

Gruppo di continuità (UPS):

Proteggere il proprio computer (e relativi accessori) dal punto di vista elettrico è di fondamentale importanza, soprattutto se dietro la propria configurazione sono stati investiti molti soldi. **Sbalzi di tensione**, disturbi nella linea (temporali e tempeste) o mancanza improvvisa della corrente elettrica e il danno è fatto. Prevenire è sempre meglio che curare (in questo caso riparare e sostituire)!

Per evitare questi ed altri problemi, ogni PC dovrebbe essere protetto in maniera adeguata dal punto di vista elettrico con un **gruppo di continuità**, chiamato in gergo tecnico **UPS** (Uninterruptible Power Supply). Come scegliere un gruppo di continuità per PC e quali sono le caratteristiche che deve avere? Ogni dubbio verrà sciolto in questa guida.

Indice dei contenuti

Di seguito un indice pratico per accedere a tutte le sezioni della guida.

- [Cos'è un gruppo di continuità](#)
- [Tipo di onda \(corrente alternata\)](#)
- [Tipi di UPS](#)
- [Calcolare i VA \(VoltAmpere\)](#)
- [Guida all'acquisto](#)

Cos'è un gruppo di continuità

Un gruppo di continuità consente di proteggere dagli sbalzi di tensione le apparecchiature e al tempo stesso permette di mantenere alimentati tutti gli apparecchi ad esso collegati.

Quando **viene via la corrente i dispositivi collegati rimarranno accesi per un breve periodo**, così da consentire quantomeno di spegnerli (anche automaticamente su alcuni modelli) in maniera corretta senza perdere alcun dato e senza subire danni al lavoro svolto finora.

Per fare questo, all'interno del gruppo di continuità trova posto:

- **Una semplice batteria al piombo** (in genere da 12 Volt, come sulle auto).
- **Un alimentatore**, che alimenta le periferiche a corrente attiva e ricarica nel contempo la batteria.
- **Un raddrizzatore**, che stabilizza la corrente alternata in entrata (AC) trasformandola in corrente continua (DC).
- **Un inverter**, che trasforma la corrente continua (DC) in corrente alternata "pulita" (AC) sfruttabile per le periferiche, e in caso di necessità (blackout) inverte la corrente dalla batteria (DC) in corrente alternata d'emergenza (AC) per i dispositivi

Queste componenti sono presenti in qualsiasi UPS, ciò che cambia è la qualità del segnale elettrico generato dai dispositivi (come vedremo nella successiva sezione).

Per chi volesse approfondire il discorso tecnico sui gruppi di continuità può leggere il nostro approfondimento tecnico.

[Cos'è un gruppo di continuità \(o UPS\)](#) Se temete che i blackout e gli sbalzi della corrente elettrica possano danneggiare il vostro PC, è il momento di utilizzare un gruppo di continuità!

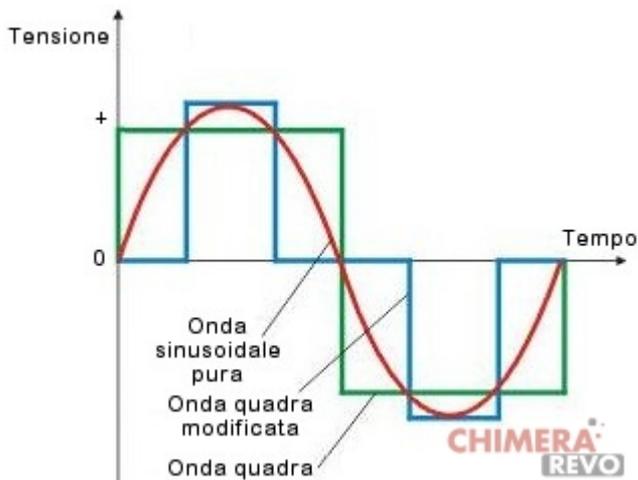
[Hardware](#)

Tipo di onda (corrente alternata)

Possiamo distinguere un UPS da un altro (e capire quali sono i migliori modelli) analizzando **il tipo di onda** (tensione alternata) che esce dall'UPS e che alimenta le apparecchiature.

Questa onda può essere (dalla peggiore alla migliore):

- Quadra (linea verde);
- Approssimata o pseudo-sinusoidale (linea blu);
- Pura (linea rossa).



L'onda sinusoidale pura è la migliore dal punto di vista dell'alimentazione elettrica, ma visto il loro costo possiamo puntare in ambito casalingo anche sui dispositivi con onda approssimata, in grado di garantire un buon compromesso tra qualità del segnale elettrico e prezzo d'acquisto.

