



UPS classificazione e ambiti applicativi

alla luce delle norme EN50171, EN62040-3 - CEI64/8

Mauro Valentini – UPS Business Development

1

Andamento del mercato degli UPS

2

Trend di crescita

3

EN50171 - CEI64/8

4

EN62040-3

5

Overview gamma EASY UPS

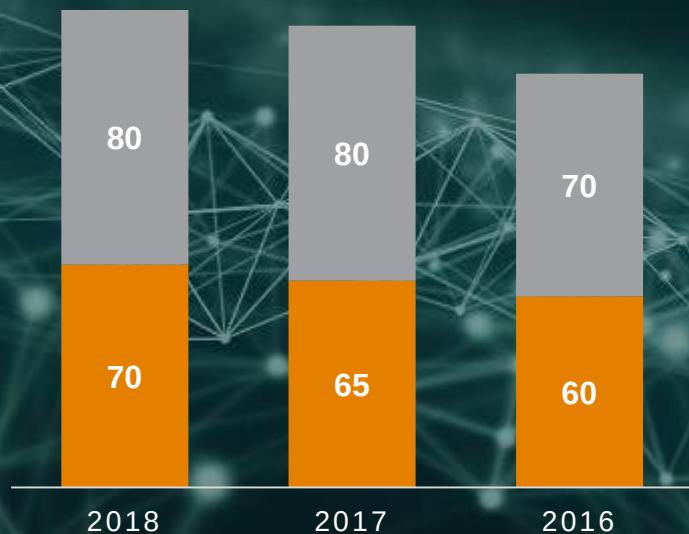
A photograph of three diverse young adults (two men and one woman) smiling and looking towards the right. They are all wearing bright green t-shirts. The man on the left is holding a white recycling bag. The woman on the right is holding a large, full white recycling bag. They are standing outdoors on a grassy area with trees in the background. A semi-transparent green horizontal band is overlaid across the middle of the image, containing the text.

Andamento del Mercato UPS

Mercato UPS Italia (Anie 2018)

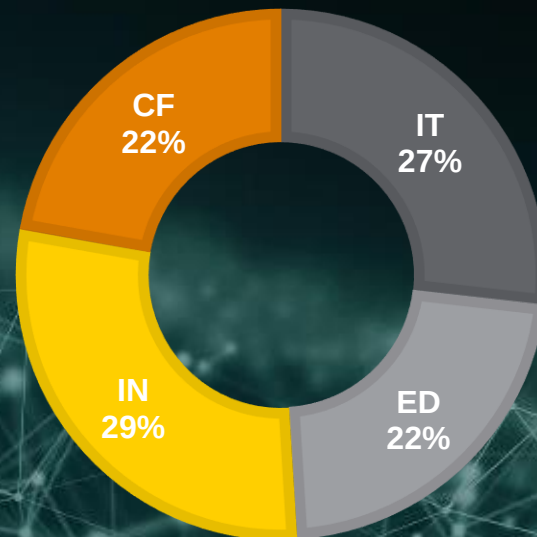
MERCATO UPS 2018

■ mono ■ tri



Totale mercato +4%

CLIENTELE – MKT UPS 2018



Mercato ED + IN = 51%

Trends di crescita

Tre mercati

voltimum



Residenziale	Retail		Industria	
home entertainment	Edge IT	casse	Ind. edge	produzione
UPS VI (1ph)	UPS VFI (1ph)	UPS VI (1ph)	UPS VFI (1ph)	UPS VFI (3ph)
Multi prese - schuko	Aut. 30 min		Aut. 30 min	>100 kVA
Continuità di servizio Protezione sovratensioni	Continuità di servizio Qualità di alimentazione		Qualità dell'alimentazione Microinterruzioni	



