

DESIGO™

Variatore statico di potenza

SEA45.1

Per carichi elettrici, superiori a 30 Kw.

Pausa/impulso 24 V AC.

Uso

Il variatore statico di potenza è usato per il controllo delle resistenze elettriche negli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento, ad esempio:

- Batterie di riscaldamento elettriche
- Resistenze per fan coils
- Resistenze per induttori
- Radiatori elettrici
- Resistenze di riscaldamento da pavimento o soffitto
- Bollitori ad accumulo
- Convettori pannelli radianti

I variatori statici di potenza sono progettati per i seguenti carichi resistivi:

| Tensione carichi | Minima potenza di carico ¹⁾ | Massima potenza di carico ²⁾ |
|------------------|--|---|
| 1 x AC 230 V | 0.04 kW | 5.75 kW (= 25A) |
| 1 x AC 400 V | 0.06 kW | 10.0 kW (= 25A) |

1) Limite minimo per l'ingresso del triac di potenza

2) Massima potenza regolabile per carichi monofase: vedere schemi elettrici da 1 a 4

Ordine

In fase d'ordine è necessario specificare la quantità, il nome del prodotto e il codice tipo. Per esempio:

10 variatori statici di potenza tipo SEA45.1

Compatibilità

I variatori statici di potenza possono essere controllati attraverso alcuni dispositivi compatibili aventi i seguenti segnali di controllo:

- Segnale di controllo pausa / impulso AC 24 V
- Segnale di controllo 0..10 V DC¹⁾
- Segnale di controllo on / off DC 0 o 10 V¹⁾

1) Il segnale di controllo pausa / impulso richiede la conversione in AC 24V. Per questo scopo è disponibile il convertitore di segnale SEM61.4 (guardare il foglio tecnico 5102).

Esecuzione tecnica

Il variatore statico di potenza è un dispositivo che viene utilizzato per l'inserzione modulante di batterie e di resistenze elettriche. Dispone di un triac di controllo con disinserzione dal punto zero. Separazione galvanica e segnale di controllo a 24 V AC pausa / impulso.

Esecuzione meccanica

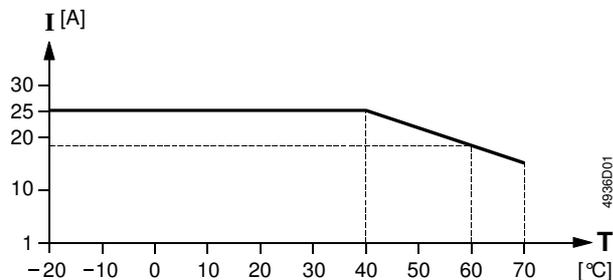
Il variatore statico di potenza consiste in una base in alluminio di colore nero, predisposta per il montaggio su guide DIN (con quattro canali posti sulla parte superiore e utilizzati per la dissipazione del calore). Sulla base è appoggiata una copertura in plastica dove sono contenuti il circuito elettronico e i morsetti di collegamento a pressione situati al di sopra della stessa. La parte inferiore della base presenta una linguetta a scatto per facilitare il montaggio su guide DIN. Il circuito stampato non è incapsulato, infatti, per convenzione, bisogna arieggiarlo lasciando liberi i canali che sono posti sulla parte superiore della base e che vengono utilizzati per la dissipazione del calore. Sul frontale della copertura in plastica si può visualizzare il codice tipo e uno schema elettrico che può essere utile durante la fase di collegamento elettrico. Un diagramma operativo è stampato sul lato della copertura in plastica dove viene indicata la massima corrente ammissibile in funzione della temperatura ambiente.

LED display

Un LED situato sotto il morsetto di collegamento Y1 è acceso quando riceve un segnale di controllo.

Progettazione

- L'apparecchiatura deve essere installata "a regola d'arte" in modo tale da assicurare il mantenimento delle condizioni ambientali circostanti. Assicurarsi un'adeguata ventilazione specialmente quando si installano i variatori statici di potenza nei quadri elettrici.
- Il massimo carico di corrente permessa (valore effettivo) dipende dalla temperatura ambiente. Per temperature sopra i 40°C la corrente di carico deve essere ridotta secondo il seguente diagramma:

