



SOCORRITORI SINUS 2000

1. Caratteristiche principali

Il soccorritore è costituito da un inverter, che converte la tensione continua in una tensione di uscita sinusoidale, da un caricabatterie, che mantiene in carica una batteria in tampone, e da un dispositivo di comunicazione Rete-Inverter

E' disponibile con potenze da 1 a 15 kVA.

Il soccorritore Sinus 2000 è stato progettato specificatamente per l'alimentazione di impianti di emergenza (illuminazione, sale operatorie, impianti di sicurezza antincendio, servizi di cabina, etc..), e realizza l'obbiettivo di una apparecchiatura funzionale e affidabile.

I circuiti di controllo sono gestiti da un microprocessore, che supervisiona il funzionamento della macchina ed elabora la misura delle grandezze elettriche caratteristiche del funzionamento (tensioni, correnti, potenza, etc..).

L'inverter usa una frequenza di 20 kHz, per cui il funzionamento è completamente silenzioso.

L'esecuzione può essere richiesta in cassetto rack 19" o in armadio, secondo la potenza e l'autonomia.

2. Dati tecnici

Principio di funzionamento:	doppia conversione
Modulazione:	PWM
Frequenza di modulazione:	20 kHz
Forma d'onda in uscita:	sinusoidale
Distorsione massima:	2%
Avviamento:	con soft-start
Stabilità V in uscita:	+/- 1,5%
Stabilità dinamica:	< 5%
Capacità sovraccarico:	10% per 2 min. [con arresto]
(con arresto automatico):	100% per 1 sec.[automatico]
Protezione in corto-circuito:	arresto istantaneo
Rendimento a pieno carico:	88% per taglia da 1kVA 92% " " " " 15kVA
Tempo intervento:	con by pass statico 5mSec. con by pass elettromeccanico 0,3 Sec.
Taglie standard:	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-15kVA



3. Gestione del soccorritore

La gestione dell'apparecchiatura avviene tramite il pannello frontale dove si trovano:

- l'interruttore generale
- i LED di segnalazione
- i tasti di controllo
- il display

Con l'interruttore generale si fornisce corrente e contemporaneamente ne avvia il funzionamento.

Sul pannello frontale sono presenti 4LED:

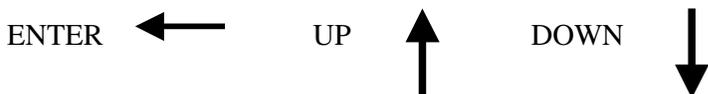
ACCESO: indica che il soccorritore è acceso e pronto al funzionamento.

INVERTER ON: segnala che l'inverter è funzionante. Se diventa intermittente, segnala la presenza di un sovraccarico.

PRES.RETE: indica la rete presente se la luce è fissa, la mancanza di rete se è intermittente

ANOMALIA: indica che l'inverter è fermo per anomalia, la cui natura viene segnalata sul display.

I tasti di controllo:



In fase operativa i tasti si usano per eseguire il controllo sul display o per arrestare/avviare l'inverter.

Il display costituisce la finestra mediante cui l'operatore può riconoscere i dati caratteristici del funzionamento.

Oltre a fornire una serie completa di misure elettriche, il display rende disponibile altre informazioni sul soccorritore.

I dati sono suddivisi in 5 schermate, che è possibile raggiungere con i tasti di controllo.

Schermata N.1

È la schermata di presentazione, visibile solo quando si alimenta il soccorritore, per una durata di 6 sec e contiene i dati della ditta fornitrice e le caratteristiche del soccorritore.

Schermata N.2

Contiene misure elettriche e rappresenta la schermata principale, se si seleziona un'altra schermata, infatti, dopo 20 secondi sul display torna automaticamente la schermata N.2.

Essa contiene le seguenti misure:

V_{batt}: tensione della batteria

(%): percentuale di carica della batteria

V_{inv}: tensione in uscita dell'inverter

I_o: corrente assorbita dal carico

Pa: potenza apparente assorbita dal carico (in VA)

Pr: potenza reale assorbita dal carico (in W)

Cos: fattore di potenza del carico

V_{lin}: tensione di rete

Schermata N.3

Contiene le informazioni sullo stato dei componenti principali dell'inverter nonché la misura della temperatura dei moduli di potenza dell'inverter.