EN50171 e gli UPS

Impianti di Sicurezza Centralizzati con Soccorritori

Norma EN0171

voltimum

Sistemi di alimentazione centralizzata

*“prescrizioni **generali per i sistemi di alimentazione centralizzata** indipendente di **apparecchiature di sicurezza**. La norma si applica ai sistemi collegati in modo permanente a tensioni di alimentazione in corrente alternata non superiori ai 1000V e che utilizzano batterie come sorgente alternativa”*



Life Is On

Schneider
Electric

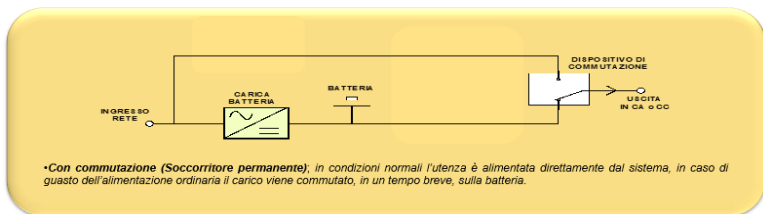
Impianti di Sicurezza Centralizzati con Soccorritori

Norma EN0171

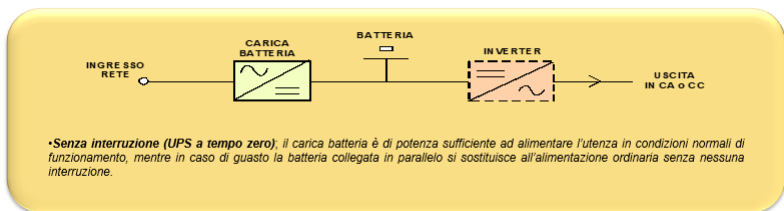
voltimum

Apparecchiature tipiche per alimentazione di sicurezza

a) Con commutazione (Soccorritore permanente o Soccorritore non permanente)



b) Senza interruzione (UPS a tempo zero)



La differenza fondamentale risiede nel tempo d'intervento, infatti, la **commutazione** prevede un tempo di risposta che **non deve superare 0,5 sec**, mentre nel modo **senza interruzione** l'erogazione rimane permanente, **senza la minima sospensione** dell'alimentazione al carico

Sintesi caratteristiche richieste per l'alimentazione centralizzata di sicurezza

Norma EN0171

voltimum

Caratteristica	Soccorritore per Alimentazione di Sicurezza
Margine di Potenza	Il convertitore deve supportare il 120% della Potenza Attiva fino ad esaurimento delle batterie. Es: 10kW lampade → 12kW di potenza e di autonomia. (piena autonomia a fine vita)
Avviamento a freddo	Il convertitore deve essere in grado di avviare a pieno carico un sistema precedentemente spento, nel modo di guasto di rete. (No ByPass)
Batterie	Vita attesa di 10 anni a 20°C per Potenza >1500 W
Caricabatterie	Le batterie devono essere caricate in 12 ore
Autonomia	Almeno autonomia di 1 ora (in base a Decreti e Norme)
Tempo d'intervento	Per i carichi tipici dell'illuminazione d'emergenza può essere sufficiente anche 0,5 sec
Diagnosi	Devono essere previsti dispositivi per il controllo delle funzioni



Resoconto sintetico

La riunione è stata dedicata interamente alla discussione circa la natura del progetto di norma prEN 50171 (project 23607), in particolare se deve essere considerata come norma di prodotto o come norma di impianto.

La discussione ha ripreso sostanzialmente l'analogia discussione avuta nel corso della riunione plenaria del SC22 UPS che si è tenuta la mattina e che si è conclusa con la decisione di ritenere la EN 50171 un norma di prodotto.

Considerando la EN50171 come una norma di prodotto, le caratteristiche richieste devono essere di prodotto e non di impianto:

- L'autonomia deve essere completamente disponibile da UPS
- L'offerta SE è esclusivamente costituita da UPS EN50171 con autonomia minima 60 minuti.
- Le batterie, oltre ad essere vita attesa 10 anni, sono dimensionate al 120% del carico, per garantire la piena autonomia a fine vita.





