



Fondata nel 1969, ORTEA SpA è un'Azienda leader nella progettazione e costruzione di stabilizzatori di tensione, parti magnetiche ed apparecchiature elettriche.

L'attività quarantennale e i continui investimenti in ricerca e sviluppo hanno fatto di ORTEA una società con un elevato grado di competitività e tecnologicamente all'avanguardia. La stretta collaborazione tra progettazione, produzione e marketing permette all'azienda di soddisfare le esigenze di una clientela sempre più ampia.

Dal 1996 ORTEA è entrata a far parte del Gruppo ICAR che riunisce importanti aziende italiane e europee, specializzate nella costruzione di condensatori e di sistemi per rifasamento.

Oltre alla produzione standard, ORTEA è in grado di sviluppare e produrre con estrema flessibilità apparecchiature speciali su "specifiche" dell'utilizzatore grazie all'esperienza che la società ha maturato in numerosi anni di sviluppo tecnologico applicato. Tale sviluppo include strumenti informatici che consentono ai tecnici di realizzare e verificare progetti elettrici e meccanici per ogni "prodotto su misura" in tempi brevi e a costi contenuti.

La convinzione che qualità del prodotto e soddisfazione del cliente debbano essere i principali requisiti da rispettare in un'azienda modernamente organizzata ha determinato l'adozione di un Sistema Qualità aziendale certificato UNI EN ISO 9001:2000.

L'ottenimento delle Certificazioni ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007 è stato uno stadio di integrazione naturale volto all'ottimizzazione delle prestazioni aziendali, dimostrando allo stesso tempo l'impegno nei confronti delle tematiche ambientali e di sicurezza sul lavoro.

Certificazioni del Sistema di Gestione Aziendale



ISO9001:2008



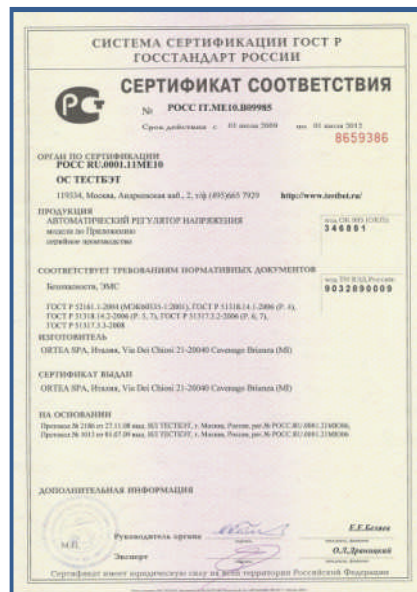
ISO14001:2004



OHSAS 18001:2007



UL (USA)



GHOST-R (Russian Federation)



SONCAP (Nigeria)

GAMMA PRODOTTI

STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTRODINAMICI CON CONTROLLO DIGITALE

