

Soluzioni per applicazioni mediche





Sala operatoria



Ambulatorio dentistico



Raggi X, Risonanza Magnetica, CT



Laboratori analisi



Illuminazione di emergenza



Palestra per terapia fisica



PET e Camere Gamma



Centralina telefonica



Ultrasuoni

Brevi indicazioni per la progettazione

La sezione 710 della norma **CEI 64-8** suddivide i locali ad uso medico in 3 gruppi:

Locale di gruppo 0

Locale ad uso medico nel quale non si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate (palestre per ginnastica o terapie fisiche, sale per massaggi, ambulatori per psicoterapeuti, sale di attesa, sale CED, Laboratori di analisi)

Locale di gruppo 2

Locale ad uso medico nel quale le parti applicate sono destinate ad essere utilizzate in applicazioni quali interventi intracardiaci, operazioni chirurgiche o il paziente è sottoposto a trattamenti vitali dove la mancanza dell'alimentazione può comportare pericolo di vita (sala operatoria, pre o post operatoria, sala di terapia, anestesia, angiografia etc.).

I locali di gruppo 2 sono progettati con impianti elettrici dotati di UPS e trasformatori di isolamento.

Locale di gruppo 1

Locale ad uso medico nel quale le parti applicate sono destinate ad essere utilizzate esternamente o invasivamente: entro qualsiasi parte del corpo ad eccezione della zona cardiaca (ad es. ambulatori medici di dentisti, ginecologi etc; e locali nei quali si trovano apparecchiature applicate direttamente al paziente quali: pompe drenanti, ECG, monitor, applicazioni elettrocardiache, raggi X, MRI etc.).

L'impianto elettrico di questi locali non è stato appositamente contemplato in vista di operazioni, quindi le prese di corrente potrebbero non essere privilegiate e l'unica strada per assicurare continuità e sicurezza del paziente è quella di utilizzare macchine cosiddette a spina. Per soddisfare anche le esigenze elettriche si rende necessario l'utilizzo di un trasformatore di isolamento, che può essere già incorporato nell'UPS o, eventualmente, esterno.

La normativa IEC 60601-1 contiene le norme generali per la gestione del rischio dei dispositivi elettromedicali. La definizione 8.2.1 considera come parte integrante del dispositivo elettromedicale anche una sorgente di alimentazione separata, includendo quindi anche gli UPS a spina.

Quando il gruppo di continuità è a stretto contatto con un paziente, esso dovrà incorporare la funzione di isolatore galvanico, per ricreare un'installazione di tipo IT, in modo da evitare rischi in caso di guasto. Inoltre, per evitare ripercussioni sulla persona in cura, la corrente dispersa verso terra dovrà essere contenuta e allo stesso tempo la capacità dell'UPS a sostenere sovracorrenti dovrà essere elevata.

Per queste particolari esigenze, Chloride propone l'UPS On Series Medical Grade.

Chi è Chloride



Sede Chloride Italia, Bologna

Chloride vuol dire...
oltre 100 anni di esperienza

- una vasta gamma di soluzioni: gruppi statici di continuità (da 300 VA a 12 MW), inverter, raddrizzatori, convertitori, software e strumenti di connettività.
- stabilimenti di produzione e centri Sales&Service in tutti i continenti, quattro centri dedicati alla Ricerca & Sviluppo, sedi specializzate per i test di compatibilità elettromagnetica e per collaudi.
- sedi in tutto il mondo e oltre 80 distributori autorizzati, servizio di assistenza pre e post-vendita e consulenza progettuale
- conseguimento di numerosi premi e riconoscimenti internazionali
- leadership nei principali comitati normativi italiani ed internazionali
- conformità alle norme e direttive europee: BS EN ISO 9001:2008, EN ISO 14001, RoHS, IEC 60601-1.
- esperienza nel supporto alla progettazione e realizzazione di sistemi per garantire la continuità operativa delle infrastrutture e dei dispositivi medici.

