

Come si fa...



...a scegliere i gruppi statici di continuità?

I gruppi statici di continuità, designati dalla sigla Ups (Uninterruptible Power System) sono assiemi destinati a convertire una corrente di qualsivoglia tipo in corrente alternata sinusoidale, passando attraverso una prima fase di raddrizzamento e di accumulazione, in corrente continua. La riconversione si realizza mediante inverter a tiristori. Gli impieghi fondamentali riguardano l'alimentazione di soccorso e la correzione di deformazioni armoniche. I componenti basilari sono il raddrizzatore, la batteria di accumulatori e il convertitore.

La funzione di soccorso

Il funzionamento di un Ups può essere paragonato a quello di un alternatore mosso da un motore in corrente continua e autoregolato. Può funzionare in stand-by, cioè essere inserito sul carico nel momento del guasto, oppure "on-line" cioè permanentemente in parallelo alla rete. In fig 3 è illustrato il funzionamento "on-line" senza by-pass, dal quale si possono facilmente dedurre gli altri numerosi sistemi.

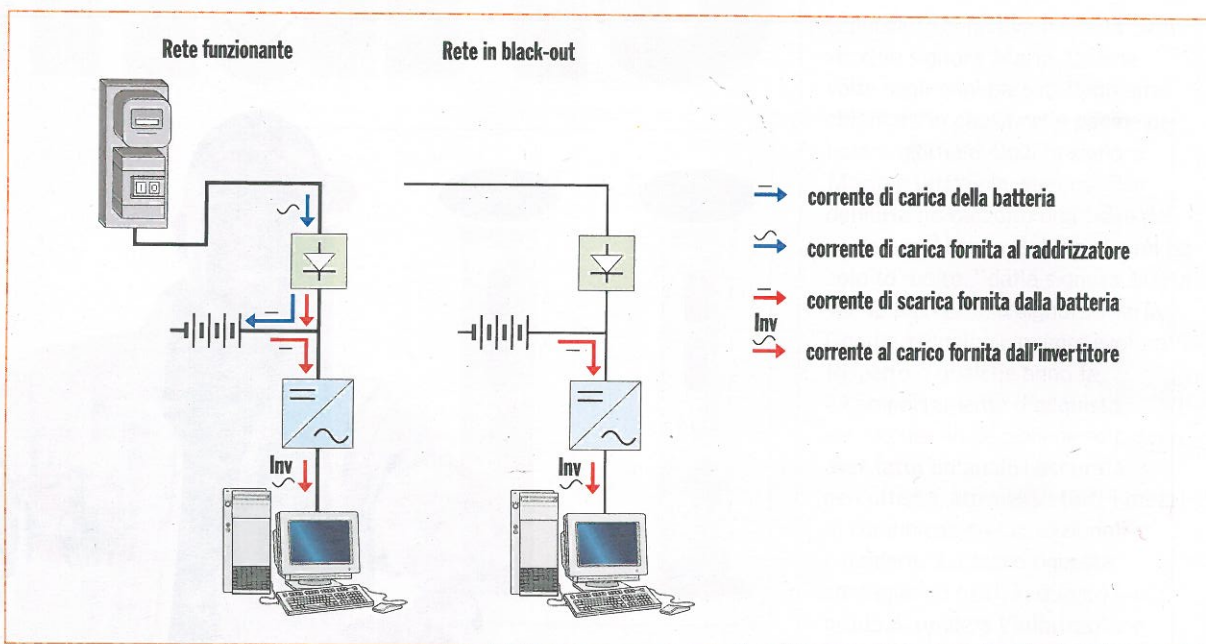
Caratteristiche elettriche e protezioni

Per quanto concerne il raddrizzatore e le batterie di accumulatori valgono le note grandezze nominali (corrente, tensione, frequenza, resistenza al cortocircuito), L'inverter invece ammettendo diversi stati di funzionamento, è designato mediante valori assegnati, caso per caso, tenendo conto dalle relative tolleranze. È fondamentale la caratteristica di uscita ricordata in figura 4. In figura 6 è sintetizzato uno schema, pertinente a un sistema TT, con protezioni complete contro i contatti indiretti e contro le sovracorrenti.

