

Excellent Technology, Efficiency and Quality



INVERTRONIC compact

Izmjenjivački sustavi u modularnoj tehnologiji
Skalabilni, izdržljivi i isplativi

INVERTRONIC compact – raznolika tehnologija sustava zahvaljujući modularnoj platformi



Ispravljač / izmjenjivač ormar sustava (slika 1)

Ovaj sustav je opremljen s 3 izmjenjivačka modula, „EUE“ elektroničkim bypass prekidačem i ručnim bypass-om, izlazna snaga 4,5 kVA i 5 ispravljačkih modula, izlazni napon 220 V DC i izlazna snaga 50 A DC.

INVERTRONIC serije compact, komponente modularnog sustava

Paralelno preklopni izmjenjivački moduli

Izmjenjivački moduli dostupni su za različite ulazne i izlazne napone, a izlazna snaga varira ovisno o kombinaciji napona.

INVERTRONIC compact izmjenjivački sustavi i njihovi nosači, koji se sastoje od modula 1/5 19" visine 3U i koji se mogu mijenjati „hot-swap“ metodom, karakterizirani su svojom modularnom arhitekturom (Slika 2 i Slika 3).

Elektronski bypass prekidač („EUE“)

Elektronički prenosni prekidač osigurava dostupnost sustava, omogućuje prebacivanje bez prekida i dostupan je u dvije vrijednosti snage.

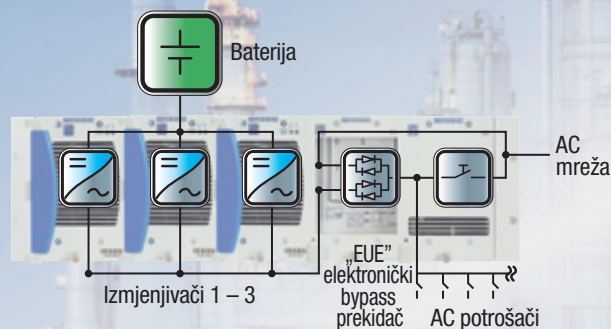
Na većim izlazima, možete imati elektronički prenosni prekidač veće snage ugrađen u svoj ormar.

Ručni bypass

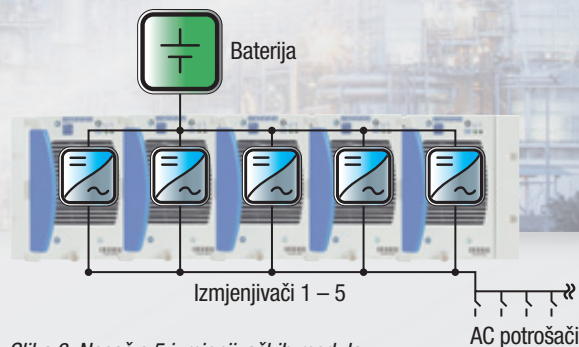
Postoji mogućnost prebacivanja tereta na mrežni bypass ili na izlaz izmjenjivača, zahvaljujući ručnom bypass-u koji je također smješten u 1/5, 19" rack modulu.

Ovo pokriva prebacivanje svih instaliranih modula izmjenjivača i elektroničkog bypass prekidača. Sukladno tome, sustav se može servisirati i održavati bez prekida napajanja tereta.

Blok dijagrami za modularnu arhitekturu s INVERTRONIC compact izmjenjivačkim sustavima



Slika 2 (gore): Nosač s 3 izmjenjivačka modula i „EUE“ elektroničkim bypass prekidačem i ručnim bypass-om



Slika 3: Nosač s 5 izmjenjivačkih modula, bez elektroničkog bypass prekidača

U sustavima s većom izlaznom snagom postrojenja, ručni bypass ugrađen je u upravljački ormar.

Nadzor i daljinsko upravljanje s MCU 3000

MCU 3000 sustav daljinskog nadzora

Ormari sustava dostupni su u nizu različitih veličina, dolaze s potrebnim brojem nosača za izmjenjivače i ispravljače (Slika 1 i Slika 5).

Ovdje se MCU 3000 pojavljuje kao središnja jedinica za daljinski nadzor.

Na MCU 3000 jedinici za prikaz i upravljanje koja je instalirana na vratima ormara, statusi rada sustava prikazani su nizom LED dioda.

Grafički digitalni instrument omogućuje prikaz poruka i očitavanja na mjestu instalacije.

Daljinski nadzor je dostupan putem modema, ethernet-a, web-a, SNMP-a, MODBUS-a ili Profibus-a.

