

■ AC Power for  
Business-Critical Continuity™

# Chloride Trinergy® da 200 a 1200 kW

*Sistemi UPS modulari ad alta potenza, scalabili  
e dotati di tre modalità dinamiche di funzionamento*



**CHLORIDE**

  
**EMERSON**  
Network Power



**Emerson Network Power**, divisione di Emerson, è un'azienda che combina tecnologia e design per fornire soluzioni innovative a vantaggio dei propri clienti.

I prodotti e i servizi offerti fanno di Emerson Network Power un'azienda leader nel campo della **“business-critical continuity”**.

La tecnologia e la conoscenza di Emerson Network Power coprono un'ampia gamma di settori industriali, riuscendo a soddisfare tutte le esigenze delle aziende.



Indipendentemente dalle dimensioni dell'azienda, l'interruzione delle operazioni critiche e la perdita di tempo per il loro ripristino sono eventi inaccettabili per i nostri clienti.

**Affidatevi a noi!** Affidatevi ai leader mondiali della *Business Critical Continuity*<sup>™</sup>: dal grid al chip, dai data center più grandi alle computer room più ridotte, siamo pronti a supportare le vostre esigenze con le nostre soluzioni.

Come? Grazie a prodotti più standardizzati, capaci di adattarsi ad ogni ambiente senza richiedere ulteriori investimenti; grazie a una maggiore semplificazione, che non richiede tecnici specializzati per avere il funzionamento delle unità. Un continuo supporto che vi farà sentire sempre protetti nello svolgimento delle vostre attività.

**Ecco perchè offriamo soluzioni che ottimizzano il vostro ambiente IT!**  
**“OptimizeIT” è la nostra missione!**

**optimizeIT**<sup>™</sup>  
Infrastructure Simplified.  
Support Unparalleled.





## Chloride Trinergy® da 200 a 1200 kW

**Efficienza del 99%: transizione dinamica tra le varie modalità per prestazioni eccellenti e massima protezione del carico.**

**UPS di classe 1 con un'efficienza sino al 99%**

- Interfaccia di potenza con il funzionamento in by-pass
- Rilevamento in tempo reale della potenza di ingresso
- Algoritmo intelligente per la transizione alle varie modalità di funzionamento

### **Una prima assoluta**

L'architettura rivoluzionaria di Chloride Trinergy® si basa sull'impiego sinergico dei tre standard industriali di funzionamento riuniti per la prima volta in un unico UPS ad alta potenza:

- **Massimo Controllo di Potenza (VFI)**
- **Massimo Risparmio di Energia (VFD)**
- **Alta efficienza e condizionamento della potenza (VI)**

Grazie all'abbinamento di caratteristiche tecnologiche mai realizzato sinora, Chloride Trinergy® è in grado di monitorare l'ambiente e le condizioni operative della rete per selezionare in modo intelligente la modalità di funzionamento più adatta alle condizioni della linea. La capacità di scegliere la modalità di funzionamento più efficiente sulla base delle differenti condizioni della rete garantisce un'alimentazione al carico di qualità elevata in tutte le circostanze.

Ciò consente di realizzare risparmi energetici molto significativi, disponendo al contempo di prestazioni eccellenti e della massima protezione del carico.<sup>1</sup>

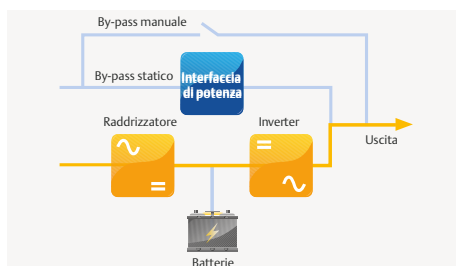
L'elevato livello di flessibilità, efficienza energetica e adattabilità di Chloride Trinergy® risponde alle indicazioni del Codice di condotta europeo sulle pratiche virtuose, a ulteriore conferma delle prestazioni eccellenti di questo sistema.