Leader di mercato nelle soluzioni UPS per applicazioni mediche

L'energia è elemento essenziale per la funzionalità delle infrastrutture medico ospedaliere e per questo deve essere costantemente misurata e tenuta sotto controllo in tutti i suoi aspetti.

Fluttuazioni o mancanze della rete possono causare perdita di dati, danni alle apparecchiature o disservizi. Chloride, grazie ad una vasta gamma di UPS, alcuni dei quali progettati specificamente per ambienti medico-ospedalieri, offre la soluzione giusta per garantire la continuità e l'affidabilità delle apparecchiature mediche, nel pieno rispetto delle normative e degli standard europei.

Inoltre Chloride ha ricevuto il premio "Preferred Choice in UK Hospitals" rilasciato da Frost & Sullivan per la preferenza espressa dalla Sanità britannica.

Tale riconoscimento sottolinea l'esperienza e l'affidabilità delle soluzioni Chloride per la sicurezza delle applicazioni mediche.

Chloride ha ricevuto i punteggi più alti nelle categorie:

- Prodotto più affidabile
- Miglior risposta in caso di emergenza
- Miglior prezzo
- Miglior team di tecnici di manutenzione
- Minore costo di mantenimento
- Migliori funzioni di monitoraggio
- Miglior comprensione
- Migliore scalabilità dei bisogni del cliente
- Consegna più puntuale ed efficiente
- Gamma di prodotti più ampia

FROST & SULLIVAN



Alcune utenze per le quali è indispensabile la continuità elettrica:

Apparecchiature a contatto col paziente

es. pompe drenanti, applicazioni elettrocardiache, ECG, monitor

Reti IT e Data Centre

es. Data Centre, server, PC, reti locali dispositivi wireless, scanner, stampanti, centrali telefoniche

Dispositivi medici e medico-diagnostici

es. raggi-X, scanner, CT, MRI, PET, ultrasuoni, gamma camere, mammografie

Esigenze

- Conformità alle normative
 - IEC 60601-1,
 - CEI 64-8 VI Edizione,
 - UL
- Isolamento galvanico
- Ridotte distorsioni armoniche

- Risparmio energetico
- Ridotte dimensioni
- Lunga durata delle batterie
- Conformità allo standard TIA 942

- Conformità alle normative
 - CEI 64-8 VI Edizione,
 - UL
- Isolamento galvanico
- Ridotte distorsioni armoniche
- Flessibilità delle soluzioni
- Alto rendimento
- Lunga durata delle batterie

Fascia di potenza

1-7 kVA

10-60 kVA

60-800 kVA

Le soluzioni Chloride

Desk Power e Desk Power Plus da 300 a 1400 VA con tecnologia off line o interattiva digitale

Power Lan Plus da 700 a 3000 VA (versioni tower e rack) con architettura digital on line e forma d'onda di uscita sinusoidale pura, e dotato di by-pass statico

Active da 700 a 3000 VA (nelle versioni tower e rack) con tecnologia on line a doppia conversione e onda sinusoidale pura in uscita

On Series Medical Grade da 300 a 600 VA con trasformatore di isolamento incorporato, garantisce un completo isolamento d'uscita, basse correnti di dispersione verso terra e la conformità alle normative internazionali **IEC 60601-1**, a ISO 9001, alle certificazioni UL e con il marchio CE.

Power Lan Green da 5 e 7 kVA con tecnologia digital on line che garantisce un'uscita sinusoidale perfetta e un tempo di trasferimento in 0ms in caso di mancanza di rete, altissimo rendimento in modalità AC/AC (>97%) e isolamento galvanico batterie-uscita

Linear Plus da 6 e 10 kVA, monofase in uscita, disponibile nelle versioni monofase e trifase in ingresso (versione tower), con tecnologia a doppia conversione

Linear MKII da 20 kVA con tecnologia on line a doppia conversione, fattore di potenza in ingresso fino a 0,95, ridottissima emissione verso la rete, advanced battery care e ampia scelta di autonomie.