19" nosač s INVERTRONIC compact izlaznim modulima (Slika 4)

19" nosač: 5 izmjenjivačkih modula, izlazni napon 230 V AC, izlazna snaga 7,5 kVA pri 110 V i 220 V, 12,5 kVA pri 48/60 V, 5,5 kVA pri 24 V



Tehnički podaci

Izmjenjivački moduli					
Ulaz					
Napon (DC)	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; 275] V
Struja	42 A	45 A	36 A	12 A	6 A
U _{valovitost} max	5 % eff.				
Izlaz					
Napon	220 V / 230 V / 240 V				
Snaga	1.1 kVA	2.5 kVA	2.5 kVA	1.5 kVA	1.5 kVA
Tolerancija statičkog napona	± 1 %				
Frekvencija	50 / 60 Hz				
Tolerancija frekvencije	± 0.1 % (slobodan rad)				
Faktor izobličenja	≤ 2 % za linearna opterećenja				
Vršni faktor	≤ 2.8				
Preopterećenje	125 % za 30 s, 135 % za 4 s			120 % za 60 s, 200 % za 4 s	
Kratki spoj	> 10.8 A za 4 s	> 27.2 A za 4 s	> 27.2 A za 4 s	> 16.5 A za 4 s	
Učinkovitost	do 93 %				
Standardi					
Električna sigurnost	EN 62368-1				
EMC	EN 55022 Klasa B			EN 55022 Klasa A	

Ulaz					
Napon (DC)	24 V [20.4; 30] V	48 V [40.8; 60] V	60 V [51; 75] V	125 V [105.4; 155] V	
Struja	39 A	37 A	29 A	9 A	
U _{valovitost} max	5 % eff.				
Izlaz					
Napon	110 V / 120 V / 127 V				
Snaga	1.0 kVA	2.0 kVA	2.0 kVA	1.25 kVA	
Tolerancija statičkog napona	± 1 %				
Frekvencija	50 / 60 Hz				
Tolerancija frekvencije	± 0.1 % (slobodan rad)				
Faktor izobličenja	≤ 2 % za linearna opterećenja				
Vršni faktor	≤ 2.8				
Preopterećenje	125 % za 30 s, 135 % za 4 s			120 % za 60 s, 200 % za 4 s	
Kratki spoj	> 20.83 A za 0.5 s	> 41.67 A za 0.5 s	> 41.67 A za 0.5 s	> 26 A za 4 s	
Učinkovitost	do 92 %				
Standardi					
Električna sigurnost	EN 62368-1, UL 60950-1				
EMC	EN 55022 Klasa A				

Opći podaci		
Dimenzije (VxŠxD)	132.6 x 85.6 x 303.5 mm	
Hlađenje	prisilno ventilatorom	
Radna temperatura	-40 ... +75 °C (obratite pažnju na smanjenje snage)	0 ... +40 °C (smanjenje snage izvan ovoga)
Relativna vlažnost	5 ... 95 % (nekondenzirajući)	
Temperatura skladištenja	-40 °C to +85 °C	
Visina ugradnje	2000 m (bez smanjenja snage)	
Masa	3.2 kg	3.1 kg
Sapajanje	modularni hot-swap	
Klasa zaštite	IP 20	
Paralelni rad	do 30 modula	
Akustična buka	< 65 dB(A)	

Specifikacije su podložne promjenama bez prethodne najave.

INVERTRONIC compact – skalabilan, čvrst i isplativ



Ormar sustava ispravljača / izmjenjivača (SI. 5)

Sustav u ormaru smanjene visine, popunjen izmjenjivačkim modulima, „EUE“ elektroničkim bypass prekidačem i ručnim bypass-om, zajedno s ispravljačkim modulima.

INVERTRONIC kompaktni 19" nosač s elektroničkom bypass sklopkom (Slika 6)



Tehnički podaci

Elektronički bypass prekidač		
AC mreža		
Napon	110 V / 120 V / 127 V / 220 V / 230 V / 240 V	
Tolerancija napona	mrežno napajanje ± 15 % / izmjenjivačko napajanje ± 1 %	
Struja	100 A	250 A
Frekvencija	50 / 60 Hz	
Tolerancija frekvencije	± 0.1 % (slobodan rad)	
Preopterećenje	120 % za 600 s	
Kratki spoj	1,000 % za 10 ms	
Opći podaci		
Dimenzije (VxŠxD)	132.6 x 85.6 x 303.5 mm	132.6 x 483 x 305 mm
Hlađenje	prisilno ventilatorom	
Radna temperatura	0 ... +40 °C (smanjenje snage izvan ovoga)	
Relativna vlažnost	5 ... 95 % (nekondenzirajući)	
Temperatura skladištenja	-40 °C to +85 °C	
Visina ugradnje	2000 m (bez smanjenja snage)	
Masa	2.8 kg	13 kg
Spajanje	modularni hot swap	
Klasa zaštite	IP 20	
Akustična buka	< 65 dB(A)	
Standardi		
Električna sigurnost	EN 62368-1 / UL 60950-1	
EMC	EN 55022 Klasa B	EN 55022 Klasa A

Specifikacije su podložne promjenama bez prethodne najave.

