

STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTRONICI TRIFASE

SET 04-19



MANUALE D'USO

# Sommario

<b>1.</b>	<b>AVVERTENZE DI SICUREZZA</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>PANORAMICA DEL DISPOSITIVO</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>PRIMI CONTROLLI</b> .....	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Principio di funzionamento</b> .....	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Informazioni tecniche</b> .....	<b>5</b>
5.1.	Proprietà elettriche .....	5
5.2.	Condizioni ambientali .....	5
5.3.	Elementi di controllo e protezione contenuti nel dispositivo .....	5
<b>6.</b>	<b>Schemi a blocchi</b> .....	<b>5</b>
6.1.	Schema a blocchi unifilare .....	5
6.2.	Sistema a blocchi con elementi standard e opzioni .....	6
<b>7.</b>	<b>Elementi di commutazione e protezione</b> .....	<b>6</b>
7.1.	Interruttore di ingresso - standard .....	6
7.2.	Interruttore di uscita - Optional .....	6
7.3.	Commutatore di by-pass manuale - standard .....	6
7.4.	Contattore di ingresso - optional.....	6
7.5.	Contattore di uscita - standard .....	6
7.6.	Contattore bypass - Optional.....	6
7.7.	Interruttore dei tiristori - Optional .....	6
<b>8.</b>	<b>Sistemi di protezione</b> .....	<b>6</b>
8.1.	Sistema di bypass manuale .....	6
8.1.1.	<i>Modo Bypass</i> .....	7
8.1.2.	<i>Modo OFF</i> .....	7
8.1.3.	<i>Modo Regolatore</i> .....	7
8.2.	SISTEMA DI BYPASS AUTOMATICO .....	7
8.3.	Sistema Basso tasso di risparmio (LSR) .....	7
<b>9.</b>	<b>Posizione di installazione</b> .....	<b>7</b>
<b>10.</b>	<b>Effettuare i collegamenti del dispositivo</b> .....	<b>8</b>
<b>11.</b>	<b>Alimentazione del carico</b> .....	<b>8</b>
<b>12.</b>	<b>Spegnimento del dispositivo</b> .....	<b>9</b>
<b>13.</b>	<b>Pannello frontale e LCD</b> .....	<b>9</b>
13.1.	Informazioni generali .....	9
13.2.	Schermo LCD .....	9
13.2.1.	<i>Informazioni generali</i> .....	9
13.2.2.	<i>M1- MENU tensioni e carico %</i> .....	9
13.2.3.	<i>M2- MENU Frequenza</i> .....	9
13.2.4.	<i>M3- MENU schermo guasti</i> .....	9
13.2.5.	<i>M4- MENU impostazioni Password Schermo</i> .....	10
<b>14.</b>	<b>Controlli dopo l'installazione</b> .....	<b>10</b>
<b>15.</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>11</b>
15.1.	Codici di guasto .....	11
15.1.1.	<i>Le tensioni di uscita non sono a livelli desiderati</i> .....	12
15.1.2.	<i>Il pannello frontale visualizza valori di tensione errati</i> .....	12
15.1.3.	<i>Pannello frontale che visualizza valori percentuali di carico errato</i> .....	12
15.1.4.	<i>Le tensioni di ingresso e di uscita sono troppo fluttuanti</i> .....	12
15.1.5.	<i>Sfarfallio delle luci</i> .....	12
15.1.6.	<i>Stringa Comm Error sul pannello frontale</i> .....	12
15.1.7.	<i>Il pannello frontale non visualizza uno o più valori di tensione</i> .....	12
<b>16.</b>	<b>Appendici</b> .....	<b>12</b>
16.1.	Appendice 1 – Proprietà dei conduttori di ingresso e uscita .....	12
16.2.	Appendice 2 - Configurazioni dei terminali di ingresso e uscita .....	13
16.2.1.	<i>Regole generali</i> .....	13
16.2.2.	<i>Dispositivi con trasformatore non isolato (autotrasformatore)</i> .....	13

**STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTRONICI TRIFASE**

SET 04-19

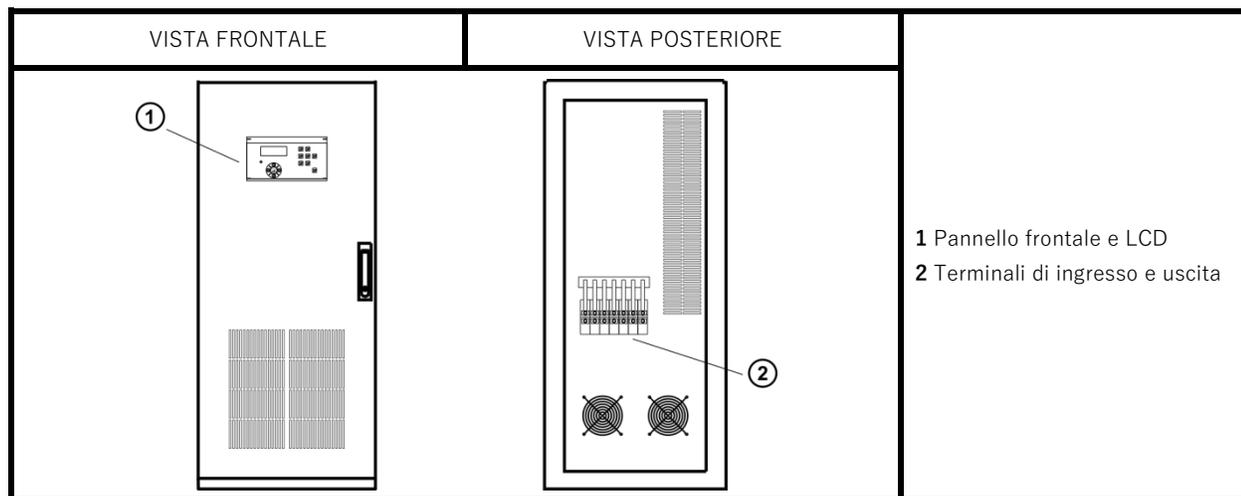
16.2.3.	<i>Dispositivi con trasformatore isolato</i> .....	13
16.2.4.	<i>Morsetti a vite</i> .....	14
16.2.5.	<i>Terminali a bulloni</i> .....	14
16.3.	Appendice 3 -Valori di coppia di serraggio .....	14
16.4.	Appendice 4 - classe di protezione dei contenitori .....	15
16.4.1.	<i>Classe di protezione IP</i> .....	15
16.4.2.	<i>Esempio:</i> .....	15
<b>17.</b>	<b>Caratteristiche tecniche</b> .....	<b>18</b>



## 1. AVVERTENZE DI SICUREZZA

- Il contatto con le parti sotto tensione può causare ferite gravi e perfino la morte.
- Le precauzioni di sicurezza elettrica devono essere prese prima di qualsiasi operazione di configurazione, manutenzione o misurazione.
- Non eseguire da solo operazioni di connessione, misurazione e manutenzione. Tieni una persona con te che può aiutarti in qualsiasi situazione di emergenza.
- Non utilizzare il dispositivo senza connessione di terra protettiva.
- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti professionisti.
- Questi dispositivi richiedono la connessione neutra dal sistema di alimentazione di rete.
- Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare il dispositivo e salvarlo per un riferimento successivo.
- Assicurarsi che le condizioni ambientali siano soddisfatte con le norme descritte in questo manuale.
- Assicurarsi che i fori di ventilazione della ventola di raffreddamento siano aperti.
- Il mancato conferimento delle condizioni ambientali richieste comporterà problemi con il dispositivo.
- Non eseguire operazioni di cui non si è sicuri.
- Quando si verifica un problema in qualsiasi passaggio in questa guida, non saltare al passaggio successivo. Contatta il nostro reparto assistenza per assistenza.

## 2. PANORAMICA DEL DISPOSITIVO



\* Panoramica del dispositivo; include elementi opzionali. Il dispositivo potrebbe non avere tutte le parti mostrate nell'immagine.

## 3. PRIMI CONTROLLI

- Controllare il dispositivo per eventuali danni che potrebbero essersi verificati durante i processi di spedizione.
- Controllare la targhetta identificativa del dispositivo per garantire che le informazioni siano coerenti con l'ordine di acquisto.

## 4. Principio di funzionamento

Questi dispositivi utilizzano trasformatori con diverse prese e raddrizzatori controllati al silicio (SCRS o tiristori) per regolare la tensione. Le prese corrette sono selezionate su singolo trasformatore di ogni fase e la regolazione indipendente di tensione fra le fasi è compiuta. Un sistema elettronico controlla l'intero sistema con l'ausilio di un microcontrollore. Dopo l'accensione, si avvia un auto-test che controlla il sistema di regolazione contro eventuali problemi. Se il sistema elettronico non trova problemi continua con il resto dei passi per iniziare la regolazione.