CEI 64-8/7 e gli UPS

Garantire la sicurezza del paziente e del personale...

1



Garantire la disponibilità di energia

2



Eliminare il rischio di shock elettrico

3



Ridurre il rischio di incendio

...e migliorare l'efficienza operativa

4



Ridurre i costi energetici

5



Ridurre i costi di manutenzione

6



Semplificare la conformità
alle normative

CEI 64-8/7 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superior ai 1000V in corrente alternate e a 1500V in corrente continua per locali ad uso medico

voltimum

La sezione 710 della norma suddivide i locali in 3 gruppi

Gruppo 0

Locale medico nel quale **non si utilizzano** apparecchi elettromedicali con parti applicate e dove la discontinuità (il guasto) dell'alimentazione **non può causare rischio per la vita** del paziente.

Gruppo 1

Locale medico dove la discontinuità (il guasto) dell'alimentazione **non può causare rischio per la vita del paziente** e nel quale le parti applicate sono destinate ad essere utilizzate nel modo seguente:

- esternamente,
- invasivamente entro qualsiasi parte del corpo, ad eccezione di quelle specificate per il gruppo 2.

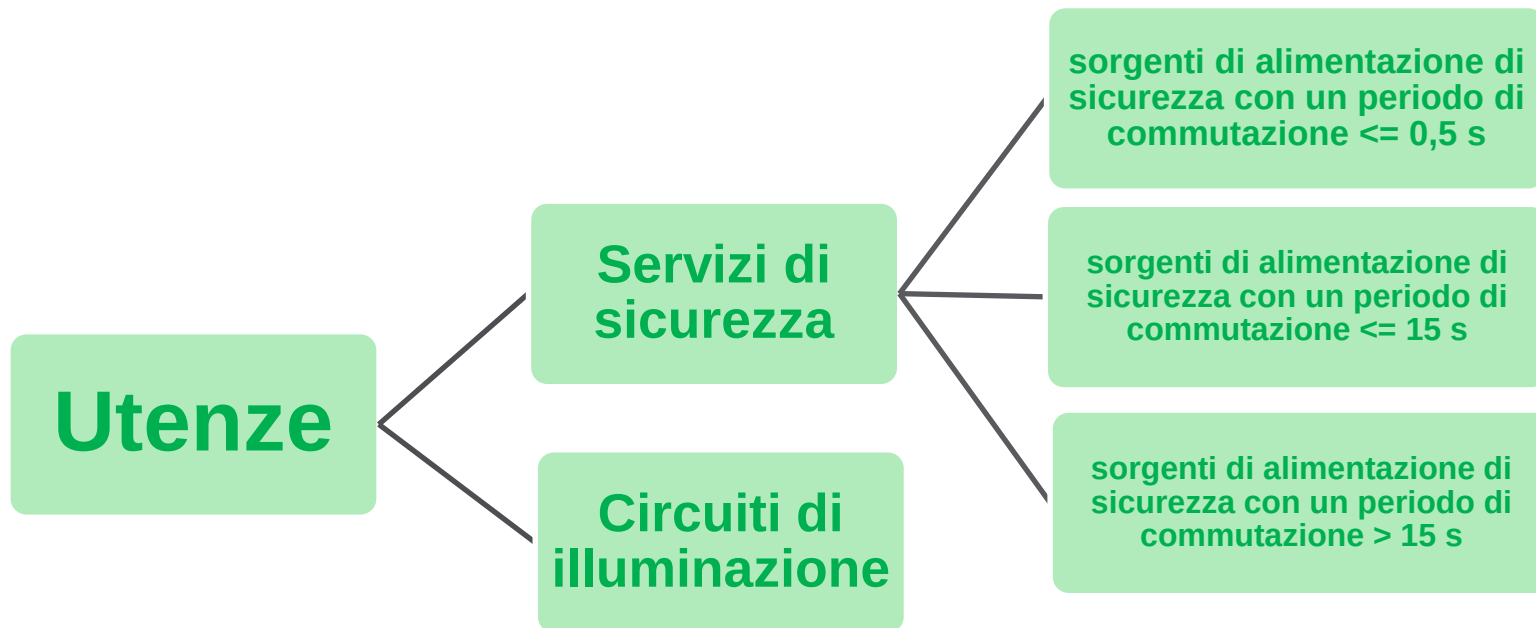
Gruppo 2

Locale medico nel quale le parti applicate **sono destinate ad essere utilizzate in applicazioni** quali:

- interventi intracardiaci,
- operazioni chirurgiche,
- trattamenti vitali dove la mancanza dell'alimentazione può comportare pericolo per la vita.

CEI 64-8/7 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superior ai 1000V in corrente alternate e a 1500V in corrente continua per locali ad uso medico

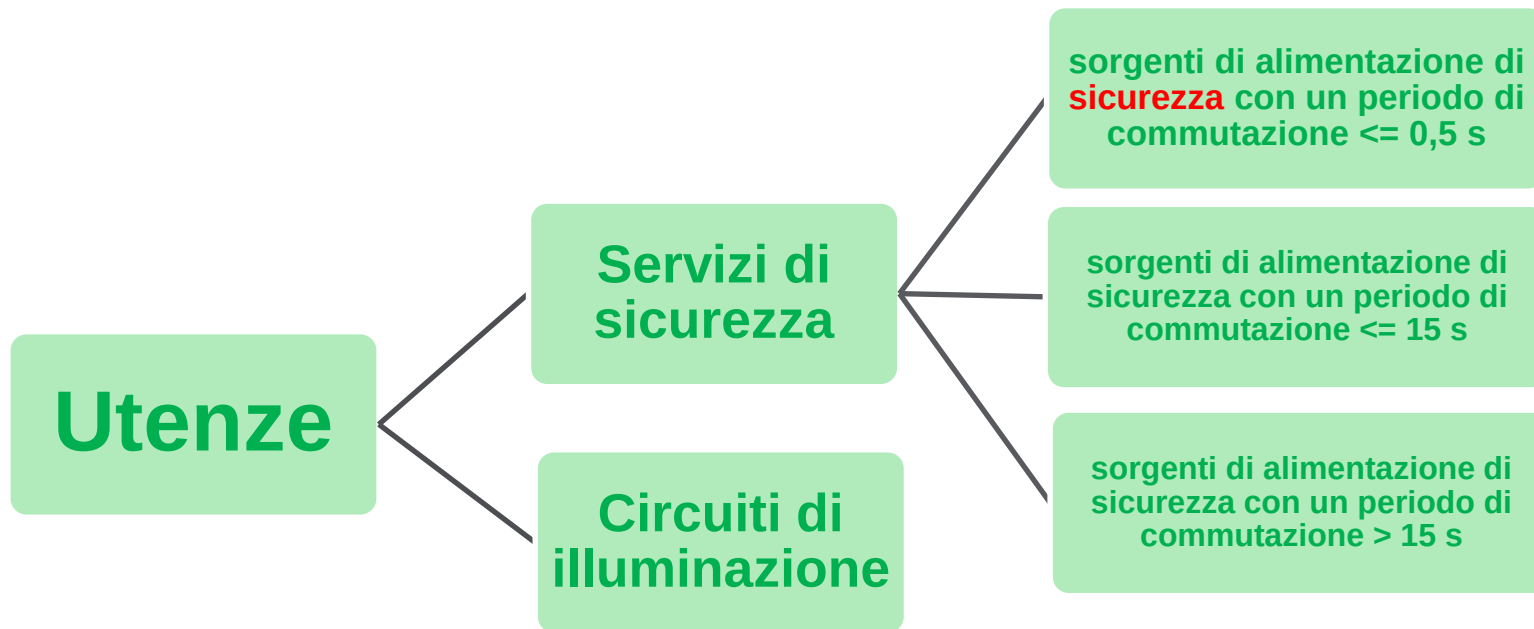
voltimum



CEI 64-8/7 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superior ai 1000V in corrente alternate e a 1500V in corrente continua per locali ad uso medico

