

# SERIE BF

## ALIMENTATORE FOTOVOLTAICO PER IMPIANTI DI PROTEZIONE CATODICA - Nuova Versione Isolata -

IMMAGINE INDICATIVA



**BFx** è un alimentatore per PROTEZIONE CATODICA, in grado di operare su impianti non serviti dalla rete elettrica, e di rispondere nel modo migliore a tutte le esigenze di un moderno impianto di protezione catodica:



- è alimentato da **pannello fotovoltaico**, con batteria tampone, e può erogare **fino a 48V** (anche da batteria a 12V) e **fino ad 8A**.
- Incorpora il **regolatore-caricabatteria**, con tensione di fine carica in base alla temperatura della batteria (opzionale) e test della potenza erogabile dal pannello fotovoltaico.
- Ha un **basso autoconsumo** (1W) ed un **alto rendimento** di conversione.
- Offre una **elevatissima affidabilità** resistendo ai forti stress del suo ambiente operativo ed una regolazione molto precisa, con basso rumore in uscita.
- È leggero e compatto, quindi **facilmente trasportabile**.
- L'uscita è **ISOLATA galvanicamente** dalla batteria (500Vdc), per consentire la condivisione della batteria con altri apparati collegati alla terra.
- Il **MODULO PROTEZIONI BF6PR** da sovratensione con VARISTORI ALTA ENERGIA è **sostituibile in campo**.
- Consente un dialogo con l'operatore facile ed intuitivo.
- Display numerici a 4 digit (può visualizzare misure in mA).
- Gestisce **allarmi** e **parametri statistici** (opzionale).
- Può incorporare **data logger** (opz.) da circa due milioni di campioni ed un **relè interno** per **prove di ON/OFF** (opz.).
- **Telegestione** (opzionale) via RS485/MODBUS o GSM.

L'apparato, frutto di una lunga e consolidata esperienza nei settori protezione catodica e conversione di potenza, riunisce nello stesso compatto contenitore (cm.39x18x23) le seguenti caratteristiche:

- convertitore switching di alta affidabilità ed alto rendimento, in full-bridge
- sistema di gestione (locale o remota) a microprocessore e regolatore di carica
- eventuali opzioni: data logger a 2 canali, interruttore ciclico a MOSFET, modulo GPRS

La **serie BF** è offerta in **4 taglie** di corrente (**2/4/6/8A**); specificare all'ordine, la tensione di batteria (**12V o 24V**) e le eventuali opzioni. esempio: **BF824/D/F**: versione 8A, batteria 24V, con data-logger e interruttore ciclico.

