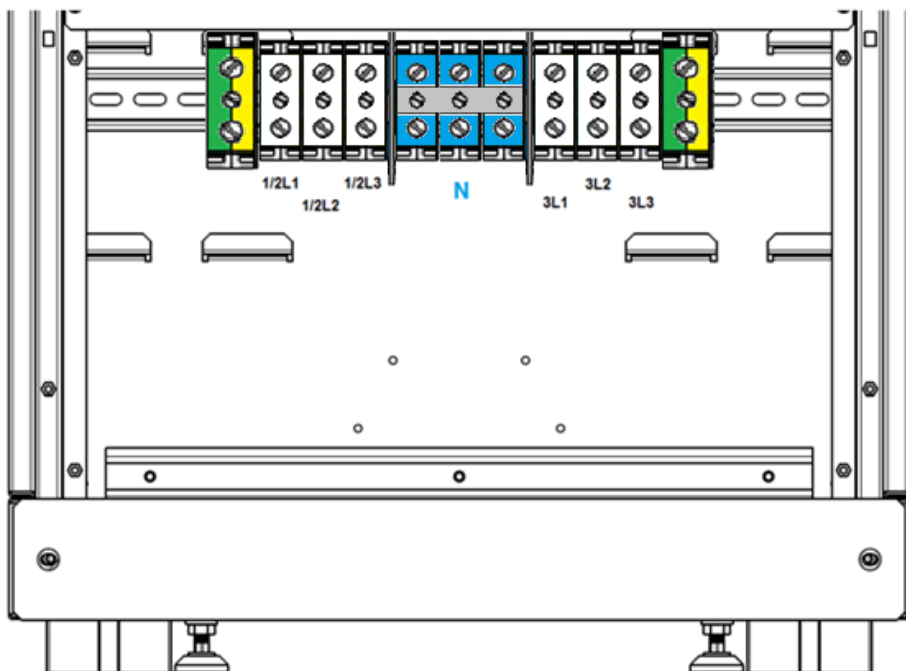
WP-T33-60-A Anschlussklemmen (Single Input)



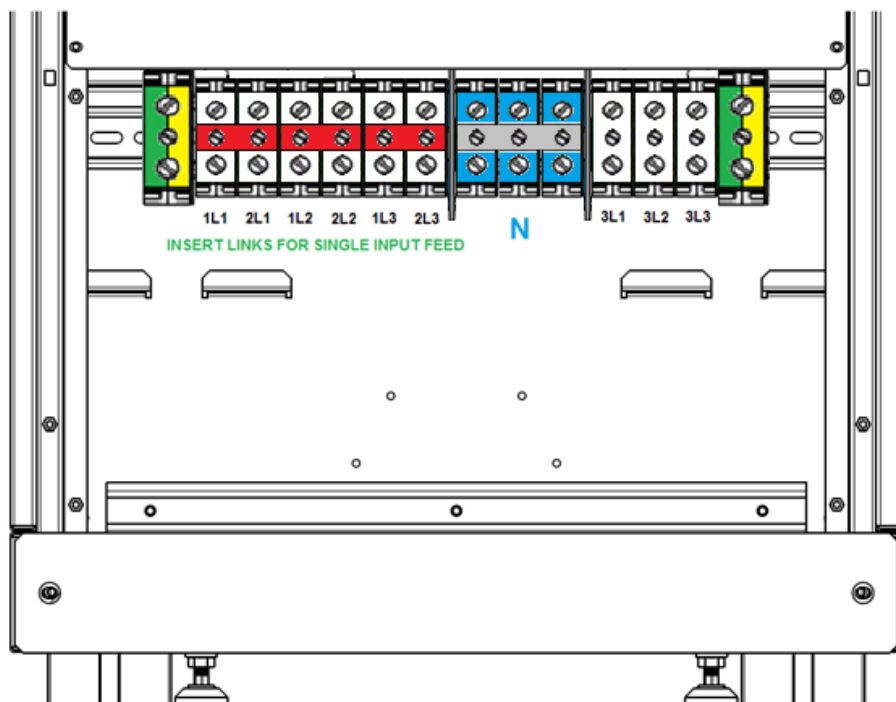
WP-T33-60-A Anschlussklemmen (Dual Input)