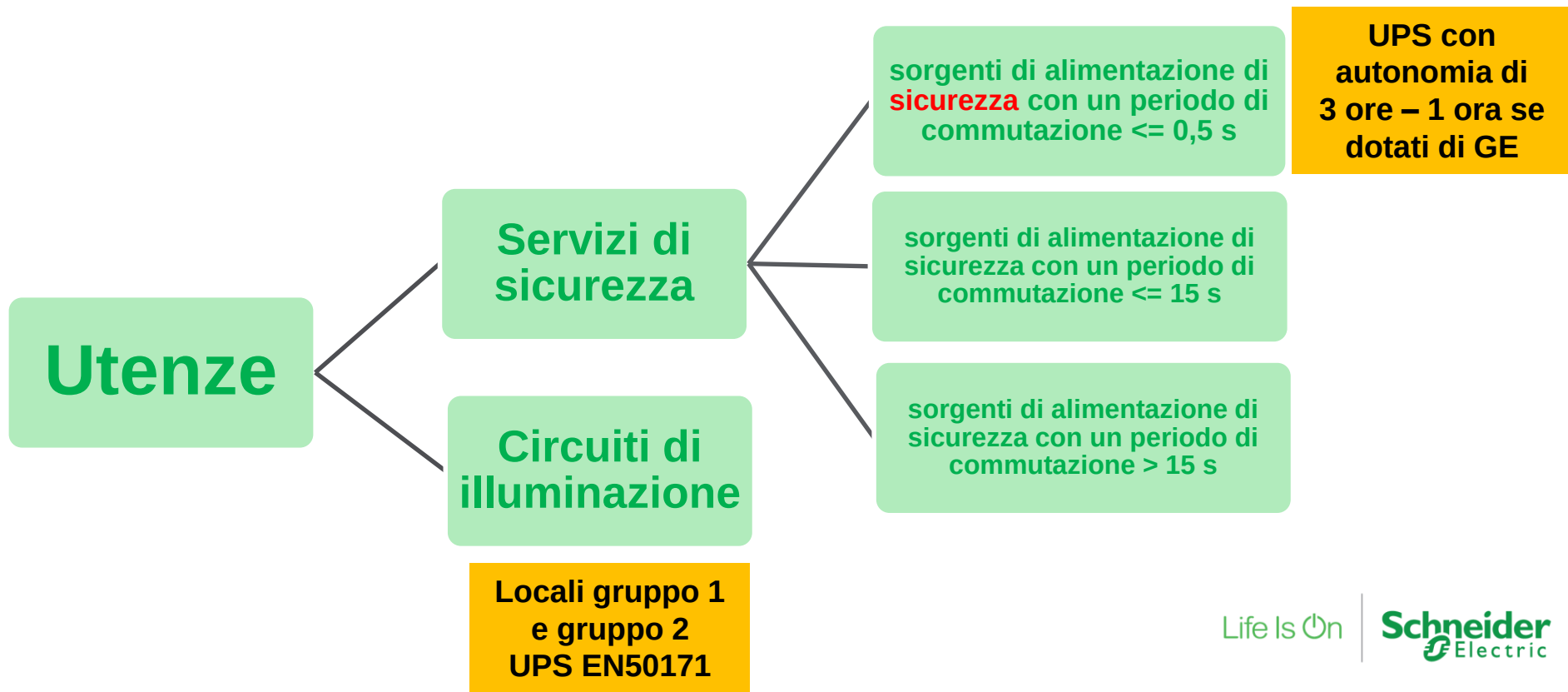
voltimum

UPS con
autonomia di
3 ore – 1 ora se
dotati di GE



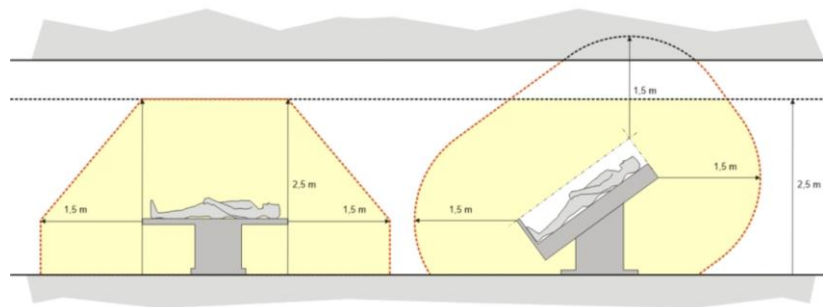
CEI 64-8/7 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superior ai 1000V in corrente alternate e a 1500V in corrente continua per locali ad uso medico

voltimum



CEI 64-8/7 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superior ai 1000V in corrente alternate e a 1500V in corrente continua per locali ad uso medico

voltimum



Zona Paziente

Qualsiasi volume in cui un paziente con parti applicate può venire in contatto intenzionale, o non intenzionale, con altri apparecchi elettromedicali o sistemi elettromedicali o con masse e masse estranee o con altre persone in contatto con tali elementi

[Gruppi statali di continuità - UPS] Guida per progettisti e installatori

UPS >>

energia di qualità per applicazioni medicali

Elementi base per dimostrare l'installazione corretta dell'UPS nel rispetto delle norme

AME CONCEPTS S.p.A.

Se l'UPS viene installato nella zona paziente è necessario far riferimento alla norma elettromedicale CEI EN 60601-1-1 che richiede una massima dispersione di corrente inferiore a 0,5 mA ed una connessione di terra supplementare.

Life Is On

Schneider
Electric

L'UPS svolge anche un ruolo fondamentale nella protezione delle apparecchiature di diagnostica



