BENNING
World Class Power Solutions

Excellent Technology, Efficiency and Quality



© #927431837 Yanamarx, #385592800 Parilov, #260097006 stepcret, #212461189 peshkova, #411910571 reewungtuen/stock.adobe.com

INVERTRONIC compact SE

Wechselrichtersysteme in modularer Technik, skalierbar, robust und wirtschaftlich

INVERTRONIC compact SE – hohe Energiesicherheit und Wirtschaftlichkeit



Gleichrichter-/Wechselrichter-Systemschrank
Dieses System ist mit 3 Wechselrichtermodulen bestückt, mit einer Ausgangsleistung von 7,5 kVA, sowie mit 5 Gleichrichtermodulen, Ausgangsspannung 220 V_{DC}, Ausgangsstrom 50 A_{DC}

19" Baugruppenträger
mit 3 INVERTRONIC compact SE Wechselrichtermodulen

© [illegible] stock.adobe.com

Maximale Energiesicherheit durch INVERTRONIC compact SE Systeme

Das Unternehmen BENNING bietet mit der Wechselrichterbaureihe INVERTRONIC compact SE sehr sichere und wirtschaftliche, für Ein-/Drei-/Split-Phasenbetrieb konfigurierbare, modulare Wechselrichersysteme, die kritische Verbraucher mit elektrischer Energie guter Qualität und höchster Zuverlässigkeit versorgen.

Zusammen mit den modularen Gleichrichtersystemen TEBECHOP ergibt sich eine sehr flexible und wirtschaftliche Plattform für den Aufbau von kompletten batteriegestützten Ersatzstromversorgungen höchster Verfügbarkeit.

Manueller Handbypass und flexible Gehäuselösungen
Hinsichtlich der in die Systemschränke einzubauenden Netz-, Batterie- und Verbraucherverteilungen bietet BENNING verschiedene praxisgerechte Lösungen. Zur völligen Freischaltung des gesamten Systems, kann ein manueller Handbypass im Schaltschrank integriert werden. Dieser wird entweder als einfacher Schalter oder als Make-Before-Break-Schalter mit folgenden Funktionen ausgeführt:

- AUTO: Last auf dem Wechselrichter / statischen Schalter
- TEST: Last auf dem manuellen Bypass, das Wechselrichtersystem kann getestet werden
- BYPASS: Last auf dem manuellen Bypass, der statische Bypass ist spannungsfrei

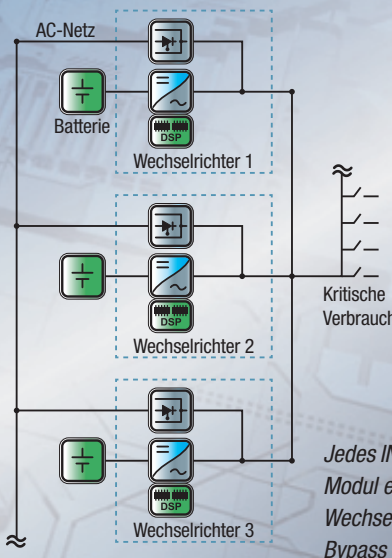
Wesentliche Vorteile

- **Erstklassiges Design und hochwertige Komponenten, ausgelegt für die harten Bedingungen der Industrie**
- **Redundanz n+1 (bzw. n+r)**
- **Betriebssichere Hot-Plug-Technik**
- **Umfangreiche Melde- und Überwachungsfunktionen z.B. über HTML, SNMP, Modbus, Profibus oder IEC 61850**
- **Höchste Verfügbarkeit**
- **Exzellente dynamische Ausgangscharakteristik**
- **Wirtschaftlich auch im Teillastbereich**
- **Hohe Leistungsdichte und damit geringer Platzbedarf am Aufstellort**
- **Betrieb mit und ohne Batterie möglich**
- **Einfache Skalierbarkeit der Systemleistung**
- **Höchste Flexibilität, konfigurierbar für Ein-, Drei- und Split-Phasenbetrieb**