### **Caratteristiche e prestazioni**

- Architettura "Transformer free" senza l'uso del trasformatore
- Tecnologia a doppia conversione IGBT
- Eccellenti prestazioni di ingresso
  - PF > 0,99
  - THDi < 3%
- Fattore di potenza in uscita 1
- Diagramma circolare del fattore di potenza in uscita simmetrico rispetto allo zero
- 100% kVA sempre, senza declassamento in presenza di qualsiasi carico (induttivo o capacitivo)
- Rapporto spazio/potenza ottimizzato
- Adattamento automatico alla potenza di uscita fino a +10%
- Elevata efficienza di conversione (certificata fino al 99%).

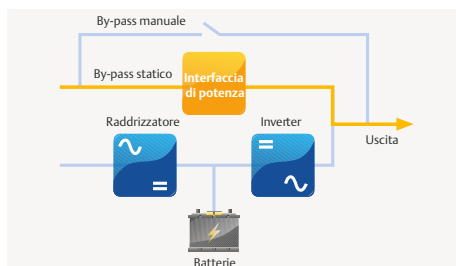
<sup>1</sup>) Classe 1 IEC 62040-3) CBEMA

# Modalità di funzionamento dinamiche



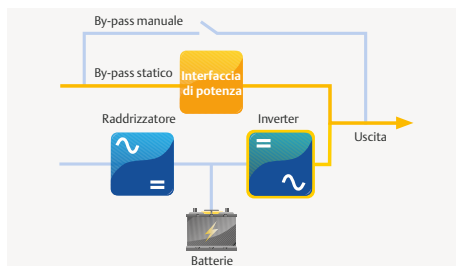
## Massimo Controllo di Potenza (VFI)

Fornisce il massimo livello di condizionamento della potenza e protegge il carico da tutti i tipi di disturbi elettrici di rete.



## Massimo Risparmio di Energia (VFD)

Rileva quando non sussiste la necessità del condizionamento e consente all'energia di fluire attraverso la linea di by-pass.



## Alta efficienza e condizionamento della potenza (VI)

Compensa il THDi del carico, il fattore di potenza e i cali/aumenti occasionali dell'alimentazione.



Modalità dinamiche

# Abbattimento del costo totale di proprietà

## Massimizzazione dei risparmi

Le caratteristiche costruttive di Chloride Trinergy® e l'eccezionale livello di efficienza (sino al 99%) garantito da questo sistema abbattano il costo totale di proprietà, a partire dalla fase di installazione sino a quella di funzionamento:

- Rapporto spazio/potenza ottimizzato
- Ingombro ridotto
- Impianto di condizionamento dell'aria di dimensioni e potenza ridotte
- Manutenzione veloce e sicura

## Risultati:

- Abbattimento dei costi di installazione
- Abbattimento dei costi di gestione
- Riduzione del fabbisogno dell'impianto di condizionamento dell'aria
- Efficienza del 99%

## Risparmi eccezionali sulle apparecchiature di rete

L'architettura modulare di Chloride Trinergy® offre grandi vantaggi già in fase di installazione:

- Dimensioni ridotte dell'infrastruttura elettrica
- Dimensioni ridotte dei dispositivi di protezione per i circuiti
- Cablaggio ridotto

Il fattore di potenza di ingresso unitario e il basso contenuto in armoniche garantiscono la completa compatibilità di Chloride Trinergy® con i gruppi elettrogeni e contribuiscono sensibilmente alla riduzione dei costi di installazione e di gestione.

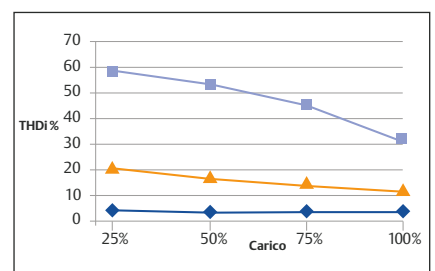
## Risparmi sui costi di gestione

### Ridondanza circolare

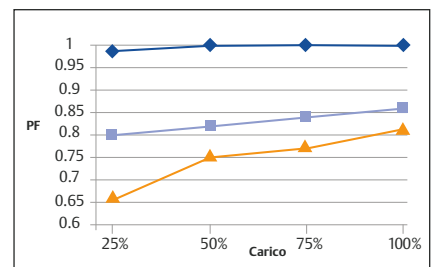
Grazie alla ridondanza circolare, Chloride Trinergy® è in grado di regolare la capacità disponibile del sistema UPS in base alle esigenze immediate del carico. Passando automaticamente in modalità standby in presenza di capacità eccedente dei moduli, assicura un'efficienza del sistema per carichi parziali di gran lunga maggiore e una diminuzione dei costi operativi.

