

UPS

UNITÀ DI SOSTENTAMENTO SMART UPS 900 VA, 1250 VA, 2000 VA

B

CARATTERISTICHE DI INGRESSO

	Versione 100 Vac	Versione 120 Vac	Versione 220/230/240 Vac
Tensione di ingresso	100 Vac	120 Vac	220/230/240 Vac
Frequenza di rete	50 o 60 Hz monofase		
Protezione in ingresso su interruttore breaker per modello 900 VA	14 A	14 A	12 A
Protezione in ingresso su interruttore breaker per modello 1250 VA	15 A	14 A	12 A
Protezione in ingresso su interruttore breaker per modello 2000 VA	15 A	14 A	15 A

CARATTERISTICHE DI COMMUTAZIONE ALIMENTAZIONE DA RETE A BATTERIA

	Versione 100 Vac	Versione 120 Vac	Versione 220/230/240 Vac
Frequenza limite prima del sostentamento da batteria	50 o 60 Hz +/- 5%		
Limite inferiore di tensione di ingresso prima del sostentamento da batteria	75 Vac	90 Vac	173 Vac (180 per tensione settata a 240 Vac)
Limite superiore di tensione di ingresso prima del sostentamento da batteria	110 Vac	132 Vac	253 Vac (264 per tensione settata a 240 Vac)
Range di tensione di ingresso di attivazione circuito Smart Boost (discesa + salita)	da 75 a 93 Vac	da 90 a 111 Vac	da 173 a 214 Vac (da 180 a 222,5 Vac per tensione settata a 240 Vac)
Tempo di commutazione	2 ms tipico, 4 ms massimo		

CARATTERISTICHE DI USCITA

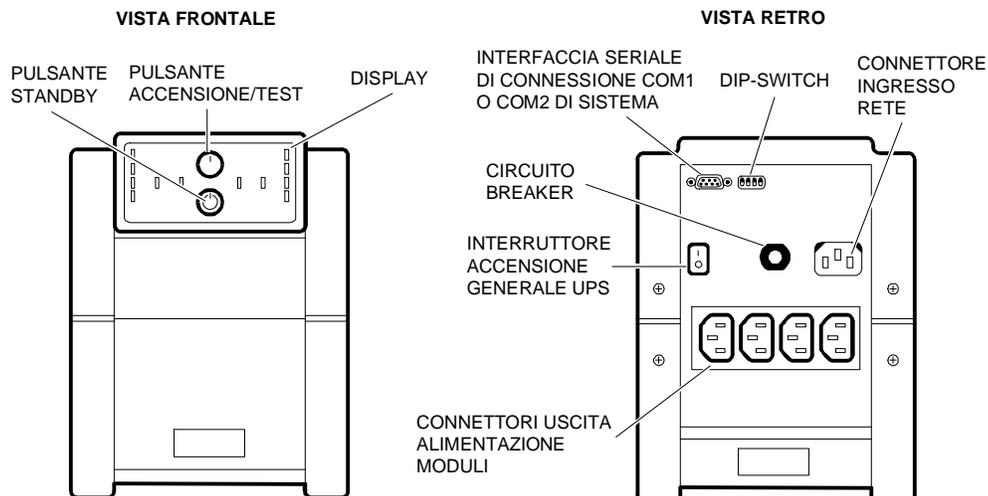
	Versione 100 Vac	Versione 120 Vac	Versione 220/230/240 Vac
Tensione uscita con alimentazione a batteria	100 Vac +/- 5%	115 Vac +/- 5%	225 Vac +/- 5% (240 per tensione settata a 240 Vac)
Potenza max. (mod. 900 VA)	900 VA o 630 W (fattore di potenza 0.70)		
Potenza max. (mod. 1250 VA)	1250 VA o 900 W (fattore di potenza 0.72)		
Potenza max. (mod. 2000 VA)	2000 VA o 1500 W (fattore di potenza 0.75)		
Forma d'onda di uscita con alimentazione a batterie	Onda sinusoidale monofase a bassa distorsione		
Frequenza di uscita con alimentazione a batteria	50 o 60 Hz +/- 0,1 Hz		
Protezioni	Sovracorrente e corto circuito		

CARATTERISTICHE DELLE BATTERIE

Tipo batterie	Piombo-calcio, senza manutenzione: 4 batterie 6 V, 10 AH (mod. 900VA), 2 batterie 12 V, 17 AH (mod. 1250VA), 4 batterie 12 V, 17 AH (mod. 2000VA)
Periodo vita tipico	Da 3 a 6 anni. Dipende dal numero di cicli di scarica e temp. ambiente
Tempo tipico ricarica	da 4 a 10 ore con batterie completamente scariche

Nota: Le batterie non sono sostituibili presso il cliente, in caso di sostituzione, occorre sostituire tutto l'UPS.

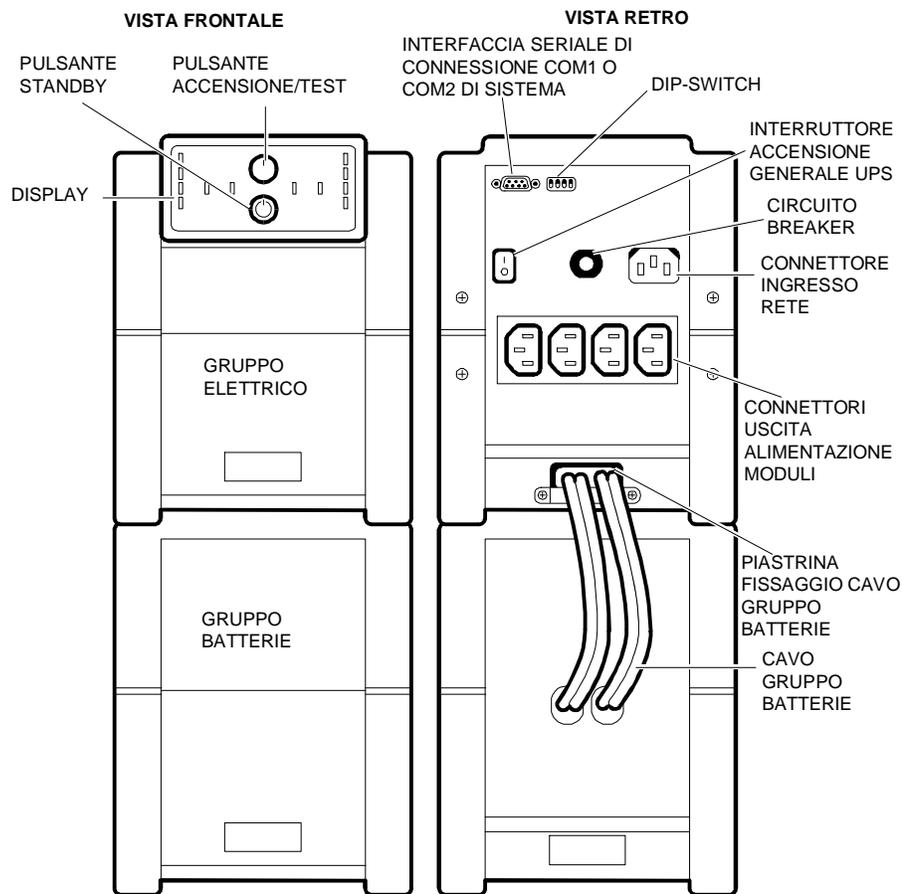
SMART UPS 900 VA E SMART UPS 1250 VA



B

Nota :La figura riporta le versioni 220/230/240 Vac, le versioni 100/120 Vac si differenziano per i connettori di uscita alimentazione moduli e per la presenza, sul retro, del LED di Fault. Il LED si illumina quando l'UPS viene collegato ad una presa di rete non adatta; in questo caso occorre l'intervento di un elettricista qualificato che verifichi l'impianto elettrico dello stabile.

SMART UPS 2000 VA

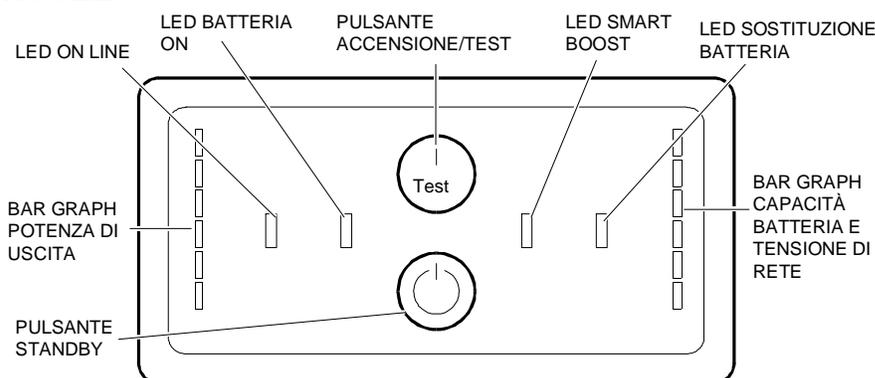


Nota :La figura riporta le versioni 220/230/240 Vac, le versioni 100/120 Vac si differenziano per i connettori di uscita alimentazione moduli e per la presenza, sul retro, del LED di Fault. Il LED si illumina quando l'UPS viene collegato ad una presa di rete non adatta; in questo caso occorre l'intervento di un elettricista qualificato che verifichi l'impianto elettrico dello stabile.

NOTE PER L'INSTALLAZIONE

- Per il collegamento tra la porta seriale RS232 dell'UPS ed una delle due porte seriali COM1 o COM2 del sistema, occorre utilizzare il cavo seriale specifico contenuto nell'imballo e non un cavo seriale standard.
- La porta seriale utilizzata deve essere configurata come Local Control Port 1 o 2; non deve essere configurata come Modem Control.
- Prima di utilizzare l'UPS occorre verificare, tramite indicatore di carica sulla console, che le batterie siano cariche al livello massimo. Altrimenti occorre che l'UPS rimanga sotto carica per almeno 8 ore prima del suo utilizzo. Le batterie sono precaricate in produzione al livello massimo, ma durante il trasporto e l'immagazzinamento, la carica può diminuire. È comunque possibile usare subito l'UPS, senza ricarica, in questo caso il tempo di backup è ridotto finché le batterie sono completamente cariche.
- Durante il tempo di ricarica nessuna unità dovrebbe essere collegata all'UPS in quanto, in mancanza di tensione di rete, le batterie sosterranno l'unità pur non essendo sufficientemente cariche e si scaricherebbero in breve.
- Non collegare una stampante laser ad uno dei connettori di uscita di alimentazione dei moduli in quanto l'assorbimento elevato ridurrebbe sensibilmente il tempo di sostentamento dell'UPS ed in alcuni casi provocare la segnalazione di sovraccarico.

CONSOLE



Pulsante Accensione/test

Il pulsante accensione/test è usato per controllare l'attivazione dell'UPS e fornire l'energia al carico. Per abilitare l'UPS a fornire energia al carico premere il pulsante per un secondo. Quando l'UPS è alimentato, premendo questo pulsante, ha inizio anche il test delle batterie. Questo test forza l'UPS, per un breve periodo, a fornire l'alimentazione al carico tramite le batterie, in modo da determinare l'efficienza delle stesse. Quando l'UPS alimenta il carico tramite le batterie, occorre premere questo pulsante per disabilitare l'allarme acustico relativo.

