

Excellent Technology, Efficiency and Quality

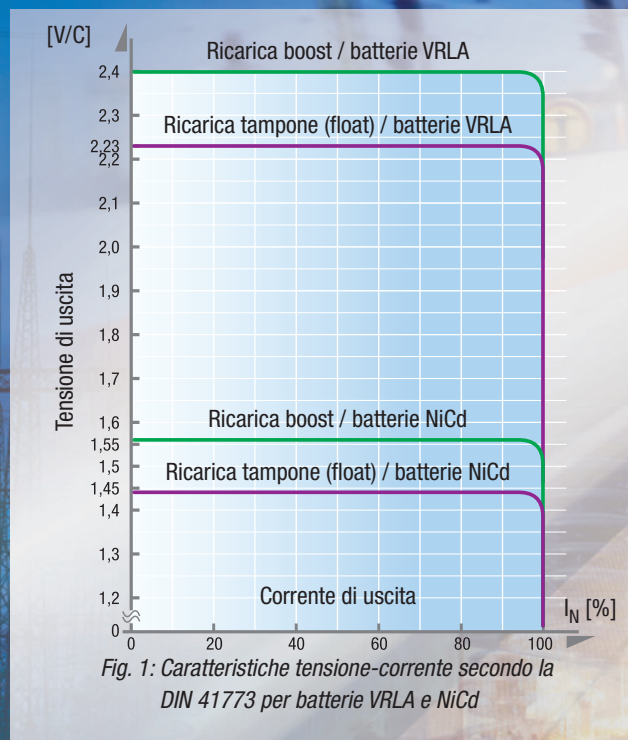


Raddrizzatore ADC

- Raddrizzatore Modulare
- Flessibile, Robusto, Efficiente
- Ideale per applicazioni Telecom e Industriali

ADC Raddrizzatore Modulare, Compatto, Flessibile

- **Disponibilità elettrica massimizzata**
- **Costi di gestione ridotti**



Principali caratteristiche

- **Sistema modulare universale per alimentazioni in DC da 300 W a 2400 W**
- **Tensioni di uscita:
12 V, 24 V, 48 V, 60 V, 110 V, 220 V**
- **Funzionamento con o senza batterie**
- **Ampia finestra di tolleranza in ingresso:
93 V – 264 V**
- **Fattore di potenza 0.98**
- **Ricarica con compensazione della temperatura per batterie VRLA o NiCd**
- **Test di batteria con possibilità di settaggio manuale o automatico**
- **Allarmi e monitoraggio parametri**

Un'ampia gamma di Soluzioni Dedicato

I microprocessori utilizzati nelle apparecchiature elettroniche nelle applicazioni industriali, trasporti, telecomunicazioni, generazione e la distribuzione di energia elettrica richiedono un'alimentazione continua per garantire la massima protezione ai carichi e far fronte alle interruzioni dell'alimentazione o ai disturbi della rete.

La nuova linea di raddrizzatori ADC di BENNING, con un design modulare e compatto, rappresenta la soluzione ideale per tutte le applicazioni critiche, come ad esempio nel settore industriale o delle telecomunicazioni. Insieme alle batterie VRLA al piombo oppure con le batterie al NiCd, i sistemi raddrizzatori ADC forniscono una alimentazione DC continua ad elevata disponibilità per carichi critici.

I sistemi di alimentazione basati sulla serie di raddrizzatori ADC sono adattabili e configurabili ad ogni esigenza e sono particolarmente alle condizioni operative più sfidanti. Ciò comprende:

- **Applicazioni IT e Data Center**
- **Industria di Processo e Automazione**
- **Infrastrutture critiche (Produzione di Energia e Trasporti)**
- **Apparati Telecom**
- **Applicazioni Oil & Gas**



Versione modulo singolo (Fig. 2)

Il modulo singolo ADC è costituito da un'unità raddrizzatore completa e può funzionare in configurazione singola o connesso in parallelo, integrato in un'ampia gamma di soluzioni in armadio sia standard che personalizzate. Diversi DIP-switch sul modulo consentono la regolazione delle modalità di funzionamento. Come opzione è disponibile una PCB separata con pulsanti, display LCD e LED di segnalazione.