### Impianti di condizionamento dell'aria

L'elevato livello di efficienza che è possibile ottenere con Chloride Trinergy® riduce la dissipazione di energia del sistema UPS (kW) e, di conseguenza, il fabbisogno e i consumi dell'impianto dell'aria condizionata.

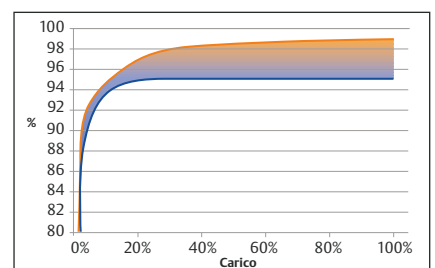


Distorsione armonica d'ingresso vs percentuale

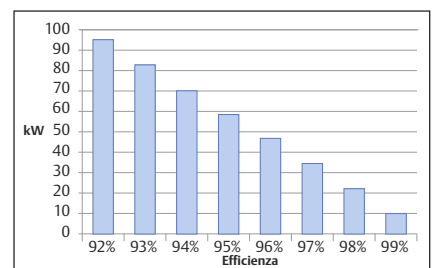


Fattore potenza ingresso vs percentuale carico

◆ Chloride Trinergy® ■ 6 impulsi ▲ 6 impulsi + filtro



Efficienza tra il 95 e il 99% sino al 20% del carico



Dimensioni e potenza dell'impianto di condizionamento dell'aria ridotte del 400%

## Alta efficienza

**L'architettura e la tecnologia di Chloride Trinergy<sup>®</sup>, dalle caratteristiche uniche, sono state appositamente pensate per garantire una maggior efficienza.**

Grazie alla capacità di individuare le diverse condizioni di ingresso della rete e di selezionare la modalità di funzionamento migliore in relazione ai disturbi, Chloride Trinergy<sup>®</sup> è in grado di raggiungere livelli massimi di risparmio energetico: utilizza infatti solo la quantità di energia necessaria a fornire potenza in uscita della miglior qualità e condizionamento del carico.

### **Alcuni dei vantaggi di Chloride Trinergy<sup>®</sup>:**

- Massimo risparmio energetico garantito dalla tecnologia transformer-free e dall'algoritmo di Chloride Trinergy<sup>®</sup>
- L'UPS più silenzioso fra quelli della sua gamma di potenza
- Durata prolungata della batteria grazie al programma ABC (Advanced Battery Care).
- Ridondanza circolare



Alta efficienza





## Un sistema adattabile alle vostre esigenze

Scalabilità sino a 9,6 MW; massima potenza nominale attiva grazie alle tre dimensioni della modularità: verticale, orizzontale e ortogonale.



**Modularità verticale:** grazie a una struttura a cassette, è possibile estrarre singolarmente i cassette da ciascun modulo a scopo di manutenzione mentre il sistema UPS continua a proteggere il carico.

**Modularità orizzontale:** Chloride Trinergy® può raggiungere sino a 1,2 MW di potenza tramite l'affiancamento di moduli UPS da 200 kW completi, aggiunti attorno alla sezione di potenza in entrata e in uscita.

**Modularità ortogonale:** la capacità di lavorare con un massimo di otto sistemi UPS completi (con la massima dotazione di moduli UPS) in parallelo.