Pulsante Standby

Premendo questo pulsante per un secondo, si forza l'UPS nella condizione di standby e viene sospesa l'alimentazione a tutti i moduli ad esso collegati. Nella condizione di standby il circuito del caricabatterie continua a funzionare.

LED Online

Se questo LED si illumina significa che i moduli collegati all'UPS sono alimentati dalla tensione di rete. Questo LED lampeggia durante il test delle batterie.

LED Batteria ON

Se questo LED si illumina significa che i moduli collegati all'UPS sono alimentati dalle batterie e che quindi la tensione di rete è scesa sotto i limiti di tolleranza.

LED Smart Boost

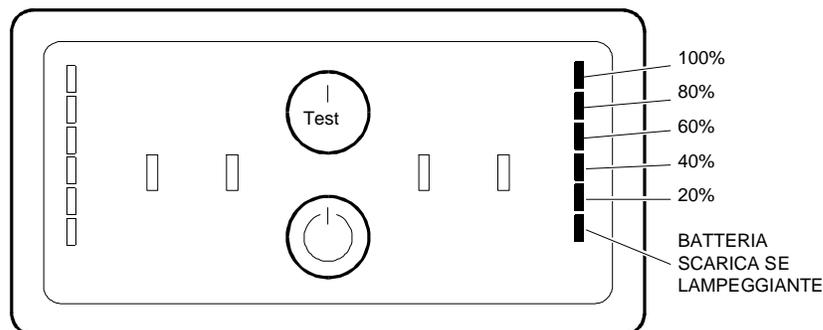
Se questo LED si illumina significa che si è attivato il circuito stabilizzatore di Smart Boost per compensare un abbassamento della tensione di rete. L'UPS può operare in queste condizioni in modo continuativo senza incidere sulla carica delle batterie.

LED Sostituzione Batteria

Se questo LED si illumina significa che il test automatico delle batterie ha rilevato una inefficienza delle stesse e che quindi devono essere sostituite. Il LED si spegne al successivo test sulle batterie con esito positivo.

B

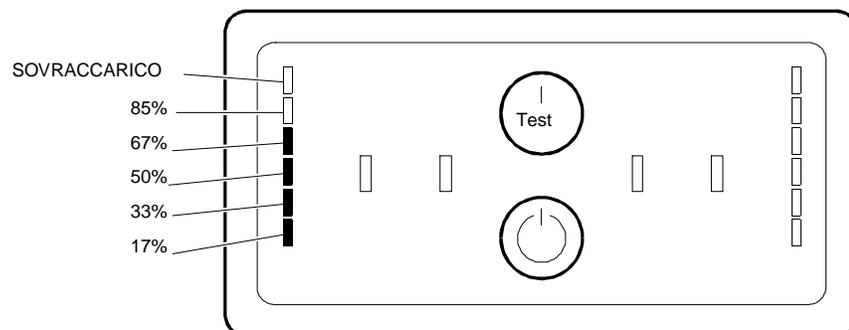
Bar Graph Capacità Batteria



Il bar graph di capacità della batteria visualizza continuamente lo stato di carica delle batterie. Nell'esempio indicato in figura lo stato di carica disponibile delle batterie è del 100%. L'UPS cerca di mantenere sempre il livello di carica delle batterie al 100%, anche nel caso la qualità della tensione di rete non sia ottimale. Se la mancanza della tensione di rete è prolungata, il livello di carica delle batterie, indicato sul bar graph, diminuisce, con una velocità che dipende dal carico che deve sostenere l'UPS; più il carico da sostenere è elevato, più velocemente diminuisce la carica delle batterie.

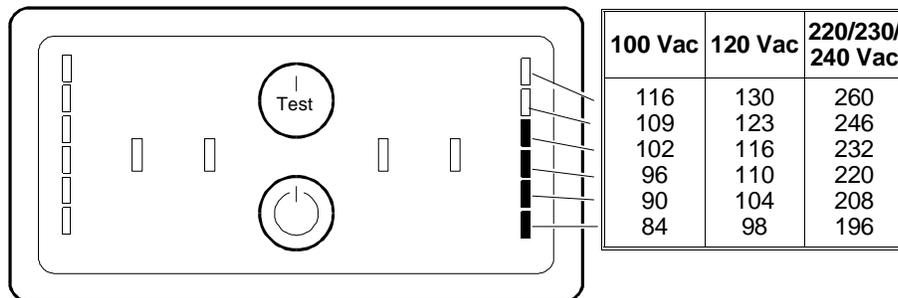
Quando le batterie hanno raggiunto il livello minimo di carica consentito, l'ultimo LED in basso del bar graph lampeggia. Quando la tensione di rete torna nei valori di tolleranza, l'UPS ricarica le batterie ed il livello di carica raggiunto viene visualizzato dall'accensione dei relativi LED sul bar graph.

Bar Graph Potenza di Uscita



Questo bar graph visualizza la potenza in uscita fornita dall'UPS ai moduli ad esso collegati, espressa in percentuale della massima potenza che l'UPS è in grado di fornire. L'esempio indicato in figura, che rappresenta un valore tipico, indica che il carico richiede all'UPS una potenza compresa tra il 67% e l'85% della massima capacità disponibile. Se l'UPS è il modello 1250 VA, significa che l'UPS fornisce al carico una potenza compresa tra 590 W e 740 W. Quando sul bar graph si illumina anche il LED relativo all'85%, eseguire il test sull'intero sistema per assicurarsi che l'UPS non vada in sovraccarico. I test comprendono il backup di unità nastro, hard disk ecc. Se l'UPS diventa sovraccarico, si illumina il relativo LED sul bar graph e viene emesso un allarme sonoro.

Bar Graph Tensione di Rete



Questo bar graph permette di visualizzare il valore della tensione di rete in ingresso all'UPS; La visualizzazione avviene solo quando si tiene premuto il pulsante accensione/test. L'esempio mostrato in figura indica che la tensione di ingresso è compresa tra 232 e 246 VAC (per UPS versione 220/230/240 VAC, per le altre versioni consultare la tabella). Se nessun LED viene illuminato e l'UPS è connesso alla presa di rete, significa che la tensione di rete è estremamente bassa (ad esempio un sovraccarico sulla rete). In questo caso l'UPS attiva il circuito Smart Boost per compensare questo squilibrio di tensione. Se tutti e sei i LED sono illuminati la tensione di rete è troppo alta ed occorre l'intervento di un tecnico specializzato.

ALLARMI ACUSTICI

Il buzzer contenuto nell'UPS emette degli allarmi acustici nelle seguenti condizioni:

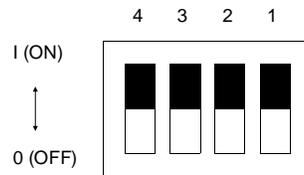
Sostentamento da batteria: in seguito alla caduta della tensione di rete, l'UPS emette 4 suoni corti, ogni 30 secondi. L'allarme viene disabilitato dopo la pressione del pulsante accensione/reset.

Batteria scarica: a seguito di una prolungata mancanza della tensione di rete, vengono emessi dei segnali acustici continui per indicare che in meno di 2 minuti (o 5 minuti, vedere paragrafo DIP-Switch) l'UPS non fornirà più l'alimentazione al sistema in quanto il livello di carica raggiunto dalla batterie è al valore minimo. Questo tipo di allarme non può essere disabilitato.

Sostituzione batterie: se l'UPS fallisce il test sulle batterie, viene emesso un segnale acustico per 1 minuto. Se l'UPS rimane in questa condizione, il segnale acustico si ripete ogni 5 ore finché il test delle batterie non ha esito positivo.

Sovraccarico: se si verifica un sovraccarico mentre l'alimentazione è fornita dalla tensione di rete, l'allarme acustico continua finché non si rimuove il sovraccarico. Se si verifica un sovraccarico mentre l'alimentazione è fornita dalle batterie, l'allarme acustico continua finché il tasto di abilitazione UPS, sul retro, viene portato in condizione OFF.

DIP-SWITCH



B

Sul retro dell'UPS vi è una serie di 4 switch che permettono di impostare le seguenti condizioni:

- **Switch 1:** il circuito di rilevazione della tensione di ingresso, interno all'UPS, è estremamente sensibile alle variazioni della tensione di rete, compresi i picchi ed i buchi di rete anche di brevissima durata. L'UPS è impostato in produzione con lo switch 1 = OFF, per reagire a tali variazioni di tensione trasferendo immediatamente l'alimentazione ai moduli, dalla tensione di rete alla tensione di batteria. In questo modo si ha la massima protezione su tutti i tipi di carico.
Se nel luogo di installazione la qualità della tensione di rete è scarsa, dovuto ad esempio ad elevati carichi che si ripercuotono periodicamente sulla rete o all'uso di generatori di tensione economici, l'UPS fornirà molto spesso l'energia al carico tramite le batterie. In questo caso, se si è a conoscenza che i dispositivi collegati alla rete possono comunque operare normalmente, si otterrebbe un inutile consumo di energia delle batterie dell'UPS. Dunque, per rendere meno sensibile l'UPS alle rapide fluttuazioni di ampiezza della tensione di rete, occorre impostare lo switch 1 = ON. Questo permette di mantenere la carica delle batterie più alta possibile e di poterla quindi disporre interamente nei casi di mancanza di tensione di rete prolungata.
- **Switch 2:** questo switch esegue funzioni diverse a seconda della versione di UPS. Non ha alcuna funzione sulla versione 100 VAC.
 - Versione 120 VAC: lo switch 2 stabilisce il valore della tensione di rete in ingresso su cui sono calcolati i limiti di oscillazione oltre i quali il circuito di Smart Boost entra in funzione per effettuare la compensazione (vedi paragrafo Caratteristiche). Lo switch è impostato in produzione su OFF che stabilisce che la tensione di ingresso è centrata su 120 VAC.
Con lo switch 2 = ON, i limiti di oscillazione della tensione di ingresso sono ridotti del 4% e sono centrati sulla tensione di 115 VAC. Questa opzione è utile quando la tensione di ingresso è compresa tra 110 e 115 VAC.
 - Versioni 220/230/240 VAC: lo switch 2 è impostato in produzione su OFF ed è ideale per i limiti di oscillazione della tensione di rete per valori compresi tra 220 e 230 VAC. Con lo switch 2 impostato su ON i limiti di oscillazione della tensione di ingresso sono aumentati del 4% e sono centrati sulla tensione di 240 VAC ed inoltre la tensione di uscita dalle batterie è aumentata a 240 VAC.
- **Switch 3:** con lo switch 3 impostato su ON, viene disabilitato l'allarme acustico di mancanza della tensione di rete, per i primi 30 secondi. Questa opzione è utile nel caso vi siano brevi e frequenti interruzioni della tensione di rete. Lo switch è impostato in produzione su OFF.
- **Switch 4:** con lo switch 4 impostato su ON, l'intervallo di tempo tra l'allarme acustico e lo spegnimento del sistema dovuto all'esaurimento della carica delle batterie, viene aumentato da 2 minuti (impostazione in produzione, switch 4 = OFF), a 5 minuti. Questa opzione è utile nel caso la procedura di shutdown da eseguire sul sistema richieda un tempo superiore ai 2 minuti.

