



# INVERTER TRIFASE PWM804 PER EMERGENZA

## MANUALE D'USO

01	30-11-2017	
REV.	DATA	Verifica ed Approvazione R.T.
SOFTWARE e SCHEDA PWM804 : R00		

### 1 – DESCRIZIONE

Il dispositivo è utilizzato per l'alimentazione del motore principale durante la manovra di emergenza negli impianti a fune.

Alimentato con una tensione da batterie di valore opportuno, fornisce al motore una uscita trifase a tensione e frequenza regolabile.

Dispositivo	Codice prodotto	Potenza motore 380/415Vac (sia VVVV che 1 o 2 velocità)	Batterie consigliate
PWM 080	202.06.PWM0804	~17,0kW ÷ 40kW 36A ÷ 80A nominali	N.4 da 12V 7Ah N.4 da 12V 12Ah

All'avvio del dispositivo (attivazione del comando RUN) viene effettuata una prova di funzionamento in entrambi i sensi di marcia, rilevando le correnti assorbite; se la seconda prova risulta meno gravosa (assorbimento inferiore) la marcia procede in questo senso, altrimenti si ritorna al primo senso di marcia (se la corrente rilevata è generata dal motore verso le batterie, il senso di marcia può essere scelto anche al primo tentativo).

In caso di intervento della protezione di sovracorrente durante le prove, viene invertito il senso di marcia e riavviato l'inverter; al secondo intervento (sovracorrente in entrambi i sensi di marcia) la protezione viene memorizzata e per il ripristino occorre togliere l'alimentazione o il comando di marcia.

Se si desidera forzare il senso di marcia in una precisa direzione invece di effettuare la scelta in base al minor assorbimento di corrente, è necessario alimentare PWM con batterie 72V o 96V (settando opportunamente i dip switch sulla scheda) per poter fornire al motore la coppia nominale.

In questo caso occorre attivare anche il comando UP o DN contemporaneamente a RUN.

La protezione di cortocircuito in uscita è garantita solo se viene aggiunta una induttanza trifase tra l'uscita dell'inverter PWM ed il motore.

Il dispositivo prevede l'alimentazione della bobina del freno tramite un raddrizzatore ed un relè di comando, attivato dalla marcia dell'inverter.

E' attivo un controllo di corrente minima per impedire che il motore venga trascinato: se la corrente assorbita dal motore scende sotto il livello impostato dal trimmer I (P2), il movimento della cabina in emergenza avviene con un funzionamento intermittente (il freno apre e chiude con una certa frequenza).

Questo tipo di manovra è fatto per motivi di sicurezza, per evitare che la cabina possa raggiungere una velocità pericolosa ed anche per evitare eventuali danni all'inverter PWM (dovuti all'eccessivo aumento della tensione in uscita, causata dal motore che rigenera).

### 2 – CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione Batterie (Vbat): 48 – 72 – 96Vdc
- Tensione di uscita trifase: da 0.32Vbat a 0.75 Vbat  
(Esempio: da 15 a 36 Vac con batterie 48V)
- Frequenza di uscita: 1 ÷ 10 Hz.
- Corrente massima di picco in uscita: 115A

#### Protezioni software:

- Limite di corrente (picco) assorbita da batterie: 115A
- Controllo Batterie: scariche a -25%, sovraccariche a +25%, riferito alla tensione nominale
- Controllo di corrente minima sul motore
- Controllo di corrente rigenerata verso le batterie
- Controllo di presenza tensione su circuito del freno

Protezioni hardware:

- PTC per protezione corto circuito delle uscite OUP ed ODN per segnalazione senso di marcia.

Accessori:

- Induttanza trifase – 60A per protezione uscita PWM.

### 3 – COLLEGAMENTI

Il dispositivo deve essere alimentato con la tensione di batteria opportuna ai morsetti PA – NA per la parte di potenza, e con una tensione 48Vdc (rispetto a NA) sul morsetto +48VIN della morsettiera M2, per la logica di funzionamento.