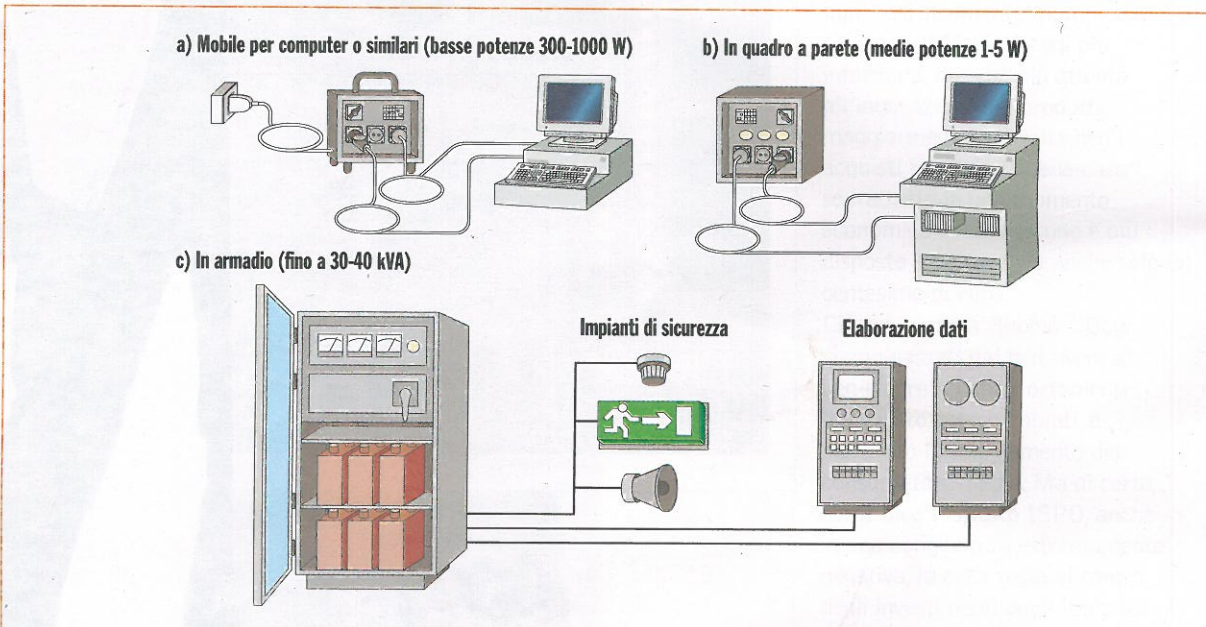
NORME DI RIFERIMENTO

CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione", cap 413 "Protezione contro i contatti indiretti" e 43 "Protezione contro le sovracorrenti"
 CEI 22-8 Convertitori a semiconduttori
 CEI 22-24 Sistemi statici di continuità (Ups). Metodi di specifica delle prestazioni
 CEI 22-32 Sistemi statici di continuità Parte 1. Prescrizioni generali di sicurezza

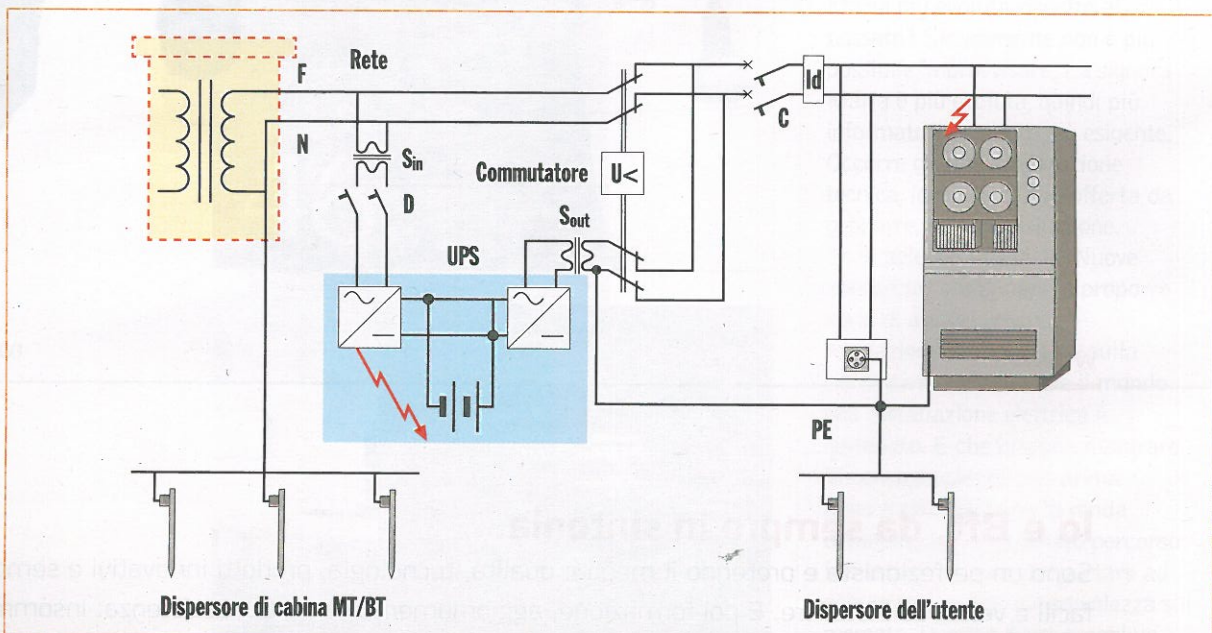
Caratterizzazione e componenti fondamentali



1 Principio di funzionamento dell'Ups on-line senza by-pass



2 Tipologie costruttive principali. Per le grandi potenze (alimentazione principale "no break" di grossi impianti) le batterie sono contenute in locali aerati e segregati



3 Ups separato dalla rete in ingresso e in uscita da trasformatore. In caso di funzionamento dalla rete il guasto si chiude sul trasformatore di cabina e interviene l'interruttore C. In caso di funzionamento da batteria interviene l'interruttore D e l'impianto funziona in sistema TN