✉ info@micropi.com  
🌐 www.micropi.it  
☎ +39 081 8291159  
📞 +39 081 5116798

PROGETTATO, PRODOTTO E DISTRIBUITO DA

**MICROPI ELETTRONICA**  
DIVISIONE PROTEZIONE CATODICA

- MADE IN ITALY -



## CARATTERISTICHE TECNICHE BF824 – versione base

<b>TIPO APPARATO</b>	Alimentatore fotovoltaico per protezione catodica; versione 24V ISOLATA
<b>NORME DI RIFERIMENTO</b>	Sicurezza: <b>EN 61010-1</b> (1996); EMC: <b>EN 50081-1</b> , <b>EN 50082-1</b> Alimentatori protezione catodica: <b>UNI CEI 8</b> (1997) <b>GASD C.07.05.16</b> ; <b>GASD C 7.00.07</b> (adesione parziale – spec. SNAM)
<b>ISOLAMENTO INGRESSO/USCITA</b>	<b>500Vdc</b> (isolamento funzionale)
<b>DIMENSIONI E PESO COMPLESSIVO</b>	39x18x23 cm (BxHxP). Peso: 5Kg
<b>GRADO DI PROTEZIONE</b>	IP23 (montaggio entro armadio stradale)
<b>TEMPERATURA AMBIENTE</b>	da -15 a +50 gradi C (entro armadio, <b>senza condensa</b> )
<b>STRUMENTI DI MISURA</b>	LCD + 3 display numerici led 10 mm (4 digit ciascuno), con autospegnimento Misure effettuate: <b>Vout, Iout, DDP, Vbatt, Ibatt, Temp.Aletta, Temp.Batteria (opz.), Tensione e Corrente Pannello Fotovoltaico.</b>
<b>DIAGNOSTICA/PROGRAMMAZ.</b>	Display alfanumerico LCD 2x16 caratteri retroilluminato (temp. Operativa 0/50°C)
<b>TASTIERA E SEGNALEZIONI</b>	16 tasti meccanici, 14 LED alta luminosità, beep (programmabile)
<b>COSTRUZIONE</b>	n.3 circuiti stampati sconnettibili
<b>UNITA'DI GESTIONE</b>	Microcontroller 36MHz con ADC 12bit
<b>TECNICA REGOLAZIONE POTENZA</b>	Convertitore DC/DC isolato FULL-BRIDGE regolato in PWM 50KHz
<b>RAFFREDDAMENTO</b>	Convezione naturale + ventola interna per sovratemperatura
<b>PROTEZIONI IN/OUT</b>	Magnetotermico, varistori 22KA, diodo di non ritorno, fusibile PTC ad autoripristino
<b>PANNELLO FOTOVOLTAICO</b>	24V/200W (2 pannelli da 12V/100W in serie)
<b>BATTERIA</b>	AGM o GEL 24V (almeno 100Ah) Range operativo: 22,6 . 29,0V; Vmax= 36Vcc
<b>REGOLATORE DI CARICA</b>	Incorporato, con soglia di fine carica a 29,0V Corrente max di carica: 18A; tensione max dal pannello (a vuoto): 45V
<b>AUTOCONSUMO</b>	< <b>50mA</b> (in STANDBY)
<b>POTENZA EROGABILE</b>	<b>380W</b> (con batteria a 24.0V)
<b>TENSIONE EROGABILE</b>	da 0V a 48V (limite max programmabile da 10V a 48V)
<b>CORRENTE EROGABILE</b>	da 0 a 8A (limite max programmabile da 1A a 8A)
<b>RENDIMENTO</b>	87% (@ Vout=35V, Iout=1.5A) ; 82% (@ Vout=10V, Iout=2A)
<b>RIPPLE &amp; NOISE in USCITA</b>	< 50mVrms a piena potenza
<b>CORRENTE DI BASE</b>	Programmabile da 0 a 8A, a passi di 1 mA
<b>DDP DESIDERATA</b>	Programmabile da -1.0V a . 5.0V, a passi di 10 mV
<b>DDP MISURABILE</b>	Da . 12.0V a +12.0V; misura di tipo differenziale
<b>IMPEDENZA DI INGRESSO DDP</b>	>2MΩ tra DDP+/DDP-; >1MΩ vs.OUT-
<b>FILTRO INGRESSO DDP</b>	12Hz, 60dB/decade
<b>BOCCOLE MISURA DDP</b>	1V/V; max +/-12V; impedenza interna 500Ω
<b>BOCCOLE MISURA CORRENTE</b>	1V/A; max 9A; impedenza interna 500Ω
<b>BOCCOLE MISURA VOUT</b>	1V/V; range: -1 / +75V; impedenza interna 5KΩ
<b>MODI OPERATIVI</b>	CC (stabilizza la corrente di uscita), CV+IBASE (stabilizza la DDP)
<b>ERRORE di REGOLAZIONE A REGIME</b>	modo CC: +/-10mA fino a 100mA; +/-15mA da 100mA a 1A; +/-40mA da 1A a 8A; modo CV: +/-25mV rispetto al valore programmato (da -1V a -5V)
<b>PRONTEZZA COMPENSAZIONE DDP</b>	<200ms con Wout da 3W a 256W, DDP=-2,00V
<b>ERRORE STRUMENTI DI MISURA</b>	< 0.5% + 2digit (voltometri); < 1.5% + 4digit (amperometri)

BF8DEP16C\_IT – 29/03/16 NOTA: LA COSTANTE EVOLUZIONE TECNICA DEL PRODOTTO PUO' COMPORTARE MODIFICHE SENZA PREAVVISO

L'alimentatore va completato con batterie e pannelli fotovoltaici, da dimensionare in base alla potenza media necessaria all'impianto; su richiesta è possibile fornire i pannelli fotovoltaici, e le batterie specifiche per applicazioni fotovoltaiche. Ciascun modello può essere fornito corredato delle seguenti opzioni:

- /D = DATA LOGGER 2 canali (2 milioni di campioni), con orologio/datario autonomo.**
- /F = interruttore ciclico per prove di ON/OFF;**
- /B = misura temperatura batteria e correzione automatica VBATTmax**
- /G1 = telegestione via GSM;**
- /M = telegestione via RS485/MODBUS;**
- /L = telemisure isolate 4-20mA (DDP e IOUT).**