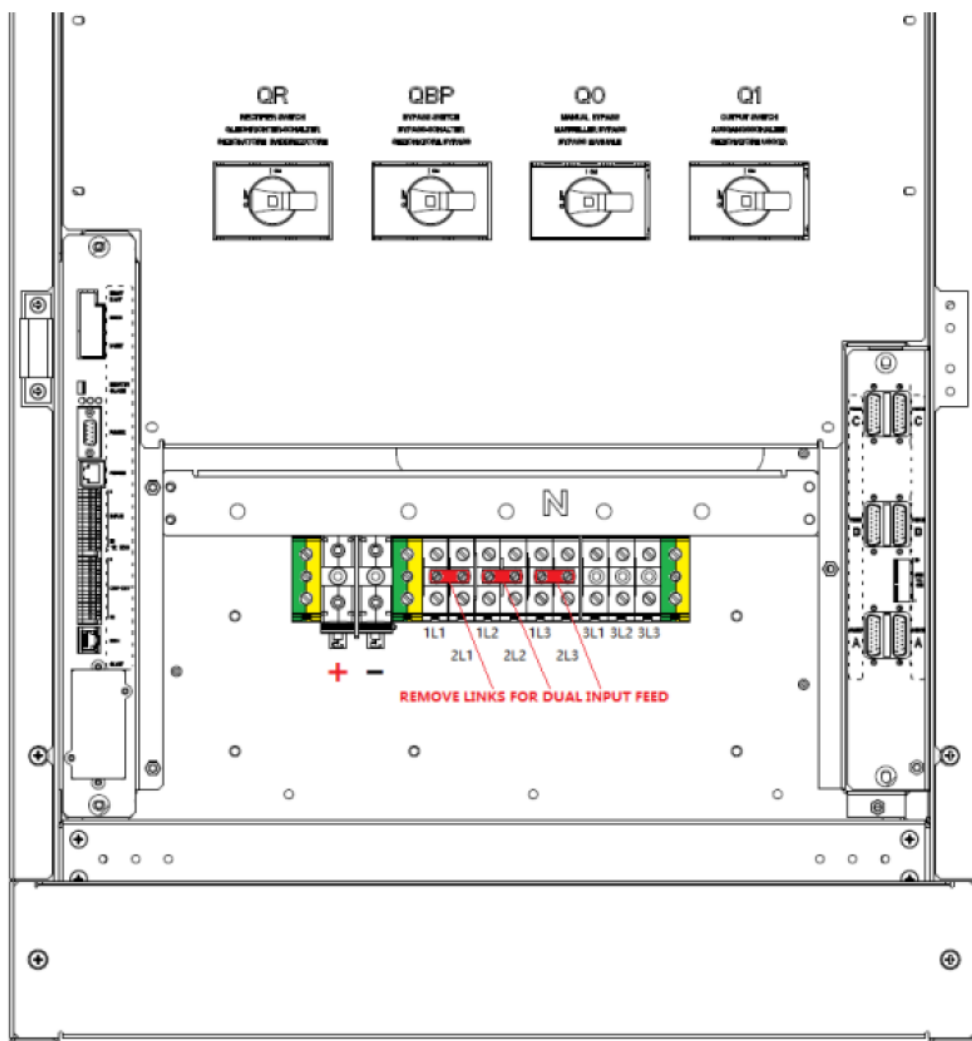
WP-T33-60-B Anschlussklemmen (Single Input)



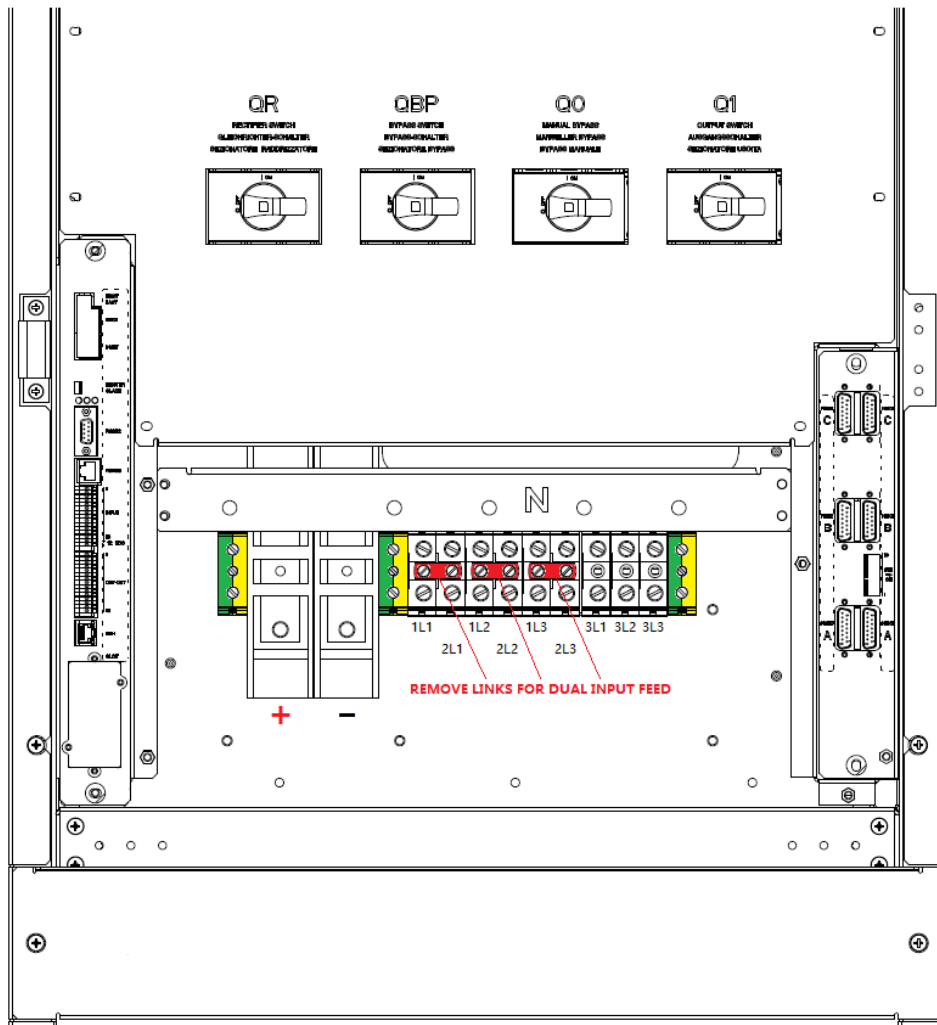
WP-T33-60-B Anschlussklemmen (Dual Input)