## 5. Informazioni tecniche

### 5.1. Proprietà elettriche

Esempio

E.SET...					
Parametri		Min	Nominale	Max	Unità
S3P	Potenza totale	-	-	.....	KVA
S1P	Potenza per fase	-	-	.....	KVA
Vin	Tensione di ingresso	173	230	265	V (CA P-N)
Vout	Tensione di uscita	225	230	235	V (CA P-N)
f	Frequenza di ingresso	45	50	65	Hz

### 5.2. Condizioni ambientali

Parametri		Min	Nominale	Max	Unità
T	Temperatura	-10	20	40	° c
RH	Umidità relativa	-	50	90	%
Alt	Altitudine	-	-	2000	m

### 5.3. Elementi di controllo e protezione contenuti nel dispositivo

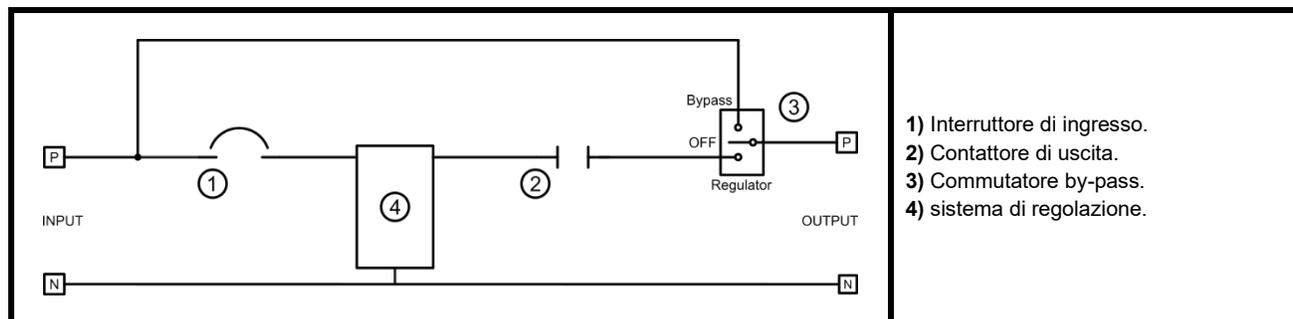
Elementi di protezione e controllo contenuti nel dispositivo sono indicati con (x) nella tabella sottostante.

Elenco sistemi opzionali		Elenco elementi di commutazione	
Sistema di bypass manuale	x	Interruttore di ingresso	x
Sistema di bypass automatico		Interruttore di uscita	
Trasformatori isolati		Contattore di ingresso	
Unità di gestione remota		Contattore di uscita	x
Analizzatore di energia		Interruttore di bypass manuale	x
Data logger		Bypass contattore	
Basso tasso di risparmio (LSR)		Interruttore del tiristore	

## 6. Schemi a blocchi

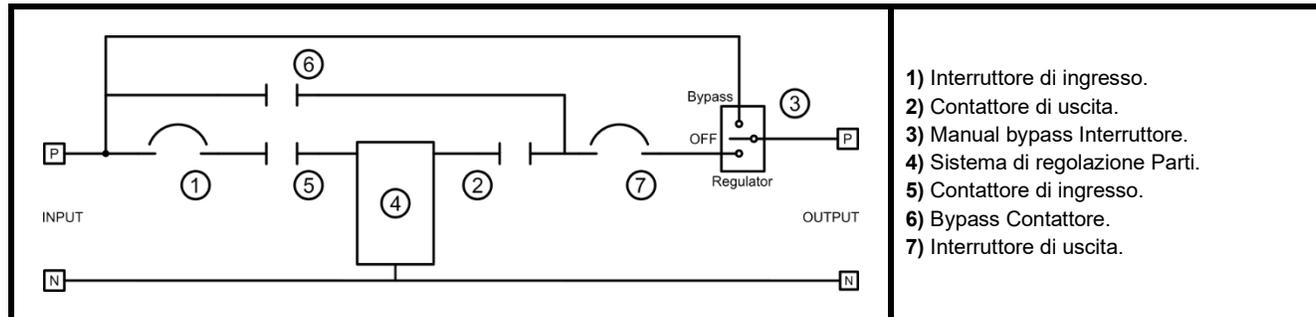
### 6.1. Schema a blocchi unifilare

Il diagramma unifilare riportato sotto contiene solo Interruttore di ingresso, contattore di uscita e commutatore di by-pass manuale.



## 6.2. Sistema a blocchi con elementi standard e opzioni

Il diagramma unifilare riportato sotto contiene tutti gli elementi standard e optional. Vedere le informazioni tecniche per determinare quali elementi sono contenuti nel dispositivo.



## 7. Elementi di commutazione e protezione

Non tutti gli elementi spiegati in questa parte potrebbero essere presenti nel dispositivo. Vedere informazioni tecniche per determinare quali elementi sono contenuti nel dispositivo.

### 7.1. Interruttore di ingresso - standard

L'Interruttore di ingresso controlla la fornitura di tensione al sistema di regolazione. Fornisce inoltre protezione contro sovraccarico o situazioni di cortocircuito. Ogni volta che l'utente accende questo interruttore, il sistema di regolazione riceve l'alimentazione. L'accensione dell'interruttore di ingresso non fornirà immediatamente alimentazione ai morsetti di uscita. La tensione di uscita sarà disponibile dopo il completamento della procedura di auto-test.

### 7.2. Interruttore di uscita - Optional

L'Interruttore di uscita opzionale consente il controllo manuale dell'uscita del sistema di regolazione. Questo interruttore fornisce anche protezione contro sovraccarico o cortocircuito.

### 7.3. Commutatore di by-pass manuale - standard

Il commutatore di bypass manuale comanda il sistema di bypass manuale. Per spiegazioni dettagliate su questo interruttore vedere parte del sistema di bypass manuale.

### 7.4. Contattore di ingresso - optional

Il contattore di ingresso è controllato dal sistema di controllo elettronico. Questo contattore è necessario per alcuni dei sistemi opzionali per funzionare correttamente.

### 7.5. Contattore di uscita - standard

Il contattore di uscita è controllato dal sistema di controllo elettronico. Questo contattore è chiuso quando il sistema di regolazione è pronto. In questo modo l'energia regolata viene trasferita ai terminali di uscita.

### 7.6. Contattore bypass - Optional

Il contattore di bypass è controllato dal sistema di controllo elettronico. Questo contattore è necessario per il sistema di bypass automatico per funzionare correttamente.

### 7.7. Interruttore dei tiristori - Optional

Verificare la parte di informazioni tecniche per determinare se il dispositivo è dotato di interruttore a tiristori. Questo interruttore si trova dietro il coperchio anteriore del dispositivo. Utilizzato per proteggere i tiristori in determinati tipi di dispositivi e condizioni di lavoro. L'intervento dell'utente non è necessario a meno che non sia scattato per proteggere i tiristori.

## 8. Sistemi di protezione

### 8.1. Sistema di bypass manuale

- Il sistema di bypass manuale è solitamente incluso nel dispositivo. Vedere la sezione informazioni tecniche per determinare se il dispositivo è dotato di questo sistema.
- Il controllo manuale del sistema di bypass è ottenuto da un interruttore rotativo che ha 3 diverse modalità.
- Ci sarà interruzione di alimentazione di uscita quando si cambia la modalità di lavoro del commutatore di bypass. Spegnerne i carichi e disattivare l'interruttore di uscita esterno prima di cambiare la modalità del sistema di bypass manuale.

### 8.1.1. Modo Bypass

Quando l'interruttore di bypass manuale è **Bypass (o Linea)** la modalità di bypass manuale è attivata. In questo modo il sistema di regolazione è bypassato e i terminali di ingresso sono diretti ai terminali di uscita. In caso di guasto nel sistema di regolazione o quando si desidera che i carichi siano alimentati con alimentazione non regolamentata è possibile selezionare questa modalità. Lo spegnimento dell'interruttore di ingresso o dell'interruttore di uscita non influenzerà il funzionamento della modalità di bypass manuale. Questi interruttori non possono interrompere la potenza di uscita mentre in modalità bypass manuale. Vedi schemi unifilari. In modalità bypass manuale è possibile spegnere l'interruttore di ingresso e arrestare il dispositivo per risparmiare energia.

I valori di tensione di uscita visti sul pannello frontale non sono i valori effettivi di tensione dei terminali di uscita in modalità bypass manuale, questi valori di tensione sono i valori di tensione di uscita del sistema di regolazione.