60-NET da 10 a 20 kVA garantisce un'alimentazione sicura, affidabile e flessibile, con un'autonomia integrata fino a 30 minuti, ingombro ridotto, alta efficienza e prestazioni di ingresso ottimali. 60-NET è adatto ad un'ampia gamma di applicazioni, dall'IT alla produzione industriale, dal settore finanziario al commercio.

80-NET_{MPR} da 30 e 40 kVA, con tecnologia a doppia conversione IGBT, prestazione di ingresso eccellenti PF>0,99 THDi<3%, capacità di sovraccarico dell'inverter 125% per 10 minuti, 150% per 1 minuto, adattamento automatico della potenza fino al 110% continuativo a 25° C, elevata efficienza di conversione (certificata fino al 98%), compatibilità totale con qualsiasi installazione, a prescindere dal fattore di potenza PF in uscita (induttivo o capacitativo).

UPS 80-NET da 60 a 200 kVA, con tecnologia a doppia conversione IGBT, prestazione di ingresso eccellenti PF>0,99 THDi<3%, elevata efficienza di conversione (certificata fino al 98%), compatibilità totale con qualsiasi installazione, a prescindere dal fattore di potenza PF in uscita (induttivo o capacitativo).

90-NET da 250 a 800 kVA, a doppia conversione intelligente, THD<5% e dotato di controllo vettoriale in grado di incrementare le prestazioni dei componenti e di consentire un condizionamento attivo del carico.

Totale isolamento galvanico

Potendo alloggiare il trasformatore di isolamento all'interno dell'armadio UPS, le versioni fino a 200 kVA di potenza garantiscono un totale isolamento galvanico integrato (con possibilità di collegare il trasformatore in ingresso o in uscita all'UPS):

- Totale isolamento galvanico per le applicazioni mediche e le infrastrutture più critiche.
- Installazione con due sorgenti di ingresso indipendenti (con neutri diversi).
- Installazione nel sistema di distribuzione senza neutri.



On Series Medical Grade da 300 a 600 VA



Power Lan Plus e Power Lan Plus Rack da 700 a 3000 VA



Power Lan Green da 5 e 7 kVA



60-NET da 10 a 20 kVA



90-NET da 250 a 800 kVA

Servizio al Cliente

L'Assistenza Chloride
dedicata alle strutture sanitarie

Equipaggiamenti per laboratori e facility management

es. allarme incendi, luci di emergenza,
sale d'attesa, impianti di sicurezza

- Modularità e parallelabilità
- Risparmio energetico
- Elevati valori di efficienza
- Bassa distorsione armonica
- Architettura Transformer-free
- Isolamento galvanico opzionale

fino a 1600 kVA

Per esigenze di potenza superiore (fino a 1200 kVA in un'unica soluzione), per soddisfare requisiti di modularità, ridondanza e scalabilità, Chloride propone:

Trinergy da 200 kVA a 12 MW, UPS modulare parallelabile fino a 12 MW.

La nuova soluzione modulare proposta da Chloride, progettata per monitorare costantemente l'ambiente elettrico in cui lavora e selezionare intuitivamente la funzione più efficace per risolvere i disturbi della rete, garantendo sempre il top delle prestazioni e della protezione dei carichi critici.