Nota: Per il sistema operativo Unix è consigliabile impostare lo switch 4 su ON.

PROGRAMMA SOFTWARE POWERCHUTE PLUS

Questo programma software è specifico per ogni sistema operativo ed è contenuto su dischetto. PowerChute Plus permette di eseguire una impostazione completa delle possibilità hardware dell'UPS. Il programma ha un'interfaccia tipo Windows, a menu scorrevoli, di facile comprensione.

Di seguito vengono elencate le operazioni e le funzioni supportate dal programma.

Report di stato

- **Generale** - Quando richiesto, viene visualizzato il Serial Number dell'UPS, il numero di versione, data di fabbricazione e data dell'ultima sostituzione delle batterie.
- **Operativo** - Quando richiesto viene visualizzato lo stato operativo corrente: alimentazione da rete, alimentazione tramite batterie, attivazione circuito SmartBoost, sovraccarico in uscita, batterie scariche, shutdown e malfunzionamenti interni.
- **Risultati di test** - Quando richiesto viene visualizzato il report dell'ultimo test, automatico o manuale, delle batterie.

Visualizzazione

- **Run Time** - Quando l'UPS alimenta il sistema tramite le batterie, viene continuamente visualizzato in modo grafico il tempo di sostentamento disponibile.
- **Tensione e frequenza di rete** - Viene continuamente visualizzato in modo grafico il valore di tensione e di frequenza della rete. Le variazioni per un tempo minore di 0,5 secondi non sono riportate. Questi dati possono essere memorizzati per determinare nel tempo la qualità della tensione di rete.
- **Massima e minima tensione di rete** - Vengono memorizzati i valori di tensione massima e minima della rete per determinare la qualità della tensione di rete per un intervallo di tempo specificato dall'utente. I valori di tensione per un tempo minore di 0,5 secondi non sono riportati.
- **Potenza di uscita** - Viene continuamente visualizzato in modo grafico il valore di potenza che l'UPS fornisce al carico. Il valore fornito è la percentuale della massima potenza reale che l'UPS può fornire al carico. Questi dati possono essere memorizzati per determinare nel tempo il consumo di potenza da parte del carico.
- **Tensione di uscita, temperatura interna, tensione e carica delle batterie** - Viene continuamente visualizzato il valore della tensione di uscita, la temperatura interna in gradi Celsius, la tensione delle batterie e la capacità rimanente delle batterie con il valore espresso come percentuale della capacità massima. Queste informazioni possono essere utili per scopi di ricerca guasti.

Gestione della potenza

- **Shutdown** - Con l'UPS che alimenta il carico tramite le batterie è possibile attivare la procedura di shutdown con un ritardo impostato dall'utente. Lo shutdown controllato permette di conservare la capacità delle batterie e di prolungarne il periodo di vita in quanto non viene permesso all'UPS di sostenere il carico tramite le batterie finché queste non sono completamente scariche.
- **Shutdown con ripristino ritardato** - È possibile impostare da utente un ritardo sia all'attivazione dello shutdown, sia al ripristino dell'alimentazione tramite la tensione di rete. Questa prestazione può essere utile per rallentare l'alimentazione a più server di rete protetti da più UPS.
- **Simulazione di mancanza tensione di rete** - È possibile predisporre l'UPS per simulare una mancanza di tensione di rete per fare in modo che per un breve periodo l'alimentazione venga fornita dalle batterie. Questa funzione è utile per scopi di test.
- **Spegnimento** - L'UPS può essere impostato per uno spegnimento immediato o dopo un ritardo impostato a livello utente.

EVOLUZIONE POWERCHUTE PLUS

DATA	Per: SCOUNIX 4.2, SCO Open S. 3.0.0 Unixware 2.0.1 OS/2	Per: NT 3.5, Unix 4.0 2.4.1	Per: Netware 3.12, Netware 4.1	MOTIVO MODIFICA	APPLIC.
9/94	Rel. 3.1.3	Rel. 4.2	Rel 4.2.T	Introduzione driver.	Produz.
5/95	Rel. 4.2.1	Rel 4.2.1	Rel 4.2.1	Nuova versione di driver unificata.	Produz.

B**FUNZIONI PERSONALIZZATE**

È possibile alterare diverse operazioni dell'UPS per eseguire funzioni specifiche. Per poter utilizzare le funzioni personalizzate, i DIP-Switch sul retro dell'UPS devono essere posizionati su ON. La funzionalità degli switch non viene persa in quanto le stesse funzioni sono anche impostabili via software tramite PowerChute Plus. Quando uno qualunque degli switch viene riportato in condizione OFF, la funzionalità relativa a tutti e 4 gli switch viene ripristinata.

- **Test sulle batterie** - Il test delle batterie può essere predisposto per essere attivato dopo l'accensione, dopo l'accensione ed una volta ogni 7 giorni, dopo l'accensione ed una volta ogni 14 giorni, oppure mai. L'impostazione di default prevede l'esecuzione del test all'accensione ed ogni 14 giorni.
- **Limiti di tensione di trasferimento energia al carico** - È possibile impostare, scegliendo in un ampio range, il limite superiore ed inferiore della tensione di trasferimento di energia al carico.
- **Tensione di uscita con funzionamento da batteria (solo versioni 220/230/240 Vac)** - La tensione di uscita durante il funzionamento con le batterie può essere impostata a 220, 225, 230 o 240 Vac. Il valore di default è 225 Vac.
- **Sensibilità alle variazioni della tensione di rete** - È possibile impostare la sensibilità alle variazioni della tensione di rete in modo da permettere l'uso dell'UPS anche in ambienti dove la tensione di rete non è molto stabile. Si può selezionare una sensibilità elevata, media o bassa. Impostando una sensibilità elevata si ottiene una migliore protezione su tutte le variazioni di tensione. La sensibilità media può essere impostata in ambienti dove vi siano delle veloci fluttuazioni di tensione, di piccola ampiezza e frequenti, per esempio in presenza di condizionatori, ascensori ecc. La bassa sensibilità viene impostata quando l'UPS deve operare in ambienti con generatori di tensione economici. L'impostazione di default è alta sensibilità.
- **Intervallo di avviso batteria scarica** - È possibile impostare l'allarme di batteria scarica ogni 2, 5, 7 o 10 minuti prima dell'esecuzione dello shutdown. L'impostazione di default è 2 minuti.
- **Attivazione allarme acustico** - La condizione di default prevede che in mancanza di tensione di rete, l'allarme acustico suoni per 4 volte ogni 30 secondi e suoni continuamente in condizioni di batteria scarica. È possibile impostare un ritardo di 30 secondi all'allarme di mancanza di tensione rete, disattivare l'allarme acustico finché non si è raggiunta la condizione di batteria scarica, o disabilitare l'allarme sia in condizioni di mancanza di rete che in condizioni di batteria scarica.
- **Minima capacità della batteria per il ripristino del funzionamento dell'UPS** - L'UPS può essere impostato in modo che non fornisca energia al carico finché la batteria interna non raggiunga la carica di 0%, 10%, 25% o 90% della sua capacità massima. Il valore di default è 0%.

- **Ritardo allo spegnimento** - Il ritardo allo spegnimento dell'UPS può essere impostato a 20, 180, 300 o 600 secondi. Il valore di default è 20 secondi. Il prolungamento del ritardo è utile dove il tempo tra l'inizio del comando di shutdown dall'UPS ed il completamento della routine di shutdown del sistema operativo, dura più di 20 secondi.
- **Ritardo all'accensione** - Il ritardo all'accensione dell'UPS può essere impostato a 0, 60, 180 o 300 secondi. Il valore di default è 0 secondi.

RICERCA GUASTI

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
L'UPS non si accende.	1. L'interruttore generale di accensione è in posizione OFF oppure non è stato premuto il tasto di abilitazione sulla console.	Posizionare l'interruttore generale sul retro dell'UPS su ON e premere il tasto di abilitazione sulla console per fornire energia al carico.
	2. L'interruttore generale di accensione, di tipo breaker, è scattato (il tasto è fuoriuscito).	Ridurre il carico all'UPS scollegando da esso alcuni moduli e ripristinare l'interruttore breaker (premere il tasto).
	3. La tensione di rete è molto bassa o la presa rete è difettosa.	Verificare l'efficienza della presa rete con un tester. Se la tensione è molto bassa è necessario far verificare l'impianto elettrico da un tecnico specializzato.
L'UPS fornisce energia al carico tramite le batterie anche in presenza della tensione di rete.	1. L'interruttore generale di accensione, di tipo breaker, è scattato (il tasto è fuoriuscito).	Ridurre il carico all'UPS scollegando da esso alcuni moduli e ripristinare l'interruttore breaker (premere il tasto).
	2. La tensione di rete è molto alta, molto bassa o con frequenti distorsioni.	Verificare i valori della tensione di ingresso sul bargraph della console o con il PowerChute Plus. Generatori di corrente economici possono causare forti distorsioni di tensione di rete. Impostare lo switch 1 sul retro dell'UPS in posizione ON (vedi paragrafo DIP-Switch).
L'UPS emette allarmi acustici occasionalmente	È normale	L'UPS sta proteggendo il sistema da momentanee fluttuazioni della tensione di rete
L'UPS emette più di un singolo allarme sonoro, oppure ne emette il doppio in un'ora.	La tensione di rete è costantemente alta o fortemente distorta.	Impostare il range della tensione di ingresso tramite gli switch 1 e 2 sul retro dell'UPS. Oppure impostare lo switch 3 in posizione ON (vedi paragrafo DIP-Switch).

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
L'UPS non fornisce il tempo di backup (sostentamento).	1. Le batterie dell'UPS si sono scaricate per un recente sostentamento.	Le batterie dell'UPS devono essere ricaricate dopo una mancanza di tensione di rete prolungata. Le batterie si scaricano velocemente se vengono utilizzate spesso e quando operano a temperature elevate.
	2. L'UPS è sovraccarico.	Verificare il carico dell'UPS tramite il bargraph sulla console o tramite PowerChute Plus. Scollegare dall'UPS i moduli non strettamente necessari, tipo le stampanti.
I LED sulla console lampeggiano in modo intermittente	L'UPS ha ricevuto il comando di procedura di shutdown terminata dal sistema operativo del computer.	L'UPS si accenderà nuovamente al ritorno della tensione di rete.
Tutti i LED sono illuminati e l'UPS emette un tono costante.	Errore interno all'UPS.	Spegnere l'UPS e sostituirlo.
Il LED di fault sul retro dell'UPS (versioni 100,120 Vac) è illuminato; l'UPS opera normalmente.	Cablaggio della rete elettrica dello stabile non corretta, ad esempio manca la terra.	È opportuno l'intervento di un elettricista qualificato per correggere il cablaggio.
Il LED di batteria scarica è illuminato ed il LED on-line si sta spegnendo.	L'UPS non fornisce più energia al carico e le batterie si sono scaricate dopo una prolungata mancanza della tensione di rete.	L'UPS torna ad operare normalmente al ritorno della tensione di rete e dopo che le batterie si sono caricate sufficientemente.
Il LED di sostituzione batterie è illuminato.	Le batterie sono scariche.	Permettere alla batterie di ricaricarsi per almeno 8 ore. Se anche dopo la ricarica, il problema persiste, le batterie devono essere sostituite.