Versione da 19 pollici (Fig. 3)

Il modulo ADC è disponibile anche in versione rack plug-in 19". Sono disponibili vari valori di potenza di uscita: 300 W, 600 W o 1200 W. Il frontalino del modulo rack 19" è dotato di display LCD, pulsantiera di comando e LED di segnalazione per tutte le operazioni di settaggio e monitoraggio del funzionamento.

Funzionamento e monitoraggio

Sovratensione di uscita DC

Se il livello della tensione di uscita DC supera il livello settato, l'uscita del raddrizzatore ADC si spegne. Una segnalazione di allarme attiva il relè interno e si accende il LED rosso.

Sottotensione di uscita DC

Se il livello di uscita DC scende al di sotto del valore impostato, il raddrizzatore ADC non si spegne, ma un segnale di allarme (ritardato) viene inviato al relè interno e segnalato tramite il LED rosso.

Mancanza di rete

In caso di mancanza rete la segnalazione di allarme attiva il relè interno e il LED verde lampeggia. Al ritorno della tensione di rete, il raddrizzatore ADC si riavvia dopo il ritardo impostato e la segnalazione di allarme si ripristina. In caso di mancanza rete solo i sistemi connessi alle batterie continueranno a fornire al carico la tensione DC impostata.

Test di batteria

Il test del circuito della batteria si avvia automaticamente ogni 24 ore. Durante un tempo di 60 secondi per il test, il raddrizzatore ADC riduce la tensione di uscita e di conseguenza la batteria alimenterà il carico connesso. Se la tensione della batteria scende al di sotto del livello impostato, si attiverà il relè di allarme interno e si accenderà il LED rosso. È anche possibile un avvio manuale del test di batteria.

Test di disponibilità della batteria

Durante il test di disponibilità della batteria, la tensione di uscita del raddrizzatore ADC verrà ridotta e la batteria verrà scaricata come nel test del circuito della batteria. Se durante il processo di scarica il livello di tensione della batteria scende al di sotto del livello selezionato, interviene il relè di allarme e il LED rosso indica "test batteria negativo".

Il test di disponibilità della batteria può essere impostato per l'avvio automatico in qualsiasi data e ora. Ulteriori test sono possibili



Versioni in Cabinet (Fig. 4 e 5)

Sono disponibili Cabinet di due dimensioni che possono ospitare due o quattro moduli in parallelo. Questi armadi offrono anche spazio per un numero limitato di fusibili di protezione del carico e della batteria, nonché un LVD. La portella frontale è dotata di display LCD, pulsanti e LED di allarme. Entrambi i Cabinet sono progettati per soddisfare la classe di protezione IP 21.

con intervalli compresi tra 30 giorni e massimo 365 giorni. Tutti i raddrizzatori ADC sono forniti con la regolazione dell'intervallo di fabbrica di 180 giorni e la durata del test di 30 minuti.

Monitoraggio del guasto verso terra

Il monitoraggio del guasto verso terra misura la resistenza dell'uscita DC verso terra. Se il valore di isolamento scende al di sotto del limite impostato (regolabile tra 100 k Ω e 1 M Ω), si attiverà il relè di allarme interno e il LED rosso indicherà guasto verso terra. Questa versione per il monitoraggio dei guasti verso terra non segue la norma EN 61557-8.

Ricarica con compensazione della temperatura della batteria

Per compensare le condizioni di funzionamento a bassa e alta temperatura, il raddrizzatore ADC regola la tensione di carica di mantenimento (floating) in base alla temperatura della batteria, utilizzando un sensore di temperatura connesso. L'intervallo di temperatura massimo per la compensazione non deve superare -20 °C e 70 °C. La variazione di riferimento è di -4 mV/°C.

Armadi rack 19" (Fig. 6)

Le versioni del raddrizzatore ADC da 19" sono la soluzione ideale per costruire sistemi di alimentazione DC completi in armadio o connessi ad armadi batterie dedicati e coordinati.