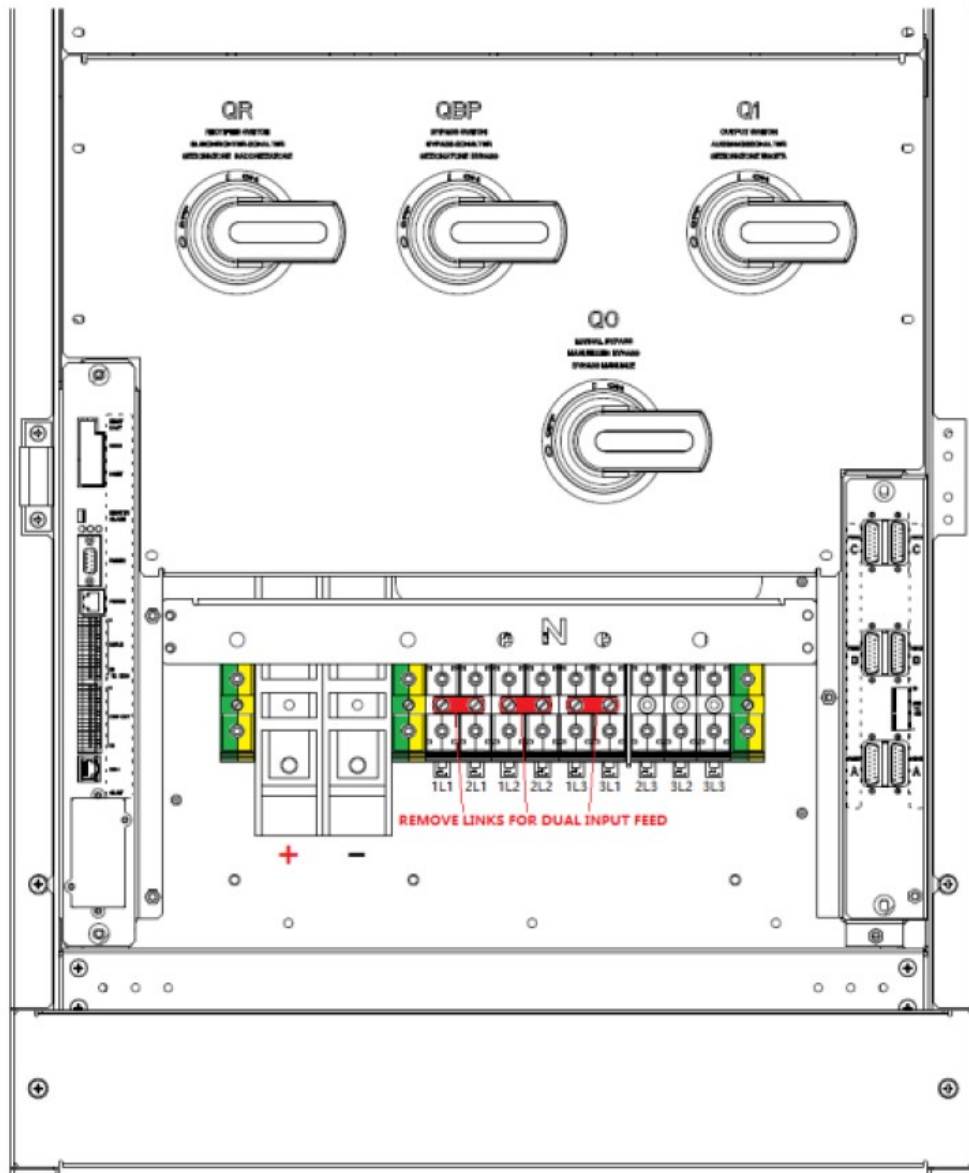
WP-T33-80-C Anschlussklemmen



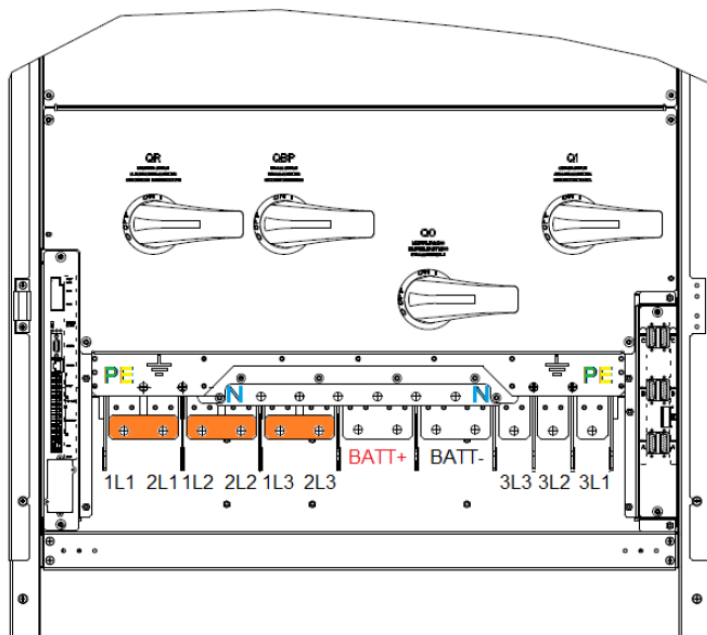
WP-T33-100-C Anschlussklemmen



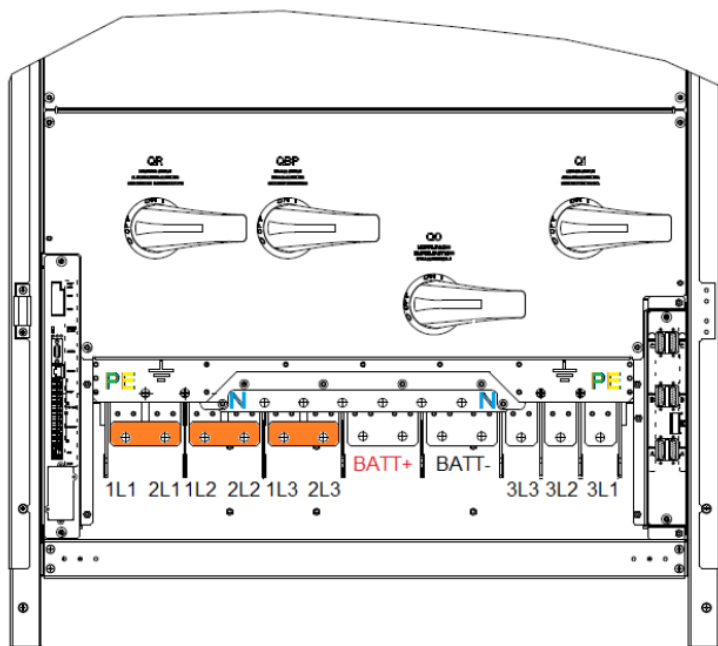
WP-T33-120-C Anschlussklemmen



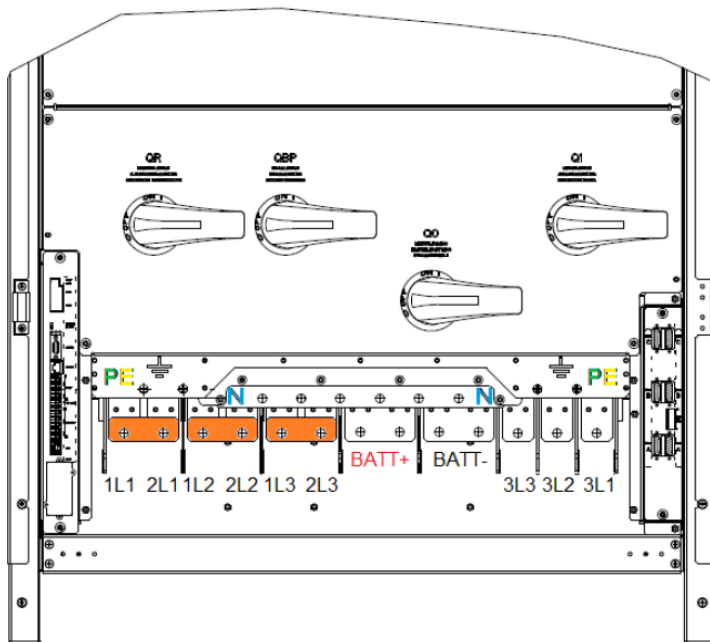
WP-T33-160-D Anschlussbereich



WP-T33-200-D Anschlussbereich