Stabilizzatori monofase

VEGA da 1kVA a 25kVA

ANTARES da 35kVA a 135kVA

Stabilizzatori trifase

ORION da 5kVA a 260kVA

ORION PLUS da 80kVA a 1000kVA

SIRIUS da 125kVA a 6000kVA

CONDIZIONATORI DI LINEA

Condizionatori monofase

LYBRA da 1kVA a 135kVA

Condizionatori trifase

ARIES da 5kVA a 260kVA

ARIES PLUS da 80kVA a 1000kVA

DISCOVERY da 125kVA a 6000kVA

STABILIZZATORI DI TENSIONE STATICI

GEMINI da 1kVA a 10kVA

AQUARIUS da 10kVA a 30kVA

ACCESSORI

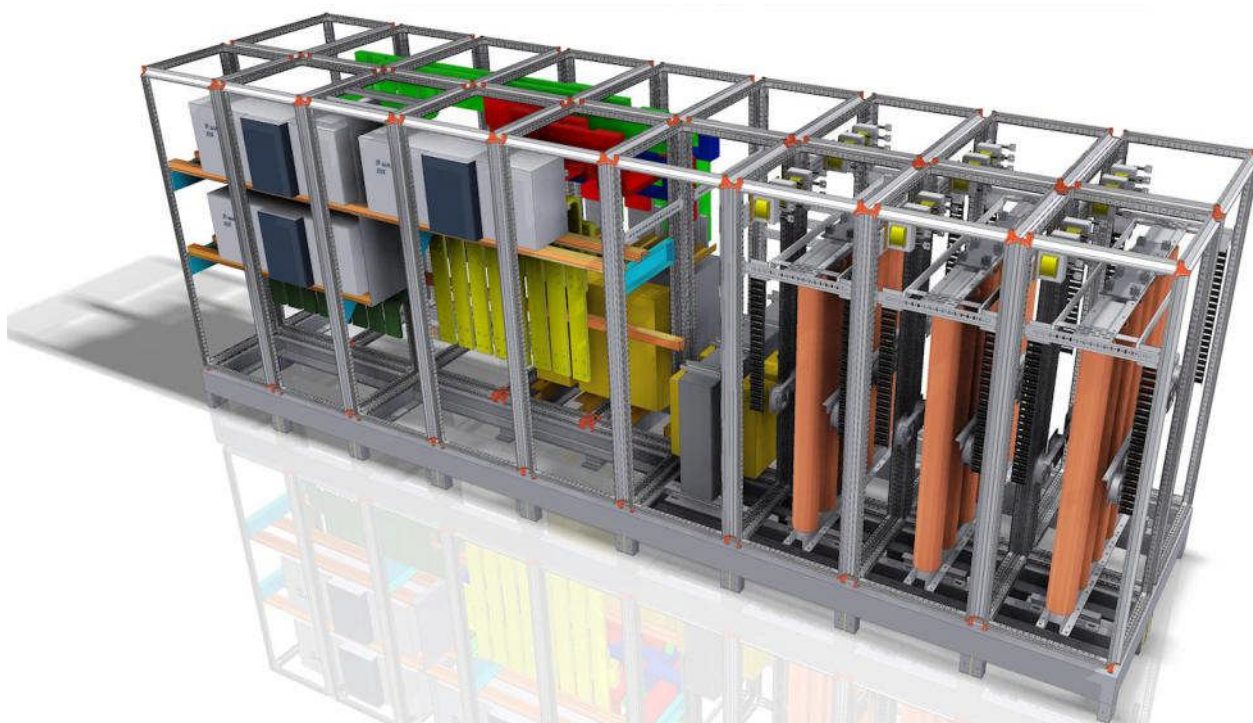
PARTI MAGNETICHE

Trasformatori d'isolamento

Reattori

COSTRUZIONI SPECIALI

DATI TECNICI



Vista 3D di uno stabilizzatore di tensione dotato di bypass
realizzato con tre interruttori automatici

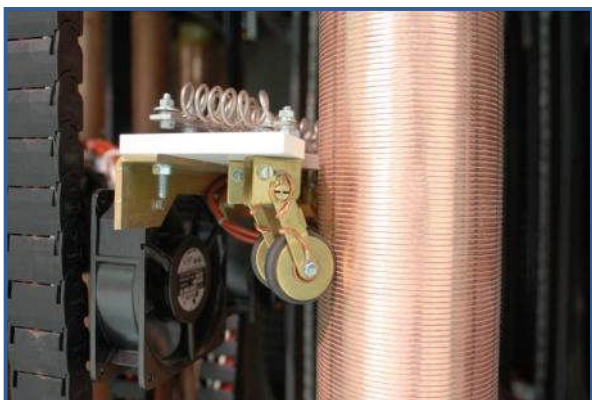
LO STABILIZZATORE DI TENSIONE

Con il diffondersi di macchinari tecnologicamente sempre più avanzati e equipaggiati con moderni sistemi di supervisione e controllo, è fondamentale disporre di una sorgente di alimentazione stabile e immune da disturbi, al fine di garantire la produttività e l'affidabilità che l'utente finale si aspetta.

Lo stabilizzatore di tensione è un'apparecchiatura in grado, grazie a un **sistema di controllo digitale**, di regolare una tensione di alimentazione fortemente variabile e stabilizzarla entro un intervallo di **±0.5%** rispetto al valore nominale.

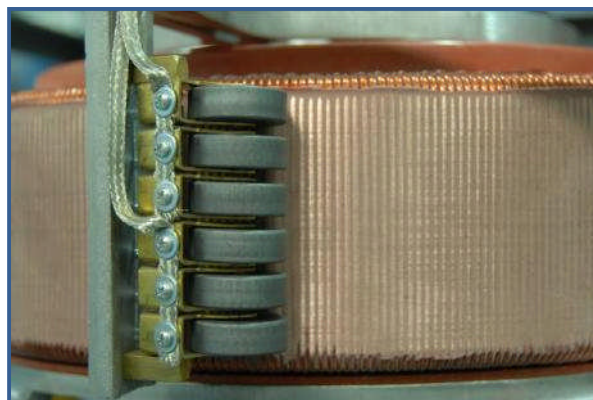
Cuore di ogni stabilizzatore di tensione è il regolatore di tensione che nel caso dello stabilizzatore elettrodinamico è costituito da un autotrasformatore a rapporto variabile.