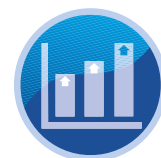


## Modularità a tre dimensioni

La modularità tridimensionale di Chloride Trinergy® consente alle aziende di aumentare i propri livelli di protezione di pari passo con l'evolvere delle necessità del carico aggiungendo semplicemente moduli di potenza supplementari.

I tre livelli di modularità di Chloride Trinergy® sono impennati intorno all'unità I/O, che costituisce la principale interfaccia per la connettività e i collegamenti elettrici nonché per la configurazione delle batterie centralizzate e distribuite.

**È possibile aggiungere moduli di potenza in qualsiasi momento della vita dell'UPS, sino a dotarlo della massima potenza attiva disponibile ad oggi in un sistema UPS singolo: 9,6 MW.**



**Modularità  
a tre dimensioni**

# Sistema di telediagnosi LIFE.net disponibile 24 ore su 24, 7 giorni alla settimana

È della massima importanza che il vostro sistema di protezione del carico critico sia sempre in una condizione di preparazione ottimale. Chloride LIFE.net, il sistema di telediagnosi e di monitoraggio di Chloride, segnala tempestivamente qualunque condizione di allarme o di superamento delle tolleranze da parte di singoli moduli e del gruppo UPS, consentendo con ciò una manutenzione attiva e rapidità di risposta alle condizioni anomale. La sicurezza e la tranquillità dei clienti sono garantite.

## Livelli massimi di disponibilità

### Manutenzione preventiva

Chloride LIFE.net assicura segnalazioni tempestive per oltre 150 diversi parametri, consentendo di diagnosticare in tempo reale le anomalie operative, di identificarle e risolverle rapidamente.



## Livelli minimi di tempo di fermo

### Identificazione immediata dei problemi

Qualora si presenti una condizione di emergenza, un tecnico Chloride del Centro di assistenza presidiato 24 ore su 24, 7 giorni alla settimana, esegue un'analisi immediata del guasto, attivando le opportune azioni correttive.



## Riduzione dei costi operativi

### Eccellente gestione delle risorse

Grazie a esaurienti attività di acquisizione e analisi dei dati, il sistema di report dettagliato del programma Chloride LIFE.net fornisce informazioni preziose sulle tendenze dell'alimentazione e delle attrezzature in qualunque intervallo temporale selezionato.



### Connettività e funzioni di rilevamento

Connettività in tempo reale, funzioni di rilevamento e telediagnosi con il sistema Chloride LIFE.net assicurano uno stretto monitoraggio del vostro impianto per 24 ore al giorno.

### Caratteristiche dello schermo LCD touch-screen

- Accesso dotato di un livello elevato di protezione, livelli differenti di password per utenti e tecnici di manutenzione
- Interfaccia grafica user-friendly
- Schema a blocchi per la visualizzazione dello stato del sistema
- Indicatori dei principali valori e condizioni del sistema in stile contemporaneo, organizzati in un dashboard
- Visualizzazione automatica sotto forma di diagramma della potenza registrata e dei dati ambientali

### Rilevamento delle informazioni

- Stato di preparazione del sistema complessivo e dei singoli moduli
- Avvertimenti relativi a tutti i principali sottosistemi a livello di modulo, inclusi raddrizzatore, inverter, batterie, interruttore statico e by-pass
- Tensione di sistema e potenza



- Carico vs indicazione di capacità
- Dispositivo di misura della temperatura del sistema
- Indicatore di carica della batteria
- Cronologia degli interventi di assistenza

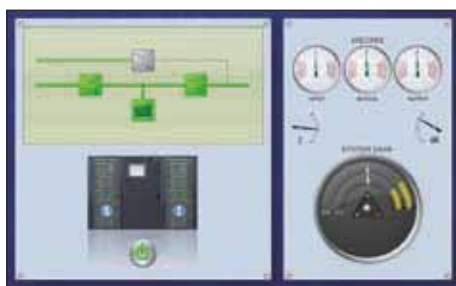
#### Opzioni hardware di connettività

ManageUPS NET assicura il monitoraggio e il controllo degli UPS in rete, attraverso due diverse opzioni del protocollo TCP/IP:

- La possibilità di integrazione dei sistemi UPS Chloride con sistemi di monitoraggio degli edifici (BMS) e di automazione tramite protocolli MODBUS RTU, MODBUS/TCP or JBUS
- Il monitoraggio delle condizioni ambientali dell'impianto.