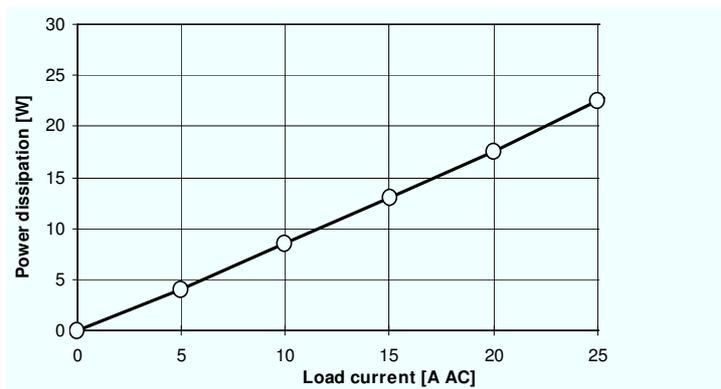


I Corrente di carico
(effettivo valore)

T Temperatura
ambiente

⚠ Attenzione:

- Nei quadri elettrici o unità fan coil dove la temperatura ambiente durante il funzionamento supera i 40 °C deve essere previsto un ventilatore per assicurare una buona areazione.
- **Il grafico sotto mostra la quantità di calore che deve essere dissipata in funzione del carico corrente. Serve come base per calcolare i requisiti di raffreddamento.**



- La principale tolleranza di tensione deve essere inclusa nei calcoli di carico. Il massimo carico di corrente ammissibile è 25 A e non deve essere superato.
- La percentuale di carico di corrente dell'elemento di riscaldamento connesso, non deve mai essere al di sotto del minimo carico del variatore statico di potenza (guardare dati tecnici).
- I collegamenti d'ingresso (morsetto L) può essere fornito di fusibili ad intervento rapido: max. 25 A ($I^2t < 6600 \text{ A}^2\text{s}$).
- La tensione di sistema e la tensione di ingresso possono avere fasi differenti.
- Proteggere l'impianto e le resistenze elettriche con interruttori automatici. Teleruttori, termostati di sicurezza che agiscano direttamente sull'alimentazione.
- Le resistenze elettriche non possono avere protezioni da massima temperatura per corto circuito.
- La base deve essere messa a terra.
- Durante il funzionamento, la base potrebbe diventare molto calda, (approx. 90 °C) Durante o direttamente dopo le operazioni il personale deve essere avvertito per evitare di toccare la base. Mantenere quindi una distanza di sicurezza dai condotti dei cavi.
- Tra il variatore statico di potenza e gli altri dispositivi deve essere mantenuto il seguente minimo spazio:
 - 10 mm su entrambi i lati del variatore statico di potenza
 - 100 mm sopra il variatore statico di potenza
 - 20 mm sotto il variatore statico di potenza

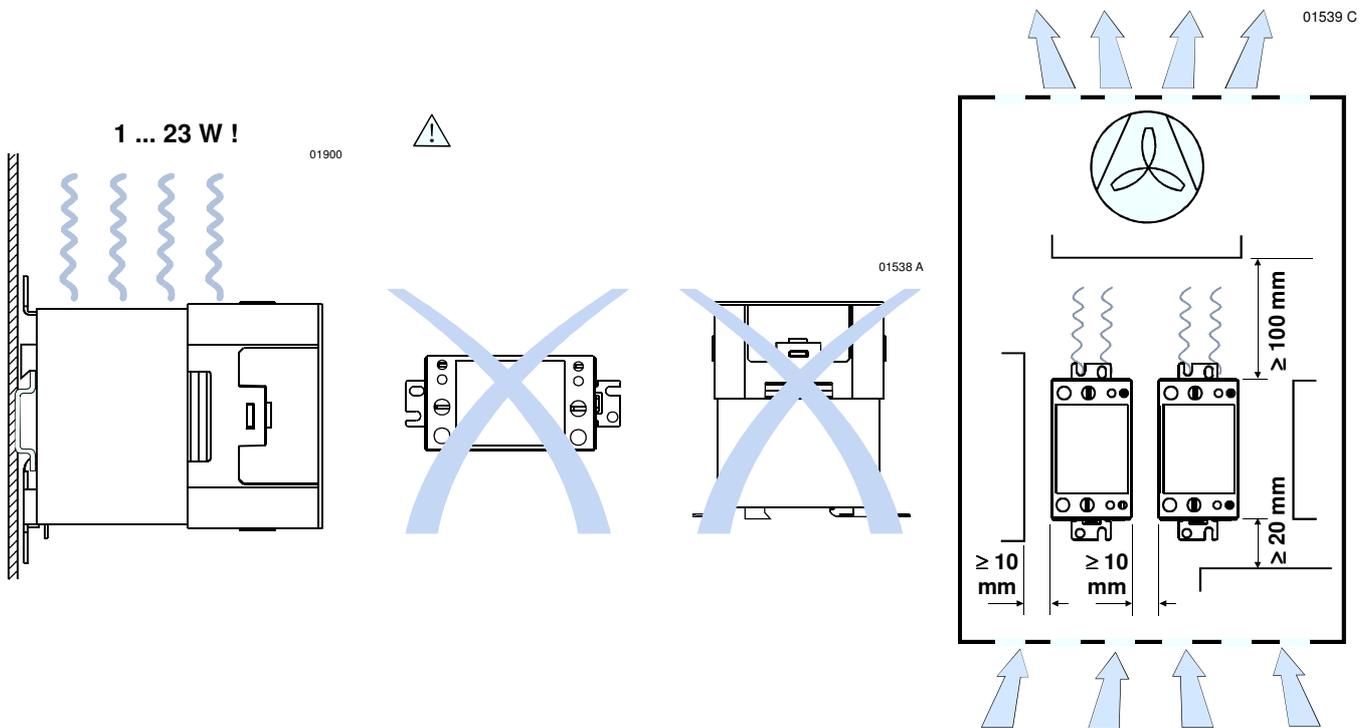
⚠ Attenzione:

Montaggio e installazione

- Montaggio: a parete o in pannello di controllo, con le dovute precauzioni di ventilazione dove necessario.
- Metodo di montaggio: su guide DIN a pressione
- Le regole dell'installazione elettrica locali devono essere rispettate.
- Le istruzioni di montaggio sono fornite insieme al variatore statico di potenza

⚠ Attenzione:

- **Installa sempre il variatore statico di potenza con i canali di raffreddamento posizionati in verticale.**
- **La forzata ventilazione del pannello di controllo deve essere solamente dal basso verso l'alto per consentire la naturale convezione attraverso i canali di raffreddamento del basamento.**
- **La forzata ventilazione non deve essere diretta orizzontalmente alle apparecchiature, questo potrebbe impedire la naturale convezione attraverso i canali di raffreddamento.**
- **I variatori statici di potenza non devono essere installati uno sopra l'altro.**



Disposizioni



Il dispositivo è classificato come apparecchiatura elettronica per lo smaltimento dei rifiuti differenziali secondo le Direttive Europee 2002/96/EC (WEEE) pertanto non devono essere smaltiti come rifiuti urbani municipalizzati non differenziati, ma negli appositi contenitori dei rifiuti elettronici presso le riciclerie o dispositivi di raccolta differenziata presenti sul territorio.

Rispettare le disposizioni del diritto nazionale e le leggi locali vigenti.

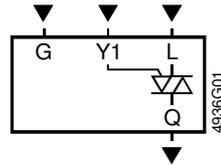
Dati tecnici

| | | | |
|--|---|----------------------------------|--------------|
| Controllo | Tensione di controllo (Morsetto G, Y1) | SELV / PELV AC 24 V \pm 20 % | |
| | Tensione stimata | AC 24 V | |
| | Frequenza | 50/60 Hz | |
| | Potenza assorbita (AC 24 V) | 0.5 VA | |
| | Controllo segnale tensione (pausa/impulso) (Morsetto Y1) | AC 24 V | |
| | Con alimentazione | AC 18.5 V | |
| | Senza alimentazione | AC 6 V | |
| Potenza | Tensione di rete (Morsetto L, Q) | AC 42...660 V | |
| | Frequenza | 50/60 Hz | |
| | Corrente, I_{eff} a 40 °C ¹⁾ | Max. 25 A ¹⁾ | Min. 0.15 A |
| | Potenza | 0.04 ... 5.75 kW (230V) | |
| | Potenza | 0.06 ... 10 kW (400V) | |
| | Potenza persa attraverso i tiristori | 1 ... 23 W | |
| Dati generali | Azione di commutazione | Nessuna tensione di commutazione | |
| | Max. lunghezza cavo (Morsetto G e Y1) per cavo "Cu" dal diametro di 0.6 mm | 300 m | |
| | Morsetti di collegamento lato controllo | Max 1 x 4 mm ² | |
| | Morsetti di collegamento lato carico | Max 1 x 25 mm ² | |
| | Resistenza d'isolamento | | |
| | Circuito controllo – lato controllo | AC 4 kV | |
| | Circuito carico – base | AC 4 kV | |
| Grado di protezione standard | IP 20 secondo la EN 60 529 | | |
| Classe di protezione | II secondo la EN 60 730 | | |
| Condizioni ambientali | | Operaz. Normale | Trasporto |
| | | IEC 721-3-3 | IEC 721-3-2 |
| | Condizioni climatiche | Classe 3K5 | Classe 2K3 |
| | Temperatura ¹⁾ | -5...+70 °C ¹⁾ | -25...+70 °C |
| | Umidità (Evitare la condensazione) | 5...95 % rh | <95 % rh |
| Condizioni meccaniche | Classe 3M2 | Classe 2M2 | |
| Direttive standard | Sicurezza elettrica | | |
| | Bassa tensione di controllo e commutazione: Contatti di controllori semiconduttori AC per circuiti senza motori | EN 60947-4-3 | |
| | Compatibilità elettromagnetica | | |
| | Immunità (industriale & domestica) | EN 61000-6-2 | |
| | Emissioni (domestiche) | EN 61000-6-4 | |
| | CE conformità | | |
| | Direttiva EMC | 2004/108/EC | |
| | Direttiva per bassa tensione | 2006/95/EC | |
|  Riduzione di sostanze pericolose | 2002/95/EC | | |
| Peso | Peso escluso l'imballo | 0.360 kg | |