B

UNITÀ DI SOSTENTAMENTO SMART UPS 1000 VA, 1400 VA, 2200 VA e 3000 VA (versioni Standard e Rack)

MODULI A PDG

PDG	DESCRIZIONE	CABINET
ASU10IC	APC - SMART UPS 1000 VA versione Internazionale con 4 prese esterne IEC320, manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, 2 cavi di alimentazione intermodulari IEC320	Standard
ASU10RMIC		Rack
ASU10C	APC - SMART UPS 1000 VA versione USA con 6 prese esterne NEMA, manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, cavo alimentazione UPS da 1,5 m	Standard
ASU10RMC		Rack
ASU10JC	APC - SMART UPS 1000 VA versione Japan con manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, cavo alimentazione UPS da 1,5 m	Standard
ASU14IC	APC - SMART UPS 1400 VA versione Internazionale con 4 prese esterne IEC320, manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, 2 cavi di alimentazione intermodulari IEC320	Standard
ASU14RMIC		Rack
ASU14C	APC - SMART UPS 1400 VA versione USA con 6 prese esterne NEMA, manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, cavo alimentazione UPS da 1,5 m	Standard
ASU14RMC		Rack
ASU14JC	APC - SMART UPS 1400 VA versione Japan con manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, cavo alimentazione UPS da 1,5 m	Standard
ASU14RMJC		Rack
ASU22IC	APC - SMART UPS 2200 VA versione Internazionale con 8 prese esterne IEC320, manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, 2 cavi di alimentazione intermodulari IEC320, cavo alimentazione UPS da 1,5 m	Standard
ASU22RMIC		Rack
ASU22C	APC - SMART UPS 2200 VA versione USA con 8 prese esterne NEMA, manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, cavo alimentazione UPS da 1,5 m	Standard
ASU22RMC		Rack
ASU22JC	APC - SMART UPS 2200 VA versione Japan con manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, cavo alimentazione UPS da 1,5 m	Standard
ASU30IC	APC - SMART UPS 3000 VA versione Internazionale con 8 prese esterne IEC320, manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, 2 cavi di alimentazione intermodulari IEC320, cavo alimentazione UPS da 1,5 m	Standard
ASU30RMIC		Rack
ASU30C	APC - SMART UPS 3000 VA versione USA con 8 prese esterne NEMA, manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, cavo alimentazione UPS da 1,5 m	Standard
ASU30RMC		Rack
ASU30JC	APC - SMART UPS 3000 VA versione Japan con manuali, software PowerChute Plus, cavo seriale, cavo alimentazione UPS da 1,5 m	Standard
ASU30RMJC		Rack
AP9605	Piastra LAN Ethernet 10BT PowerNet SNMP	-
AAP9004	Software PowerChute Plus per i sistemi operativi Unix System V, UnixWare, SCO; cavo seriale, manuali	-
AAP9007	Software PowerChute Plus per Windows; cavo seriale, manuali	-

Nota: Il software distribuito con l'UPS supporta i seguenti sistemi operativi: NetWare, SCO UNIX, Windows NT, OS/2. I sistemi con Orchestra CD-ROM includono anche il supporto per UnixWare.

Nota: Gli UPS 1000 VA e 1400 VA, versioni Internazionali, necessitano del cavo CBL2307-005 per connettere l'UPS alla presa a muro.

Nota: Nelle versioni Internazionali di UPS, se sono necessari più di 2 cavi di alimentazione intermodulari, usare il cavo CBL2307-125 (IEC320).

Nota: Per le versioni USA e Japan i cavi di alimentazione intermodulari CBL2307-050 non sono compresi nell'UPS.

CARATTERISTICHE DI INGRESSO/USCITA CON FUNZIONAMENTO ON-LINE

	Versione 100/120 Vac	Versione 220/230/240 Vac
Tensione di ingresso accettabile	0 - 160 Vac	0 - 325 Vac
Tensione di ingresso *	92 - 146 Vac	176 - 282Vac
Tensione di uscita (funzionamento on-line) *	103 - 132 Vac	196 - 253 Vac
Frequenza di rete	50 o 60 Hz monofase	
Protezione in ingresso	Con interruttore breaker resettabile	

B

* = Regolabile via software.

CARATTERISTICHE DI USCITA CON SOSTENTAMENTO DA BATTERIA

	Versione 100 Vac	Versione 220/230/240 Vac
Tensione uscita con alimentazione a batteria	115 Vac	230 Vac
Potenza max. (mod. 1000 VA)	1000 VA o 670 W (fattore di potenza 0,67)	
Potenza max. (mod. 1400 VA)	1400 VA o 950 W (fattore di potenza 0,67)	
Potenza max. (mod. 2200 VA)	2200 VA o 1600 W (fattore di potenza 0,72)	
Potenza max. (mod. 3000 VA)	3000 VA o 2250 W (fattore di potenza 0,75)	
Forma d'onda di uscita con alimentazione a batterie	Onda sinusoidale monofase a bassa distorsione	
Frequenza di uscita con alimentazione a batteria	50 o 60 Hz +/- 0,1 Hz	
Protezioni	Sovracorrente e corto circuito, shutdown immediato su sovraccarico	

CARATTERISTICHE DI COMMUTAZIONE ALIMENTAZIONE DA RETE A BATTERIA

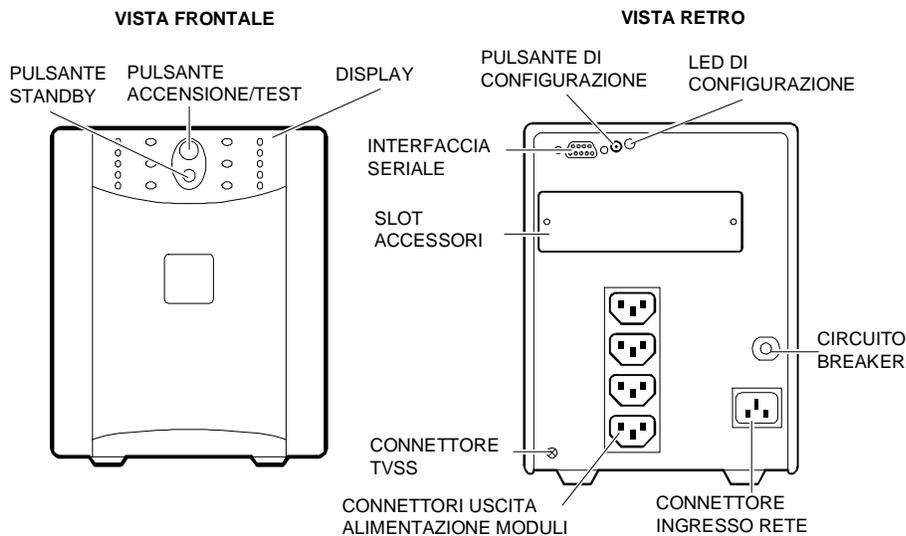
	Versione 100/120 Vac	Versione 220/230/240 Vac
Frequenza limite prima del sostentamento da batteria	50 o 60 Hz +/- 5%	
Limite inferiore di tensione di ingresso prima del sostentamento da batteria	92 Vac	176 Vac
Limite superiore di tensione di ingresso prima del sostentamento da batteria	146 Vac	282 Vac
Tempo di commutazione	2 ms tipico, 4 ms massimo	

CARATTERISTICHE DELLE BATTERIE

Tipo batterie	Spill proof, senza manutenzione, sigillate, piombo-acido
Periodo vita tipico	Da 3 a 6 anni. Dipende dal numero di cicli di scarica e temp. ambiente
Tempo tipico ricarica	da 2 a 5 ore con batterie completamente scariche

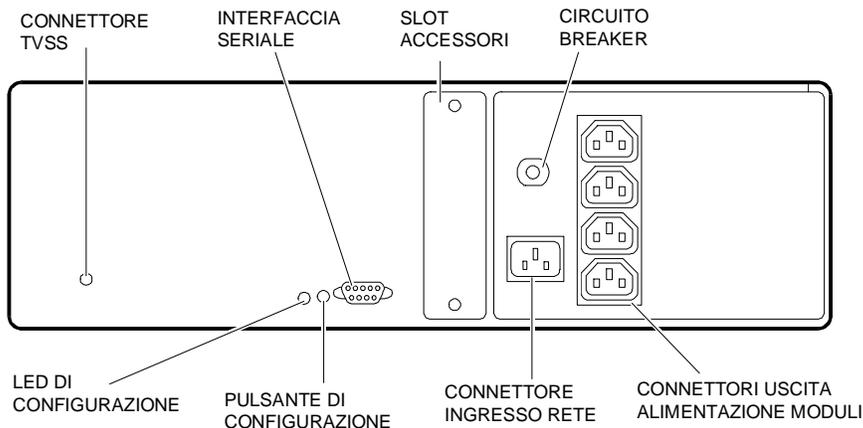
Nota: Le batterie sono sostituibili direttamente dall'operatore, senza togliere l'alimentazione al carico.

SMART UPS 1000 VA E 1400 VA (VERSIONE STANDARD)



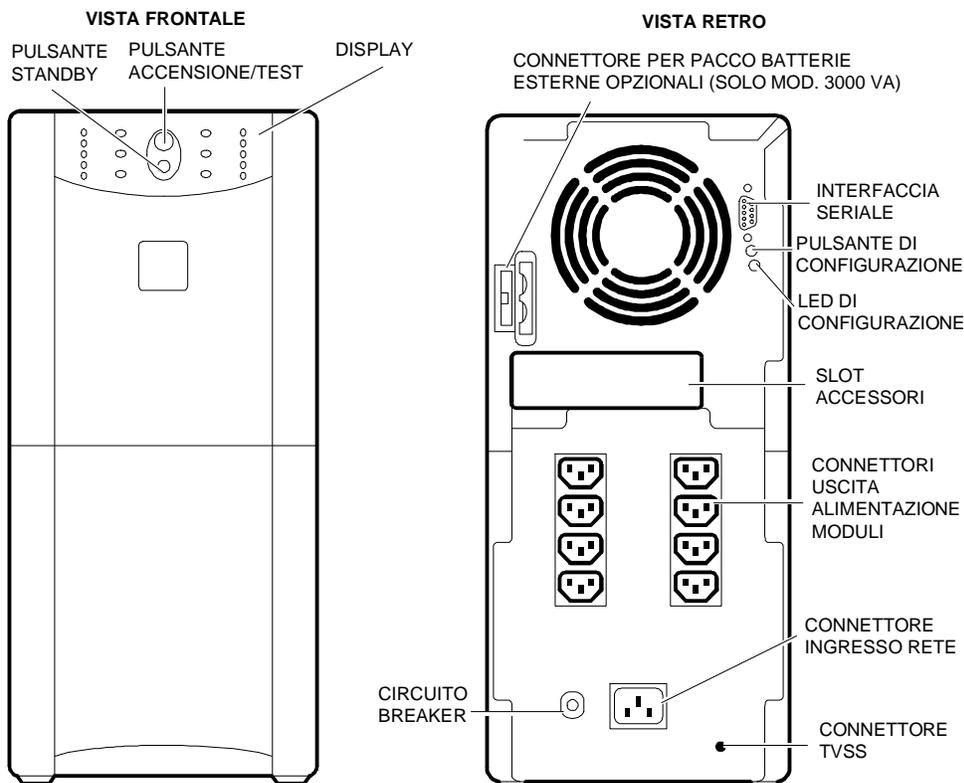
Nota :La figura riporta le versioni 220/230/240 Vac, le versioni 100/120 Vac si differenziano per i connettori di uscita alimentazione moduli e per la presenza, sul retro, del LED di Fault. Il LED si illumina quando l'UPS viene collegato ad una presa di rete non adatta; in questo caso occorre l'intervento di un elettricista qualificato che verifichi l'impianto elettrico dello stabile.