- Soluzione "Transformer-free"
- Doppia conversione con tecnologia a IGBT
- Prestazioni d'ingresso eccellenti come il fattore di potenza >0.99 e THDi<3%
- Diagramma circolare del fattore di potenza del carico simmetrico rispetto allo zero e con cos fino all'unità
- Efficienza garantita fino al 99%



Trinergy
da 200 a 1600 kVA

In un settore ad alta criticità come quello sanitario, è fondamentale non solo la protezione ed il funzionamento delle strumentazioni mediche ma anche un efficace servizio di *assistenza, manutenzione e pronto intervento, supportato da un efficiente sistema di telediagnosi e telemetria degli UPS.*

Per la completa sicurezza delle **strutture sanitarie**, Chloride propone il **monitoraggio remoto e la telemetria dei gruppi di continuità.**

LIFE.net è il programma che stabilisce una comunicazione tra il sistema del cliente e il Life Command Centre di Chloride, in maniera automatica e continua via modem o attraverso rete pubblica IP (**LIFE over ip**).

LIFE.net compie un **check-up costante**, grazie alla verifica di circa 150 parametri di funzionamento dell'UPS e alla **diagnosi preventiva** di eventuali anomalie.

Ogni situazione di emergenza viene gestita e risolta con **estrema rapidità**, direttamente on line dal Life Command Centre di Chloride, oppure, se necessario, con l'**immediato intervento** in loco del tecnico specialista.



Inoltre, con il nuovo sistema **LIFE.net GenSys** è oggi possibile collegare un UPS di qualunque taglia, modello o marca, al sistema LIFE.net di Chloride

Alla progettazione e alla costruzione di UPS tecnologicamente evoluti, Chloride affianca una competenza altrettanto vitale: la professionalità del Servizio al Cliente.

Chi si avvale del Servizio Chloride può contare su una struttura organizzata ed efficiente:

- Presenza capillare sull'intero territorio nazionale
- **83 addetti al Servizio Clienti** di cui 58 tecnici specialisti in campo che effettuano oltre 23000 interventi l'anno
- **40 magazzini**, con disponibilità immediata dei pezzi originali e parti di ricambio
- Sistema di **monitoraggio delle batterie**
- Tecnici con esperienza pluridecennale
- Corsi di formazione e d'aggiornamento periodici



Chloride Italia

Via Fornace, 30
40023 Castel Guelfo (BO)

T +39 0543 632111

F +39 0542 632120

E commerciale@chloridepower.com

CHLORIDE

www.chloride.it

Referenze Italia

Alcuni clienti che hanno scelto Chloride per le proprie strutture sanitarie

Trentino Alto Adige

Ospedale di Bolzano - BZ
Ospedale S. Chiara - TN

Piemonte e Valle D'Aosta

Az. Ospedaliera Maggiore della Carità - NO
Az. Osp. SS. Antonio, Biagio e Arrigo - AL
IRCC di Candiolo - TO
Nuovo Ospedale di Biella - BI
Ospedale Mauriziano - TO
Ospedale di Ivrea - TO
Ospedale di Chivasso - TO
Ospedale di Aosta - AO
Ospedale di Savigliano - CN
Ospedale di Mondovì - CN
Ospedale di Borgosesia - VC

Veneto

Ospedale di Mestre - VE
Istit. Don Calabria - Osp. Sacro Cuore di Negrar - VR
Ospedale di Treviso - TV
Ospedale di Bassano - VI
Ospedale di Adria - RO

Lombardia

Osp. San Raffaele - MI
Policlinico San Matteo - PV
Az. Ospedaliera Carlo Poma - MN
Fondazione Salvatore Maugeri - PV
Istituto Europeo di Oncologia - MI
Ospedale Luigi Sacco - MI
Ospedale Niguarda - MI
Clinica Humanitas di Rozzano - MI
Ospedale S. Paolo - MI
Ospedale S. Anna - CO
Ospedaliera di Cremona - CR
Humanitas Gavazzeni Bergamo - BG

Abruzzo

Casa di cura Pierangeli - PE
Ospedale San Salvatore - AQ

Emilia Romagna

Arcispedale S. Maria Nuova di Reggio E. - RE
Gruppo Villa Maria - RA
Istituto Ortopedico Rizzoli - BO
Ospedale di Stato - RSM
Ospedale S. Anna - FE
Ospedale S. Orsola - BO
Ospedale di Baggiovara - MO
Ospedale di Parma - PR
Casa di cura Città di Parma - PR
Ospedale di Piacenza - PC