¹⁾ Per temperature al di sopra dei 40°C, la corrente di carico deve essere ridotta, vedere pagina 3.

Diagrammi di connessione

Diagramma di connessione



| | |
|----|---|
| G | Tensione di sistema lato controllo (SELV) AC 24 V |
| Y1 | Segnale di controllo pausa/impulso 24 V AC |
| L | Tensione di rete AC 42...660V |
| Q | Carico (resistivo) |

Diagramma di connessione campo

I seguenti diagrammi di collegamento di campo mostrano solamente il collegamento base dei variatori statici di potenza. I diagrammi non mostrano le funzioni di spegnimento di inerblocchi elettrici supplementari. Questo dipende dal tipo di impianto e può variare da sistema a sistema.

Diagramma di connessione 1

SEA45.1 Con e senza convertitore di segnale:

Connessione a 1 filo più conduttore neutro per AC 42...230 V con 1, 2 e 3 variatori statici di potenza – fasi caricate asimmetricamente.

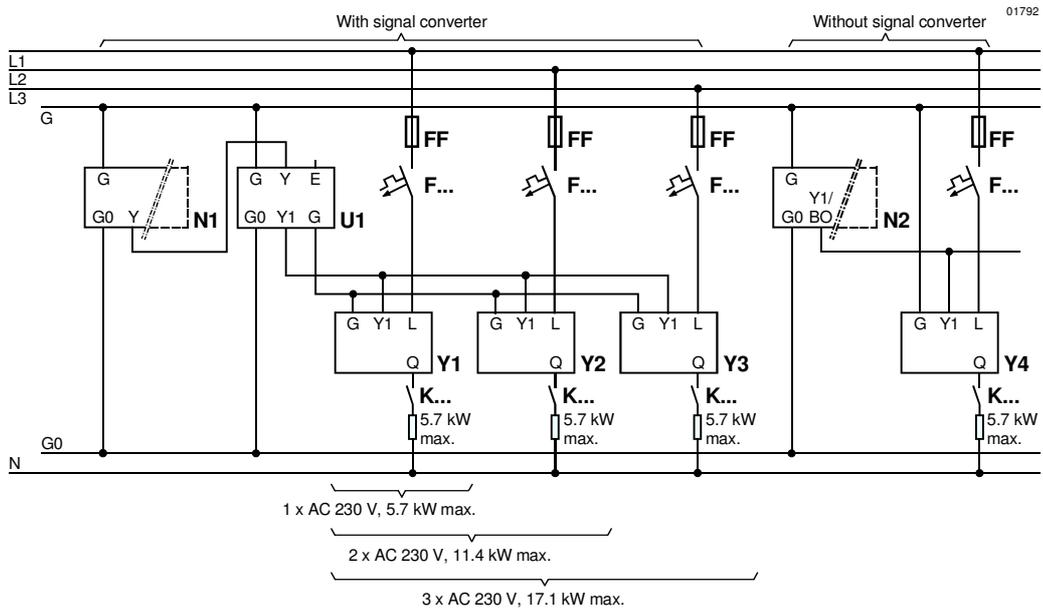


Diagramma di connessione 2

SEA45.1 Con e senza convertitore di segnale:

Connessione a 2 fili per AC 42...400 V con 1, 2 e 3 variatori statici di potenza – Fasi caricate asimmetricamente –

