Date: 26/11/2014
Source: LINK
Permalink: LINK
Document Version: 1.0
Total Chars: 5788
Total Words: 1001
Created by: HeelpBook
Page: 1

GUIDA SULLE TOPOLOGIE UPS (GRUPPI DI CONTINUITÀ)

COS'È UN UPS

Un **UPS**, o gruppo di continuità (dall'inglese **Uninterruptible Power Supply**), ha due funzioni principali:

- Alimentare il carico in caso salti la corrente così da permettere il salvataggio dei file e il giusto spegnimento.
- Fornire un'alimentazione alternata, la più corretta e ideale possibile, proteggendo il carico da sbalzi di tensione che lo potrebbero danneggiare.

Questo è molto utile nel caso in cui si hanno apparecchiature che non possono fare a meno della corrente, ad esempio i computer per un'azienda, o i telefoni per un call center.

COM'È FORMATO UN UPS

Principalmente è formato da tre parti: un **convertitore corrente alternata/continua**, che grazie ad un **raddrizzatore** e a un **filtro** trasforma la corrente elettrica da alternata a continua; una o più batterie che svolgono la funzione di accumulatori, immagazzinando l'energia del primo convertitore; un convertitore continua/alternata, che prende energia dal raddrizzatore o dalle batterie nel caso in cui manchi la corrente, e fornisce energia al carico in corrente alternata.

QUANDO SI DEVE UTILIZZARE UN UPS

Tutti i problemi di computer e quanti altri dispositivi elettronici possono essere, potenzialmente, causati da una cattiva alimentazione elettrica. I sintomi rilevabili più chiari sono:

- Il **PC** Si blocca improvvisamente, talvolta effettuando anche reboot senza motivo.
- Alcuni files risultano essere danneggiati, corrotti o illegibili.
- L'immagine visualizzata dal monitor **CRT** presenta disturbi (da considerare che ormai non sono più in commercio).
- Il **CMOS** della scheda madre risulta danneggiato, cancellato, o addirittura perso senza motivo.

Quando si rilevano casi del genere è consigliabile installare un **UPS**, poiché la linea elettrica o supera la soglia accettabile da un computer, oppure salta di continuo, portando danneggiamenti temporanei o permanenti in un dispositivo.

Visit Us: http://www.heelpbook.net
Follow Us: https://twitter.com/HeelpBook

Date: 26/11/2014
Source: LINK
Permalink: LINK
Document Version: 1.0
Total Chars: 5788
Total Words: 1001
Created by: HeelpBook
Page: 2

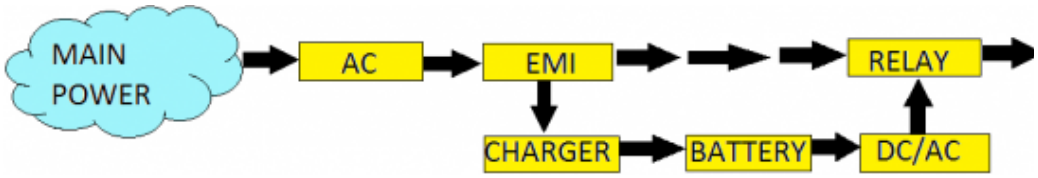
TIPI DI UPS

Esistono quattro tipi di UPS: **Offline**, **Line Interactive**, **Line interactive Sine Way** e **Online**.

UPS OFFLINE

L'**UPS Offline** sfrutta la batteria e l'inverter solamente quando manca corrente, infatti non riesce a dare un'uscita costantemente filtrata.
Esso è il **modello più economico** e lo si può capire dalla sua struttura interna, poiché è dotato solamente di batteria e inverter da usare in caso di totale mancanza di alimentazione.

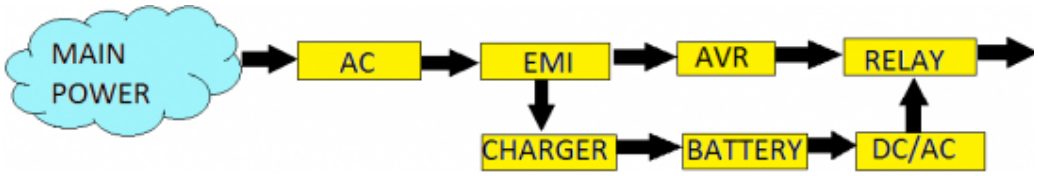
Nel subentrare si crea un "**vuoto**" che va dai cinque agli otto millisecondi, che è dato un fattore meccanico dello switch.



UPS LINE INTERACTIVE

Le funzioni sono identiche all'**UPS Offline**, ma grazie al trasformatore la corrente viene costantemente filtrata, così che l'output sia un'onda continua e regolare, che garantisce un migliore funzionamento e protezione al carico.

Un altro vantaggio di questo **UPS** è che utilizza il sistema **AVR**, che serve per regolare la tensione in uscita se la tensione in ingresso è troppo elevata, permettendo alla batteria una durata maggiore. E' presente ancora il "**vuoto di tensione**", poiché la corrente viene prelevata dal primo convertitore, per poi passare alle batterie in caso di bisogno.