INVERTRONIC compact visoka energetska pouzdanost i ekonomičnost

19" nosač sa 3 INVERTRONIC compact izmjenjivačka modula, ručnim bypass-om i „EUE“ elektroničkim bypass prekidačem (Slika 7)



*19" nosač sa 5 INVERTRONIC compact izmjenjivačkih modula (Slika 8)
Do 5 izlaznih modula može se umetnuti u jedan 19" nosač.*



Energetska pouzdanost maksimizirana zahvaljujući INVERTRONIC compact sustavima

S BENNING INVERTRONIC compact tipom izmjenjivača, tvrtka nudi vrlo pouzdane, isplative, jednofazne, modularne izmjenjivačke sustave koji pružaju visokokvalitetnu i maksimalnu pouzdanost električne energije za kritična trošila.

U kombinaciji s TEBECHOP modularnim ispravljačkim sustavima, rezultat je vrlo svestrana, troškovno učinkovita platforma za izgradnju sveobuhvatnih, baterijski podržanih sustava napajanja s optimumom pouzdanosti i dostupnosti (pogledajte Sliku 1).

INVERTRONIC compact raspon se sastoji od sljedećih komponenti sustava:

- Izmjenjivački modul
- Elektronički bypass prekidač
- Ručni bypass prekidač

Glavne prednosti

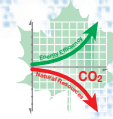
- prvoklasni dizajn i visokokvalitetne komponente dizajnirane za teške uvjete u industriji
- redundancija od n+1 (ili n+r)
- pouzdana hot-swap tehnologija
- opsežne funkcije izvješćivanja i nadzora, npr. putem HTML-a, SNMP-a, Modbusa, Profibus-a ili IEC 61850
- maksimalna pouzdanost
- niska izlazna valovitost s izvrsnim dinamičkim izlaznim karakteristikama
- isplativo u rasponu djelomičnog opterećenja
- visoka izlazna gustoća i odgovarajući mali prostor potreban za montažu
- mogućnost rada sa ili bez baterije
- izravna skalabilna izlazna snaga sustava

- maksimizirana dostupnost
- maksimizirana svestranost korištenja i ulaganja
- minimalizirani operativni troškovi

BENNING worldwide

ISO
9001ISO
14001ISO
50001

SCCP

**Austrija**

Benning GmbH
Elektrotechnik und Elektronik
Eduard-Klinger-Str. 9
3423 ST. ANDRÄ-WÖRDERN
Tel.: +43 (0) 22 42 / 3 24 16-0
Fax: +43 (0) 22 42 / 3 24 23
E-mail: info@benning.at

Bjelorusija

000 «BENNING Elektrotechnik
und Elektronik»
Masherova Ave., 6A, 1003
224030, BREST
Tel.: +375 162 / 51 25 12
Fax: +375 162 / 51 24 44
E-mail: info@benning.by

Belgija

Benning Belgium
branch of Benning Vertriebsges. mbH
Assesteenweg 65
1740 TERNAT
Tel.: +32 (0) 2 / 5 82 87 85
Fax: +32 (0) 2 / 5 82 87 69
E-mail: info@benning.be

Hrvatska

Benning Zagreb d.o.o.
Trnjanska 61
10000 ZAGREB
Tel.: +385 (0) 1 / 6 31 22 80
Fax: +385 (0) 1 / 6 31 22 89
E-mail: info@benning.hr

Republika Češka

Benning CR, s.r.o.
Zahradní ul. 894
293 06 KOSMONOSY
Tel.: +420 / 3 26 72 10 03
E-mail: odbyt@benning.cz

Francuska

Benning
conversion d'énergie
43, avenue Winston Churchill
B.P. 418
27404 LOUVIERS CEDEX
Tel.: +33 (0) / 2 32 25 23 94
Fax: +33 (0) / 2 32 25 13 95
E-mail: info@benning.fr

Njemačka

Benning Elektrotechnik und Elektronik
GmbH & Co. KG
Factory I: Münsterstr. 135-137
Factory II: Robert-Bosch-Str. 20
46397 BOCHOLT
Tel.: +49 (0) 28 71 / 93-0
Fax: +49 (0) 28 71 / 9 32 97
E-mail: info@benning.de