Sul frontale dell'armadio è possibile installare il sistema di monitoraggio remoto MCU 2500.

Commutazione programmabile float/boost

Se la funzione di commutazione float/boost automatica è attivata, il raddrizzatore ADC passerà alla tensione boost ad ogni ritorno rete in seguito a una mancanza rete e funzionerà in modalità limite di corrente per 30 secondi.

La durata della ricarica in modalità boost è regolabile.

Equalizzazione della carica

Se la modalità equalizzazione della carica è attiva (mediante DIP switch), la corrente di carica verrà limitata al 20 % della corrente nominale.

La durata della corrente di equalizzazione è regolabile. Il valore impostato in fabbrica è di 8 ore.

Scheda relè separata (opzionale)

È disponibile una scheda relè separata per il monitoraggio dei singoli allarmi.

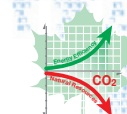
Dati Tecnici

Tipologia		Modulo singolo		Modulo rack 19"		Cabinet	
Tensione di ingresso	[V]	110 – 230 V ± 15 %					
Corrente di ingresso (@ 230 V)	[A]	vedi tabella dei modelli di seguito					
Frequenza	[Hz]	47 – 63					
Fattore di potenza di ingresso		0.98					
Caratteristica		IU					
Tensione di uscita / Float	[V/Cell]	VRLA 2.23 / NiCd 1.45					
Tensione di uscita / Boost	[V/Cell]	VRLA 2.4 / NiCd 1.55					
Tensione di uscita / Equalizzazione	[V/Cell]	VRLA 2.70 / NiCd 1.75					
Stabilità tensione di uscita / Statica	[%]	± 1 (valore tipico ± 0.5)					
Stabilità tensione di uscita / Dinamica	[%]	± 5 (step di carico 10 - 90 – 10)					
Tempo di risposta	[ms]	< 10 (step di carico 10 - 90 – 10)					
Rendimento*1	[%]	> 90 (al carico tipico)					
Ripple di tensione	[%]	< 1					
Disturbo in tensione (per uscite 12-24 V)	[mV]	< 1 (Filter 1, CCITT 0.41)					
Disturbo in tensione (per uscite 48-60 V)	[mV]	< 2 (Filter 1, CCITT 0.41)					
Radiodisturbi		EN 55022 classe B					
Classe di protezione		1 (secondo le norme VDE 0804 e IEC 60950)					
Grado di protezione da corpi esterni		IP 20	IP 20	IP 20	IP 21	IP 21	IP 21
Temperatura di funzionamento*2	[°C]	-5 – +50				-5 – +45	
Altitudine di funzionamento	[m]	fino a 2000 (s.l.m.)					
Classe di umidità		F (secondo la normativa DIN 40040)					
Raffreddamento		Forzato con monitoraggio e controllo della ventilazione					
Misure di Tensione / Corrente		–		Display LCD e pannello di controllo			
Segnalazione presenza rete		LED verde		Display LCD e pannello di controllo			
Segnalazione di Allarme		LED rosso		Display LCD e pannello di controllo			
Contatto pulito di allarme comune		Guasto raddrizzatore / mancanza rete mediante 2 contatti puliti					
Dimensioni							
Altezza	[mm]	70	89 (2 HU)	432*3 (578*4)			
Larghezza	[mm]	280	483	350			
Profondità	[mm]	170	340	260			
Peso	[kg]	2.3	9	19*3 (28*4)			
Norme di riferimento							
EMC		EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, 61000-6-3					
Ambientale		Immagazzinamento ETS 300019-1-1 class 1.3, Trasporto ETS 300019-1-2 class 2.3, Funzionamento ETS 300019-1-4 class 4.1					
Cabinet / Tipologia	Tipo involucro	Tensione di uscita	Corrente di uscita	Tensione di ingresso	Corrente di ingresso		
		[V]	[A]	[V]	[A]		
E 110/230 G 12/ 20 BWru - PDG	PDE19" PDM	12	20	110 / 230	1.8 / 0.9		
E 110/230 G 12/ 40 BWru - PDG	PDE19"	12	40	110 / 230	3.6 / 1.8		
E 110/230 G 24/ 12 BWru - PDG	PDE19" PDM	24	12	110 / 230	3.2 / 1.6		
E 110/230 G 24/ 20 BWru - PDG	PDE19" PDM	24	20	110 / 230	6.4 / 3.2		