### 8.1.2. Modo OFF

Quando l'interruttore di bypass manuale è in posizione **Uscita OFF (0)**, i terminali di uscita sono isolati. In questa modalità l'alimentazione di ingresso al sistema di regolazione non è spenta, solo la tensione di uscita ai carichi è spenta. Vedere schema unifilare.

### 8.1.3. Modo Regolatore

Quando l'interruttore di bypass manuale è in posizione **Regulator**, il sistema di regolazione è diretto ai terminali di uscita. In questa modalità ci sarà tensione regolata ai morsetti di uscita. I valori di tensione di uscita visti sul pannello frontale sono i valori di tensione di uscita effettivi in modalità regolatore.

## 8.2. SISTEMA DI BYPASS AUTOMATICO

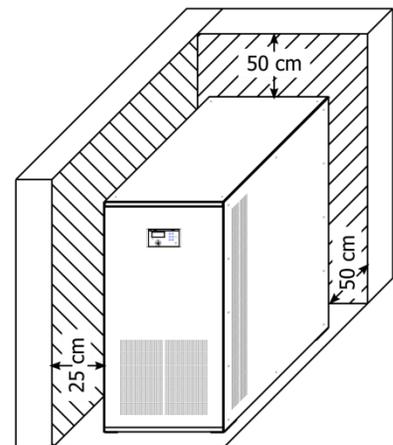
- Il sistema di bypass automatico è opzionalmente incluso nel dispositivo. Vedere la sezione informazioni tecniche per determinare se il dispositivo è dotato di questo sistema.
- Il sistema di controllo elettronico commuta il Sistema di Bypass automatico in modalità bypass ogni volta che si verifica una situazione di guasto o sovraccarico.
- In modalità bypass la tensione di rete non regolata è rivolta ai morsetti di uscita.
- Il sistema di bypass automatico commuta nuovamente in modalità regolatore quando la situazione di guasto o sovraccarico termina.
- Non ci sarà interruzione della potenza di uscita quando il sistema di bypass automatico cambia le modalità.

## 8.3. Sistema Basso tasso di risparmio (LSR)

- Questo è un sistema facoltativo. Controllare "Elementi di controllo e protezione contenuti nel dispositivo" parte per determinare se il dispositivo dispone di questo sistema.
- Questo sistema fornisce un risparmio energetico supplementare chiudendo la regolazione ed il raffreddamento del sistema quando alcune condizioni sono soddisfatte e la regolazione non è necessaria.
- Condizione 1: non vi è alcun carico o il carico è molto basso.
- Condizione 2: la tensione da regolare è già molto vicina alla tensione di uscita desiderata.
- Quando il dispositivo chiude il sistema di regolazione a causa di qualsiasi condizione LSR, si passa alla modalità di bypass automatico senza interruzioni di potenza di uscita.
- Il sistema LSR può essere configurato per arrestare il sistema di regolazione quando entrambe le condizioni 1 e 2 sono soddisfatte, o quando solo una di loro è soddisfatta.
- Tutte le impostazioni LSR sono impostate dal personale di servizio mentre il dispositivo viene installato.

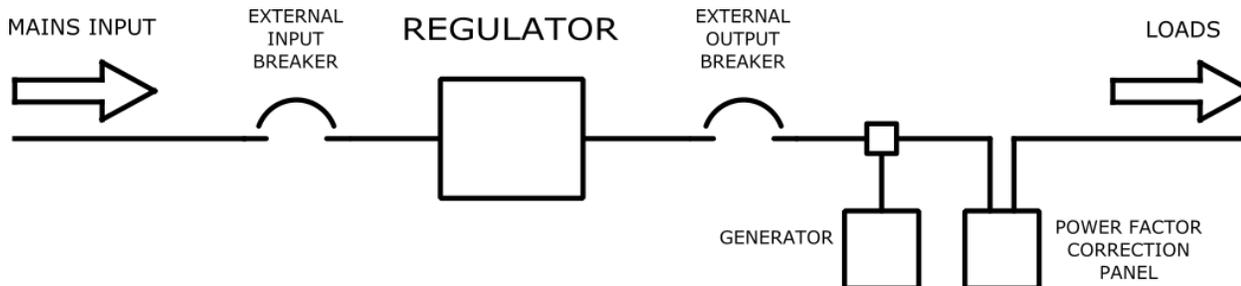
## 9. Posizione di installazione

- Nessun oggetto liquido o solido deve entrare nel dispositivo. Controllare la protezione dell'involucro del dispositivo e decidere un luogo adatto.
- Garantire che le condizioni ambientali siano soddisfatte nella posizione scelta. Vedi informazioni tecniche per le condizioni ambientali.
- Verificare oltre alle condizioni siano soddisfatte le posizioni in cui si intende collocare il dispositivo.
- La posizione dovrebbe non prendere luce solare diretta.
- E' necessaria una distanza di almeno 2 metri tra il dispositivo e qualsiasi materiale combustibile.
- E' necessaria una distanza di almeno 25 cm tra dispositivo e qualsiasi altro oggetto o muro.
- E' necessaria una distanza di almeno 50 cm spazio dietro il dispositivo alla parete.
- E' necessaria una distanza di almeno 50 cm di spazio di fronte a qualsiasi uscita del flusso d'aria del ventilatore del dispositivo.
- Non ci sarà nessun liquido infiammabile o contenitore di gas nella posizione.
- Il collegamento del generatore al sistema dovrebbe essere a valle del dispositivo.
- Un eventuale dispositivo di correzione del fattore di potenza collegamento al sistema dovrebbe essere tra il dispositivo e i carichi.
- Contattare il reparto di assistenza se una qualsiasi delle condizioni di cui sopra non potesse essere soddisfatta.



## 10. Effettuare i collegamenti del dispositivo

- Sotto il diagramma a blocchi è indicato lo stato raccomandato dell'impianto elettrico e degli elementi di protezione esterni dopo aver installato il regolatore.
- L'interruttore di ingresso esterno può essere l'interruttore principale dell'edificio.
- L'interruttore esterno di uscita è raccomandato per la sicurezza del sistema.



- I passaggi che iniziano con il segno (op) indicano che questo passaggio è correlato a un elemento facoltativo. Passare al passaggio successivo se non si dispone di questo elemento facoltativo.
  - Utilizzare un vero Multimetro RMS affidabile per eseguire le misurazioni.
1. Spegni i carichi.
  2. Spegner l'interruttore di ingresso principale dell'edificio.
  3. Spegner l'interruttore di ingresso esterno se ne disponete nel sistema.
  4. Utilizzando un multimetro affidabile, assicurarsi che non vi sia energia sui conduttori che saranno collegati ai terminali di ingresso del dispositivo.
  5. Spegner l'interruttore di ingresso del dispositivo.
  6. (OP) Spegner l'interruttore di uscita opzionale del dispositivo.
  7. (OP) Ruotare l'interruttore di bypass manuale opzionale sulla posizione uscita OFF (0 o off).
  8. Spegner l'interruttore di uscita esterno se è presente nel sistema.
  9. Vedere l'appendice 1 per le proprietà dei conduttori da collegare all'apparecchio.
  10. Vedere l'appendice 2 per informazioni su ingresso, uscita e su altri terminali del dispositivo.
  11. Collegare i conduttori di ingresso, di uscita e di protezione ai terminali e stringere le viti con la giusta quantità di coppia. Vedi appendice 3 per i valori di coppia di serraggio.
  12. Dopo aver completato le connessioni, controllare nuovamente le etichette e i conduttori.