#### Opzioni software di connettività

Chloride MopUPS Professional consente uno spegnimento in condizioni di sicurezza del sistema operativo qualora si verifichi un'interruzione dell'alimentazione al carico. Include funzioni di registrazione degli eventi e di notifica tramite posta elettronica. Il software ManageUPS CIO mette a disposizione un sistema di gestione centralizzato per infrastrutture di alimentazione critiche distribuite all'interno di un edificio, di un'università o di una WAN (Wide Area Network).



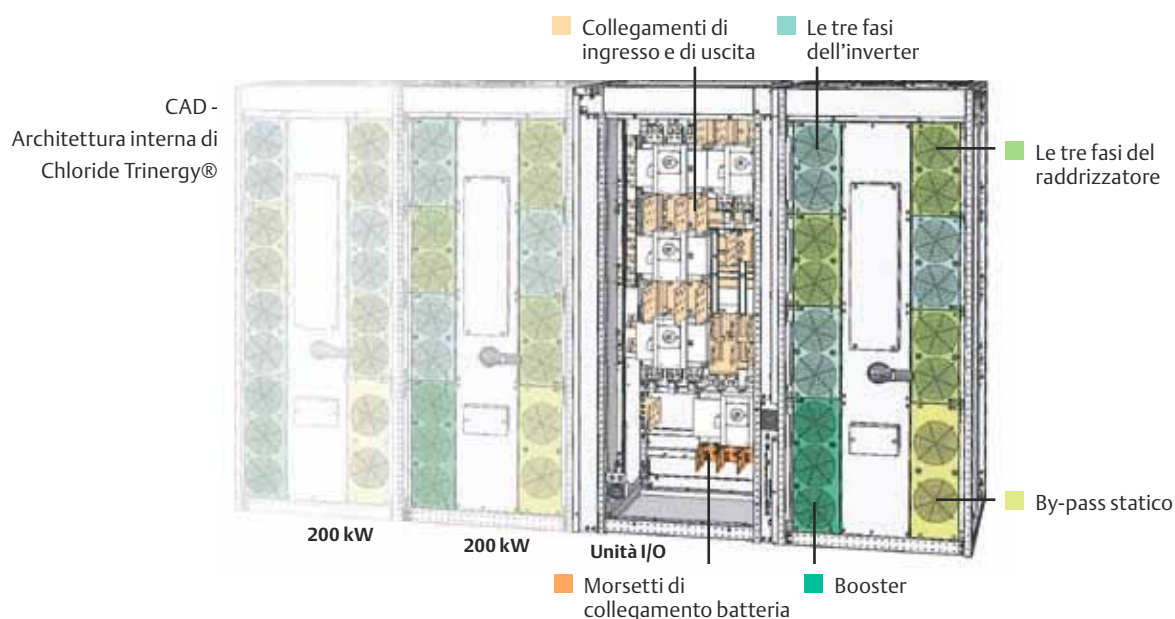
Stato del sistema, misurazioni eschema a blocchi



Sistema di diagnostica  
Chloride LIFE.net

# Facilità di installazione e manutenzione

**100% di disponibilità elettrica: scalabilità ottimale, velocità di installazione e di manutenzione garantiscono la massima disponibilità del carico.**



## Installazione e manutenzione più veloci

La struttura modulare di Chloride Trinergy® rende più semplice l'installazione poiché l'assemblaggio può essere fatto in loco, modulo per modulo, anche in postazioni con accesso difficoltoso.

## Adattamento sul campo

Chloride Trinergy® può essere configurato per rispondere ai requisiti immediati del carico, riservandosi la possibilità di aggiungere o di rimuovere moduli supplementari per rispondere all'evolversi delle esigenze. Grazie a questa caratteristica, gli investimenti iniziali di capitale possono essere contenuti; inoltre, il sistema UPS funziona con una percentuale di carico atta a garantire l'efficienza ottimale del sistema.