- Piena Sicurezza del paziente nel caso di guasti.
- Il sistema UPS protegge la funzionalità delle attrezzature mediche in caso di scarsa qualità dell'alimentazione o microinterruzioni.
- L'UPS è dimensionato tenendo conto dell'alta corrente di spunto dovuta alle apparecchiature elettromedicali
- Nessuna Perdita dei dati del paziente
- Nessuna Perdita finanziaria



A photograph of two men at a construction site. The man on the left wears a white hard hat and a light blue shirt with a patterned tie. The man on the right wears a yellow hard hat and a blue shirt with a tan safety vest. They are both looking down at a large set of architectural blueprints held by the man in the white hard hat. The background shows yellow scaffolding and concrete structures under construction.

EN620140-3 – refresh

La norma EN62040-3 non entra nel dettaglio della tecnologia costruttiva di un UPS ma **classifica tre differenti categorie** in funzione della sua capacità di garantire qualità di alimentazione e continuità di servizio.

Inoltre indica **come misurare i principali parametri prestazionali**, quali autonomia, rendimento, ecc ecc.

N O R M A I T A L I A N A C E I

Norma Italiana

CEI EN 62040-3

La seguente Norma è identica a: EN 62040-3:2011-06.

Data Pubblicazione

2012-05

Titolo

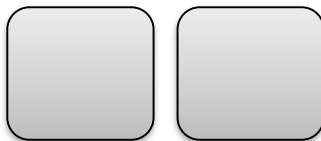
Sistemi statici di continuità (UPS)