## 11. Alimentazione del carico

- Completare i passi sotto per alimentare i carichi.
  - I passaggi che iniziano con il segno (op) indicano che questo passaggio è correlato a un elemento facoltativo. Passare al passaggio successivo se non si dispone di questo elemento facoltativo.
  - Utilizzare un vero Multimetro RMS affidabile per eseguire le misurazioni.
1. Assicurarsi che gli interruttori menzionati nel paragrafo "effettuare i collegamenti del dispositivo" siano spenti.
  2. Assicurarsi che le connessioni di ingresso, uscita e terra di protezione siano completate correttamente.
  3. Accendere l'interruttore di ingresso principale dell'edificio e accendere l'interruttore di ingresso esterno se lo avete nel vostro sistema. Questo fornirà alimentazione ai terminali di ingresso del dispositivo.
  4. Misurare la tensione tra fase e neutro ai morsetti di ingresso dell'apparecchio. Assicurarsi che le tensioni fase-neutro ai terminali di ingresso corrispondano a valori attesi.
  5. Controllare la sequenza di fase ai terminali di ingresso, se si dispone di un carico per il quale la sequenza di fase è importante.
  6. Misurare le tensioni fase – neutro ai terminali in uscita; Assicurarsi che non vi sia energia ai morsetti di uscita.
  7. (OP) Continuare con i seguenti sottopassi se il dispositivo dispone di un interruttore manuale di bypass. Passare alla fase successiva se non si dispone di un interruttore di bypass manuale.
    - a. Ruotare il bypass manuale in modalità bypass. Questo dirigerà l'alimentazione ai terminali di ingresso verso i terminali di uscita.
    - b. Misurare le tensioni fase-neutro ai terminali di uscita. Assicurarsi che le tensioni fase-neutro in uscita corrispondano a quelle presenti in ingresso
    - c. Ruotare l'interruttore di bypass manuale in modalità "regolatore".
  8. Accendere l'interruttore di ingresso. Questo accende il sistema di regolazione e il pannello frontale.
  9. Il sistema elettronico avvia l'auto-test dopo che il sistema di regolazione è acceso. Questi controlli durano tra 10 e 30 secondi. Dopo avere completato l'autotest, la tensione regolata viene automaticamente indirizzata ai terminali di uscita. Mentre l'interruttore opzionale di bypass manuale è in modalità regolatore, non ci sarà tensione ai terminali di uscita fino a quando l'auto-test non sarà completato.
  10. (OP) Nei dispositivi che contengono un sistema di bypass automatico opzionale, la modalità bypass viene attivata quando il sistema di regolazione non è pronto. Quando il sistema di regolazione effettua l'auto-test di avvio o si verifica un guasto o un sovraccarico, il sistema di bypass automatico passa alla modalità bypass.

11. (OP) Nei dispositivi che contengono interruttore di uscita opzionale, la tensione regolata ai terminali di uscita può essere controllata manualmente. Dopo aver avviato il sistema di regolazione, accendere l'interruttore di uscita opzionale per indirizzare la tensione regolata ai terminali di uscita.
12. Misurare la tensione fase-neutro ai morsetti di uscita. Assicurarsi che la tensione fase-neutro in uscita sia entro i limiti indicati nella parte relativa alle informazioni tecniche.
13. Accendere l'interruttore esterno di uscita se lo avete nel vostro sistema.
14. Accendere i carichi.
15. Dopo aver acceso i carichi controllare i valori percentuali di carico indicati sul pannello frontale. Assicurarsi che i valori percentuali di carico siano inferiori a 100%. Vedere Pannello frontale e sezione LCD per informazioni sul pannello frontale.
16. Se i valori percentuali di carico non sono inferiori a 100% si dovranno scollegare alcuni dei vostri carichi. Se questo non è possibile, contattare il reparto assistenza.
17. Dopo aver acceso i carichi e assicurandosi che non ci sia alcun problema, Immettere le tensioni di ingresso, di uscita e i valori percentuali di carico il modulo di messa in servizio. Firmare una copia di modulo di messa in servizio ed inviarlo al reparto di supporto. Ciò è necessario per la convalida della garanzia del dispositivo.

## 12. Spegnimento del dispositivo

1. Spegnerne i carichi prima di spegnere l'apparecchio.
  2. Spegnerne l'interruttore di uscita esterno se è presente nel sistema.
  3. Spegnerne l'interruttore di uscita opzionale.
  4. Spegnerne l'interruttore di ingresso. Questo toglierà tensione al sistema di regolazione.
  5. Spegnerne l'interruttore di ingresso esterno se lo si dispone nel sistema.
- Dopo aver spento l'interruttore di ingresso è possibile alimentare i carichi con alimentazione non regolata, ruotando l'interruttore di bypass manuale opzionale in modalità bypass.

## 13. Pannello frontale e LCD

### 13.1. Informazioni generali

- Il pannello frontale del dispositivo inizia a funzionare quando l'interruttore di ingresso è acceso e il sistema di regolazione è eccitato.
- L'indicatore luminoso "input" indica che è presente l'alimentazione di ingresso al dispositivo e alla scheda di controllo principale.
- L'indicatore luminoso "AVR" indica che il sistema di regolazione sta ricevendo energia.
- La luce contrassegnata "output" indica lo stato della tensione di uscita.
- La luce rossa "FAULT" si accende quando il sistema di regolazione ha un problema. Vai alla schermata guasti nel pannello frontale LCD e controlla i codici di guasto. Vedere la sezione codici di errore in questo manuale per le spiegazioni dei codici di guasto.

### 13.2. Schermo LCD

#### 13.2.1. Informazioni generali

- Numero del menu: la stringa in alto a destra indica il numero di menu visualizzato (M1, M2...).
- Commutazione tra le schermate: utilizzare i pulsanti "left" e "Right" sul pannello frontale per passare ad altre schermate.
- Selezione di un'opzione o immissione di un sottomenu: premere il tasto "Enter" per selezionare un'opzione o entrare in un sottomenu.
- Il simbolo del cursore (>) all'inizio di una riga indica che questa riga ha un'opzione che può essere cambiata.
- Modifica simbolo opzione (=) all'inizio di una riga indica che l'opzione o il valore di questa riga è selezionato e può essere modificato premendo il tasto "up" o "Down".
- Premere nuovamente "Enter" dopo aver modificato un'impostazione per modificare il simbolo dell'opzione di modifica sul simbolo del cursore.
- Premere il tasto "Enter" sull'opzione "SAVE AND EXIT" per salvare, applicare ed uscire dalle impostazioni effettuate.

#### 13.2.2. M1- MENU tensioni e carico %

- Questa schermata Visualizza le tensioni di ingresso e di uscita e la percentuale dei carichi.

#### 13.2.3. M2- MENU Frequenza

- Sullo schermo M2 alla prima riga viene visualizzata la frequenza della linea di ingresso misurata. Questo valore viene visualizzato solo a scopo informativo. Il dispositivo non può cambiare la frequenza. Il dispositivo funzionerà in qualsiasi valore di frequenza all'interno della gamma indicata nella tabella delle proprietà elettriche.

#### 13.2.4. M3- MENU schermo guasti

- La seconda riga Visualizza il record del codice di errore più recente. Premendo il tasto "Down" o "up" vengono visualizzati i record di codici di errore obsoleti.
- Premendo più volte il tasto "Enter" si cancellano tutte le registrazioni dei guasti.
- Alla Terza e quarta linea vengono visualizzati i guasti in corso di ogni fase. Se queste linee sono vuote, non ci sono guasti in corso.
- Vedere codici di errore parte per la spiegazione dei codici di guasto.

### 13.2.5. M4- MENU impostazioni Password Schermo

- Quando viene visualizzata la stringa "Need password" sullo schermo, premere ( Enter- Up- Up) pulsanti in sequenza per accedere ai sottomenu delle impostazioni.

#### 13.2.5.1. M4.1 – MENU impostazioni

- Sulla prima riga può essere impostata la tensione di uscita. Questa opzione imposta la tensione di uscita del target di regolazione. La tensione di ingresso sarà regolata il più vicino possibile a questo valore di uscita. Vedere Proprietà elettriche per l'intervallo di tensioni di uscita.
- Sulla quarta linea può essere selezionata la voce "SAVE AND EXIT". Dopo aver apportato le modifiche a un'impostazione, portare il cursore su questa opzione e premere INVIO. Viene data l'opzione di salvare o uscire senza salvare. Scegliere l'opzione corretta e uscire dal menu

#### 13.2.5.2. M 5.1 – MENU informazioni di sistema

- Viene mostrata la versione del firmware e delle EEPROM dei microcontrollori utilizzati nel dispositivo
- Questo è un menu solo informativo. Non ci sono impostazioni utente modificabili all'interno.

## 14. Controlli dopo l'installazione

- Dopo la prima installazione, accendere il più carico possibile che non superi la percentuale di carico mostrato sul pannello frontale oltre il 100%. Attendere alcune ore per stabilizzare la temperatura ambiente. Assicurarsi che la temperatura rimanga all'interno dell'intervallo consentito indicato nella parte delle specifiche tecniche.
- Controllare le condizioni ambientali una volta in 6 mesi.
- Controllare i fori del flusso d'aria del ventilatore di raffreddamento una volta ogni 6 mesi per accertarsi che non siano ostruiti. Eseguire questo controllo sia per ventilatori di raffreddamento a tiristori che per ventilatori. Le ventole di raffreddamento possono essere controllate da un interruttore termico che accende i ventilatori ad un determinato livello di temperatura. Questi ventilatori potrebbero non iniziare a funzionare quando si avvia il dispositivo.

## 15. Risoluzione dei problemi

### 15.1. Codici di guasto

- La seguente tabella spiega i codici di guasto e le azioni raccomandate. Vedere la prossima sezione per informazioni su altre situazioni.