Velika Britanija

Benning Power Electronics (UK) Ltd.
Oakley House, Hogwood Lane
Finchampstead
BERKSHIRE
RG 40 4QW
Tel.: +44 (0) 1 18 / 9 73 15 06
Fax: +44 (0) 1 18 / 9 73 15 08
E-mail: info@benninguk.com

Grčka

Benning Hellas
Chanion 1, Lykovrisi 141 23
ATHENS
Tel.: +30 (0) 2 10 / 5 74 11 37
Fax: +30 (0) 2 10 / 5 78 25 54
E-mail: info@benning.gr

Mađarska

Benning Kft.
Power Electronics
Rákóczi út 145
2541 LÁBATLAN
Tel.: +36 (0) 33 / 50 76 00
Fax: +36 (0) 33 / 50 76 01
E-mail: benning@benning.hu

Italija

Benning Conversione di Energia S.r.L.
Via Cimarosa, 81
40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)
Tel.: +39 0 51 / 75 88 00
Fax: +39 0 51 / 6 16 76 55
E-mail: info@benningitalia.com

Nizozemska

Benning NL
branch of Benning Vertriebsges. mbH
Peppelkade 42
3992 AK HOUTEN
Tel.: +31 (0) 30 / 6 34 60 10
Fax: +31 (0) 30 / 6 34 60 20
E-mail: info@benning.nl

Poljska

Benning Power Electronics Sp. z o.o.
Korcunkowa 30
05-503 GŁOSKÓW
Tel.: +48 (0) 22 / 7 57 84 53
Fax: +48 (0) 22 / 7 57 84 52
E-mail: biuro@benning.biz

N.R. Kina

Benning Power Electronics (Beijing) Co., Ltd.
No. 6 Guangyuan Dongjie
Tongzhou Industrial Development Zone
101113 BEIJING
Tel.: +86 (0) 10 / 61 56 85 88
Fax: +86 (0) 10 / 61 50 62 00
E-mail: info@benning.cn

Rusija

000 Benning Power Electronics
Domodedovo town,
microdistrict Severny,
"Benning" estate, bldg.1
142000 MOSCOW REGION
Tel.: +7 4 95 / 9 67 68 50
Fax: +7 4 95 / 9 67 68 51
E-mail: benning@benning.ru

Slovačka

Benning Slovensko, s.r.o.
Šenkvičká 3610/14W
902 01 PEZINOK
Tel.: +421 (0) 2 / 44 45 99 42
Fax: +421 (0) 2 / 44 45 50 05
E-mail: benning@benning.sk

Jugoistočna Azija

Benning Power Electronics Pte Ltd
85, Defu Lane 10
#05-00
SINGAPORE 539218
Tel.: +65 / 68 44 31 33
Fax: +65 / 68 44 32 79
E-mail: sales@benning.com.sg

Španjolska

Benning Conversión de Energía S.A.
C/Pico de Santa Catalina 2
Pol. Ind. Los Linares
28970 HUMANES, MADRID
Tel.: +34 91 / 6 04 81 10
Fax: +34 91 / 6 04 84 02
E-mail: benning@benning.es

Švedska

Benning Sweden AB
Box 990, Hovslagarev. 3B
19129 SOLLENTUNA
Tel.: +46 (0) 8 / 6 23 95 00
Fax: +46 (0) 8 / 96 97 72
E-mail: power@benning.se

Švicarska

Benning Power Electronics GmbH
Industriestrasse 6
8305 DIETLIKON
Tel.: +41 (0) 44 / 8 05 75 75
Fax: +41 (0) 44 / 8 05 75 80
E-mail: info@benning.ch

Turska

Benning GmbH Turkey Liaison Office
19 Mayıs Mah. Kırkçü Sokak No:16/A
34736 KOZYATAGI
KADIKÖY / ISTANBUL
Tel.: +90 (0) 2 16 / 4 45 71 46
Fax: +90 (0) 2 16 / 4 45 71 47
E-mail: info@benning.com.tr

UAE

Benning Power Systems
Middle East / Office: 918,
9th Floor, AYA Business Center
ADNIC Building, Khalifa Street
ABU DHABI
Tel.: +971 (0) 2 / 4 18 91 50
E-mail: benningme@benning.fr

Ukrajina

Benning Power Electronics
3 Sim'yi Sosninykh str.
03148 KYIV
Tel.: 0038 044 501 40 45
Fax: 0038 044 273 57 49
E-mail: info@benning.ua

U.S.A.

Benning Power Electronics, Inc.
1220 Presidential Drive
RICHARDSON, TEXAS 75081
Tel.: +1 2 14 / 5 53 14 44
Fax: +1 2 14 / 5 53 13 55
E-mail: sales@benning.us