WP-T33-250-D Anschlussbereich

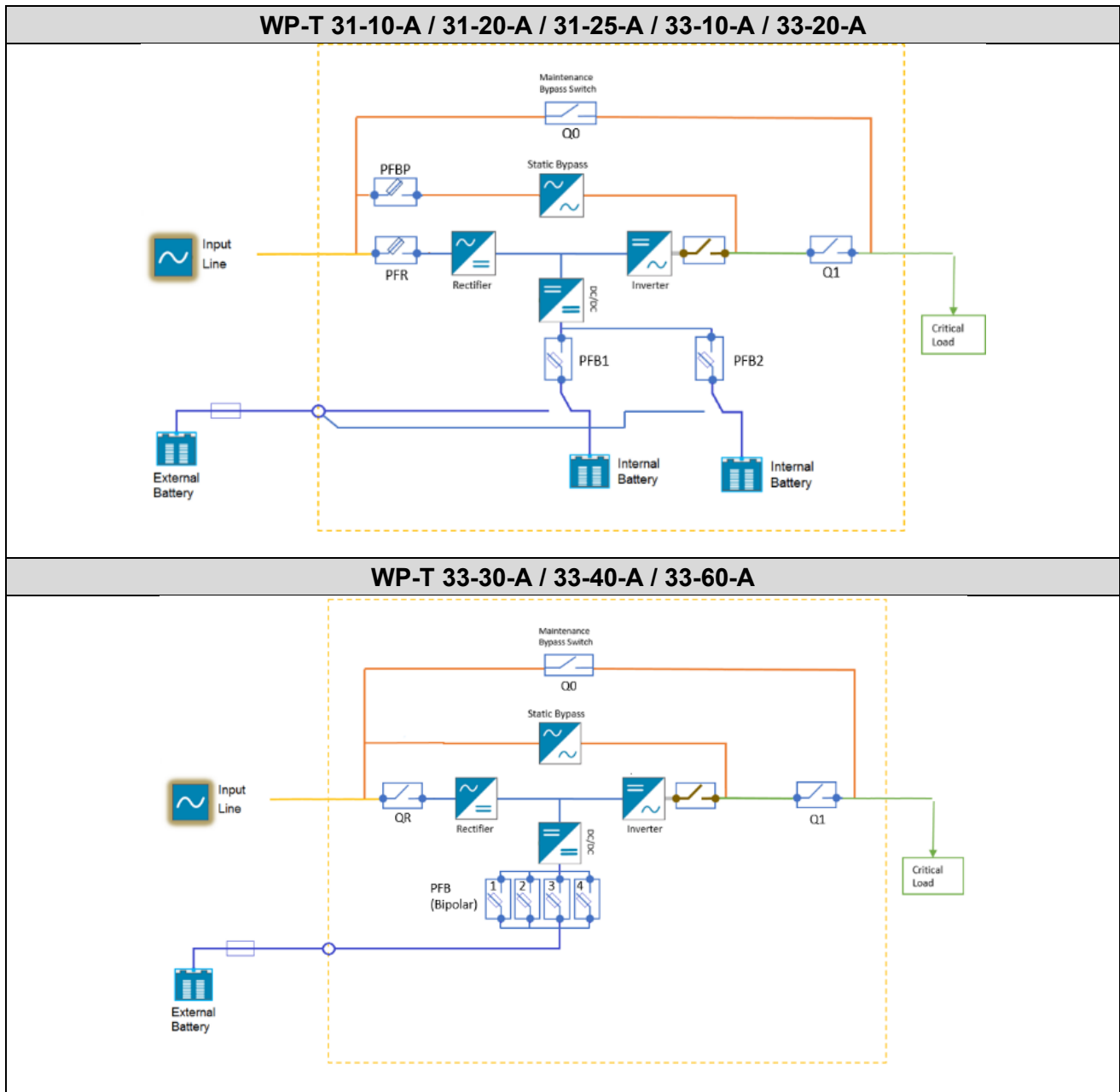


3.3.2 Einspeisung (Single Input / Dual Input)

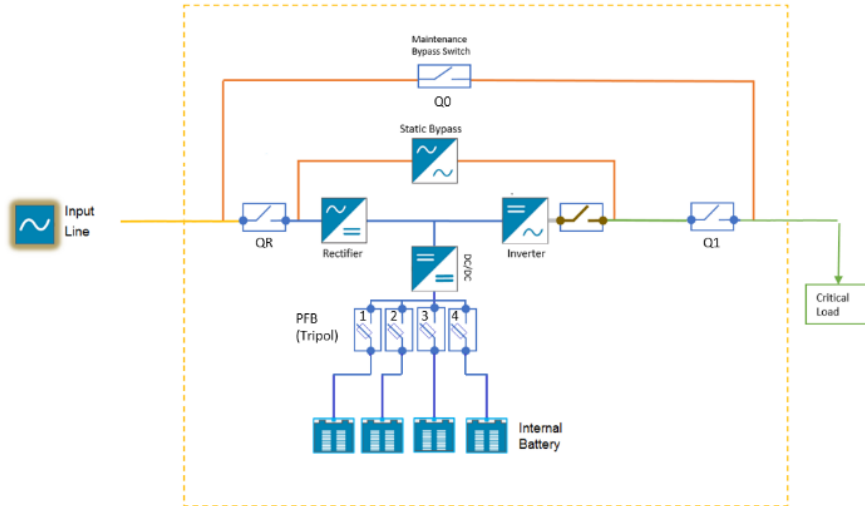
**Kabelauswahl und Sicherungen sind empfohlene Werte.
Lokale Standards sind zu berücksichtigen**

Single und Dual Input Gleichrichter und Bypass Netz zusammen bzw. getrennt abgesichert