L'avvio del dispositivo avviene tramite i comandi presenti sulla morsettiera M2:

- +CM Comune comandi
- RUN Comando marcia
- UP Comando marcia salita
- DN Comando marcia discesa

Il comando RUN provoca l'accensione del dispositivo; se si desidera forzare il senso di marcia in una precisa direzione, è necessario attivare anche il comando UP o DN.

La tensione di uscita per il motore è presente sulla morsetti UA, VA, WA.

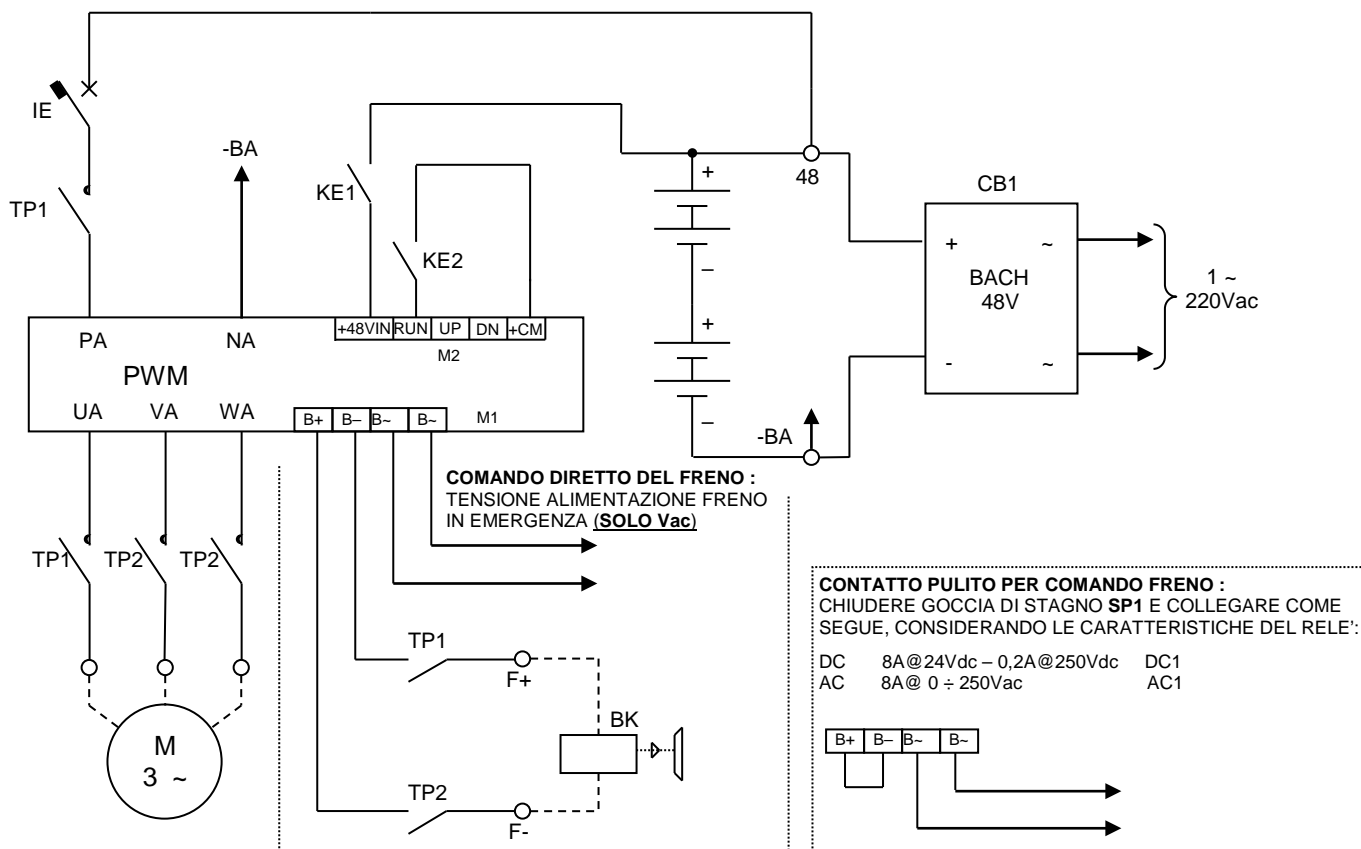
Il comando freno è presente sulla morsettiera M1 (B~, B~ tensione di ingresso; B+, B- uscita).