Accanto a ciascuna voce appare l'indicazione ok oppure KO secondo che la situazione è normale o di anomalia. Le parti controllate sono:

Vrete: tensione di rete, ok se +/- 20%

Vinv: tensione inverter, ok se +/- 20%

BATT: Tensione batteria, ok se, in presenza di rete, è funzionante regolarmente

Bchgr: caricabatterie, ok se, in presenza di rete, è funzionante regolarmente. Nessuna informazione se manca rete

Temp.POWER: fornisce temperatura ai moduli di potenza.

BYsuINV: indica lo stato del by-pass. SI se il carico è alimentato dall'inverter, NO se è alimentato dalla rete.

Schermata N.4

In questa schermata viene segnalato il numero di mancanze della rete.

Questo numero non è azzerabile né si può modificare.

Pertanto si consiglia di annotarlo dopo ogni messa in servizio, per poter conoscere la quantità effettiva delle mancanze di rete che si verifica nel normale esercizio del soccorritore.

Schermata N.5

Solo da questa schermata è possibile, mediante il tasto ENTER  arrestare o riavviare l'inverter.

Per accedere dalla schermata principale a quelle successive, occorre premere il tasto DOWN  mentre con il tasto UP  avviene l'inverso.

Il ritorno alla schermata principale avviene comunque e sempre dopo 20 secondi.

4- Allarmi in morsettiera

In morsettiera sono disponibili 4 contatti allarme:

- per mancanza di rete
- per inverter in avaria
- per batteria scarica
- per caricabatterie in avaria
- Sono costituiti da contatti non tensionati, di portata 1A a 220Vac, chiusi in condizioni di normalità.



5-Situazioni di anomalia

Nel funzionamento del soccorritore si possono verificare delle anomalie, alcune gravi che richiedono l'arresto del funzionamento, altre meno gravi che vengono soltanto segnalate.

Elenchiamo le anomalie e le relative segnalazioni:

- mancanza di rete: due BIP iniziali e quindi BIP a intervalli di 10 secondi. Il led PRES:RETE lampeggia e il relativo contatto di allarme si apre.
Nella schermata N.3 compare: Vrete KO
- tens. Inverter anomala: Il relativo contatto allarme si apre, l'inverter viene spento, e sul display appare: arresto inverter per tensione uscita anomala.
- tens. batteria sotto soglia di peavviso: Il relativo contatto allarme si apre, viene emesso un segnale acustico continuato.
- tens. Batteria sotto soglia di spegnimento: L'inverter viene spento, e sul display appare: arresto inverter per batteria scarica.
- caricabatterie in avaria: Il relativo contatto allarme si apre, nella schermata N.3 compare: Bchgr KO
- sovratemperatura: L'inverter viene spento , e sul display appare: arresto per sovratemperatura
- sovraccarico: Il LED INVERTER ON lampeggia. Dopo un certo tempo (inversamente proporzionale all'entità del guasto) l'inverter viene spento, e sul display appare: arresto inverter per sovraccarico
- corto circuito: L'inverter viene spento immediatamente, e sul display appare: arresto del sistema per cortocircuito.



6. Messa in servizio

- a) aprire l'interruttore di batteria IB
- b) collegare ai morsetti, l'uscita, le segnalazioni d'allarme e, se sono installate all'esterno, le batterie
- c) chiudere l'interruttore di batteria IB
- d) chiudere l'armadio e inserire la rete a monte
- e) chiudere l'interruttore generale
- f) dopo circa 10 secondi la tensione dell'inverter sale a regime
- g) il soccorritore è operativo inserire i carichi

NB: la procedura presuppone la presenza di rete. Se si deve avviare l'apparecchiatura in assenza di rete, dopo il tasto e), occorre premere il tasto ENTER per qualche secondo.

Nelle apparecchiature con ingresso trifase, alimentata quindi con 380V trifase, bisogna fare attenzione alla sequenza fasi, se non è quella corretta l'inverter non entra in funzione ed il display non è illuminato.

In questo caso invertire due delle tre fasi di alimentazione.

7. Manutenzione

Il soccorritore non richiede operazioni periodiche di manutenzione.

E' necessario prevedere la sostituzione delle batterie, la cui vita può variare da 3 a 6 anni, secondo il regime di funzionamento e le condizioni ambientali. Lo stesso vale per le ventole di raffreddamento, che suggeriamo di sostituire ogni 2 anni di funzionamento se è continuativo.

Si raccomanda di tenere pulite le griglie di aerazione.