

## Whad 4000

3 100 99



### SOMMARIO

Pag.

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Caratteristiche generali ..... | 1 |
| 2. Caratteristiche tecniche.....  | 1 |

### 1. CARATTERISTICHE GENERALI

L'UPS Legrand modello Whad 4000 è un gruppo di continuità con tecnologia PWM ad alta frequenza, tipologia On Line a Doppia Conversione, neutro passante, Potenza Nominale 4.000 VA – 2.800 W, equipaggiato con batterie d'accumulatori di tipo ermetico regolate da valvola, contenute all'interno dell'UPS in un apposito vano o in uno o più armadi esterni, dimensionate per garantire un'autonomia minima di 11 minuti all'80% del carico.

Il raddrizzatore dell'UPS è costituito da un circuito di controllo e regolazione (PFC), che oltre alle funzioni di normale raddrizzatore provvede a:

- correggere automaticamente il fattore di potenza del carico per riportarlo ad un valore >0,99 già con carico applicato in uscita pari all' 20% del carico nominale
- alimentare l'inverter senza richiedere energia alle batterie anche in presenza di tensione di rete molto bassa (funzionamento con alimentazione da rete per valori di  $V_{IN} \approx 110 V_{ac}$  al 50% del carico nominale)
- assicurare una distorsione armonica totale della corrente d'ingresso  $THDI_{in} < 3\%$  senza l'aggiunta di filtri o componenti supplementari

Il circuito di bypass è progettato e realizzato conformemente a quanto di seguito descritto:

- Commutatore elettromeccanico
- Logica di comando e di controllo gestita da microprocessore che provvede a:
  - trasferire automaticamente il carico direttamente sulla rete primaria senza interruzione dell'alimentazione, al verificarsi delle condizioni di sovraccarico, sovratemperatura, tensione continua fuori delle tolleranze ed anomalia inverter;
  - ritrasferire automaticamente il carico da rete primaria a linea inverter, senza interruzione dell'alimentazione, al ripristino delle condizioni normali del carico;
  - se la rete primaria e l'inverter non sono sincronizzati il bypass dovrà essere disabilitato.

Al fine di salvaguardare le batterie dai danni derivanti dalle scariche profonde, la soglia di tensione di batteria minima consentita varia automaticamente in funzione del carico applicato (impostazione di default), pur concedendo all'utente la possibilità di selezionare una gestione a soglie di tensione fisse.

Un software di diagnostica e shutdown (UPS Communicator), se opportunamente installato in un PC collegato all'UPS, consente di accedere a tutti i dati di funzionamento, effettuare regolazioni e impostazioni delle funzioni speciali e controllare lo shutdown dei sistemi operativi Windows e Linux.

Un software opzionale (UPS SuperviSor) consente lo shutdown gerarchico multiserver e la gestione dell'UPS in remoto per

qualsiasi sistema operativo in rete eterogenea (Windows, Novell, Linux e i più diffusi Unix).

Whad è gestito da microprocessore ed è in grado di visualizzare tramite un pannello di controllo a LED allarmi e modalità di funzionamento come di seguito descritto:

- funzionamento normale
- frequenza d'uscita non sincronizzata con l'ingresso
- funzionamento a batteria
- funzionamento in bypass
- modulo di potenza guasto
- sovraccarico
- anomalia generica
- errato collegamento neutro
- riserva di autonomia
- fine autonomia

Il Sistema Statico di Continuità Whad 4000 possiede la marcatura CE in accordo con le Direttive 73/23, 93/68, 89/336, 92/31, 93/68 ed è progettato e realizzato in conformità alle seguenti norme:

- EN 62040-1 "Prescrizioni generali e di sicurezza per UPS utilizzati in aree accessibili all'operatore"
- EN 62040-2 "Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica (EMC)"
- EN 62040-3 "Prescrizioni di prestazione e metodi di prova"

### 2. CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristiche Generali	
Tipologia di funzionamento	On line a doppia conversione
Regime di Neutro	Neutro passante
Forma d'onda in funzionamento a rete	Sinusoidale
Forma d'onda in funzionamento a batterie	Sinusoidale
Tempo di commutazione	Nulla

Caratteristiche d'ingresso	
Tensione nominale d'ingresso	230 V
Intervallo della tensione di ingresso	Da 184 V a 264 V con carico nominale
Tensione minima di funzionamento a rete	110 V al 50% del carico
Frequenza di ingresso	50 Hz o 60Hz (selezionabile dall'utente)
Distorsione armonica totale della corrente d'ingresso (THDI <sub>in</sub> )	< 3% al 100% del carico nominale
Fattore di potenza	> 0.99 dal 20% del carico nominale
Corrente di spunto	Al massimo 100% della corrente del carico

## 2. CARATTERISTICHE TECNICHE (segue)

Caratteristiche di uscita (funzionamento a rete)	
Tensione nominale di uscita	230 V $\pm$ 1%
Potenza nominale/attiva di uscita	4.000 VA / 2.800 W
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale lineare	< 1 %
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale non lineare, PF=0,7	< 4 %
Frequenza nominale di uscita	50 Hz o 60 Hz (selezionabile dall'utente)
Tolleranza sulla frequenza d'uscita	Sincronizzata alla frequenza d'ingresso; $\pm$ 1% quando non sincronizzata
Fattore di cresta sulla corrente d'uscita	3,5:1
Capacità di sovraccarico:	
• per almeno 1 secondo	300% senza intervento del bypass automatico
• per almeno 5 secondi	200% senza intervento del bypass automatico

Caratteristiche di uscita (funzionamento a batteria)	
Tensione nominale di uscita	230 V $\pm$ 1%
Frequenza di uscita	50 Hz o 60 Hz $\pm$ 1%
Potenza nominale/attiva di uscita	4.000 VA / 2.800 W
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale non lineare, PF=0,7	< 1 %
Capacità di sovraccarico:	
• per 15 secondi	160%

Caratteristiche batterie	
Tipo di batterie	Piombo-acido, sigillate, senza manutenzione
Capacità unitaria	7 Ah (12V)
Tensione di batteria UPS / dei moduli batteria	36 V max. (serie di 3*12V)
Protezione moduli batteria	2 fusibili per ogni modulo batterie

Specifiche Ambientali	
Livello di rumore misurato a 1 metro	<42 dBA
Dissipazione termica	760 (BTU/h)
Gamma temperatura funzionamento	Da 0°C a +40°C
Gamma temperatura stoccaggio	Da -20°C a +50°C
Gamma umidità relativa funzionamento	20-80% non condensante
Grado di protezione	IP21

Specifiche Costruttive	
Peso massimo <sup>1</sup>	55 kg
Dimensioni massime (LxPxH) <sup>2</sup>	270x475x570 mm
Tipologia di commutazione	PWM ad alta frequenza
Tecnologia raddrizzatore/booster/inverter	MOSFET
Interfacce	1xporta seriale RS232

<sup>1</sup> Peso massimo riferito ad una configurazione con autonomia di 11 minuti al 80% del carico nominale.

<sup>2</sup> Dimensioni massime riferite ad una configurazione con autonomia di 11 minuti al 80% del carico nominale.