SMART UPS 1000 VA E 1400 VA (VERSIONE RACK DA 19")



Nota :La figura riporta le versioni 220/230/240 Vac, le versioni 100/120 Vac si differenziano per i connettori di uscita alimentazione moduli e per la presenza, sul retro, del LED di Fault. Il LED si illumina quando l'UPS viene collegato ad una presa di rete non adatta; in questo caso occorre l'intervento di un elettricista qualificato che verifichi l'impianto elettrico dello stabile.

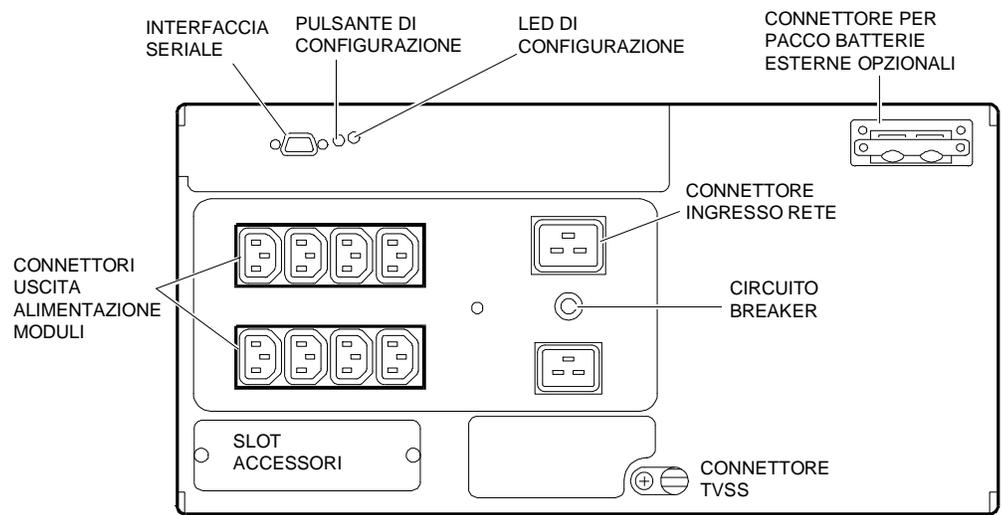
SMART UPS 2200 VA E 3000 VA (VERSIONE STANDARD)



B

Nota :La figura riporta le versioni 220/230/240 Vac, le versioni 100/120 Vac si differenziano per i connettori di uscita alimentazione moduli e per la presenza, sul retro, del LED di Fault. Il LED si illumina quando l'UPS viene collegato ad una presa di rete non adatta; in questo caso occorre l'intervento di un elettricista qualificato che verifichi l'impianto elettrico dello stabile.

SMART UPS 2200 VA E 3000 VA (VERSIONE RACK DA 19")

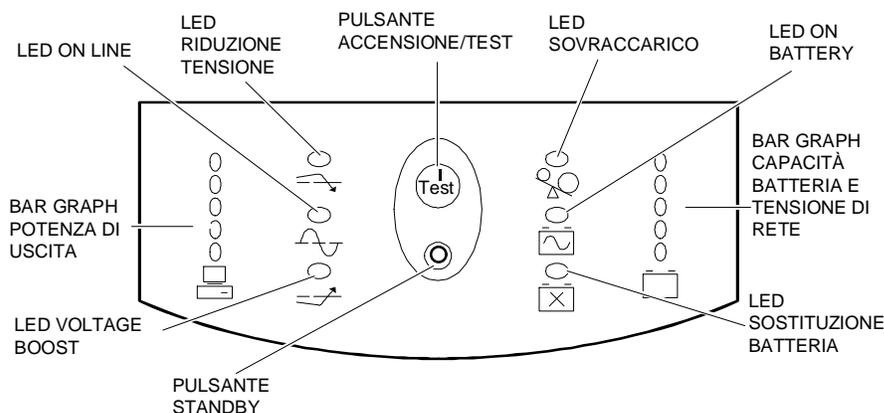


Nota :La figura riporta le versioni 220/230/240 Vac, le versioni 100/120 Vac si differenziano per i connettori di uscita alimentazione moduli e per la presenza, sul retro, del LED di Fault. Il LED si illumina quando l'UPS viene collegato ad una presa di rete non adatta; in questo caso occorre l'intervento di un elettricista qualificato che verifichi l'impianto elettrico dello stabile.

NOTE PER L'INSTALLAZIONE

- Per il collegamento tra la porta seriale RS232 dell'UPS ed una delle due porte seriali COM1 o COM2 del sistema, occorre utilizzare il cavo seriale specifico contenuto nell'imballo e non un cavo seriale standard.
- La porta seriale utilizzata deve essere configurata come Local Control Port 1 o 2; non deve essere configurata come Modem Control.
- Prima di utilizzare l'UPS occorre verificare, tramite indicatore di carica sulla console, che le batterie siano cariche al livello massimo. Altrimenti occorre che l'UPS rimanga sotto carica per almeno 2,5 ore prima del suo utilizzo. Le batterie sono precaricate in produzione al livello massimo, ma durante il trasporto e l'immagazzinamento, la carica può diminuire. È comunque possibile usare subito l'UPS, senza ricarica, in questo caso il tempo di backup è ridotto finché le batterie sono completamente cariche.
- Durante il tempo di ricarica nessuna unità dovrebbe essere collegata all'UPS in quanto, in mancanza di tensione di rete, le batterie sosterranno l'unità pur non essendo sufficientemente cariche e si scaricherebbero in breve.
- Non di collegare una stampante laser ad uno dei connettori di uscita di alimentazione dei moduli in quanto l'assorbimento elevato ridurrebbe sensibilmente il tempo di sostentamento dell'UPS ed in alcuni casi provocare la segnalazione di sovraccarico.
- Sul retro dell'UPS vi è una vite (connettore TVSS) che permette di collegare a massa (chassis dell'UPS), circuiti soppressori di disturbi (TVSS) presenti, ad esempio su dispositivi come telefoni o modem. Il collegamento si effettua fissando il cavo di massa con capocorda, alla vite sul retro dell'UPS. Non utilizzare il connettore TVSS se sul retro dell'UPS 100/120 VAC si accende il LED fault.
- Non utilizzare il tasto accensione/test sulla console dell'UPS come interruttore generale. Accendere i moduli collegati all'UPS in tempi successivi.

CONSOLE



Pulsante Accensione/Test

Il pulsante Accensione/Test è usato per controllare l'attivazione dell'UPS e fornire l'energia al carico. Con l'UPS collegato alla rete elettrica, premendo il pulsante, immediatamente l'UPS fornisce energia al carico ed emette un beep per segnalare l'inizio del self-test.

Il self-test verifica le operazioni dell'UPS e lo stato delle batterie. Se l'UPS è già attivato e si vuole eseguire il self-test, premere il pulsante Accensione/Test finché l'UPS emette un beep ed il LED on-line lampeggia.

L'UPS esegue il self-test per default all'accensione e una volta ogni 2 settimane.

Durante il self-test, per un breve periodo, l'UPS fornisce l'alimentazione al carico tramite le batterie, (il LED on-battery si accende), in modo da determinare l'efficienza delle stesse. Se l'UPS supera il test, ritorna in condizione on-line, il LED on-battery si spegne ed il LED on-line rimane acceso in modo stabile. Se l'UPS fallisce il test, immediatamente ritorna in condizione on-line e si accende il LED sostituzione batteria, non vi sono effetti sul carico. Ricaricare la batteria durante la notte ed eseguire nuovamente il self-test, se il LED sostituzione batteria si accende ancora, sostituire le batterie.

Quando l'UPS è spento e scollegato dalla rete elettrica si può effettuare la prestazione di "partenza a freddo", per alimentare il carico tramite le batterie dell'UPS. Premere il pulsante Accensione/Test finché l'UPS emette un beep. Rilasciare il pulsante durante il beep, dopo 4 secondi il carico viene alimentato.

La partenza a freddo non è una normale condizione operativa.

Pulsante Standby

Premendo questo pulsante, si forza l'UPS nella condizione di standby **e viene sospesa l'alimentazione a tutti i moduli ad esso collegati**. Nella condizione di standby il microprocessore interno è operativo, il circuito del caricabatterie continua a funzionare e l'UPS risponde ad eventuali comandi inviati tramite porta seriale o tramite LAN.

LED On-line

Se questo LED si illumina significa che i moduli collegati all'UPS sono alimentati dalla tensione di rete. Questo LED lampeggia durante il test delle batterie.

LED Voltage Boost

Se questo LED si illumina significa che si è attivato il circuito stabilizzatore di Smart AVR per compensare un abbassamento della tensione di rete. L'UPS può operare in queste condizioni in modo continuativo senza incidere sulla carica delle batterie.

LED Riduzione Tensione

Se questo LED si illumina significa che si è attivato il circuito stabilizzatore di Smart AVR per compensare un innalzamento della tensione di rete. L'UPS può operare in queste condizioni in modo continuativo senza incidere sulla carica delle batterie.

LED ON-Battery

Se questo LED si illumina significa che i moduli collegati all'UPS sono alimentati dalle batterie e che quindi la tensione di rete è scesa sotto i limiti di tolleranza.

LED Sostituzione Batteria

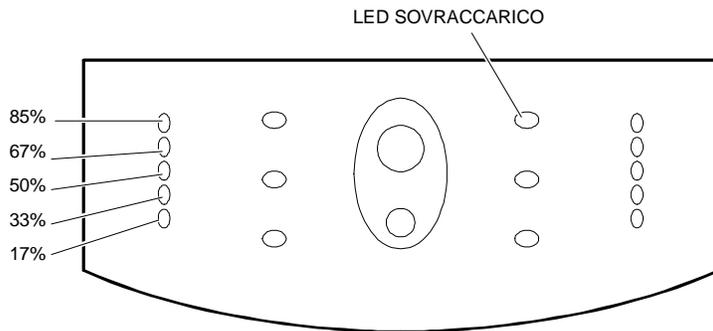
Se questo LED si illumina significa che il test automatico delle batterie ha rilevato una inefficienza delle stesse e che quindi devono essere sostituite. Il LED si spegne al successivo test sulle batterie con esito positivo.

LED Sovraccarico

Se questo LED si illumina significa che l'UPS è in sovraccarico e cioè che il carico connesso supera la capacità dell'UPS. Insieme all'accensione del LED viene emesso un allarme sonoro.