Formato di errore; aaaa

y: per 1 significa fase L1

y: per 2 significa fase L2

y: per 3 significa fase L3

y: per 4 significa guasto generale

Aaa: indica un codice di errore specifico

ESEMPIO: 2010 significa errore zero corrente di fase L2

Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
y000	Nessun errore	y042	Carico superiore a% 100
Y001	Tensione di ingresso molto alta	y043	Carico superiore a% 125
Y002	Tensione di ingresso alta	y044	Carico superiore a% 150
Y003	Tensione di ingresso molto bassa	Y045	Carico superiore a% 175
y004	ingresso tensione bassa	y046	Carico superiore a% 200
Y005	tensione di uscita molto alta	y047	Attesa altra fase
Y006	tensione di uscita alta	y048	Paralel Reg-Wait Apri comando RL1
Y007	tensione di uscita molto bassa	y049	Paralel Reg-Wait aperto RL2 comando
y008	tensione di uscita bassa	Y051	Paralel Reg-Common output terminal errore di sincronizzazione della tensione
y009	l'utente chiude l'uscita principale tramite il telecomando	Y052	Paralel Reg-comando errore segnale 1
Y010	Errore zero corrente	y053	Paralel Reg-comando errore segnale 2
y011	Ingresso a thyristor circuito aperto	y054	Paralel Reg-PMU – errore di comunicazione MB
y012	Uscita a thyristor circuito aperto	y055	Paralel Reg-PMU fare resettare la scheda madre di controllo
y013	Tiristore fusibile spento	Y056	Paralel Reg-comando errore segnale 3
y015	Guasto cortocircuito	Y057	Paralel Reg-PMU chiudere il relè RL1
y016	l'utente cambia il di passaggio tramite telecomando	y058	Paralel Reg-PMU Chiudi il relè RL2
Y017	Sovratemperatura	y059	Paralel Reg-PMU – MB Comunicazione errore pacchetto cattivo
y018	Corrente zero guasto ingresso tiristore (SCR)	y060	Errore di comunicazione tra mainboard e Pannello comandi
Y019	Tiristore uscita di guasto zero corrente		
Y020	Corrente zero guasto 1x numero tiristore	y062	Paralel RegAltro da ManualByPass è attivo in questo dispositivo o in altri dispositivi.
y021	Corrente zero guasto 1 numero tiristore	y063	La scheda ha una causa di uscita chiusa di FP altri errori di fase com (trasformatore singolo senza contattore)
Y022	Corrente zero guasto 2 numero tiristore	y064	Pannello comandi -RMU (singolo) Pannello comandi GatewayParalel) Problema di comunicazione
y023	Corrente zero guasto 3 numero tiristore	y070	La fase non ha superato il modo risparmio energia causa di altre fasi
y024	Corrente zero guasto 4 numero tiristore	y071	La fase non ha superato la modalità risparmio energetico causa del carico superiore a% 100 in modalità bypass
y025	Corrente zero guasto 5 numero tiristore	y072	La fase è Bypass La causa di altri stadi e fasi non ha avuto alcuna comunicazione con pannello comandi
y026	Corrente zero guasto 6 numero tiristore	Y073	La fase è Bypass La causa della modalità di altre fasi e di fase non era la stessa modalità di uscita.
y027	Corrente zero guasto 7 numero tiristore	y074	MCCB con motore o contattore non funziona con comando mainboard comando cortocircuito
Y028	Corrente zero guasto 8 numero tiristore	y075	MCCB con motore o contattore non funziona con comando mainboard comando aperto circuito

y029	Corrente zero guasto 9 numero tiristore	Y101	Paralel Reg-PMU non connette altri dispositivi
Y030	Tiristore circuito aperto guasto 1x numero tiristore	Y102	Paralel Reg-PMU – MB L1 comunicazione di fase errore
y031	Thyristor circuito aperto guasto 1 numero thyristor	Y103	Paralel Reg-PMU – MB L2 comunicazione di fase errore
y032	Tiristore circuito aperto guasto 2 numero tiristore	Y104	Paralel Reg-PMU – MB L3 comunicazione di fase errore
Y033	Tiristore circuito aperto guasto 3 numero tiristore	Y105	Paralel Reg-PMU – errore di comando di fase L1 di MB
y034	Tiristore circuito aperto guasto 4 numero tiristore	Y106	Paralel Reg-PMU – errore di comando di fase L2 MB
y035	Tiristore circuito aperto guasto 5 numero tiristore	Y107	Paralel Reg-PMU – errore di comando di fase L3 MB
y036	Tiristore circuito aperto guasto 6 numero tiristore	Y110	Paralel Reg-PMU-altri PMUs chiuso il dispositivo
y037	Tiristore circuito aperto guasto 7 numero tiristore	y2xx	Codici di errore del prodotto speciale
y038	Tiristore circuito aperto guasto 8 numero tiristore	y3xx	Guasti hardware di sistema ci informano
y039	Tiristore circuito aperto guasto 9 numero tiristore	y4xx	Guasti hardware di sistema ci informano
Y040	Ingresso onda quadra basso guasto	y9xx	Dispositivo di protezione. Il dispositivo attenderà "XX" minuto
y041	ingresso onda quadra alta guasto		

**15.1.1. Le tensioni di uscita non sono a livelli desiderati.**

- Controllare l'impostazione SetOut nel menu impostazioni.
- I livelli di tensione in ingresso potrebbero essere fuori dall'intervallo dei limiti ammessi. Se i livelli di tensione in ingresso non sono entro i limiti di tensione la tensione di uscita desiderata non può essere generata.
- Ci può essere un problema di calibrazione della misurazione della tensione. Questo può accadere dopo un lungo periodo di tempo di lavoro del dispositivo. Vedi spiegazione sotto.

**15.1.2. Il pannello frontale visualizza valori di tensione errati.**

- Assicurarsi che le connessioni del neutro siano eseguite correttamente.
- Misurare le tensioni di ingresso e uscita dai terminali di ingresso e uscita con un multimetro. Confrontare i valori misurati con i valori visualizzati sul pannello anteriore. Una taratura di misurazione della tensione sulle schede madri potrebbe essere necessaria se ci sono più di 2 volt differenza tra la misurazione del multimetro e i valori visualizzati sul pannello frontale.
- L'operazione di taratura della tensione richiede l'apertura delle coperture del dispositivo. Contattare il reparto assistenza per istruzioni dettagliate.

**15.1.3. Pannello frontale che visualizza valori percentuali di carico errato.**

- I valori percentuali del carico visualizzati sul display consentono al sistema elettronico di rilevare sovraccarichi. Ci può essere fino al 10% di deviazione dai valori effettivi.
- Se la deviazione è maggiore del 10%, è necessaria la calibrazione del carico sulle schede. Contattare il reparto assistenza per istruzioni dettagliate.

**15.1.4. Le tensioni di ingresso e di uscita sono troppo fluttuanti.**

- Questo problema si verifica quando la rete di neutro non è collegata correttamente al terminale neutro del dispositivo.
- Assicurarsi che il neutro sia collegato al terminale neutro del dispositivo.

**15.1.5. Sfarfallio delle luci.**

- Questo problema si verifica quando le impostazioni del dispositivo non sono impostate correttamente.
- Contattare il reparto assistenza per risolvere questo problema.

**15.1.6. Stringa Comm Error sul pannello frontale.**

- Il pannello frontale non può comunicare con una o più schede madri.
- Vedere tabella codici di errore.

**15.1.7. Il pannello frontale non visualizza uno o più valori di tensione.**

- Uno o più componenti del sistema di regolazione potrebbero essere danneggiati.
- Contattare il reparto assistenza.

**16. Appendici**

**16.1. Appendice 1 – Proprietà dei conduttori di ingresso e uscita**

- la tabella sotto contiene informazioni sulla sezione dei conduttori da collegare ai terminali del dispositivo.

## STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTRONICI TRIFASE

SET 04-19

- I valori della sezione indicati in questa tabella sono valori minimi consigliati.
- Individuare la sezione del conduttore corrispondente alla potenza nominale del dispositivo.
- I cavi di terra neutro e terra di protezione sono uguali ai cavi di fase di ingresso.
- Le dimensioni del conduttore di ingresso e di uscita sono diverse perché le correnti di ingresso e uscita sono diverse.