## Accessibilità

L'accesso ai moduli dalla parte anteriore dell'armadio è agevole e semplifica gli interventi di assistenza e manutenzione.



## Possibilità di manutenzione

### **Possibilità di manutenzione “in parallelo”**

Consente di eseguire interventi di manutenzione su singoli moduli mentre i rimanenti continuano ad alimentare il carico.

### **Ridondanza interna**

Grazie alla sua configurazione, il sistema offre la possibilità di isolare ogni singola unità per eseguire interventi di manutenzione in condizioni di sicurezza mentre i moduli rimanenti continuano a fornire alimentazione condizionata al carico.

### **Affidabilità elevata (MTBF)**

Ottenuta grazie alla possibilità di aggiungere ridondanza interna al sistema. Questo risultato può essere conseguito tramite un normale banco di batterie destinato all'intero sistema oppure per mezzo di batterie distribuite, vale a dire un banco di batterie per ciascun modulo UPS da 200 kW.

### **Semplificazione della manutenzione (riduzione del tempo MTTR)**

La multimodularità, che consente all'utilizzatore di stabilire il livello di ridondanza desiderato, garantisce la riduzione del tempo medio di riparazione (MTTR) di ogni singolo modulo UPS.

### **Maggior disponibilità del carico**

La comprovata affidabilità di Chloride Trinergy® e la semplificazione della manutenzione assicurano una disponibilità continua di potenza per il carico critico.