Ai morsetti OUP-ODN-ORS sulla morsettiera M2 sono presenti tre uscite open-collector (48Vdc 250 mA):

- OUP comando eventuale segnalazione senso di marcia salita (OUP - +CM)
- ODN comando eventuale segnalazione senso di marcia discesa (ODN - +CM)
- ORS riserva, attualmente non utilizzata

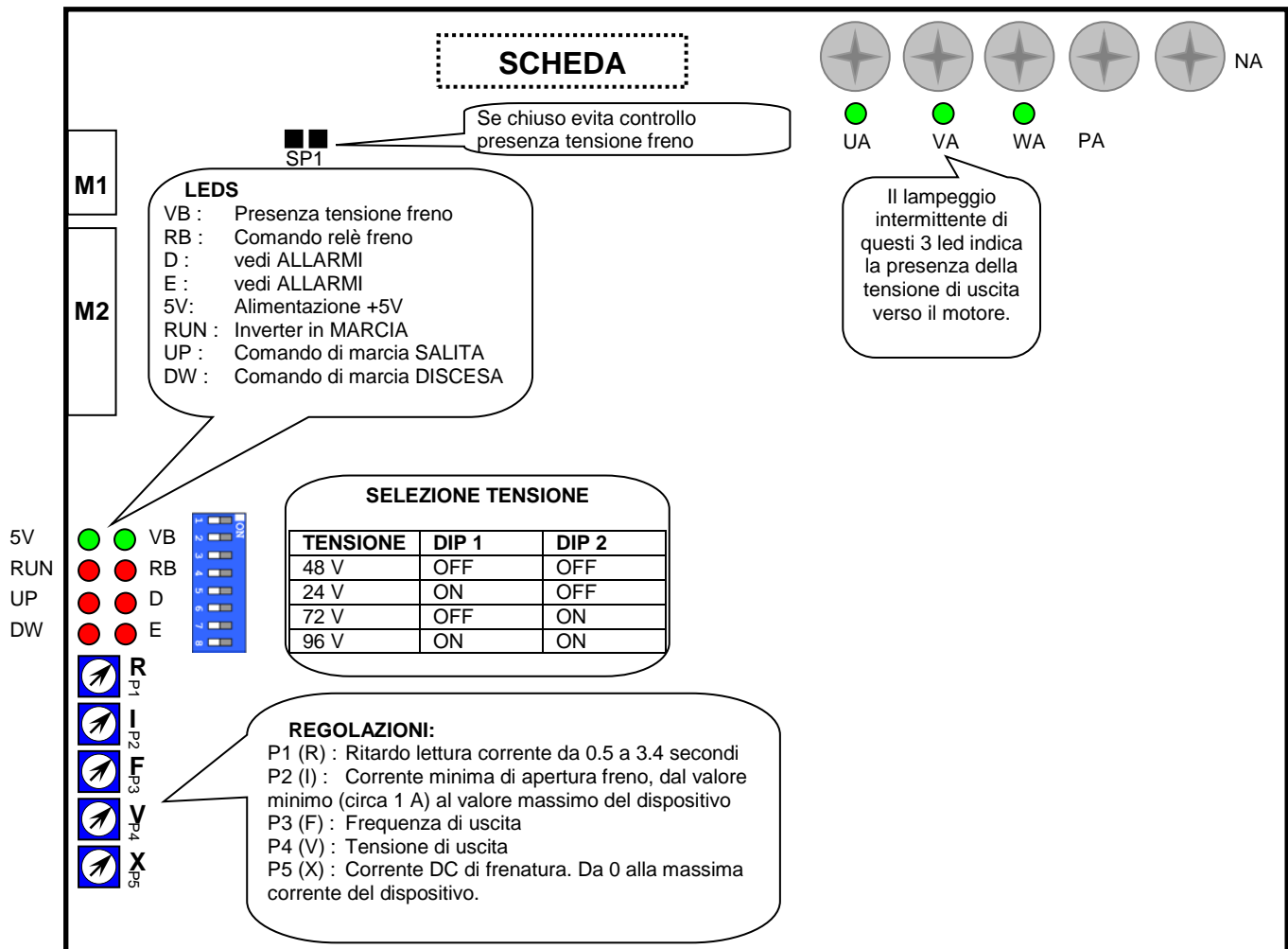
Per un riepilogo completo delle funzioni, regolazioni e segnalazioni dell'inverter PWM, vedere il paragrafo 4.