Tipi di UPS (gruppo di continuità)

Dopo aver scoperto come funziona un gruppo di continuità, scopriamo nel dettaglio **cosa differenzia un modello particolare di UPS dall'altro**.

Off-line

Chiamati anche standby, questi gruppi di continuità sono quelli più economici, offrono una piccola autonomia ed entrano in funzione dopo circa 5-10 millisecondi dall'avvenuto blackout e non hanno, di solito, alcun tipo di protezione da eventuali disturbi o sbalzi di tensione, in quanto le apparecchiature vengono alimentate direttamente dalla rete elettrica (possono avere anche la forma di una ciabatta).

On-line

Chiamati anche a doppia conversione, sono i gruppi di continuità migliori in quanto entrano in funzione immediatamente (0,01 millisecondi) ed offrono una protezione totale. Le apparecchiature vengono alimentate da un doppio circuito che include la batteria e la rete elettrica consentendo così di prevenire disturbi e al tempo stesso di stabilizzare la corrente e/o raddrizzare la tensione in caso di necessità. Possono costare molto, sicuramente molto di più di quelli offline visto che sono adatti per proteggere anche server e gli unici svantaggi sono il consumo maggiore e il loro grande ingombro (quasi come un PC).

Line-interactive

Sono una via di mezzo tra gli offline e gli online in quanto offrono una protezione superiore degli offline rimanendo comunque più economici dei modelli on-line. Entrano in funzione dopo circa 5 millisecondi ed hanno un buon rapporto tra prezzo e prestazioni, quindi possono essere **la scelta migliore se abbiamo un budget limitato e non possiamo comprare un gruppo di continuità online**.

Calcolare i VA (VoltAmpere)

La capacità di un UPS si calcola utilizzando i VA, un'unità di misura specifica.

Per calcolare la potenza del gruppo di continuità bisogna convertire i watt in VA oppure i VA in watt attraverso una delle seguenti formule:

Potenza (watt) = Potenza apparente (VA) per fattore di potenza

Da questa si ottiene la formula per calcolare la potenza di tutte le apparecchiature elettroniche (UPS ed alimentatori compresi):

Potenza apparente (VA) = Potenza (watt) diviso fattore di potenza

Il fattore di potenza con alimentatori a PFC attivo (nuovi modelli) **è in genere all'incirca 0.9**. Per calcolare quindi i VA che deve avere il gruppo di continuità bisogna dividere per 0.9 il wattaggio dell'alimentatore del PC:

$$500w/0.9 = 555.55 \text{ VA}$$

Se invece abbiamo tra le mani **un alimentatore con PFC passivo** (vecchi modelli), il fattore di potenza è 0.6, quindi avremo:

$$500w/0.6 = 833.33 \text{ VA}$$

Oltre ai watt erogati dal computer, bisogna ovviamente sommare anche i watt delle altre apparecchiature che vogliamo proteggere con l'UPS: monitor, altoparlanti, modem, router, scanner, stampanti ect.

TIP: le stampanti laser non vanno mai collegate al gruppo di continuità, perché altrimenti necessitiamo di un UPS molto più potente, visto che una stampante al laser può assorbire anche 1500/2000 watt.

Esempi

- Un alimentatore PC da 500 watt con PFC attivo vuole almeno un gruppo di continuità da 600 VA, con un alimentatore sempre da 500 watt ma con PFC passivo, ci vuole invece almeno un gruppo di continuità da 900 VA (meglio arrotondare per eccesso vista l'imprecisione dell'onda con PFC passivo).
- Il PC ha un alimentatore da 600w con PFC attivo e 0.9 di fattore di potenza e altre due periferiche da 200w in totale. Convertendo tutto in VA ottengo 666 VA per il PC e 333 VA per le periferiche; per queste ultime usiamo sempre i calcoli come se si trattasse di un alimentatore con PFC passivo, quindi usiamo 0.6 come fattore di potenza. Sommando i valori troviamo 999 VA di valore massimo per tutti i nostri dispositivi; a questo valore aggiungiamo un buon 20% di margine per le future espansioni, quindi per il nostro sistema serve un gruppo di continuità di almeno 1200 VA.

Calcolate che però raramente un PC fa girare l'alimentatore alla massima potenza, quindi questo valore non verrà praticamente mai raggiunto e possiamo benissimo **scegliere un UPS dimensionato al reale consumo dei nostri componenti** del PC e delle periferiche.

LINK | [Come calcolare il consumo in watt](#)

Se avete difficoltà con i calcoli, potete far riferimento al seguente valido strumento offerto dalla APC per capire quale UPS prendere.

LINK | [UPS Selector](#)