Il sistema di controllo a **microprocessore** campiona ad alta frequenza la tensione in uscita e aziona i motori del regolatore al fine di garantire la stabilità della tensione all'interno della banda $\pm 0.5\%$ del valore nominale.



Regolatore di tensione colonnare

Fiore all'occhiello degli stabilizzatori ORTEA è il regolatore di tensione colonnare con rulli in elettro-grafite, frutto di mezzo secolo di esperienza e di continui investimenti in ricerca e sviluppo che hanno portato alla produzione di serie di stabilizzatori di tensione a controllo digitale di potenza fino a 6000kVA.



Regolatore di tensione toroidale

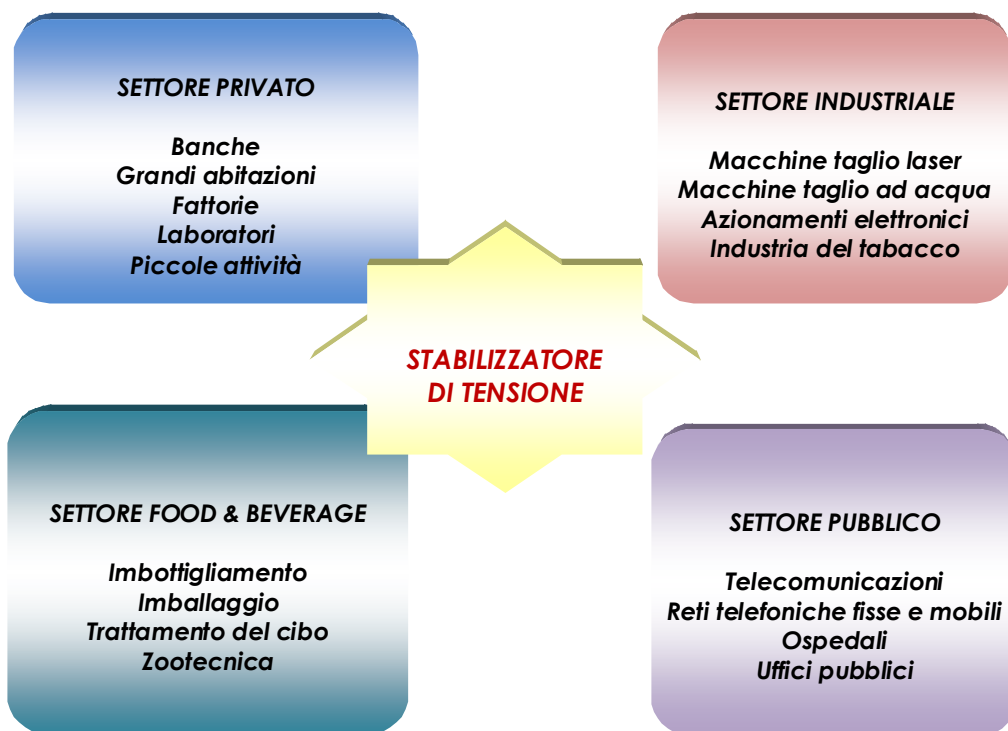
Sulla base dell'esperienza acquisita sui regolatori colonnari con l'adozione dei rulli volventi in elettrografite. La stessa tecnologia è stata sviluppata anche sui regolatori toroidali, sostituendo le più comuni spazzole e migliorando così notevolmente le prestazioni.



Stabilizzatore Sirius 4000kVA $\pm 1.5\%$

APPLICAZIONI

Gli stabilizzatori di tensione ORTEA sono adatti ad essere impiegati in un amplissimo campo di applicazioni. Molte unità in svariati campi di utilizzo sono installate ovunque nel mondo.



STABILIZZATORI ELETTRODINAMICI CON CONTROLLO DIGITALE

Il sistema di stabilizzazione, dimensionato per funzionamento con tensione nominale secondo Normativa IEC38, è destinato ad interpersi tra la rete di alimentazione e le utenze.