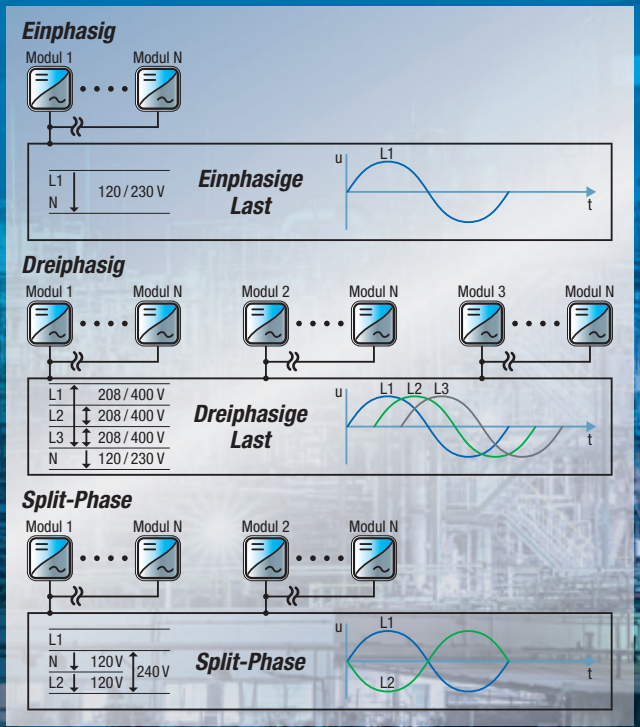
- **Maximale Verfügbarkeit**
- **Höchste Anwendungs- und Investitionsflexibilität**
- **Minimierte Betriebskosten**

INVERTRONIC compact SE – vielfältige Systemtechnik durch modulare Plattform

Baugruppenträger mit 3 Wechselrichtermodulen
Blockschaltbild der dezentralen, parallelen Architektur ohne Single Point of Failure



Jedes INVERTRONIC compact SE Modul enthält Controller, Wechselrichter und statischen Bypass



© #338859759 mtaira, #264532680 stocenet, #257796065 pingebel/stock.adobe.com

Baureihe INVERTRONIC compact SE – Modular, parallel, dezentral und effizient

Parallelschaltbare Wechselrichtermodule
Die neuen INVERTRONIC compact SE Wechselrichtersysteme basieren auf Hot-Plug-fähigen 1/3 19" Wechselrichtermodulen, mit zwei Höheneinheiten.
Diese Module stehen für verschiedene Eingangs- und Ausgangsspannungen zur Verfügung, in Abhängigkeit der Spannungskombination variiert die Ausgangsleistung.

Durch Parallelschaltung von bis zu 30 Wechselrichtermodulen (2,5 kVA / kW) lassen sich Systeme mit einer Ausgangsleistung von bis zu 75 kW pro System, bzw. von 150 kW bei Parallelschaltung von zwei Systemen konfigurieren.

Kein Single Point of Failure
Zur Maximierung der Systemverfügbarkeit sind alle kritischen Bauteile auf der Modulebene angeordnet. Diese Dezentralisierung der Parallelarchitektur hebt die Abhängigkeit von einzelnen zentralen Komponenten auf, schließt kritische Pfade aus und ermöglicht den Aufbau sicherer Wechselrichtersysteme ohne Single Point of Failure.

Jedes INVERTRONIC compact SE Modul ist autonom und beinhaltet Steuerungseinheit (DSP), Wechselrichter und statischen Bypass.

Niedrige MTTR (Mean Time To Repair)
Aufgrund der Hot-Swap-Fähigkeit kann jedes Modul in weniger als 10 Minuten ausgetauscht werden. So lassen sich die Reparaturzeiten (MTTR) minimieren, während gleichzeitig die Systemverfügbarkeit maximiert wird.

Monitoring und Remote Management mit MCU 3000

Fernüberwachungssystem MCU 3000
Systemschränke unterschiedlicher Größe sind mit der gewünschten Anzahl von Baugruppenträgern für Wechselrichter wie für Gleichrichter lieferbar.
Die MCU 3000 steht dabei als zentrale Fernüberwachungseinheit zur Verfügung.

Auf der in die Schranktür eingebauten Anzeige- und Bedieneinheit MCU 3000 werden die Betriebszustände durch eine Reihe von LEDs signalisiert. Ein grafisches Digitalinstrument ermöglicht die Anzeige von Meldungen und Messwerten am Aufstellort.
Die Fernüberwachung erfolgt mit Hilfe von Modem, Ethernet, Web, SNMP, Modbus oder Profibus.