Model	Potenza totale kVA)	Potenza per fase kVA)	Dimensioni del conduttore di ingresso (mm <sup>2</sup> )	Dimensioni del conduttore di uscita (mm <sup>2</sup> )
E.SET04	10	3	5	4
E.SET05	15	5	8	6
E.SET06	22,5	8	13	10
E.SET08	30	10	20	15
E.SET09	45	15	30	23
E.SET11	60	20	45	34
E.SET12	75	25	56	42
E.SET13	100	33	81	61
	120	40	97	73
E.SET14	150	50	121	91
	165	55	133	100
E.SET15	200	67	162	121
	225	75	207	155
E.SET16	250	83	230	172
	265	88	243	183

Model	Potenza totale kVA)	Potenza per fase kVA)	Dimensioni del conduttore di ingresso (mm <sup>2</sup> )	Dimensioni del conduttore di uscita (mm <sup>2</sup> )
E.SET17	300	100	275	207
E.SET18	400	133	367	275
E.SET19	500	167	459	344
	600	200	606	455
	700	233	707	530
	800	267	808	606
	900	300	909	682
	1000	333	1010	758
	1250	417	1263	947
	1600	533	1616	1212
	2000	667	2020	1515
	2500	833	2525	1894
	3000	1000	3030	2273
	3200	1067	3232	2424

### 16.2. Appendice 2 - Configurazioni dei terminali di ingresso e uscita

#### 16.2.1. Regole generali

- Questi dispositivi richiedono la connessione di neutro da collegare propriamente ai terminali corretti. L'avviamento del dispositivo senza conduttore neutro collegato potrebbe danneggiare il dispositivo o i carichi.
- I conduttori di ingresso saranno collegati a terminali con etichetta INPUT. I conduttori di uscita saranno collegati ai terminali con etichetta OUTPUT.
- I terminali di collegamento di fase sono etichettati come L1, L2 e L3.
- I morsetti di collegamento di neutro sono etichettati come N o neutro.
- Il morsetto di collegamento della terra di protezione è etichettato come PE.
- Misurare i diametri delle viti terminali e determinare il valore di coppia di serraggio all'appendice 3.

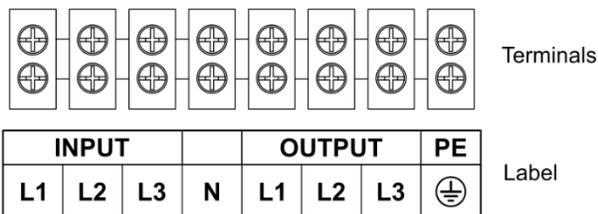
#### 16.2.2. Dispositivi con trasformatore non isolato (autotrasformatore)

- I dispositivi standard dispongono di trasformatori non isolati.
- In dispositivi con trasformatori non isolati in ingresso e in uscita i conduttori di neutro sono comuni.
- Nei dispositivi con morsetti a vite o a bullone questo collegamento neutro comune viene eseguito collegando conduttori neutri di ingresso e di uscita insieme al terminale neutro comune del dispositivo.
- Nei dispositivi con morsetti a sbarre collegare l'ingresso neutro al terminale laterale neutro di ingresso e il neutro del carico al terminale di uscita lato sbarre. Questi terminali separati sono collegati tra loro all'interno del dispositivo per fornire il collegamento neutro comune.

#### 16.2.3. Dispositivi con trasformatore isolato

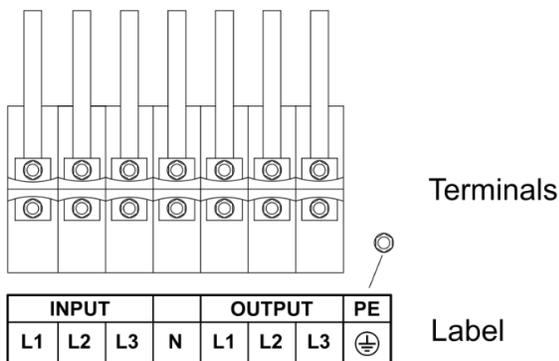
- Vedere la sezione informazioni tecniche per determinare se il dispositivo dispone di trasformatori isolati.
- Se il dispositivo dispone di trasformatori isolati, i conduttori neutri di ingresso e di uscita dovranno essere collegati separatamente ai rispettivi terminali.
- Nei dispositivi con morsetti a vite o a bullone è presente un terminale di collegamento neutro aggiuntivo sul lato destro dei morsetti di uscita. Collegare il conduttore neutro di uscita al terminale.
- Nei dispositivi con terminali a sbarre collegare i conduttori neutri di ingresso e di uscita al proprio terminale separato.

**16.2.4. Morsetti a vite**



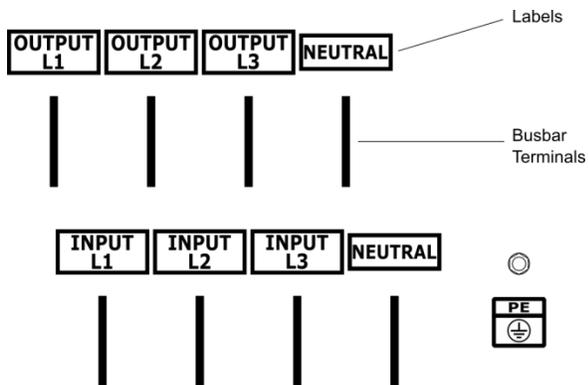
- Sopra immagine che mostra i terminali di un dispositivo standard. Nei dispositivi standard c'è un solo terminale neutro. Collegare insieme i conduttori neutri input e output a questo terminale neutro comune.
- Ai cavi multifilari devono essere applicati puntali prima di collegarsi ai morsetti a vite.

**16.2.5. Terminali a bulloni**



- Sopra l'immagine che mostra i terminali di un dispositivo standard. Nei dispositivi standard c'è un solo terminale neutro. Collegare insieme i conduttori neutri input e output a questo terminale neutro comune.
- I capicorda a crimpare devono essere utilizzati per collegare i cavi ai bulloni delle morsettiere.

**16.2.6. Terminali sbarre**



- Occhielli crimpati devono essere utilizzati per collegare i conduttori ai terminali a sbarre.

**16.3. Appendice 3 -Valori di coppia di serraggio**

- La colonna dei diametri sulla tabella sottostante indica il diametro del bullone o vite in millimetri.

Diametro	Coppia di serraggio (N. m)
M3	1,14
M 3.5	1,8
M4	2,7
M 4.5	3,9
M5	5,4
M6	9,2

Diametro	Coppia di serraggio (N. m)
M7	15
M8	22
M10	44
M12	76
M14	122
M16	190

**16.4. Appendice 4 - classe di protezione dei contenitori**

**16.4.1. Classe di protezione IP**

Livello	La prima cifra identifica il livello di protezione contro gli oggetti solidi.	Secondo cifre identifica il livello di protezione contro i liquidi
0	Nessuna protezione	Nessuna protezione
1	Protezione contro oggetti di dimensioni superiori a 50 mm.	Protezione contro gocciolamento di liquido dall'alto.
2	Protezione contro oggetti di dimensioni superiori a 12,5 mm.	Protezione contro gocciolamento di liquido dall'alto quando il dispositivo è inclinato verso qualsiasi lato a 15° o più.
3	Protezione contro oggetti di dimensioni superiori a 2,5 mm.	Protezione contro spruzzi di liquido dall'alto quando il dispositivo è inclinato verso qualsiasi lato a 60° o più.
4	Protezione contro oggetti di dimensioni superiori a 1 mm.	Protezione contro il liquido spruzzato o versato da qualsiasi angolazione al dispositivo.
5	Protezione limitata contro oggetti piccoli come particelle di polvere.	Protezione contro il liquido che spruzzato con un ugello del raggio 6,3 mm al dispositivo da qualsiasi angolazione.
6	Protezione completa contro oggetti piccoli come particelle di polvere.	Protezione contro il liquido che spruzzato con un ugello del raggio 12,5 mm con pressione al dispositivo da qualsiasi angolazione.

**16.4.2. Esempio:**

Classe di protezione IP20 indica che il dispositivo è protetto da solo oggetti solidi superiori a 12,5 mm. Non c'è protezione contro i liquidi.