Achtung: WP- Typ Tower Standardausführung: Single Input Feed
Ausnahme: WP-T33-80-120C Bei diesen Anlagen kann auch Dual – Input genutzt werden
Hierzu sind die Brücken an den Eingangsklemmen von L1 – L3 zu entfernen.

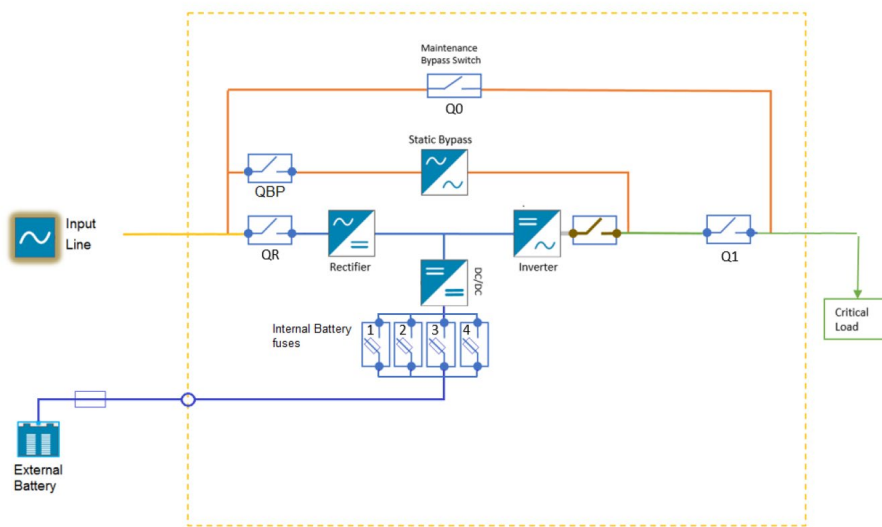
Single Input:



WP-T 33-30-B / 33-40-B / 33-60-B



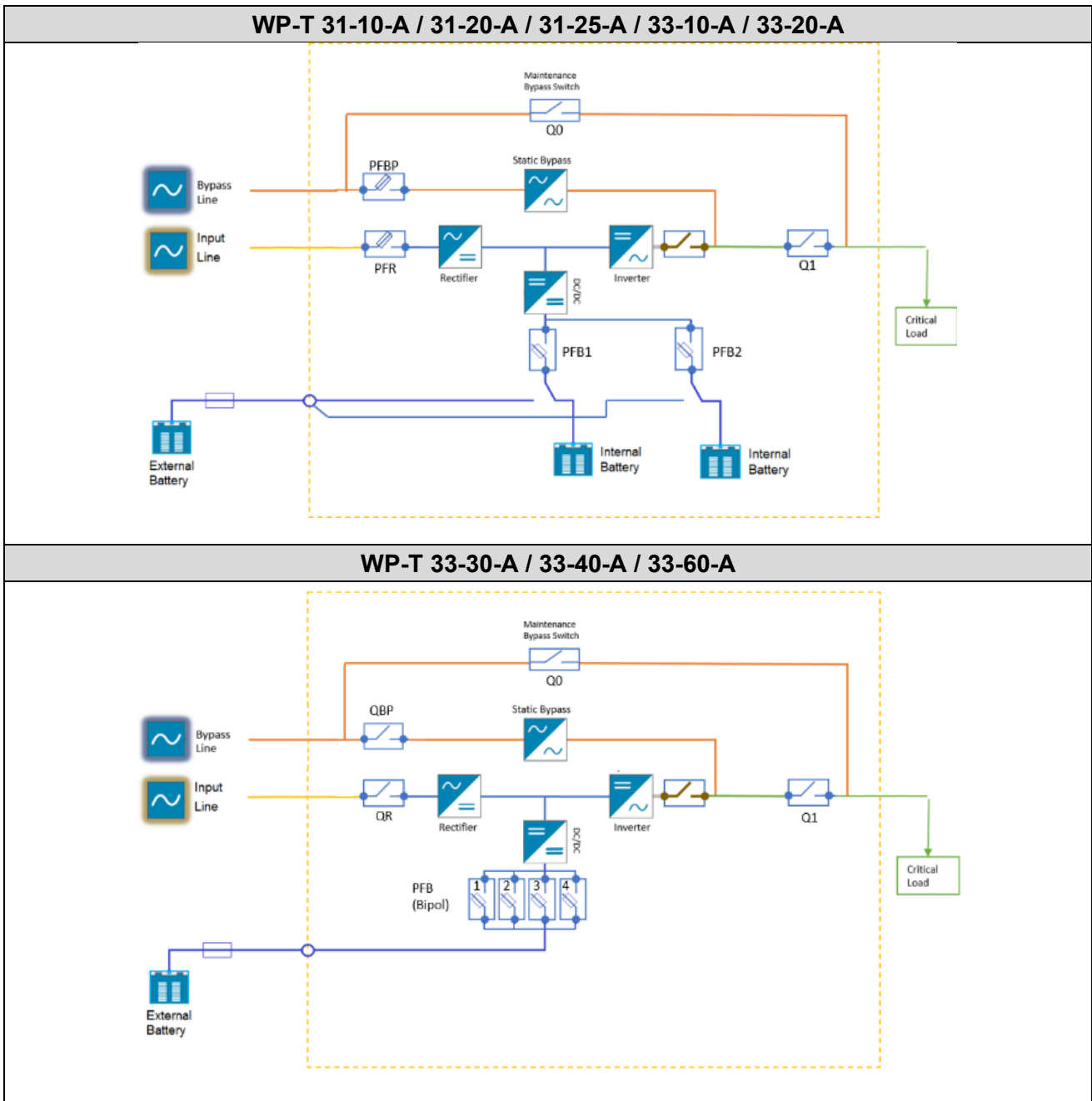
WP-T 33-80-C / 33-100-C / 33-120-C
WP-T 33-160-D / 33-200-D / 33-250-D



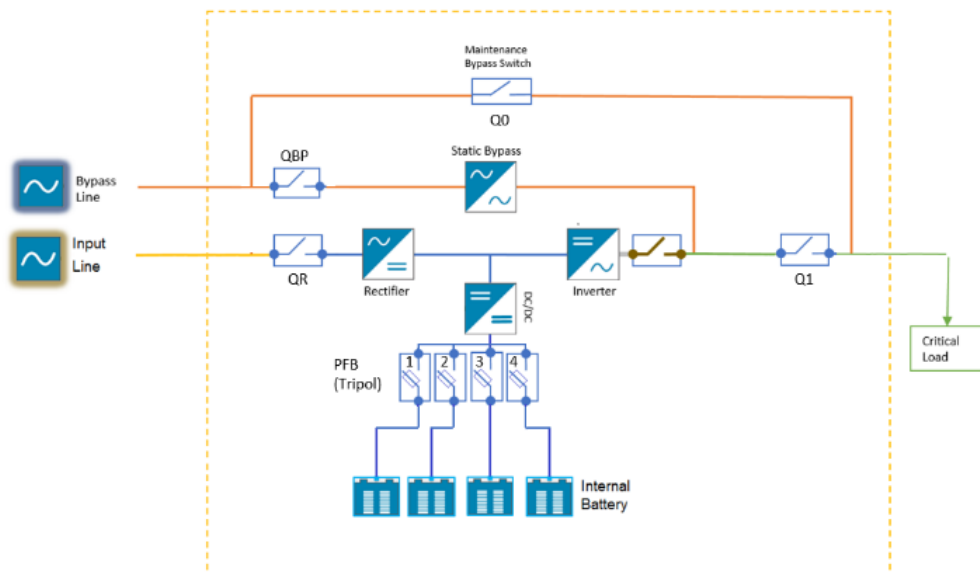
Empfehlung Single Input

| USV Typ | Last in kVA bei cosphi 1.0 | Eingang 3x400V | | Ausgang 230/400V cosphi 1.0 | | Batterie (Kalkulation mit 40 Blöcke) |
|------------|----------------------------|----------------------------------|---|---|--------|--|
| | | Sicherung Gleichrichter (Agl/CB) | Kabel Gleichrichter (mm ²) (IEC 60950-1:2001) | Kabel Ausgang (mm ²) (IEC 60950-1:2001) | In (A) | Kabel Batterie (mm ²) + / N / - + PE |
| WP-T31-10 | 10 | 2x16A / 1x50A | 2x2,5 / 3x10 | 3x10 | 43,5 | 4x2,5 |
| WP-T31-20 | 20 | 2x32A / 1x100A | 2x6 / 3x25 | 3x25 | 87 | 4x6 |
| WP-T31-25 | 25 | 2x40A / 1x160A | 2x10 / 3x50 | 3x50 | 110 | 4x10 |
| WP-T33-10 | 10 | 3x16A | 5x2,5 | 5x2,5 | 14,5 | 4x2,5 |
| WP-T33-20 | 20 | 3x32A | 5x6 | 5x6 | 29 | 4x6 |
| WP-T33-30 | 30 | 3x50A | 5x10 | 5x10 | 43,5 | 4x16 |
| WP-T33-40 | 40 | 3x63A | 5x16 | 5x16 | 58 | 4x25 |
| WP-T33-60 | 60 | 3x100A | 5x35 | 5x35 | 87 | 4x50 |
| WP-T33-80 | 80 | 3x125A | 5x50 | 5x50 | 116 | 3 x 70 / 35 |
| WP-T33-100 | 100 | 3x160A | 5x70 | 5x70 | 145 | 3 x 95 / 50 |
| WP-T33-120 | 120 | 3x200A | 5x95 | 5x95 | 174 | 3 x 120 / 50 |
| WP-T33-160 | 160 | 3x250A | 5x120 | 5x120 | 236 | 2x3x95 oder 3x185 |
| WP-T33-200 | 200 | 3x315A | 5x185 | 5x185 | 290 | 2x3x150 |
| WP-T33-250 | 250 | 3x400A | 2x5x95 | 2x5x95 | 363 | 2x3x185 |