Parte 3: Metodi di specifica delle prestazioni e prescrizioni di prova

Norma 62040-3: La classificazione UPS

Prima parte del codice

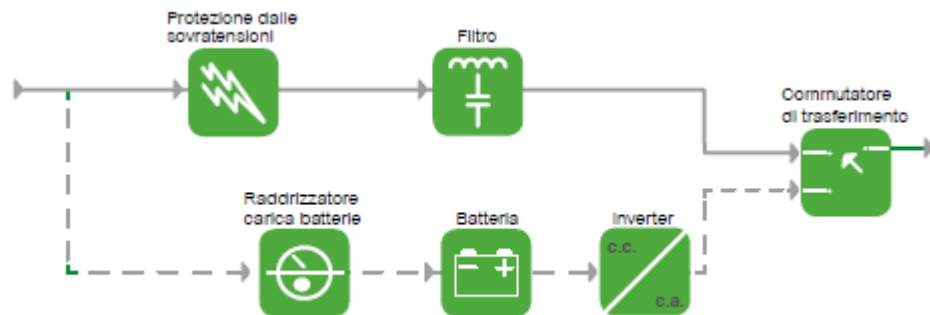
voltimum



VFI	<i>L'uscita dell'UPS è indipendente dalle variazioni della tensione e della frequenza di alimentazione (rete)...</i>
VI	<i>L'uscita dell'UPS dipende dalle variazioni della frequenza dell'alimentazione (rete), ma le variazioni della tensione sono condizionate da dispositivi attivi/passivi di regolazione della tensione nei limiti di funzionamento normale</i>
VFD	<i>L'uscita dell'UPS dipende dalle variazioni della tensione di alimentazione (di rete) e della frequenza</i>

Passive Stand-by (VFD secondo la norma EN62040-3)

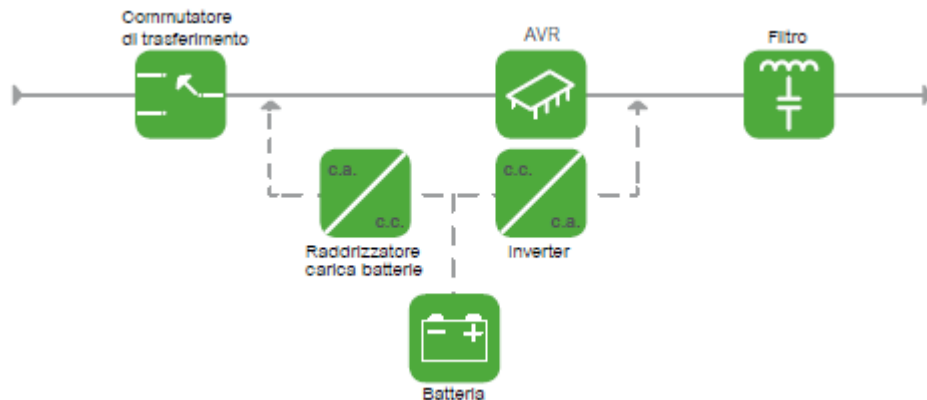
voltimum



La tecnologia più comune per la protezione del PC in un ambiente elettricamente stabile. In modalità normale, l'inverter alimenta il carico con la rete, Semplicemente filtrata ma senza alcuna conversione di energia. Il suo principio di funzionamento è sequenziale (rete / batteria). In caso di interruzione, l'inverter assorbe energia dalla batteria per fornire energia stabilizzata. Il suo uso non è adatto in caso di frequenti disturbi (ambienti industriali o fortemente disturbati) e per tutti quei carichi che non sopportano micro interruzioni fino a 10 msec

Line-interactive (VI secondo la norma EN62040-3)