**16.5 Tabella Modbus Per Dispositivi opzionali Modbus**

Holding Register Map										
Addresses	without Autobypass	single stabilizer without Autobypass	Parallel stabilizer with Autobypass	Single Stabilizer or Single Energy Saver	Data Name	Data Types	Reading / Writing	Descriptions	Range	Default
<b>SECTION 1 : STABILIZER DATA</b>										
0	x	x			Device Status	unsigned 16 bit	R	0:Off, 1:On		
1	x	x	x		L1 - input Voltage (V)	unsigned 16 bit	R			
2	x	x	x		L2 - input Voltage (V)	unsigned 16 bit	R			
3	x	x	x		L3 - input Voltage (V)	unsigned 16 bit	R			
4	x	x	x		L1 - Output Voltage (V)	unsigned 16 bit	R			
5	x	x	x		L2 - Output Voltage (V)	unsigned 16 bit	R			
6	x	x	x		L3 - Output Voltage (V)	unsigned 16 bit	R			
7	x	x	x		L1 - input Load (%)	unsigned 16 bit	R			
8	x	x	x		L2 - input Load(%)	unsigned 16 bit	R			
9	x	x	x		L3 - input Load(%)	unsigned 16 bit	R			
10	x	x	x		L1 - Frequency (Hz)	unsigned 16 bit	R	Divide 10		
11	x	x	x		L2 - Frequency (Hz)	unsigned 16 bit	R	Divide 10		
12	x	x	x		L3 - Frequency (Hz)	unsigned 16 bit	R	Divide 10		
13		x			L1 - Common Output Voltage (V)	unsigned 16 bit	R			
14		x			L2 - Common Output Voltage (V)	unsigned 16 bit	R			
15		x			L3 - Common Output Voltage (V)	unsigned 16 bit	R			
16	x	x	x		L1-Actual Error	unsigned 16 bit	R			
17	x	x	x		L2-Actual Error	unsigned 16 bit	R			
18	x	x	x		L3-Actual Error	unsigned 16 bit	R			
19	x	x	x		GF-Actual Error	Unsigned 16 bit	R			
21	x	x	x		FrontPanel Firmware Version	IEEE754	R			
22	x	x	x				R	MS: First , LS:Second		

STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTRONICI TRIFASE

SET 04-19

Holding Register Map										
Addresses	single stabilizer without AutobyPass	Parallel stabilizer without AutobyPass	Single Energy Saver with AutobyPass	Single Stabilizer or Single Energy Saver	Data Name	Data Types	Reading / Writing	Descriptions	Range	Default
<b>SECTION 1 : STABILIZER DATA</b>										
25		x			Working Mode - Paralel Devices	unsigned 16 bit	R	0:Unknown,1:Master,2:Slave,3:Standalone		
26		x			Number of Common Connections	unsigned 16 bit	R			
27		x			PMU-Actual Error Code	unsigned 16 bit	R			
28			x		Working Mode - AutobyPass	unsigned 16 bit	R	0:Invalid, 1:ByPass , 2:Regulator / Energy Saver		
50	x	x	x		Total Recorded Error	unsigned 16 bit	R			
51	x	x	x		Error-1 Error Code	unsigned 16 bit	R	Recorded Faults: First In First Out		
52	x	x	x		Error-1 Recorded Year -Month	unsigned 16 bit	R	MSB:Year LSB:Month		
53	x	x	x		Error-1 Recorded Day - Hours	unsigned 16 bit	R	MSB:Day LSB:Hours		
54	x	x	x		Error-1 Recorded Minutes- Seconds	unsigned 16 bit	R	MSB:Minutes LSB:Seconds		
55	x	x	x		Error-2 Error Code	unsigned 16 bit	R			
56	x	x	x		Error-2 Recorded Year -Month	unsigned 16 bit	R	MSB:Year LSB:Month		
57	x	x	x		Error-2 Recorded Day - Hours	unsigned 16 bit	R	MSB:Day LSB:Hours		
58	x	x	x		Error-2 Recorded Minutes- Seconds	unsigned 16 bit	R	MSB:Minutes LSB:Seconds		
59	x	x	x		Error-3 Error Code	unsigned 16 bit	R			
60	x	x	x		Error-3 Recorded Year -Month	unsigned 16 bit	R	MSB:Year LSB:Month		
61	x	x	x		Error-3 Recorded Day - Hours	unsigned 16 bit	R	MSB:Day LSB:Hours		
62	x	x	x		Error-3 Recorded Minutes- Seconds	unsigned 16 bit	R	MSB:Minutes LSB:Seconds		
63	x	x	x		Error-4 Error Code	unsigned 16 bit	R			
64	x	x	x		Error-4 Recorded Year -Month	unsigned 16 bit	R	MSB:Year LSB:Month		
65	x	x	x		Error-4 Recorded Day - Hours	unsigned 16 bit	R	MSB:Day LSB:Hours		
66	x	x	x		Error-4 Recorded Minutes- Seconds	unsigned 16 bit	R	MSB:Minutes LSB:Seconds		
67	x	x	x		Error-5 Error Code	unsigned 16 bit	R			
68	x	x	x		Error-5 Recorded Year -Month	unsigned 16 bit	R	MSB:Year LSB:Month		
69	x	x	x		Error-5 Recorded Day - Hours	unsigned 16 bit	R	MSB:Day LSB:Hours		
70	x	x	x		Error-5 Recorded Minutes- Seconds	unsigned 16 bit	R	MSB:Minutes LSB:Seconds		
71	x	x	x		Error-6 Error Code	unsigned 16 bit	R			
72	x	x	x		Error-6 Recorded Year -Month	unsigned 16 bit	R	MSB:Year LSB:Month		
73	x	x	x		Error-6 Recorded Day - Hours	unsigned 16 bit	R	MSB:Day LSB:Hours		
74	x	x	x		Error-6 Recorded Minutes- Seconds	unsigned 16 bit	R	MSB:Minutes LSB:Seconds		
75	x	x	x		Error-7 Error Code	unsigned 16 bit	R			
76	x	x	x		Error-7 Recorded Year -Month	unsigned 16 bit	R	MSB:Year LSB:Month		
77	x	x	x		Error-7 Recorded Day - Hours	unsigned 16 bit	R	MSB:Day LSB:Hours		
78	x	x	x		Error-7 Recorded Minutes- Seconds	unsigned 16 bit	R	MSB:Minutes LSB:Seconds		
79	x	x	x		Error-8 Error Code	unsigned 16 bit	R			
80	x	x	x		Error-8 Recorded Year -Month	unsigned 16 bit	R	MSB:Year LSB:Month		
81	x	x	x		Error-8 Recorded Day - Hours	unsigned 16 bit	R	MSB:Day LSB:Hours		
82	x	x	x		Error-8 Recorded Minutes- Seconds	unsigned 16 bit	R	MSB:Minutes LSB:Seconds		
83	x	x	x		Error-9 Error Code	unsigned 16 bit	R			
84	x	x	x		Error-9 Recorded Year -Month	unsigned 16 bit	R	MSB:Year LSB:Month		
85	x	x	x		Error-9 Recorded Day - Hours	unsigned 16 bit	R	MSB:Day LSB:Hours		
86	x	x	x		Error-9 Recorded Minutes- Seconds	unsigned 16 bit	R	MSB:Minutes LSB:Seconds		
87	x	x	x		Error-10 Error Code	unsigned 16 bit	R			
88	x	x	x		Error-10 Recorded Year -Month	unsigned 16 bit	R	MSB:Year LSB:Month		
89	x	x	x		Error-10 Recorded Day - Hours	unsigned 16 bit	R	MSB:Day LSB:Hours		
90	x	x	x		Error-10 Recorded Minutes- Second	unsigned 16 bit	R	MSB:Minutes LSB:Seconds		
100	x	x	x		Commands	unsigned 16 bit	W	1:Clear Errors 678: Device will reset all settings and errors		
101	x	x	x		Set Output Voltage	unsigned 16 bit	R/W		210-240	230
102	x	x	x		Set Histeresiz	unsigned 16 bit	R/W		2-12	7
103	x	x	x		Set Regulation Type	unsigned 16 bit	R/W	1:Standart, 2:Fast, 3:Stable 4:Slow	1-3	1
					Modbus - Slave Configuration	unsigned 16 bit	R/W	1:9600 8None, 2:19200 8None, 3:38400 8None, 4:57600 8None, 5:115200 8None, 6:9600 8Even, 7:19200 8Even, 8:38400 8Even, 9:57600 8Even, 10:115200 8Even, 11:9600 8Odd, 12:19200 8Odd, 13:38400 8Odd, 14:57600 8Odd, 15:115200 8Odd	1-15	3
104	x	x	x							
105	x	x	x		Modbus - Slave Address	unsigned 16 bit	R/W		1-252	1

**STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTRONICI TRIFASE**

SET 04-19

Holding Register Map										
Addresses	single stabilizer without AutobyPass	single stabilizer without AutobyPass	Parallel stabilizer with AutobyPass	Single Stabilizer or Single Energy Saver with AutobyPass	Data Name	Data Types	Reading / Writing	Descriptions	Range	Default
<b>SECTION 1 : STABILIZER DATA</b>										
106			x		Set Working Mode	unsigned 16 bit	R/W	0:ByPass Operator 1:LSR Load, 2:LSR Volt 3:E.Saver / Regulator	0-3	3
107	x	x	x		Set Time - Date : Year	unsigned 16 bit	R/W		0-99	No Default
108	x	x	x		Set Time - Date : Month	unsigned 16 bit	R/W		1-12	No Default
109	x	x	x		Set Time - Date : Day	unsigned 16 bit	R/W		1-31	No Default
110	x	x	x		Set Time - Date : Hour	unsigned 16 bit	R/W		0-23	No Default
111	x	x	x		Set Time - Date : Minutes	unsigned 16 bit	R/W		0-59	No Default
112		x			Device ID Set	unsigned 16 bit	R/W		1-16	No Default
113			x		LSR Total Load Limit	unsigned 16 bit	R/W	If Set working mode is LSR Load and three phase total load voltage lower than lsr load limit, Device will go to the bypass mode(Standby)	2-60	3
114			x		LSR Voltage Limit	unsigned 16 bit	R/W	If Set working mode is LSR Volt and each phase (input voltage - set output voltage) lower than lsr voltage limit, Device will go to the bypass mode(Standby)	2-10	3