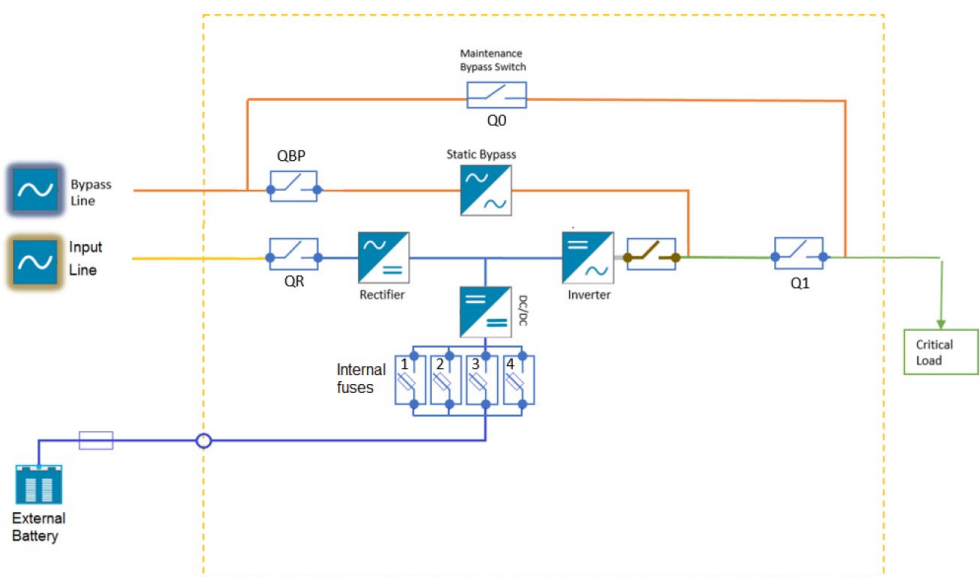
Dual Input:



WP-T 33-30-B / 33-40-B / 33-60-B



WP-T 33-80-C / 33-100-C / 33-120-C
WP-T 33-160-D / 33-200-D / 33-250-D



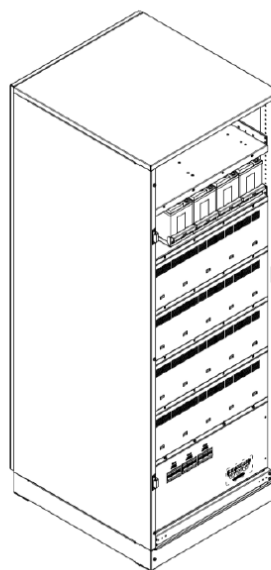
Dual Input

| USV Typ | Last in kVA bei cosphi 1.0 | Eingang 3x400V | | Bypass 3x400V | | Ausgang 230/400V cosphi 1 | | Batterie (Kalkulation mit 40 Blöcke) |
|------------|----------------------------|-----------------------|--|-----------------------|--|---|--------|--|
| | | Sicherung GR (Agl/CB) | Kabel GR (mm ²) (IEC 60950-1:2001) | Sicherung BP (Agl/CB) | Kabel BP (mm ²) (IEC 60950-1:2001) | Kabel Ausg. (mm ²) (IEC 60950-1:2001) | In (A) | Kabel Batterie (mm ²) + / N / - + PE |
| WP-T31-10 | 10 | 3 x 16 | 5 x 2,5 | 3 x 50 | 3 x 10 | 3 x 10 | 43,5 | 4 x 2,5 |
| WP-T31-20 | 20 | 3 x 32 | 5 x 6 | 3 x 100 | 3 x 25 | 3 x 25 | 87 | 4 x 6 |
| WP-T31-25 | 25 | 3 x 40 | 5 x 10 | 3 x 160 | 3 x 50 | 3 x 50 | 110 | 4 x 10 |
| WP-T33-10 | 10 | 3 x 16 | 5 x 2,5 | 3 x 16 | 5 x 2,5 | 5 x 2,5 | 14,5 | 4 x 2,5 |
| WP-T33-20 | 20 | 3 x 32 | 5 x 6 | 3 x 32 | 5 x 6 | 5 x 6 | 29 | 4 x 6 |
| WP-T33-30 | 30 | 3 x 50 | 5 x 10 | 3 x 50 | 5 x 10 | 5 x 10 | 43,5 | 4 x 16 |
| WP-T33-40 | 40 | 3 x 63 | 5 x 16 | 3 x 63 | 5 x 16 | 5 x 16 | 58 | 4 x 25 |
| WP-T33-60 | 60 | 3 x 100 | 5 x 35 | 3 x 100 | 5 x 35 | 5 x 35 | 87 | 4 x 50 |
| WP-T33-80 | 80 | 3 x 125 | 5 x 50 | 3 x 125 | 5 x 50 | 5 x 50 | 116 | 3 x 70 / 35 |
| WP-T33-100 | 100 | 3 x 160 | 5 x 70 | 3 x 160 | 5 x 70 | 5 x 70 | 145 | 3 x 95 / 50 |
| WP-T33-120 | 120 | 3 x 200 | 5 x 95 | 3 x 200 | 5 x 95 | 5 x 95 | 174 | 3 x 120 / 50 |
| WP-T33-160 | 160 | 3 x 250 | 5 x 120 | 3 x 120 | 5 x 120 | 5 x 120 | 236 | 2 x 3 x 95 oder 3 x 185 |
| WP-T33-200 | 200 | 3 x 315 | 5 x 185 | 3 x 315 | 5 x 185 | 5 x 185 | 290 | 2 x 3 x 150 |
| WP-T33-250 | 250 | 3 x 400 | 5 x 400 | 3 x 400 | 2 x 5 x 95 | 2x 5x 95 | 363 | 2 x 3 x 185 |