**Possibilità di manutenzione ottimizzate**

# Dati tecnici relativi a Chloride Trinergy®

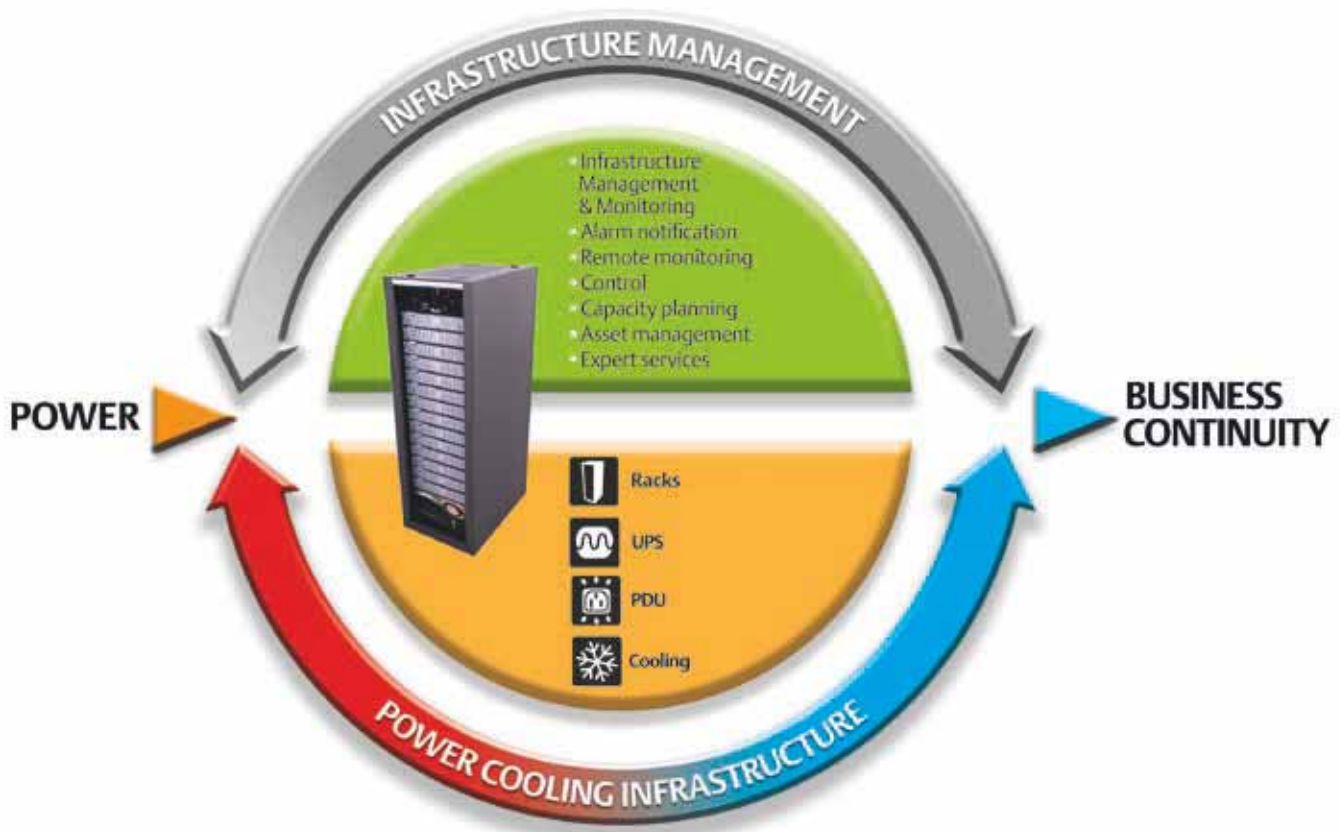
CARATTERISTICHE TECNICHE					
Rating	400	600	800	1000	1200
Potenza nominale attiva di uscita a 40°C (kW)	400	600	800	1000	1200
Potenza nominale apparente di uscita a 40°C (kVA)	400	600	800	1000	1200
Potenza nominale apparente di uscita a 25°C (kVA)	440	660	880	1100	1320
Potenza attiva configurazione ridondante (N + 1) (kW)	200	400	600	800	1000
INGRESSO					
Tensione nominale di ingresso rete primaria /intervallo di tensione (V)*	400 (da 250 a 460), trifase + neutro				
Tensione di ingresso di bypass nominale /tolleranza sulla tensione (V)	400 ± 10% (380 V, 415 V selezionabili) trifase + neutro				
Frequenza nominale di ingresso / tolleranza sulla frequenza (Hz)	45 - 65 Hz				
Distorsione corrente di ingresso (THDi)* (%)	<3				
Fattore di potenza di ingresso primario	>0,99				
USCITA					
Tensione nominale di uscita (V)	400 (380 V, 415 V selezionabili) trifase + neutro				
Stabilità della tensione di uscita con variazione del carico 0 - 100% (%)	± 1 Conforme alla norma IEC/EN 62040-3, Classe 1				
- statica					
- dinamica					
Frequenza di uscita (nominale) (Hz)	50 (60 Hz selezionabili)				
Variatione della frequenza di uscita (%)	± 1 (2, 3, 4 selezionabili) ± 0,1				
- con sincronizzazione della rete					
- con riferimento interno					
Capacità di sovraccarico dell'inverter*	125% per 10 min., 150% per 1 min.				
Compatibilità con i carichi	Qualunque fattore di potenza (induttivo o capacitivo) fino a 1 Senza declassamento della potenza; fattore di cresta fino a 3:1				
Regolazione autom. della potenza di uscita nominale con la temperatura	110% a 25° C, 100% a 40° C				
DATI GENERALI					
Classificazione ai sensi della norma IEC/EN 62040-3	VFI - SS - 111				
Temperatura di esercizio (°C)	0 - 40				
Umidità relativa (senza condensa a 20° C)	<95%				
Livello di protezione	IP 20				
Colore struttura	RAL 5004				
Rumorosità a 1 m (dBA)*	71	73	74	75	76
Efficienza AC/AC (%) con la tecnologia Chloride Trinergy®	sino al 99%				
Configurazione in parallelo	sino a 8 UPS = max. 9,6 MW				
DIMENSIONI E PESO					
Altezza (mm)	1780				
Larghezza (mm)	1800	2775	3450	4450	5125
Profondità (mm)	860				
Peso UPS (kg)	1450	2370	3040	3890	4560

\* Soggetto a condizioni

Oltre 35.000 organizzazioni in 70 paesi  
si affidano alla nostra esperienza  
e alla nostra promessa di Business-Critical Continuity™.  
L'infrastruttura IT dei nostri clienti sarà sempre attiva  
per supportare il vostro business.