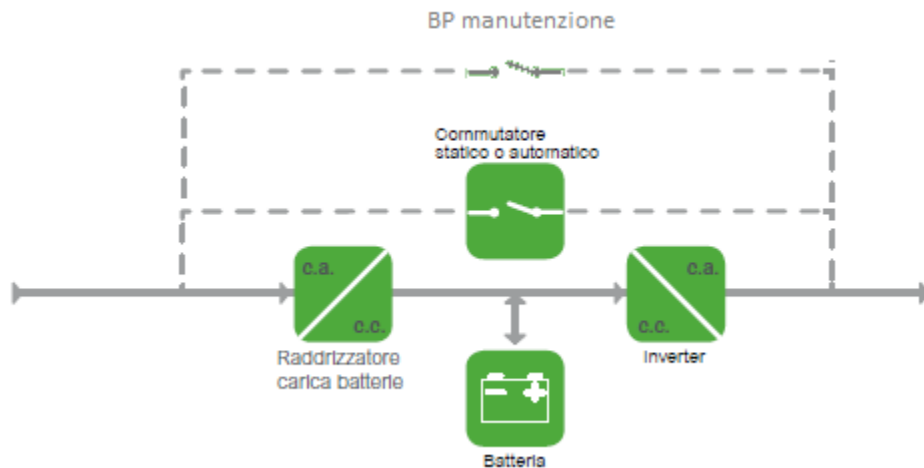
voltimum



In modalità normale, il dispositivo è gestito da un microprocessore che monitora la qualità della rete elettrica e risponde alle variazioni. L'AVR (Automatic Voltage Regulation) **corregge istantaneamente le fluttuazioni di tensione**. Questa soluzione garantisce una qualità di alimentazione sul carico migliore che un VFD, ma in ogni caso la commutazione iniziale **genera una micro interruzione di 4 - 6 msec**

Doppia conversione On-Line (VFI secondo la norma EN62040-3)

voltimum



La doppia conversione, è una tecnologia adatta alla protezione centralizzata che **garantisce una qualità costante di alimentazione qualunque sia il disturbo della rete**. Negli UPS on line, la doppia conversione permanente elimina i disturbi elettrici che possono danneggiare un carico sensibile: la corrente è completamente rigenerata dalla doppia conversione, da alternata a continua per caricare le batterie (o tenerle in tampone) e da continua in alternata, attraverso l'inverter, per alimentare il carico. **Questa tecnologia è essenziale per la protezione di installazioni vitali presso le aziende e garantisce una protezione permanente**. L'UPS on line è compatibile con qualsiasi tipo di carico **perché non genera nessuna micro interruzione durante il passaggio la batteria**.

A hand holding a yellow flower against a sunset background. The image is split horizontally by a green band containing text. The top half shows a bright sunset over a landscape with a yellow flower in the foreground. The bottom half shows a close-up of a hand holding a yellow flower, with a blurred background of green foliage and bokeh light effects.

Nuova gamma Easy UPS

Easy UPS monofase

voltimum



Easy UPS BVS

500 – 1000 VA

LI (line interactive)

Residenziale

Easy UPS SMVS

1000 – 3000 VA

LI (line interactive)

Edge IT

Easy UPS SRVS

1 – 10 KVA

VFI (online doppia conversione)

Industriali / IT

Easy UPS trifase

voltimum



Easy 3S

10 – 40 kW

VFI (online doppia conversione)

Industriale



Easy 3M

60 – 80 – 100 – 120 – 160 – 200 kW

VFI (online doppia conversione)

Industriale

EcoStruxure IT / Asset Advisor - 24/7 controllo

Tutti gli UPS con scheda di rete

voltimum

Mobilità *

Rimani collegato al tuo Data Center dati in tempo reale e allarmi sulla tua app mobile



Monitoraggio *

Aumento del tempo di attività del impianto con monitoraggio 24x7 intelligente e risoluzione dei problemi da remoto



Controllo SE

Tranquillità per il cliente finale. Il corretto funzionamento dell'impianto affidato a Schneider Electric 24x7. Con intervento automatico del tecnico per eventuale riparazione

EcoStruxure
Asset
Advisor

Proactive contact for
alarm resolution



Schneider Electric
Service Bureau

(*) Incluso nel periodo di garanzia

Life Is On

Schneider
Electric

A young child with light brown hair and a blue sweater is looking upwards with a questioning expression. The background is a green chalkboard filled with white question marks. A green horizontal bar is overlaid across the middle of the image.

Domande?

Life Is On



Schneider
Electric