### ESEMPIO DI SCHEMA PER MANOVRA DI EMERGENZA CON INVERTER PWM - 48V



- M motore
- BK freno
- CB1 carica batterie 48V
- IE interruttore generale
- TP1,TP2 contattori comando motore in emergenza
- KE1 comando attivazione emergenza
- KE2 comando accensione inverter PWM (da attivare almeno 100msec dopo l'attivazione di TP1-TP2 e da spegnere almeno 100msec prima della caduta di TP1-TP2)

## 4 – RIEPILOGO FUNZIONI, REGOLAZIONI E SEGNALAZIONI



MORSETTIERE	
: Uscite inverter motore UA, VA, WA	<b>M2:</b> +48VIN Alimentazione logica PWM RUN Ingresso - Comando marcia UP Ingresso - Forzatura marcia salita DN Ingresso - Forzatura marcia discesa +CM Comune comandi PWM OUP Uscita Open Collector per segnalazione marcia salita ODN Uscita Open Collector per segnalazione marcia discesa ORS Non usato
: Ingresso alimentazione potenza PA (+), NA (-)	
<b>M1</b> : Freno – Alimentazione (B-, B~) e comando (B+, B-)	

ALTRI DIPSWITH
DIP3 : MODULAZIONE SVM. OFF = DISABILITATA, ON = ABILITATA Da utilizzare per i motori asincroni per aumentare la tensione di uscita, quindi la coppia del motore, aggiungendo la terza armonica. DIP4 ÷ DIP8 : Lasciare in posizione OFF.