## Emerson Network Power Business-Critical Continuity™ Expert



Il successo dei business di oggi dipende da tecnologie adattive che permettano di rispondere rapidamente alle richieste di mercato. Il vostro data center deve poter contare su un'infrastruttura capace di incontrare le reali esigenze di potenza e di raffreddamento, in grado di mutare velocemente in caso di trasformazioni come la virtualizzazione o il consolidamento. A fronte di ogni cambiamento, anche repentino, dell'ambiente IT, è vitale disporre di un'infrastruttura che ne garantisca la continuità operativa senza comprometterne l'affidabilità

*Seguici On Line per Ulteriori informazioni!*

*Digita: [www.eu.emersonnetworkpower.com](http://www.eu.emersonnetworkpower.com)*

## Garanzia di elevata disponibilità per applicazioni Mission-Critical.

Emerson Network Power, divisione di Emerson (NYSE:EMR), è leader globale nel garantire la *Business-Critical Continuity™* lungo tutta la filiera, dal chip al grid, nelle reti di telecomunicazione, data center, sanità e applicazioni industriali.

Emerson Network Power fornisce tecnologie innovative e know how in differenti settori tra cui sistemi AC e DC e di condizionamento di precisione, embedded computing e power, rack integrati e cabinet, switch e soluzioni per il controllo di potenza, per la gestione dell'infrastruttura e la connettività. In tutto il mondo, i service locali di Emerson Network Power supportano l'intera piattaforma di soluzioni.

I gruppi statici di continuità (UPS) e i servizi e le soluzioni di power protection di Chloride proteggono dalle interruzioni dell'energia elettrica assicurando la continuità del business in tutti i settori di mercato.

Visita il sito [www.Chloride.it](http://www.Chloride.it) per maggiori informazioni sui prodotti e servizi Chloride.

Per maggiori informazioni sui prodotti e servizi di Emerson Network Power visita [www.EmersonNetworkPower.com](http://www.EmersonNetworkPower.com)

Per ulteriori informazioni visita il nostro sito

[www.chloride.it](http://www.chloride.it)

La presente pubblicazione viene diffusa a solo scopo informativo e non è destinata a costituire parte di un'offerta e/o contratto. La società promuove una politica di costante sviluppo e miglioramento dei prodotti e si riserva pertanto il diritto di modificare qualsiasi contenuto senza preavviso.

MKA4L0ITTRIN Rev. 2-11/2010

### Emerson Network Power

*The global leader in enabling Business-Critical Continuity™.*

■ AC Power

■ Embedded Computing

■ Connectivity

■ Embedded Power

■ DC Power

■ Infrastructure Management & Monitoring

■ Outside Plant

■ Power Switching & Controls

■ Precision Cooling

### EmersonNetworkPower.com

■ Racks & Integrated Cabinets

■ Services

■ Surge Protection

Sedi

#### Emerson Network Power - EMEA

Via Leonardo Da Vinci 16/18

Zona Industriale Tognana

35028 Piove di Sacco (PD) Italy

Tel: +39 049 9719 111

Fax: +39 049 5841 257

[marketing.emea@emersonnetworkpower.com](mailto:marketing.emea@emersonnetworkpower.com)

#### Chloride - World Headquarters

Via Fornace, 30

40023 Castel Guelfo (BO) Italy

Tel: +39 0542 632 111

Fax: +39 0542 632 120

[commerciale@chloridepower.com](mailto:commerciale@chloridepower.com)

#### United States

1050 Dearborn Drive

P.O. Box 29186

Columbus, OH 43229

Tel: +1 614 8880246

#### Asia

7/F, Dah Sing Financial Centre

108 Gloucester Road, Wanchai

Hong Kong

Tel: +852 2572220

Fax: +852 28029250