UPS LINE INTERACTIVE SINE WAVE

Sottogruppo del **Line Interactive**, viene solo migliorata la funzione di ricostruzione dell'onda in entrata restituendo un'onda perfetta, grazie all'ampio range (intervallo) di variazione di ingresso che copre un'area molto più grande.

Date: 26/11/2014
Source: LINK
Permalink: LINK
Document Version: 1.0
Total Chars: 5788
Total Words: 1001
Created by: HeelpBook
Page: 3

UPS ONLINE

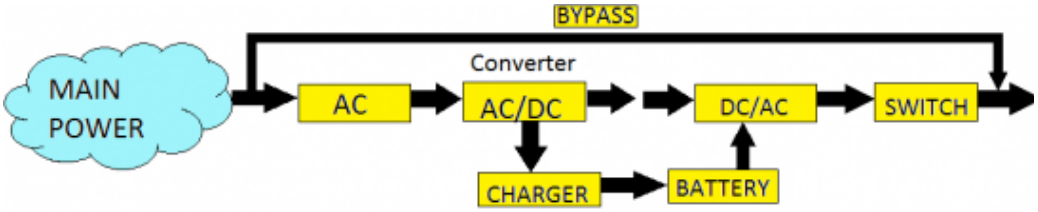
Questo gruppo di continuità è l'ideale per ambienti dove è necessario l'isolamento elettrico per apparecchi che sono molto sensibili alle fluttuazioni di alimentazione.

Può rivelarsi molto utile dove sono frequenti cali di alimentazione di rete, interruzioni o altre anomalie, ovvero quando è necessaria la protezione per apparecchiature sensibili.

La novità è il **continuo uso del raddrizzatore e dell'inverter**, così che la batteria sia subito pronta da usare in caso di bisogno e si eliminino completamente quei buchi creati dallo switch, fornendo un'alimentazione costante e perfetta. Quando poi riprende l'alimentazione, parte di essa viene usata per il carico, e il rimanente per ricaricare le batterie.

E' quindi sbagliato dire che le batterie dell'**UPS Online** hanno meno durata rispetto alle altre perché vengono costantemente utilizzate e l'alimentazione principale serve solo per caricare le batterie, al contrario, esse servono solo in caso di bisogno.

Questo non è possibile negli altri **UPS**, poiché un continuo uso di raddrizzatore e inverter farebbe riscaldare la batteria, e la fonderebbe. E' il gruppo di continuità migliore, ma il più costoso poiché viene consigliato per apparecchi delicati, che non possono in nessun caso rimanere senza corrente.



UPS	Ricostruzione dell'onda in uscita	Ricostruzione onda uscita in modo perfetto	Intervento in ms
Off	No	No	<8
LI	Sì	No	<4
LIS	Sì	Sì	<4
On	Sì	Sì	=0

Watt	Unità di misura che restituisce il valore più corretto misurato in uscita.
Volt-Ampere (VA)	Usati per mascherare la scarsa potenza dell'UPS.
Volt-Ampere informatici (VAI)	Usati per far apparire la potenza del gruppo maggiore di quella reale, poiché un VAI è il doppio di un VA, che a sua volta è il un doppio del Watt.

Date: 26/11/2014
Source: LINK
Permalink: LINK
Document Version: 1.0
Total Chars: 5788
Total Words: 1001
Created by: HeelpBook
Page: 4

Il **watt**, poichè restituisce il valore più corretto **in uscita**, è l'unica unità di misurare da usare, e diffidare da chi usa altre unità, come il **VA**, il **VAI**, o addirittura altre completamente inventate, servono solo per mascherare la scarsa potenza.

Causa tipica di guasto di un UPS

La causa maggiore dei guasti degli **UPS** sono le batterie, normalmente emettono una potenza di **12V (Volt)** l'una, mentre se si rompe una cella emettono **10.4volt**, compromettendone il funzionamento (**otto celle** da**1.5volt**, infatti **8 x 1.5 = 12**).

Termini utilizzati

In quest'articolo sono stati adottati i seguenti termini:

Reboot: il computer ripete il boot, ovvero i processi eseguiti durante la fase di avvio, dall'accensione fino al completo caricamento del sistema operativo.

Monitor CRT: monitor a tubo catodico, dall'inglese **Cathode Ray Tube**, utilizzato nel passato per televisori, monitor e apparecchi elettronici.

Onda sinosoidale: la sinosoide è la curva che rappresenta il grafico di una funzione trigonometrica, l'onda è l'insieme delle curve.

Corrente elettrica: qualsiasi flusso ordinato di cariche elettriche.

Tensione: è la causa che spinge le cariche elettriche a passare da un punto di energia potenziale più alta ad uno di energia potenziale più bassa, generando la corrente elettrica (se tra i due punti si trova un materiale conduttore).

Visit Us: http://www.heelpbook.net
Follow Us: https://twitter.com/HeelpBook