19" Einschub mit INVERTRONIC compact SE Leistungsmodulen

19" Baugruppenträger: 3 Wechselrichter-module, Ausgangsspannung 230 V_{AC}, Ausgangsleistung 7,5 kVA bei 110 V und 220 V, 7,5 kVA bei 48/60 V, 5,5 kVA bei 24 V



Technische Daten

DC-Eingang					
Spannung (DC-Versorgung)	24 V: [20,4; 30] V 48 V: [40,8; 60] V 60 V: [51; 75] V		110 V: [93,5; 155] V		220 V: [187; 286] V

AC-Eingang					
Statischer Bypass	integriert im Wechselrichtermodul				
Spannung (AC-Versorgung)	220 / 230 / 240 V	110 / 120 / 130 V	220 / 230 / 240 V	110 / 120 / 130 V	220 / 230 / 240 V
Überlast	125 % dauerhaft, 150 % 10 min				
Kurzschlussverhalten	1000 % 100 ms				

Ausgang					
Spannung (einphasig)	220 / 230 / 240 V	110 / 120 / 130 V	220 / 230 / 240 V	110 / 120 / 130 V	220 / 230 / 240 V
(dreiphasig)	380 / 400 /415 V	208 V	380 / 400 /415 V	208 V	380 / 400 /415 V
(Split-Phase)		120 /240 V		120 /240 V	
Leistung	24 V: 1 200 VA / W 48 V: 2 500 VA / W 60 V: 2 500 VA / W		2 500 VA / W		
Spannungstoleranz statisch	± 1 %				
Frequenz	50 / 60 Hz				
Frequenzabweichung	± 0,1 % (Eigentaktung)				
Klirrfaktor	≤ 2 % bei linearer Last				
Crest Faktor	≤ 3,0				
Überlast	110 % 30 min, 125 % 10 min, 150 % 1 min				
Kurzschlussverhalten	>4,4 x I_{nom} 20 ms >2 x I_{nom} 1 s	>2,5 x I_{nom} 200 ms	>4,4 x I_{nom} 20 ms >2 x I_{nom} 1 s	>2,5 x I_{nom} 200 ms	>4,4 x I_{nom} 20 ms >2 x I_{nom} 1 s

Allgemeine Daten					
Abmessungen (H x B x T)	Geräteträger: 85 x 440 x 472 mm Modul: 88 x 143 x 349 mm				
Kühlung	forciert belüftet				
Betriebstemperatur	-20 ... 40 °C (darüber Leistungsreduktion, max. 65 °C)				
Relative Luftfeuchte	5 ... 95 % (nicht kondensierend)				
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C				
Aufstellhöhe	1000 m (ohne Leistungsreduktion)				
Gewicht	4,2 kg	4,2 kg	4,0 kg	4,2 kg	4,0 kg
Anschlusstyp	Hot-Swap modular				
Schutzart	IP 20 (weitere auf Anfrage)				
Module pro Geräteträger	3				
Parallelbetrieb	bis zu 30 Module				
Wirkungsgrad	bis zu 94 %				
Geräusch	< 55 dB(A)				

Standards		
Elektrische Sicherheit	EN 62477-1, UL 60950	
EMV	EN 55032 Klasse B	EN 62040-2 C3 (Störfestigkeit) EN 62040-2 C2 (Störaussendung)

Technische Änderungen vorbehalten.

Finden Sie weltweit Ihren Ansprechpartner auf unserer Webseite mit Hilfe des Kontaktselektors! Scannen Sie dazu einfach diesen hier abgebildeten QR-Code mit Ihrem Smartphone.

BENNING
Benning Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG
Münsterstr. 135-137 • 46397 BOCHOLT / Germany
Tel.: +49 (0) 28 71 / 93-0 • E-Mail: info@benning.de
www.benning.de

11002638.01 DE 05/2026 paus Design & Medien, Bocholt Technische Änderungen vorbehalten. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

© #83831082 iaaee, #292461189 pedrika, #299237262 ABCDstockstock.adobe.com
© #302844444 nuristan stock.adobe.com