Lo scopo è quello di fornire ai carichi una tensione di alimentazione stabilizzata avendo in ingresso una tensione variabile rispetto al valore nominale. Il più alto valore di corrente in ingresso si ha in corrispondenza della minima tensione rispetto al valore nominale. La stabilizzazione avviene sul **“vero valore efficace”** della tensione e non è influenzata da eventuali armoniche presenti in rete. Lo stabilizzatore funziona con un intervallo di variazione del carico per ogni fase da 0 a 100%; la velocità di regolazione dipende dalla percentuale di variazione della tensione di ingresso e dalla tipologia costruttiva (indicativamente può variare tra 8 e 30 ms/V). Lo stabilizzatore non è influenzato dal fattore di potenza del carico e, poiché la regolazione avviene senza alcuna parzializzazione della forma d'onda, a valle dello stesso non vengono immessi disturbi armonici apprezzabili né sfasamenti sulla linea. L'apparecchiatura è assemblata in un armadio metallico verniciato RAL 7035 con grado di protezione IP21 avente dimensioni adeguate alla potenza. Il raffreddamento può essere in aria naturale, naturale assistita e in olio a seconda del modello.



Operazioni di carico di un Discovery da 2000kVA $\pm 20\%$

COMPONENTI PRINCIPALI

1. Trasformatore buck/boost

Il trasformatore “booster” è un trasformatore a secco il cui avvolgimento secondario è collegato in serie alla rete mentre quello primario viene alimentato dal regolatore.

2. Regolatore di tensione

Il regolatore di tensione è un autotrasformatore a rapporto variabile. Al variare della posizione dei contatti volventi, varia la porzione di tensione prelevata e quindi la tensione fornita al primario del trasformatore. La tensione presente sul primario e di conseguenza quella sul secondario del trasformatore “booster” sono in fase o in opposizione di fase rispetto alla tensione di rete e quindi va a sommarsi o sottrarsi a quest'ultima, provvedendo a compensarne le variazioni.

3. Sistema di controllo a microprocessore

Il circuito di controllo basato su microprocessore **DSP (Digital Signal Processor)**, specifico per azionamenti con segnali totalmente digitalizzati, confronta il valore della tensione in uscita con quello impostato (campionando **2000 volte al secondo**): se la differenza di tensione percentuale è superiore a quella voluta, il circuito comanda il motoriduttore del regolatore. Così facendo variano la posizione dei rulli del regolatore, la tensione da essi prelevata e quindi quella fornita al primario del trasformatore booster.

Tutte le operazioni sopra descritte sono svolte automaticamente.

Il microprocessore realizza inoltre la funzione di **SOFT STOP** che permette una ferma regolazione della tensione di uscita anche a fronte di forti oscillazioni dell'alimentazione.