GR = Gleichrichter / BP = Bypass

4 Batterieschränke WP-Serie

4.1 Technische Daten: WP-CBAT-A

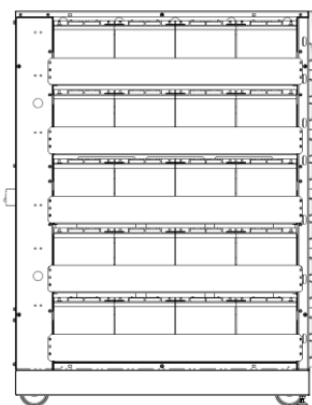
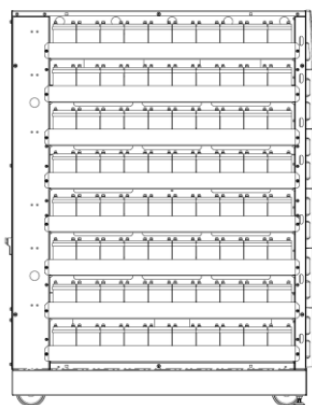
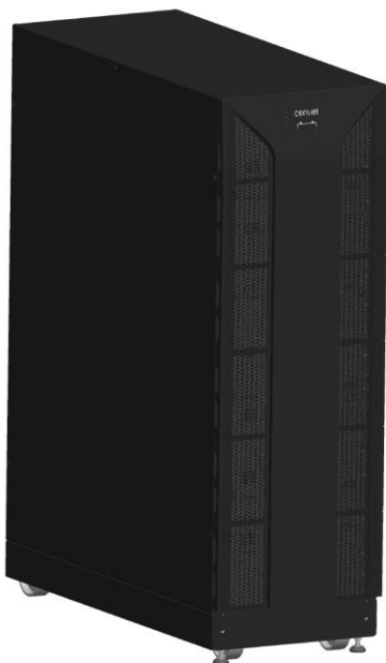


| Spezifikation | WP-CBAT-A |
|---|------------------------|
| Abmessungen (B x H x T) | 730 x 1980 x 815 |
| Leergewicht mit Schienen | 190 kg |
| Gewicht mit 120 Batterieblöcken (11kg/ block) | 1510 kg |
| Türöffnung | Links oder rechts |
| Farbe | RAL 7024 Graphite Grey |

| Batterie | |
|---|--------------------------------------|
| Batterietyp und Abmessungen in mm (B x H x T) | VRLA 24 oder 28 Ah (175 x 168 x 125) |
| Batterieschubladen | 5 Schienen pro Batteriefach |
| Anzahl Batteriefächer | 6 |
| Anzahl Batterien pro Schiene | 4 |
| Max. Anzahl Batterieblöcke | 120 |
| Maximale Anzahl Stränge | Bis zu 3 |

| Verteilung | |
|--|---|
| Batterieverbinding gemeinsame Batterie | 3 x M10 bolts |
| Batterieverbinding separate Batterie | 9 x Klemmen (bis to 50 mm ² Kabel) |
| Sicherungsschutz | Leistungsschalter 125 A |

4.2 Technische Daten: WP-T-CBAT-A/ WP-T-CBAT-B



| Spezifikation | WP-T-CBAT-A | WP-T-CBAT-B |
|-----------------------------|---|-------------|
| Abmessungen (B x H x T) | 350 x 1075 x 800 | |
| Leergewicht mit Schienen | 67 kg | 58 kg |
| Gewicht mit allen Batterien | 467 kg | 498 kg |
| Zugang | rechts und links | |
| Farbe | Gehäuse: RAL 9017 Traffic Black/ Front: RAL 9011 OP | |

| Batterie | WP-T-CBAT-A | WP-T-CBAT-B |
|---|---------------------------------|---|
| Batterietyp und Abmessungen in mm (B x H x T) | VRLA 7-9 Ah 64,5 x 100 x 151 | VRLA 24 oder 28 Ah (165 x 175 x 125) |
| Anzahl Batterieschienen | 16 | 10 |
| Anzahl Batterien pro Schiene | 10 | 4 |
| Max. Anzahl Batterieblöcke | 160 (7-9 AH) | 40 (24 oder 28 Ah) |
| Maximale Anzahl Stränge | Bis zu 4 | 1 |

| Verteilung | WP-T-CBAT-A | WP-T-CBAT-B |
|--------------------|------------------------------|-------------------------|
| Batterieverbinding | 3x Klemmen 35mm ² | |
| Sicherungsschutz | 4x Sicherungshalter | Leistungsschalter 125 A |