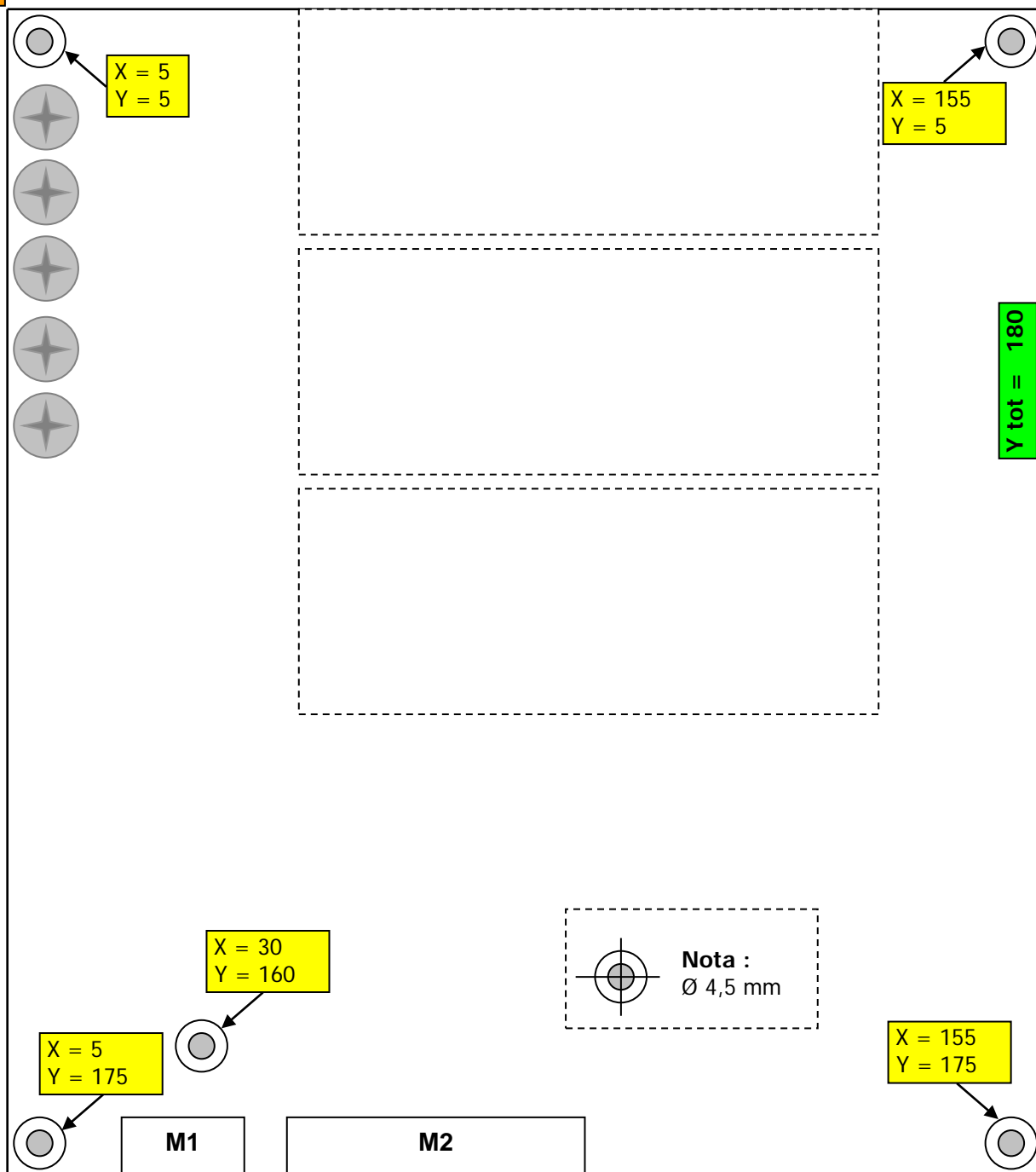
ALLARMI		Descrizione	Note
Led DL D	Led DL E		
●	○	Tensione di Batterie Troppo Bassa	<b>Legenda :</b> ○ = Led spento ● = Led acceso * = Led lampeggiante
○	●	Tensione di Batterie Troppo Alta	
●	●	Mancanza tensione Freno	
*	○	Corrente di Uscita Troppo Bassa	
○	*	Corrente di picco in uscita Troppo Alta	
*	*	Corrente media in uscita Troppo Alta	

## 5 – DIMENSIONI E FISSAGGIO

Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Profondità (mm)	Peso (kg)
160	180	80	1,0

X = 0  
Y = 0

X tot = 160



Per ulteriori chiarimenti e suggerimenti contattare:

**SMS SISTEMI e MICROSISTEMI s.r.l. (Gruppo SASSI HOLDING)**

Via Guido Rossa, 46/48/50 Loc. Crespellano 40053 Valsamoggia BO - ITALIA

Tel. : +39 051 969037 Fax : +39 051 969303 Tel. Assistenza Tecnica : +39 051 6720710

E-mail : sms@sms.bo.it Internet : [www.sms-lift.com](http://www.sms-lift.com)