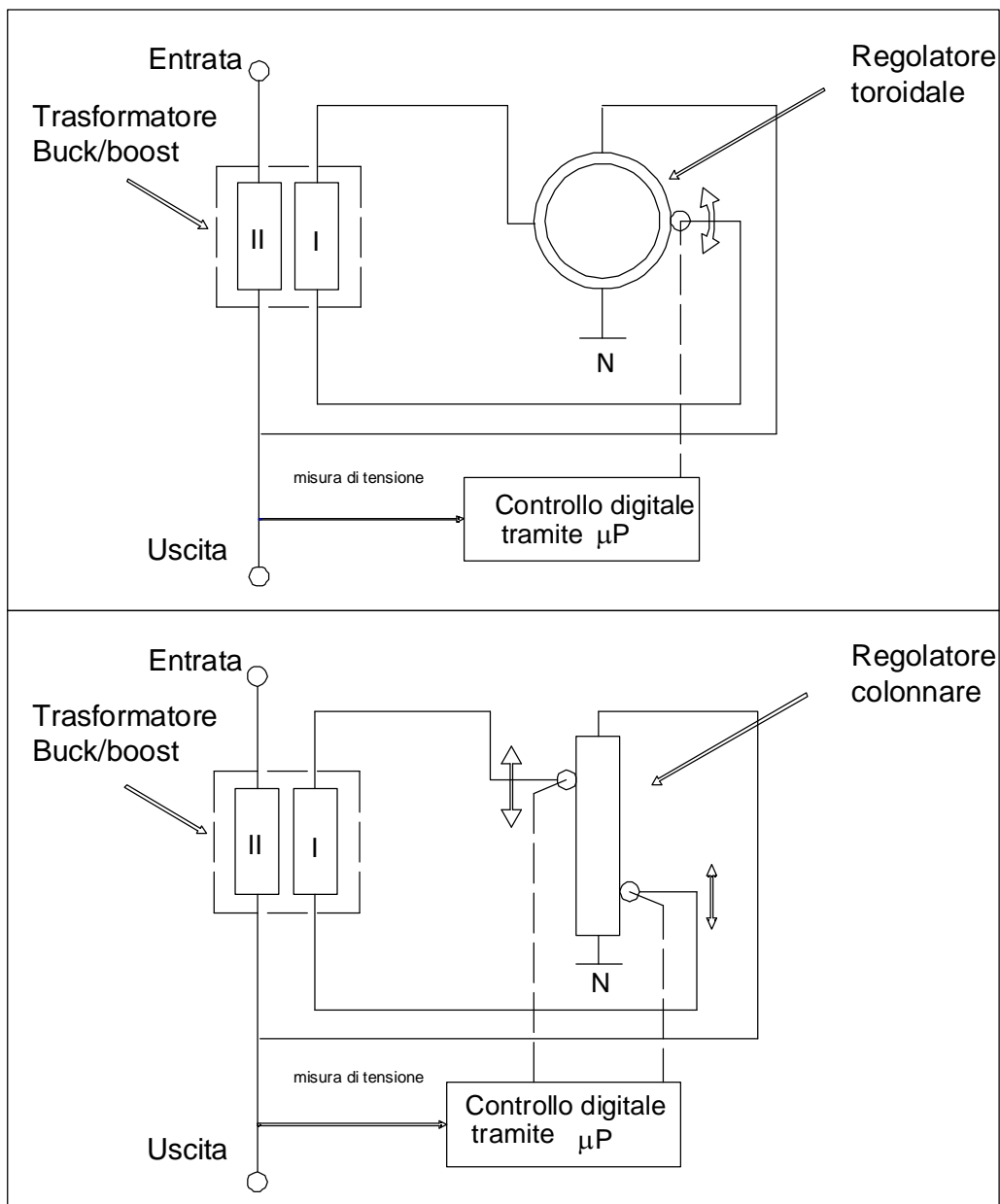
Prima della taratura della scheda di controllo, lo stabilizzatore può funzionare con tensione in ingresso ed uscita differenti (380V/415V) da quella nominale (400V); tale taratura può essere effettuata in sede oppure presso la destinazione finale agendo sul dip-switch della scheda elettronica di azionamento nei limiti permessi dall'apparecchiatura e con le modalità descritte nel manuale. Nei modelli ORION PLUS e SIRIUS tale operazione può essere effettuata collegandosi al microprocessore tramite PC e connessione RS232/USB.

Nei modelli SIRIUS la taratura della tensione di uscita e l'impostazione dei parametri di setup possono essere effettuati in remoto via **TCP/IP** (Ethernet) dal nostro Service Center.

Il circuito di controllo a microprocessore misura la tensione di uscita e aziona i rulli del regolatore di tensione in modo da mantenere la tensione di uscita entro il **±0,5%** del valore nominale.

SCHEMA DI PRINCIPIO

La figura seguente mostra lo schema di principio di uno stabilizzatore elettrodinamico:



SCelta DI UNO STABILIZZATORE DI TENSIONE

In generale uno stabilizzatore può essere scelto sulla base di alcuni dati fondamentali elencati di seguito. Una volta stabiliti questi elementi, qualsiasi altra richiesta addizionale può essere trattata separatamente.

1. Numero di fasi

Il numero di fasi dello stabilizzatore dipende dal tipo di carico:

Carico monofase: stabilizzatore monofase.

Combinazione di diversi carichi monofase: stabilizzatore trifase oppure uno stabilizzatore monofase su ciascun carico.