Liguria

Az. Osp. S. Martino di Genova - GE
Nuovo Ospedale di Albenga - SV
Istituto Giannina Gaslini - GE
Az. Osp. USL n. 5 Spezzino - SP
Ospedale S. Paolo - SV
Ospedale di Sestri Levante - GE

Toscana

Az. Osp. Careggi - FI
Ospedale Meyer - FI

Lazio

Az. Osp. S. Camillo Forlanini - RM
Osp. Pediatrico Bambino Gesù - RM
Ospedale Fatebenefratelli - RM
Ospedale Spallanzani - RM
Policlinico Gemelli - RM
Policlinico Militare Celio - RM
Policlinico Umberto I - RM
Casa di Cura Villa Tiberia - RM

Marche

ASUR Zona Territoriale 3 di Fano - PU
Ospedale San Salvatore - PU
Azienda Ospedaliera di Pesaro - PU

Umbria

Azienda USL Regione Umbria

Campania

Casa di Cura S. Michele - CE
Ospedale di Battipaglia - SA
Ospedale di Eboli - SA

Calabria

Policlinico Madonna della Consolazione - RC

Puglia

Ospedale Card. G. Panico - LE
C.B.H. Città di Bari Hospital - BA

Basilicata

Ospedale San Carlo - PZ

Sardegna

USL 8 di Cagliari - CA
USL 5 Ospedale S. Martino - OR
Ospedale SS Annunziata - SS

Sicilia

ISMETT - PA
Ospedale Cannizzaro - CT
Ospedale S. Bambino - CT
Ospedale Vittorio Emanuele - CT

e molti altri Ospedali e USL in tutta Italia

Una testimonianza recente:

OSPEDALE SAN RAFFAELE

L'Ospedale San Raffaele di Milano è un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico di rilievo internazionale e di alta specializzazione per le più importanti patologie, ha 1083 posti letto e conta ogni anno circa 58000 ricoveri, 25000 interventi chirurgici, e oltre 7 milioni di prestazioni ambulatoriali.

La struttura principale dell'ospedale è stata costruita nel 1971 secondo criteri di innovazione che non potevano prescindere dall'installazione di UPS, per assicurare la continuità operativa, indispensabile per non mettere a repentaglio la vita dei malati.

Il primo gruppo di continuità installato aveva il compito di proteggere il CED ed era una soluzione Chloride. *"Era prioritario che i dati immessi nel nostro sistema non fossero soggetti ad interruzione di elettricità o a cali di tensione: la perdita o il danneggiamento di una sola informazione significa per noi non avere gli strumenti idonei per applicare le terapie corrette. È stato allora scelto un UPS Chloride che ha avuto un ciclo di vita assai lungo, di oltre vent'anni, assicurando un'energia di alta qualità"*, commenta Fausto Giaretti, Responsabile Manutenzione Elettrica dell'Ospedale San Raffaele.

Gli elevati standard di affidabilità sono stati il motivo della scelta di installare altri UPS Chloride. Attualmente sono circa una sessantina di bassa, media e alta potenza e assicurano la continuità elettrica all'interno della struttura ospedaliera. *"Siamo soddisfatti del funzionamento degli UPS Chloride, come dei servizi di assistenza e manutenzione offerti. Crediamo che il San Raffaele sia un ospedale all'avanguardia anche per le tecnologie utilizzate che consentono di svolgere in modo continuo e sereno le attività"*, dichiara Fausto Giaretti.

pt gruppo



Questa pubblicazione ha soltanto scopo informativo.

L'Azienda persegue una politica di continuo miglioramento del prodotto, perciò si riserva il diritto di variare qualunque informazione riportata senza preavviso.

MKA41LOISANITA
REV. 4/04-2010