## 17. Caratteristiche tecniche

MODELLO SET	04	05	06	08	09	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Potenza (KVA/KW)	10	15	22	30	45	60	75	100	150	200	250	300	400	500
<b>INGRESSO</b>														
tensione ingresso	400Vac 3ph.+N													
gamma tensioni ingresso	-25% +15% ovvero 300Vac ~ 460Vac (opzionali $\pm 15\%$ , -35%+15%, -50%+15%)													
Frequenza ingresso	50/60Hz $\pm 5\%$													
Connessioni ingresso	Morsettiera									Barre				
<b>USCITA</b>														
Tensione uscita	400Vac													
Precisione uscita	$\pm 2\%$													
Corrente uscita A	14	22	32	43	65	87	108	143	217	289	362	434	579	724
Sovraccarico ( <i>controllato da microprocessore</i> )	101% - 125% carico 3" 126% - 150% carico 10" 150% carico disabilitazione uscita in 0.2"													
Frequenza uscita	50/60Hz $\pm 5\%$													
Fattore potenza	1													
Velocità regolazione	ca. 500V / sec													
Rendimento	min. 97%													
Connessioni uscita	Morsettiera									Barre				
LCD Display	LCD display 4 x 16 caratteri tensione ingresso - tensione uscita - % carico - frequenza uscita - Stato stabilizzatore e guasto Info - sovraccarico - sovratemperature - allarme assenza ingresso													
Comunicazione	porta RS-232 e SNMP Monitoring Port + software (optional)													
<b>PROTEZIONI</b>														
Protezione uscita	con ingresso fuori dal range -40%+25% uscita disabilitata tramite contattore													
Protezione corrente	protezione elettronica con microprocessore e disabilitazione uscita interruttore magnetotermico in ingresso													
By-Pass	SI													
Trasformatore isolamento	disponibile su richiesta													
<b>ALTRI DATI</b>														
Max temp. ambiente °C	-10° C ~ +40° C													
Altitudine	2000 m													
Umidità	95% (senza condensa)													
Livello rumorosità	< 50dB													
Colore	RAL7035													
Dim. (LxPxH) cm.	35x79x80					60x70x170			70x90 x150	80x90 x170	80x100x170		90x120x190	
Peso kg.	100	105	115	130	170	220	270	300	550	750	820	900	1050	1200

Dati tecnici e immagini sono solo indicativi e possono essere variati in qualsiasi momento senza alcun preavviso

## GARANZIA

Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver acquistato un prodotto NAICON certi che ne rimarrà soddisfatto. Qualora il prodotto necessiti di interventi in garanzia, La invitiamo a rivolgersi al rivenditore presso il quale ha effettuato l'acquisto oppure chiamando il numero +39 02.950031 o a collegarsi al sito [www.naicon.com/elsist](http://www.naicon.com/elsist). Prima di rivolgersi al rivenditore o alla rete di assistenza autorizzata, Le consigliamo di leggere attentamente il manuale d'uso e manutenzione.

Con la presente garanzia NAICON garantisce il prodotto da eventuali difetti di materiali o di fabbricazione per la durata di ANNI 2 (DUE) a partire dalla data originale di acquisto.

Qualora durante il periodo di garanzia si riscontrassero difetti di materiali o di fabbricazione, le consociate NAICON, i Centri di assistenza Autorizzati o i Rivenditori autorizzati situati nella CEE, provvederanno a riparare o (a discrezione della ELSIST) a sostituire il prodotto o i suoi componenti difettosi, nei termini ed alle condizioni sottoindicate, senza alcun addebito per i costi di manodopera o delle parti di ricambio. NAICON si riserva il diritto (a sua unica discrezione) di sostituire i componenti dei prodotti difettosi o prodotti a basso costo con parti assemblate o prodotti nuovi o revisionati.

La garanzia comprende le spese di trasporto A/R che saranno a carico della NAICON.

Qualora il cliente necessitasse di un intervento sul posto da parte di tecnici autorizzati NAICON il costo forfettario dell'uscita sarà pari a Euro 200,00 + Iva.

Condizioni.

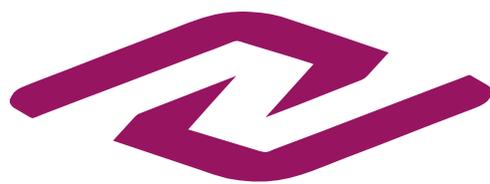
1. Questa garanzia avrà valore solo se il prodotto difettoso verrà presentato unitamente alla fattura di vendita. NAICON si riserva il diritto di rifiutare gli interventi in garanzia in assenza dei suddetti documenti o nel caso in cui le informazioni ivi contenute siano incomplete o illeggibili.
2. La presente garanzia non copre i costi e/o gli eventuali danni e/o difetti conseguenti a modifiche o adattamenti apportati al prodotto, senza previa autorizzazione scritta rilasciata da NAICON, al fine di conformarlo a norme tecniche o di sicurezza nazionali o locali in vigore in Paesi diversi da quelli per i quali il prodotto era stato originariamente progettato e fabbricato.
3. La presente garanzia decadrà qualora l'indicazione del modello o del numero di matricola riportata sul prodotto siano stati modificati, cancellati, asportati o comunque resi illeggibili.
4. Sono esclusi dalla garanzia:
  - Gli interventi di manutenzione periodica e la riparazione o sostituzione di parti soggette a normale usura e logorio.
  - Qualsiasi adattamento o modifica apportati al prodotto, senza previa autorizzazione scritta da parte di NAICON per potenziare le prestazioni rispetto a quelle descritte nel manuale d'uso e manutenzione
  - Tutti i costi dell'uscita del personale tecnico e dell'eventuale trasporto dal domicilio del Cliente al laboratorio del Centro di Assistenza e viceversa, nonché tutti i relativi rischi.
  - Danni conseguenti a:
    - a. Uso improprio, compreso ma non limitato a: (a) l'impiego del prodotto per fini diversi da quelli previsti oppure l'inosservanza delle istruzioni NAICON sull'uso e manutenzione corretti del prodotto, (b) installazione o utilizzo del prodotto non conformi alle norme tecniche o di sicurezza vigenti nel Paese nel quale viene utilizzato.
    - b. Interventi di riparazione da parte di personale non autorizzato o da parte del Cliente stesso.
    - c. Eventi fortuiti, fulmini, allagamenti, incendi, errata ventilazione o altre cause non imputabili alla NAICON.
    - d. Difetti degli impianti o delle apparecchiature ai quali il prodotto fosse stato collegato.
5. Questa garanzia non pregiudica i diritti dell'acquirente stabiliti dalle vigenti leggi nazionali applicabili, né i diritti del Cliente nei confronti del rivenditore derivanti dal contratto di compravendita.

Salvo Autorizzazione della ditta costruttrice é vietata la riproduzione di qualsiasi parte del presente manuale. I nostri apparati, costruiti con la massima cura e con componenti selezionati, sono controllati dai Servizi Qualità NAICON. Tuttavia, se rilevasse delle anomalie, la preghiamo di informarci telefonando al numero 02-950031 precisando numero di serie e modello apparato, stampati sulla targhetta identificativa posta sul retro. Il servizio Assistenza NAICON é inoltre a Sua disposizione per raccogliere richieste, commenti, suggerimenti.

In caso di guasto:

Contattare il nostro centro assistenza al numero +39 02 95 0031, verificare l'effettivo malfunzionamento dello Stabilizzatore.

Qualora i prodotti restituiti alla NAICON risultassero FUNZIONANTI o se l'invio degli stessi venisse effettuato senza nostra autorizzazione o per prodotti fuori garanzia, gli stessi Vi verranno rispediti addebitandoVi in contrassegno un importo a forfait di 25,00 € + I.V.A. per verifica, revisione e trasporti.



**Naicon**

UNIT



Diloc



Elsist



Naicon srl Via il Caravaggio, 25 Trecella I 20060 Pozzuolo Martesana - Milano (Italy)  
Tel. +39 02 95.003.1 Fax +39 02 95.003.313 [www.naicon.com](http://www.naicon.com) e-mail: [naicon@naicon.com](mailto:naicon@naicon.com)