Carico trifase: stabilizzatore trifase

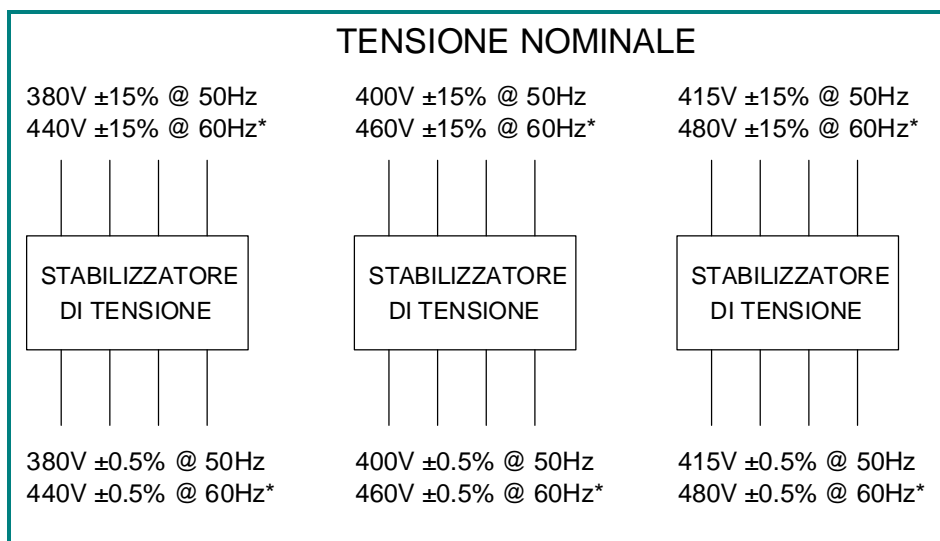
2. Tensione nominale

Rilevare sempre le tensioni nominali che si hanno all'ingresso ed all'uscita dello stabilizzatore.

Nel sistema trifase fornire il valore concatenato delle tensioni.

Data l'esistenza di diverse tensioni nominali a livello internazionale, non presumere che la Vostra tensione nominale sia automaticamente nota.

Lo stabilizzatore di tensione standard può funzionare alle tensioni sotto riportate:



* Con l'aggiunta di un trasformatore di segnale (su richiesta)

3. Ampiezza di variazione della tensione d'ingresso

E' un dato chiave per la scelta ed il dimensionamento dello stabilizzatore.

Determinare l'entità dell'oscillazione della tensione di ingresso e **tenere un margine di sicurezza** su tale percentuale. Lo stabilizzatore standard può essere progettato per un intervallo di variazione simmetrico o asimmetrico. Un campo di variazione maggiore del valore nominale comporta una variazione in uscita pari alla differenza della percentuale di variazione in entrata.

4. Tipo di regolazione

Gli stabilizzatori di tensione trifase sono realizzati con controllo a **"fasi indipendenti"** (modello "Y"). Ammettono uno squilibrio di tensione in ingresso e uno squilibrio di carico pari al 100%.

Per situazioni impiantistiche particolari sono disponibili gli stabilizzatori trifase modello "A" i quali regolano il valor medio delle tre tensioni di uscita.

Tali stabilizzatori sono indicati solo in casi in cui la rete di ingresso sia simmetrica e il carico sia equilibrato.

5. Potenza nominale

Determinare la potenza necessaria all'alimentazione del sistema dei carichi ed anche in questo caso **tenere un margine di sicurezza** aggiuntivo per possibili ampliamenti successivi.

La potenza dello stabilizzatore di tensione è espressa in kVA

Nel caso in cui la potenza del carico viene espressa in kW si tenga conto che il legame tra queste due unità di misura è fornito dal fattore di potenza (cosφ):

$$\text{kVA} = \frac{\text{kW}}{\text{COS}\varphi}$$

Ricordare che:

kVA = tensione di carico x corrente di carico (monofase)

kVA = $\sqrt{3}$ x tensione concatenata di carico x corrente di carico (trifase)

Nel caso in cui il fattore di potenza e\o la potenza in kW non siano facilmente determinabili, rilevare le correnti assorbite in modo da poter eseguire un corretto dimensionamento dello stabilizzatore.

Tutti gli stabilizzatori sono dimensionati per la massima corrente d'ingresso.

6. Installazione

Al fine di fornire la macchina più adatta, è raccomandabile dare informazioni sulle condizioni di installazione. È necessario conoscere:

- Grado di protezione IP
- Installazione interna od esterna
- Altitudine e caratteristiche climatiche del sito di installazione
- Temperatura ambientale
- Eventuali pericolose situazioni ambientali quali atmosfera aggressiva, esposizione a componenti chimici, ecc.



Stabilizzatore di tensione digitale Sirius