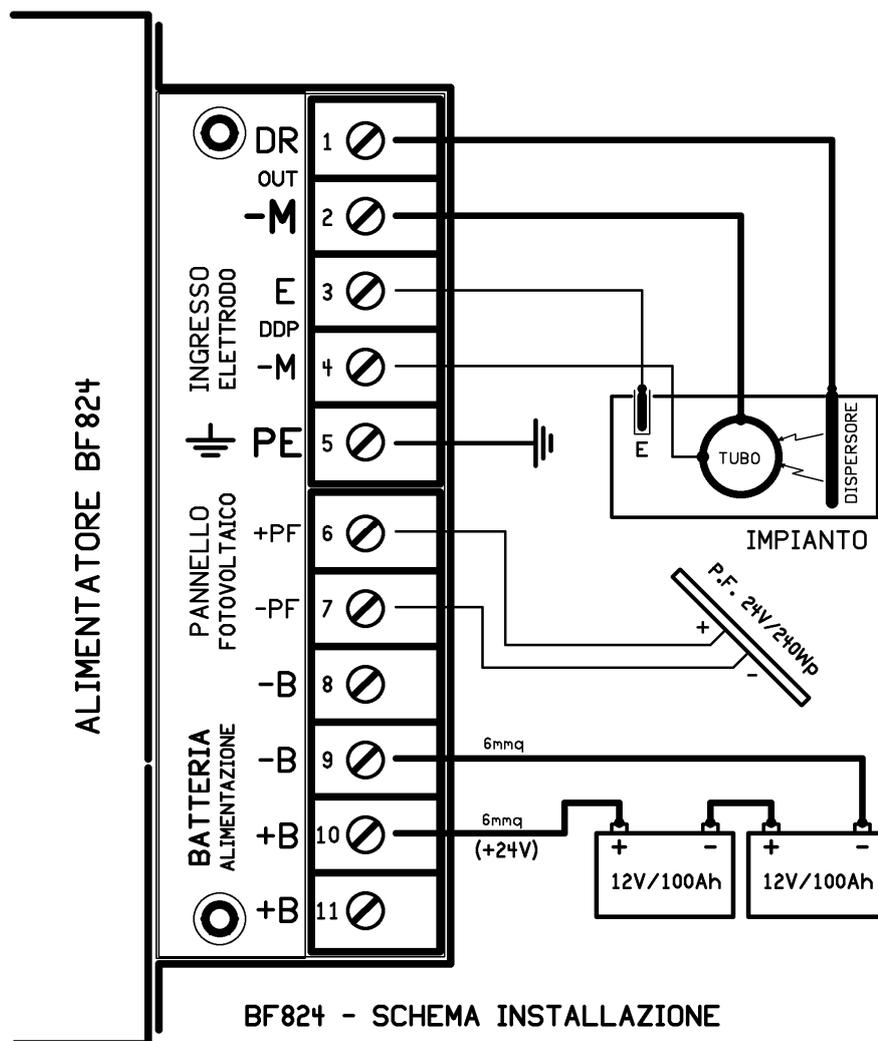
PROGETTATO, PRODOTTO E DISTRIBUITO DA

**MICROPI ELETTRONICA**  
DIVISIONE PROTEZIONE CATODICA

- MADE IN ITALY -

✉ info@micropi.com  
 🌐 www.micropi.it  
 ☎ +39 081 8291159  
 📠 +39 081 5116798





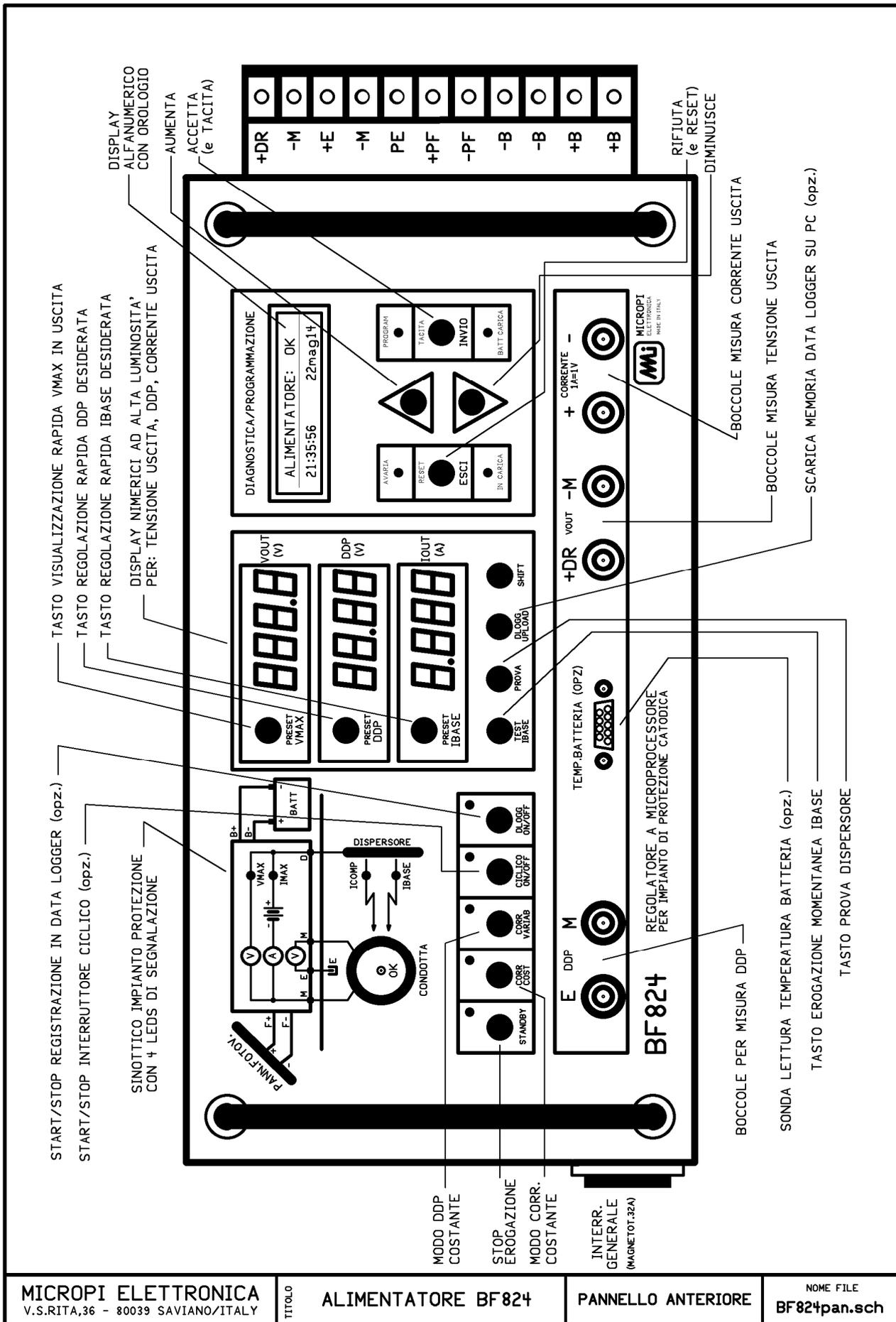
I due morsetti -B sono collegati internamente al morsetto -PF, ma il circuito di ingresso (batteria + pannello) è isolato dal circuito di uscita (metanodotto/dispersore/elettrodo); si tratta di un **isolamento funzionale** (non di sicurezza), che però consente di utilizzare il sistema batteria/pannello per alimentare eventuali altre utenze collegate alla terra, senza creare conflitti o interferenze.

La massima corrente assorbita dalla batteria è **18A**, e l'alimentatore va in blocco (ad autoriamo) se la tensione di batteria **scende sotto la soglia Tensione stacco carico** (22.6V, programmabile). L'autoriamo avviene quando la tensione batteria supera la soglia **Tensione reinserimento carico** (24.6V, programmabile), dopo un ritardo programmabile (**ritardo reinserimento carico**).

Tutti i morsetti di ingresso/uscita sono protetti dalle sovratensioni impulsive mediante varistori ad alta energia verso il telaio: l'apparato **va collegato a terra** mediante l'apposito morsetto di terra (PE). L'interruttore generale di alimentazione è un magnetotermico posto sul fianco sinistro dell'apparato; esso scollega contemporaneamente il +B ed il +PF. Il collegamento con l'impianto da proteggere avviene collegando:

- |              |                        |                            |
|--------------|------------------------|----------------------------|
| • <b>+DR</b> | <b>(morsetto OUT+)</b> | <b>DISPERSORE</b>          |
| • <b>-M</b>  | <b>(morsetto OUT-)</b> | <b>TUBO</b>                |
| • <b>+E</b>  | <b>(morsetto DDP+)</b> | <b>ELETTRODO di misura</b> |
| • <b>-M</b>  | <b>(morsetto DDP-)</b> | <b>TUBO</b>                |

Il POSITIVO di uscita (+DR) deve essere collegato al dispersore destinato ad "investire" con la sua corrente la struttura da proteggere. Il NEGATIVO di uscita (-M) viene invece collegato alla struttura metallica da proteggere. L'elettrodo di misura (E) consente di leggere lo stato di protezione (DDP) della condotta, regolando in tempo reale la tensione al dispersore in modo da mantenere la DDP al valore programmato. Il parametro programmabile CORRENTE DI **BASE** forza la erogazione di un piedistallo di corrente indipendente dal valore attuale della DDP. Anche in versione base l'apparato gestisce vari allarmi e parametri statistici sullo stato dell'impianto.



MICROPI ELETTRONICA  
V. S. RITA, 36 - 80039 SAVIANO/ITALY

TITOLO ALIMENTATORE BF824

PANNELLO ANTERIORE

NOME FILE  
BF824pan.sch

✉ info@micropi.com  
 🌐 www.micropi.it  
 📞 +39 081 8291159  
 📞 +39 081 5116798

PROGETTATO, PRODOTTO E DISTRIBUITO DA

**MICROPI ELETTRONICA**  
DIVISIONE PROTEZIONE CATODICA

- MADE IN ITALY -