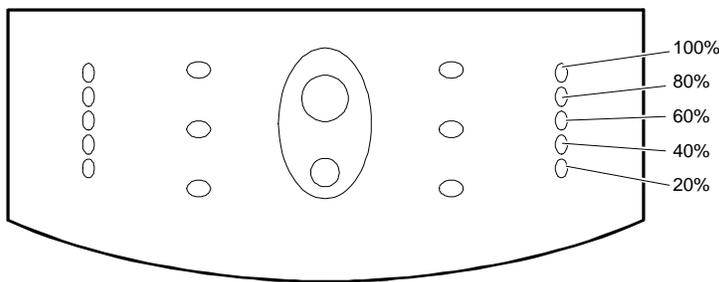
Bar Graph Potenza di Uscita

Questo bar graph visualizza la potenza in uscita fornita dall'UPS ai moduli ad esso collegati, espressa in percentuale della massima potenza che l'UPS è in grado di fornire. Se per esempio si accendono tre LED indica che il carico richiede all'UPS una potenza compresa tra il 50% ed il 67% della massima capacità disponibile. Quando sul bar graph si illumina anche il LED relativo all'85%, eseguire il test sull'intero sistema per assicurarsi che l'UPS non vada in sovraccarico. Se l'UPS va in sovraccarico, si illumina il relativo LED e viene emesso un allarme sonoro.



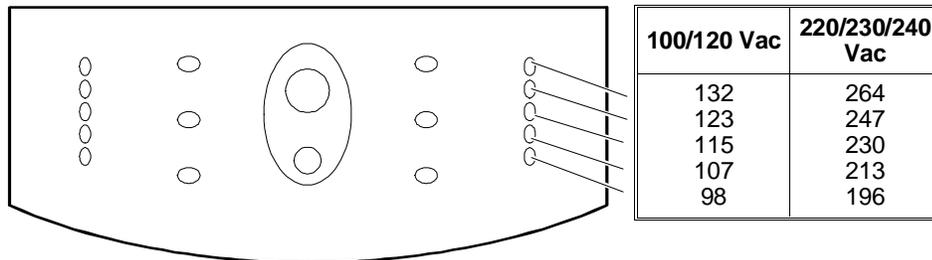
Bar Graph Capacità Batteria

Il bar graph di capacità della batteria visualizza continuamente lo stato di carica delle batterie. Quando tutti e cinque i LED sono illuminati la carica delle batterie è massima. Quando il LED in basso lampeggia indica che le batterie possono sostenere il carico per meno di due minuti.



Bar Graph Tensione di Rete

Questo bar graph permette di visualizzare il valore della tensione di rete in ingresso all'UPS. La visualizzazione avviene solo quando si tiene premuto il pulsante accensione/test. L'accensione dei LED del bar graph indicano che la tensione di ingresso rete è compresa tra il valore visualizzato e quello immediatamente superiore. Per esempio, con tre LED accesi, UPS versione 220/230/240 Vac, la tensione in ingresso è compresa tra 230 e 247 Vac. Se nessun LED viene illuminato e l'UPS è connesso alla presa di rete, significa che la tensione di rete è estremamente bassa (ad esempio un sovraccarico sulla rete); in questo caso l'UPS attiva il circuito Smart AVR per compensare questo squilibrio di tensione. Se tutti e cinque i LED sono illuminati la tensione di rete è troppo alta e dovrebbe essere verificata da un tecnico specializzato.



ALLARMI ACUSTICI

Il buzzer contenuto nell'UPS emette degli allarmi acustici nelle seguenti condizioni:

Sostentamento da batteria: in seguito alla caduta della tensione di rete, l'UPS emette 4 suoni corti, ogni 30 secondi. L'allarme termina al ritorno della tensione di rete. L'allarme può anche essere interrotto premendo il pulsante Accensione/Test. L'interruzione dell'allarme sonoro non elimina comunque l'indicazione dal report verso la porta seriale o verso la LAN.

B

Batteria scarica: a seguito di una prolungata mancanza della tensione di rete, vengono emessi dei segnali acustici continui per indicare che in meno di 2 minuti (o 5 o 7, vedi par. Pulsante di Configurazione) l'UPS non fornirà più l'alimentazione al sistema in quanto il livello di carica raggiunto dalla batterie è al valore minimo. L'allarme smette quando l'UPS torna ad operare on-line oppure allo shut-down. Questo tipo di allarme non può essere disabilitato.

Sostituzione batterie: se l'UPS fallisce il test sulle batterie, viene emesso un segnale acustico per 1 minuto. Se l'UPS rimane in questa condizione, il segnale acustico si ripete ogni 5 ore finché il test delle batterie non ha esito positivo.

Sovraccarico: se si verifica un sovraccarico l'UPS emette un allarme acustico in modo continuo, finché non si rimuove il sovraccarico. Sconnettere dall'UPS i moduli non essenziali per eliminare il sovraccarico.

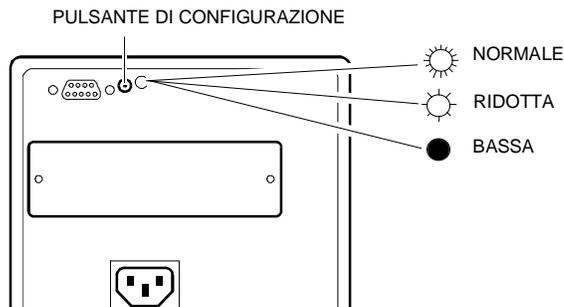
PULSANTE DI CONFIGURAZIONE

Se non viene usato il software PowerChute plus, sul retro dell'UPS vi è un pulsante di configurazione che permette di impostare le seguenti condizioni:

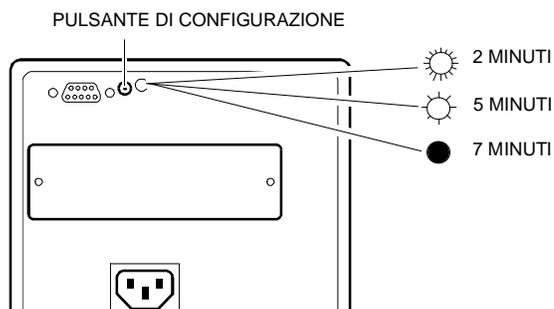
- **Regolazione della sensibilità di tensione:** il circuito di rilevazione della tensione di ingresso, interno all'UPS, è estremamente sensibile alle variazioni della tensione di rete, compresi i picchi ed i buchi di rete anche di brevissima durata. L'UPS è impostato in produzione per reagire a tali variazioni di tensione trasferendo immediatamente l'alimentazione ai moduli, dalla tensione di rete alla tensione di batteria. In questo modo si ha la massima protezione su tutti i tipi di carico. Se nel luogo di installazione la qualità della tensione di rete è scarsa, dovuto ad esempio ad elevati carichi che si ripercuotono periodicamente sulla rete o all'uso di generatori di tensione economici, l'UPS fornirà molto spesso l'energia al carico tramite le batterie, ma se si è a conoscenza che i dispositivi collegati alla rete possono comunque operare normalmente, si otterrebbe un inutile consumo di energia delle batterie dell'UPS. Occorre quindi rendere meno sensibile l'UPS alle rapide fluttuazioni di ampiezza della tensione di rete. Premere il pulsante di configurazione sul retro dell'UPS usando un oggetto appuntito, ad esempio una penna; se si preme una sola volta la sensibilità è ridotta, premendo una seconda volta si imposta l'UPS per una bassa sensibilità, mentre premendo nuovamente il pulsante si ritorna alla sensibilità normale. Con l'UPS impostato su sensibilità normale, il LED di configurazione è acceso luminosamente, con l'UPS impostato su sensibilità ridotta, il LED di configurazione è acceso in modo offuscato, con l'UPS impostato su sensibilità bassa, il LED di configurazione è spento. Questa regolazione permette di mantenere la carica delle batterie più alta possibile e di poterla quindi disporre interamente nei casi di mancanza di tensione di rete prolungata.

Nota: *Sugli UPS versione standard si consiglia di impostare la sensibilità di tensione ridotta, in quanto con sensibilità normale si ha un elevato consumo delle batterie, mentre con sensibilità bassa l'UPS interverrebbe solo dopo un buco di 20 ms, che rappresenta il limite che l'alimentatore del sistema può supportare.*

Gli UPS in versione Rack vengono impostati in produzione per la sensibilità di tensione ridotta e non deve essere cambiata. Infatti in sensibilità normale si ha un elevato consumo delle batterie, mentre con sensibilità bassa si possono verificare malfunzionamenti sulla piastra Switch-box in quanto l'UPS interverrebbe solo dopo un buco di rete di 20 ms, il che non è supportato dall'alimentatore della Switch-box.



- Regolazione intervallo di tempo tra allarme acustico e spegnimento:** per default l'intervallo di tempo tra l'allarme acustico e lo spegnimento del sistema dovuto all'esaurimento della carica delle batterie è impostato in produzione a 2 minuti. Nel caso in cui la procedura di shutdown da eseguire sul sistema richieda un tempo superiore ai 2 minuti, è possibile modificare questo intervallo a 5 o 7 minuti. Premere il pulsante di configurazione sul retro dell'UPS mentre si tiene premuto il pulsante Accensione/Test sulla console. Se si preme il pulsante di configurazione una sola volta si imposta un intervallo di circa 5 minuti, premendo una seconda volta si imposta un intervallo di circa 7 minuti, mentre premendo nuovamente il pulsante si ritorna ad un intervallo di 2 minuti. Con l'UPS impostato su 2 minuti, il LED di configurazione è acceso luminosamente, con l'UPS impostato su 5 minuti, il LED di configurazione è acceso in modo offuscato, con l'UPS impostato su 7 minuti, il LED di configurazione è spento.



PROGRAMMA SOFTWARE POWERCHUTE PLUS

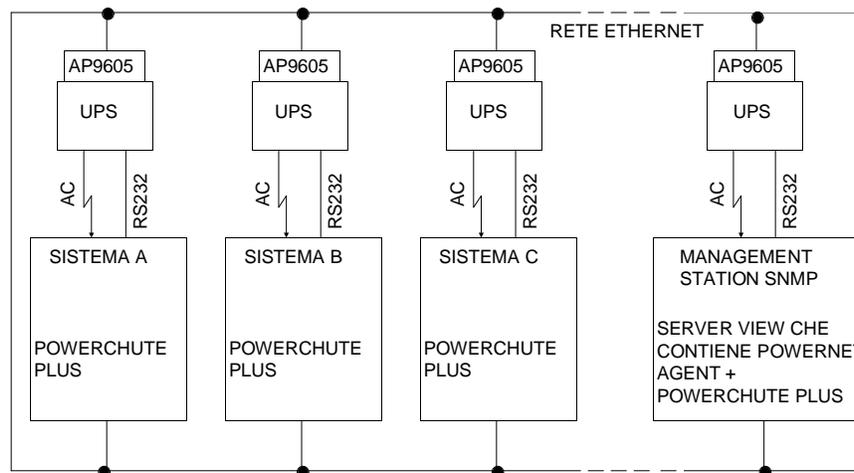
Il programma è identico a quello già descritto per i vecchi modelli di UPS 900VA, 1250 VA e 2000VA; per la descrizione fare riferimento al paragrafo relativo. Alcune delle funzioni personalizzate che sui vecchi UPS potevano essere impostate tramite i DIP-Switch, sui nuovi UPS, le funzioni possono essere impostate tramite il pulsante di configurazione sul retro dell'UPS.