E 110/230 G 24/ 40 BWru - PDG	PDE19"	24	40	110 / 230	12.8 / 6.4		
E 110/230 G 24/ 60 BWru - PDG II		24	60	110 / 230	19.2 / 9.6		
E 110/230 G 24/ 80 BWru - PDG II		24	80	110 / 230	25.6 / 12.8		
E 110/230 G 48/ 6 BWru - PDG	PDE19" PDM*5	48	6	110 / 230	3.2 / 1.6		
E 110/230 G 48/ 12 BWru - PDG*5	PDE19" PDM	48	12	110 / 230	6.4 / 3.2		
E 110/230 G 48/ 24 BWru - PDG*5	PDE19"	48	24	110 / 230	12.8 / 6.4		
E 110/230 G 48/ 36 BWru - PDG II*5		48	36	110 / 230	19.2 / 9.6		
E 110/230 G 48/ 48 BWru - PDG II*5		48	48	110 / 230	25.6 / 12.8		
E 110/230 G 60/ 4.5 BWru - PDG	PDE19" PDM	60	4.5	110 / 230	3.2 / 1.6		
E 110/230 G 60/ 9.5 BWru - PDG	PDE19" PDM	60	9.5	110 / 230	6.4 / 3.2		
E 110/230 G 60/ 19 BWru - PDG	PDE19"	60	19	110 / 230	12.8 / 6.4		
E 110/230 G 60/ 28.5 BWru - PDG II		60	28.5	110 / 230	19.2 / 9.6		
E 110/230 G 60/ 38 BWru - PDG II		60	38	110 / 230	25.6 / 12.8		
E 110/230 G 108/ 5 BWru - PDG	PDE19" PDM	108	5	110 / 230	6.4 / 3.2		
E 110/230 G 108/ 10 BWru - PDG	PDE19"	108	10	110 / 230	12.8 / 6.4		
E 110/230 G 108/ 15 BWru - PDG II		108	15	110 / 230	19.2 / 9.6		
E 110/230 G 108/ 20 BWru - PDG II		108	20	110 / 230	25.6 / 12.8		
E 110/230 G 216/ 5 BWru - PDG	PDE19"	216	5	110 / 230	12.8 / 6.4		
E 110/230 G 216/ 10 BWru - PDG II		216	10	110 / 230	25.6 / 12.8		

*1) Tensione di ingresso 230 V, *2) senza condensa, *3) Cabinet I, *4) Cabinet II, *5) 48 V in versione SELV disponibile come opzione

Specifica tecnica soggetta a possibili cambiamenti senza preavviso.

BENNING nel mondo



Austria

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

Belgio

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

Bielorussia

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

Croazia

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

EAU

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

Federazione Russa

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

Francia

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

Germania

Benning Elektrotechnik und Elektronik
GmbH & Co. KG
Stabilimento I: Münsterstr. 135-137
Stabilimento II: Robert-Bosch-Str. 20
46397 BOCHOLT
Tel.: +49 (0) 28 71 / 93-0
Fax: +49 (0) 28 71 / 93 29 7
E-Mail: info@benning.de

Gran Bretagna

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

Grecia

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

Italia

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

Paesi Bassi

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

Polonia

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

Repubblica Ceca

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

Repubblica Popolare Cinese

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

Repubblica Slovacca

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

Spagna

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

Sud Est Asiatico

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

Svezia

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

Svizzera

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

Turchia

Benning GmbH Turkey Liaison Office
19 Mays Mah. Kırkcı 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

Ucraina

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

Ungheria

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

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