PIASTRA LAN POWERNET SNMP AP9605

Questa piastra, che si inserisce nell'UPS, permette il collegamento dell'UPS in rete locale e quindi la possibilità di inviare comandi e ricevere informazioni sullo stato dell'UPS da un terminale remoto. Il collegamento fisico è di tipo Ethernet 10BASE-T ed il protocollo di comunicazione è standard SNMP. Il collegamento in rete può essere utile nel caso in cui si voglia visualizzare lo stato di UPS collegati a sistemi che hanno già effettuato shutdown e quindi spenti, oppure di UPS non collegati a dispositivi che permettono di installare il software PowerChute plus (ad esempio stampanti, modem, ecc.). Il collegamento in rete è invece obbligatorio per sistemi in configurazione Dual Host. A bordo della piastra vi è un firmware residente che permette di colloquiare con l'UPS tramite protocollo SNMP.

Occorre quindi che sulla rete vi sia una stazione SNMP dedicata (Management Station SNMP) su cui vengono installati gli Agent APC PowerNet MIB, contenuti su dischetti e forniti insieme con la piastra, che consentono di riconoscere gli Agent presenti nel firmware della piastra LAN. Gli Agent APC PowerNet MIB sono anche contenuti nel kit software Olivetti Server View, quindi per configurazioni che prevedono già una Management Station SNMP con software Server View, adibita alla gestione diagnostica dei dispositivi sulla rete, non vengono utilizzati i dischetti forniti con la piastra AP9605. I dischetti non vengono utilizzati anche per configurazioni Dual Host. Una configurazione tipica di collegamento in rete con UPS è schematizzata nella figura seguente.

B



Nota: Il PowerChute plus sui sistemi può anche non essere presente. Deve invece essere presente nelle configurazioni Dual Host.

Visibili esternamente alla piastra AP9605 vi sono:

- Connettore Ethernet 10BASE-T
- LED STATUS con i seguenti significati:
 - **Acceso di colore verde fisso:** l'Agent del firmware di piastra è attivo
 - **Lampeggiante continuo di colore verde:** problema software. L'AP9605 non è ancora stata configurata o il suo indirizzo di rete non è stato specificato
 - **Lampeggiante di colore rosso (10 sec.), lampeggiante colore verde (5 sec.), ecc.:** problema di connessione rete durante il boot della piastra. La piastra rimane in questo stato finchè non è possibile stabilire una connessione rete valida
 - **Lampeggiante continuo di colore rosso:** nessuna comunicazione con la rete. La piastra non è connessa al concentratore con il cavo ethernet 10Base-T oppure è connessa in modo errato. Verificare il LED LINK per stabilire se la connessione è valida
 - **Acceso di colore rosso fisso:** guasto hardware della piastra
 - **Spento:** la piastra non è alimentata.
- LED LINK - RX/TX con i seguenti significati:
 - **Spento:** dispositivi come hub o concentratori che connettono l'AP9605 alla rete sono spenti oppure non funzionano
 - **Acceso di colore verde fisso:** la piastra è connessa correttamente alla rete
 - **Lampeggiante continuo di colore verde:** la piastra sta ricevendo dati da un altro dispositivo sulla rete.
- Pulsante di reset per effettuare il reset della piastra.



INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA AP9605

I requisiti sono:

- Ambiente rete TCP/IP
- Connessione rete 10Base-T per il collegamento della piastra AP9605
- Una Management Station basata su protocollo SNMP (ad esempio una stazione SNMP con software Server View)
- Un UPS APC dotato di slot accessori per l'inserimento della piastra AP9605
- Un terminale o un sistema configurato per l'emulazione terminale per configurare la piastra AP9605. Il collegamento tra il sistema e la piastra avviene tramite cavo seriale, fornito con la piastra.

La procedura di installazione consiste nei seguenti punti principali:

- Installazione fisica dell'AP9605 nell'UPS
- Configurazione dell'AP9605 tramite collegamento seriale tra UPS e sistema
- Configurazione della Management Station
- Verifica della correttezza dell'installazione.

Vediamo ora la procedura di installazione passo passo:

Nota: Se l'UPS comunica con il sistema tramite PowerChute plus, vedere il paragrafo successivo "Utilizzo con PowerChute plus".

- Spegnere l'UPS ed inserire fisicamente nello slot di espansione la piastra LAN AP9605.
- Collegare l'AP9605 al sistema, se dotato di un package che gli permette di essere configurato in emulazione terminale (ad esempio il "Terminal" di Windows, Windows for Workgroups o Windows NT.), oppure ad un terminale "dumb". Il cavo seriale di collegamento è il cavo segnali Smart 940-0024B/C contenuto nel kit e viene connesso tra il connettore seriale sul retro dell'UPS ed una delle due porte seriali COM1 o COM2 del sistema oppure alla porta modem del terminale. Questo collegamento permette di configurare la piastra AP9605.

Nota: Non utilizzare un cavo standard ma solo quello specifico contenuto nell'imballo.

- Accendere l'UPS: collegare il cavo alimentazione rete e premere il pulsante accensione/test sulla console. In questo modo si alimenta anche l'AP9605.
- Configurare il sistema in emulazione terminale e configurare la porta seriale del sistema oppure del terminale nel modo seguente:

Bit dati	8	
Bit stop	1	
Parità	None	
Handshaking		None
Terminal Tipe		ANSI (VT100)
Local echo	OFF	
Baud rate	19200 (o minori)	

- Premere il pulsante di reset sull'AP9605 utilizzando un oggetto appuntito. La piastra cerca di determinare il baud rate impostato sul sistema e dopo alcuni secondi appare la seguente videata:

```
*****
Initialization:
Default baud rate for the
Adapter's SERIAL PORT 2
is 19200. To change it,
press CR. The Adapter will
adjust to the baud rate of
your console.
*****

Time out for baud rate auto detection

Your terminal baud rate is >19200<
American Power Conversion PowerNet SNMP Agent v2.2, Agent Loader v1.0
(c) Copyright 1992-1994 by American Power Conversion Corporation
All Rights Reserved

Power-on EEPROM checksum test: PASSED.
Power-on EEPROM sanity check: PASSED.
Power-on self test on ROM/RAM: PASSED.
```

B

Se al momento del reset il messaggio non appare, premere Enter alcune volte.
Se il messaggio non è leggibile, premere nuovamente il pulsante di reset, se la situazione non cambia, impostare sul sistema un baud rate minore e rieseguire il reset.

- Quando la comunicazione è stabilita appare il seguente menu:

```
APC PowerNet Adapter Configuration

Main Menu

Current working parameters for IP:

BOOTP is: DISABLED

IP Address:
Number of Subnet Mask Bits: 00 (subnet mask: 255.255.255.0)
Router/Gateway IP Address:

0. Enable/disable BOOTP
1. Set IP Address
2. Set Number of Subnet Mask Bits
3. Set Router/Gateway IP Address
4. Additional Setup Screen
5. Complete setup and start PowerNet agent

Enter Choice >>
```

- Affinchè l'Agent sulla piastra possa comunicare con la rete, occorre specificare alcuni dati relativi all'indirizzo di rete IP. Selezionare dal menu principale l'opzione "1" che specifica l'indirizzo IP ad esempio:

```
Enter Choice >> 1
Enter my internet address >> 192.171.207.245
```

Selezionare l'opzione "2" che specifica il numero di subnet bits che corrisponde alla propria subnet mask:

```
Enter Choice >> 2
Enter the number of bits in the subnet field >> 0
```

Nota: Appena inserito questi dati si aggiorna automaticamente la subnet mask.

- Selezionare l'opzione "3" che specifica l'indirizzo IP del concentratore di rete, gateway, se presente. Ad esempio:

```
Enter Choice >> 3
Enter the default gateway's internet address >> 192.171.207.1
```

- Se richiesto è possibile impostare una password SNMP che controlla l'accesso all'UPS. Selezionare l'opzione 4 dal menu principale, appare il seguente menu:

```
APC PowerNet SNMP Agent Configuration
Additional Setup Menu

1. SNMP Access Control
2. SNMP Trap Receivers
3. MIB-II System Group
4. Miscellaneous Setup
5. Display all configuration data saved in EEPROM
6. Reset EEPROM
<ESC> Return to Main Menu

Enter Choice >>
```

Selezionare l'opzione "1"; occorre specificare 3 campi:

- Community Name, o password: massimo 8 caratteri
- IP Address: specifica gli indirizzi IP dei siti remoti per i quali la password è valida. Se si imposta 0.0.0.0, può accedere ogni utente di ogni indirizzo, fornendo l'opportuna password. Impostando l'indirizzo IP 192.171.207.0, si restringe il campo ossia gli utenti che possono accedere all'UPS fornendo la password devono avere gli indirizzi 192.171.207.xxx.
- Access Privileges: specifica il tipo di accesso permesso. Si può impostare "Read" sola lettura, oppure "Write" per lettura e scrittura.
- Specificare i Trap Receivers. È possibile specificare fino a 4 Trap Receivers ossia management station che sono abilitate a ricevere gli allarmi dall'AP9605. Selezionare l'opzione "2" dal menu addizionale e specificare 3 campi per ogni Trap Receiver:
 - Trap Receiver IP Address: indicare l'indirizzo della management station remota a cui devono essere inviati gli allarmi.
 - Trap Type: impostare "1"; la piastra invia allarmi APC PowerNet MIB.
 - Trap Community Name: impostare una stringa di 8 caratteri (password).
- È possibile specificare altre opzioni, che non è però necessario effettuare. Nella maggior parte delle installazioni si lasciano impostati i valori di default.
- Prima di terminare la configurazione, visualizzare tutti i parametri impostati nella EEPROM e verificare che siano corretti. Selezionare l'opzione "5" dal menu addizionale.

```

Current working parameters for IP:

      BOOTP is: DISABLED

      IP Address:      192.1.1.55
      Number of Subnet Mask Bits: 00 (subnet mask: 255.255.255.0)
      Router/Gateway IP Address: 192.1.1.1

Current configuration for SNMP communities:

Community/Password      NMS IP address      Access Type
-----
1. public                0.0.0.0             read
2. public2              0.0.0.0             read
3. private              0.0.0.0             write
4. private2             0.0.0.0             write

Press any key to continue
Current configuration for SNMP Trap receivers:

Receiver (NMS) IP Addr  Trap Type      Trap Community Name
-----
1. 0.0.0.0             1 Both        public
2. 159.215.11.115     1 Both        public
3. 0.0.0.0             1 Both        public
4. 0.0.0.0             1 Both        public

Current values for the following MIB-II OID's
sysName: Mini Adapter (New Agent)
sysContact: Tridib
sysLocation: Located on top of SM600

Current configuration for miscellaneous parameters:

snmpEnableAuthTraps is ENABLED
ifOperStatus is NOT SELECTED to monitor UPS status
TFTP server IP address is 192.1.1.135

Press any key to continue
The following parameters can be altered only by APC manufacturing facility:

software version: 2.2
hardware version: 2.0B
manufacture date: 05/26/94
product serial number: A94052685457
MAC address: 00 C0 B7 12 E0 98
Product model number: AP9605

Press any key to continue

```

Se i valori non sono corretti tornare ai menu e cambiarli. I valori di default possono essere impostati selezionando l'opzione "6" del menu addizionale.

- A questo punto, terminata la configurazione dell'AP9605 connettere fisicamente la piastra alla rete mediante cavo ethernet 10Base-T.

- Attivare l'Agent della piastra selezionando l'opzione "5" dal menu principale, oppure premendo il pulsante di reset sulla piastra. Al successivo boot della piastra, si stabilisce la connessione con la rete e dopo circa 1 minuto, in cui l'Agent registra tutte le variabili MIB, esso è in grado di rispondere alle operazioni SNMP di "Set" e "Get". Durante il processo di boot, sul video del sistema compare un messaggio di connessione effettuata con successo, il LED STATUS della piastra lampeggia rosso per circa 5 secondi e poi diventa verde stabile. Se il LED non diventa verde, verificare la connessione ethernet.
- A questo punto l'AP9605 chiede se si desidera effettuare il PING di altri nodi; specificare "y" oppure "n". Al termine di questa procedura comparirà la seguente videata finale:

```

| APC PowerNet SNMP AGENT |
(c) Copyright 1992-1994 by American Power Conversion Corp. All
Rights Reserved
Agent starts initialization ...
| APC PowerNet SNMP AGENT |
(c) Copyright 1992-1994 by American Power Conversion Corp. All
Rights Reserved
COMM 1: Agent has completed initialization
for an APC Smart-UPS 900 (v.6OD).
*****
APC PowerNet AGENT
Version 2.2
is running happily on
APC PowerNet SNMP Mini-ADAPTER
after COLD START trap
*****
This serial port is now being set to 2400 baud.

```

Ora l'AP9605 comunica con l'UPS ed è accessibile dalla rete. Il baud rate della porta seriale si imposta automaticamente a 2400 baud per permettere la comunicazione con il software PowerChute plus. Impostare il baud rate a 2400 anche sul sistema.

- Terminata la configurazione dell'AP9605, occorre configurare la Management Station remota che dovrà colloquiare con l'AP9605:
 - Modificare i file di configurazione rete per includere l'indirizzo IP dell'AP9605.
 - Se sulla Network Management Station non è caricato il software Server View, che contiene già i file MIB specifici, occorre caricarli. La NMS può colloquiare con l'AP9605 solo se i file PowerNet MIB sono presenti su di essa. Per caricare i file MIB sulla NMS, consultare la documentazione relativa alla NMS; i file sono contenuti su dischetti in formato DOS e UNIX "tar" e sono forniti con l'AP9605.
 - Se all'inizializzazione la NMS non riconosce ed identifica automaticamente il nuovo nodo, occorre creare una icona nella management map che identifichi l'UPS. Fare riferimento alla documentazione relativa alla NMS.
- Verificare che l'installazione sia stata eseguita correttamente eseguendo i seguenti test sulla NMS:
 - Verificare che il LED verde LINK sull'AP9605 sia illuminato.
 - Confermare una comunicazione di rete eseguendo un comando Ping all'AP9605. Ciò permette di stabilire che l'agent dell'AP9605 è "vivo" ed accessibile. Se non lo è verificare la connessione alla rete e l'indirizzo IP dell'AP9605.
 - Eseguire il comando SNMP "get" su ogni PowerNet MIB ID. Ciò verifica che la password specificata durante l'installazione della piastra è corretta. Ad esempio "get" su PowerNet MIB OID "upsBasicIdentModel" fornirà il modello di UPS connesso all'AP9605.

- Eseguire il comando SNMP "set" su almeno un PowerNet MIB ID modificabile. Ciò verifica che il tipo di accesso, lettura/scrittura sia stato impostato correttamente durante l'installazione della password. Ad esempio "set" con un valore di "flashAndBeep" su PowerNet MIB OID "ups AdvControlFlashAndBeep", fa suonare il cicalino dell'UPS.
- Creare un "trap" (allarme) SNMP. Verificare che la tabella dei "trap receiver", specificata durante la configurazione della piastra, includa le NMS appropriate eseguendo una query su PowerNet MIB OID "mconfigTrapReceiverTable" sotto il gruppo "apcmgmt". Se tutte le NMS non sono nella lista, aggiungerle con il comando "set". Scollegare l'UPS dalla rete e dopo 10 secondi ricollegarlo; le NMS dovrebbero ricevere un allarme di power fail ed un allarme di power return.

Utilizzo con PowerChute plus

Il software PowerChute Plus è un processo di background attivo sul sistema, che comunica con l'UPS tramite cavo seriale. Anche l'AP9605 comunica con l'UPS tramite cavo seriale e siccome la porta seriale dell'UPS è unica, è necessario, affinché la connessione sia valida in tutti e due i casi, che venga utilizzato il cavo seriale specifico 940-0024B/C fornito sia con il PowerChute plus, che con l'AP9605. Se sullo stesso UPS vengono installati l'AP9605 ed il PowerChute plus, seguire la seguente procedura:

- Se è già stato installato l'AP9605 sull'UPS, occorre rimuoverlo.
- Installare sul sistema il software PowerChute plus ed utilizzare per il collegamento tra UPS e sistema il cavo seriale 940-0024B/C in dotazione con il PowerChute plus.

Installare e configurare l'AP9605 come descritto nel paragrafo precedente. Il cavo seriale 940-0024B/C di collegamento UPS-sistema è già installato. In ogni caso assicurarsi che la porta seriale utilizzata sul sistema sia la stessa già utilizzata per la configurazione del PowerChute plus.

RICERCA GUASTI

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
L'UPS non si accende.	1. Il pulsante Accensione/Test non è stato premuto.	Premere il pulsante Accensione/Test per abilitare l'UPS a fornire energia al carico.
	2. L'interruttore generale di accensione, di tipo breaker, è scattato (il tasto è fuoriuscito).	Ridurre il carico all'UPS scollegando da esso alcuni moduli e riposizionare l'interruttore breaker (premere il tasto).
	3. La tensione di rete è molto bassa o la presa rete è difettosa.	Verificare l'efficienza della presa rete con un tester. Se la tensione è molto bassa è necessario far verificare l'impianto elettrico da un tecnico specializzato.
L'UPS non si accende o spegne.	Problemi con l'interfaccia verso il sistema (seriale o LAN).	Sconnettere il cavo di interfaccia verso il sistema. Se l'UPS funziona, verificare il cavo di interfaccia, i connettori, la piastra LAN inserita nello slot accessori.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
L'UPS fornisce energia al carico tramite le batterie anche in presenza della tensione di rete.	1. L'interruttore generale di accensione, di tipo breaker, è scattato (il tasto è fuoriuscito).	Ridurre il carico all'UPS scollegando da esso alcuni moduli e riposizionare l'interruttore breaker (premere il tasto).
	2. La tensione di rete è molto alta, molto bassa o con frequenti distorsioni.	Verificare i valori della tensione di ingresso sul bargraph della console o con il PowerChute Plus. Generatori di corrente economici possono causare forti distorsioni di tensione di rete. Ridurre la sensibilità di tensione (vedi paragrafo Pulsante di Configurazione).
L'UPS emette allarmi acustici occasionalmente	É normale	L'UPS sta proteggendo il sistema da momentanee fluttuazioni della tensione di rete
L'UPS non fornisce il tempo di backup (sostentamento).	1. Le batterie dell'UPS si sono scaricate per un recente sostentamento oppure sono vicine al termine della loro durata.	Le batterie dell'UPS devono essere ricaricate dopo una mancanza di tensione di rete prolungata. Le batterie si scaricano velocemente se vengono utilizzate spesso e quando operano a temperature elevate. Se le batterie sono vicine al termine della durata, considerare la possibilità di sostituirle anche se il LED di sostituzione batterie non è ancora acceso.
	2. L'UPS è sovraccarico.	Verificare il carico dell'UPS tramite il bargraph sulla console o tramite PowerChute Plus. Scollegare dall'UPS i moduli non strettamente necessari, tipo le stampanti.
I LED sulla console lampeggiano in modo intermittente	L'UPS ha ricevuto il comando di procedura di shutdown terminata dal sistema operativo del computer.	L'UPS si accenderà nuovamente al ritorno della tensione di rete.
Tutti i LED sono illuminati e l'UPS emette un tono costante.	Errore interno all'UPS.	Spegnere l'UPS e sostituirlo.
Il LED di fault sul retro dell'UPS (solo versioni 100,120 Vac) è illuminato; l'UPS opera normalmente.	Cablaggio della rete elettrica dello stabile non corretta, ad esempio manca la terra.	É opportuno l'intervento di un elettricista qualificato per correggere il cablaggio.
Il LED di batteria scarica è illuminato ed il LED on-line si sta spegnendo.	l'UPS non fornisce più energia al carico e le batterie si sono scaricate dopo una prolungata mancanza della tensione di rete.	L'UPS torna ad operare normalmente al ritorno della tensione di rete e dopo che le batterie si sono caricate sufficientemente.

B

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
Il LED di sostituzione batterie è illuminato.	Le batterie sono scariche.	Permettere alle batterie di ricaricarsi per almeno 4 ore. Se anche dopo la ricarica, il problema persiste, le batterie devono essere sostituite (vedi paragrafo seguente Sostituzione Batterie).
	Le batterie sostituite non sono collegate correttamente.	Verificare la connessione delle batterie (vedi paragrafo seguente Sostituzione Batterie).
PROBLEMI CON IL GOVERNO LAN POWERNET AP9605		
Non è possibile effettuare il "ping" dell'AP9605	1. Errate connessioni fisiche alla rete.	Verificare.
	2. Incongruenza degli indirizzi di rete IP	Verificare che gli indirizzi IP dell'AP9605 e della NMS siano sulla stessa rete o sottorete. Verificare l'indirizzo IP dell'hub (o gateway), di default, se la NMS è su una rete o sottorete diversa da quella dell'AP9605. Verificare il numero di subnet bit per la propria subnet mask.
Non è possibile eseguire il comando SNMP "get"	Problemi sulla community name (password)	Verificare che i permessi di "read" siano corretti nell'impostazione della password Verificare che l'indirizzo IP nel menu di controllo di accesso dell'AP9605 sia impostato a 0.0.0.0 oppure all'indirizzo IP della NMS.
Non è possibile eseguire il comando SNMP "set".	Problemi sulla community name (password).	Verificare i permessi di "read/write" nell'impostazione della password siano corretti. Verificare che l'indirizzo IP nel menu di controllo di accesso dell'AP9605 sia impostato a 0.0.0.0 oppure all'indirizzo IP della NMS.
Non è possibile ricevere trap (allarmi) sulla management station.	L'indirizzo ID della NMS non è presente nella tabella Trap Receiver.	Eseguire una operazione di "set" su PowerNet MIB OID "mconfigTrapReceiverTable" e aggiungere l'indirizzo IP della NMS. La stessa operazione si può fare riconfigurando il setup della piastra.
I trap sono ricevuti dalla NMS ma non identificati.	I trap non sono stati integrati nel database allarmi o trap della NMS.	Verificare.
Appaiono frequenti messaggi "Comm Lost" da PowerChute plus quando si usa il modo pass-through.	Il fattore di timeout nel file INI di PowerChute plus è troppo basso.	Inserire "TimeoutFactor = 5" sotto la sezione [UPS] del file PowerChute's INI e rieseguire il PowerChute. Se i messaggi di "comm lost" continuano, aumentare il fattore di timeout.