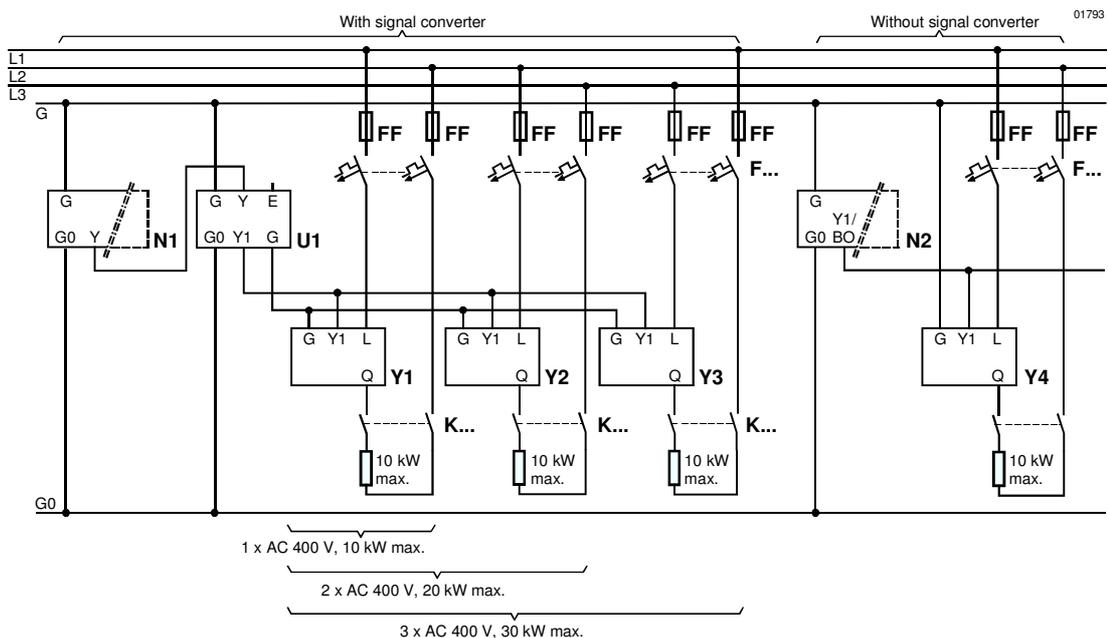


Diagramma di
connessione 3
(circuito standard)

SEA45.1 Con convertitore di segnale:
Connessione a 3 fili per AC230 V o AC 400 V – Fasi caricate asimmetricamente.

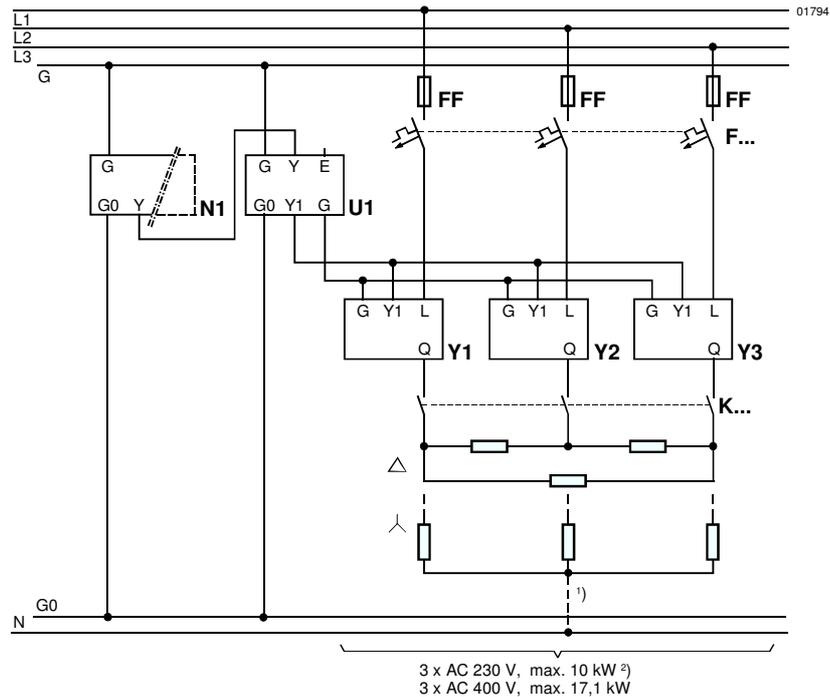
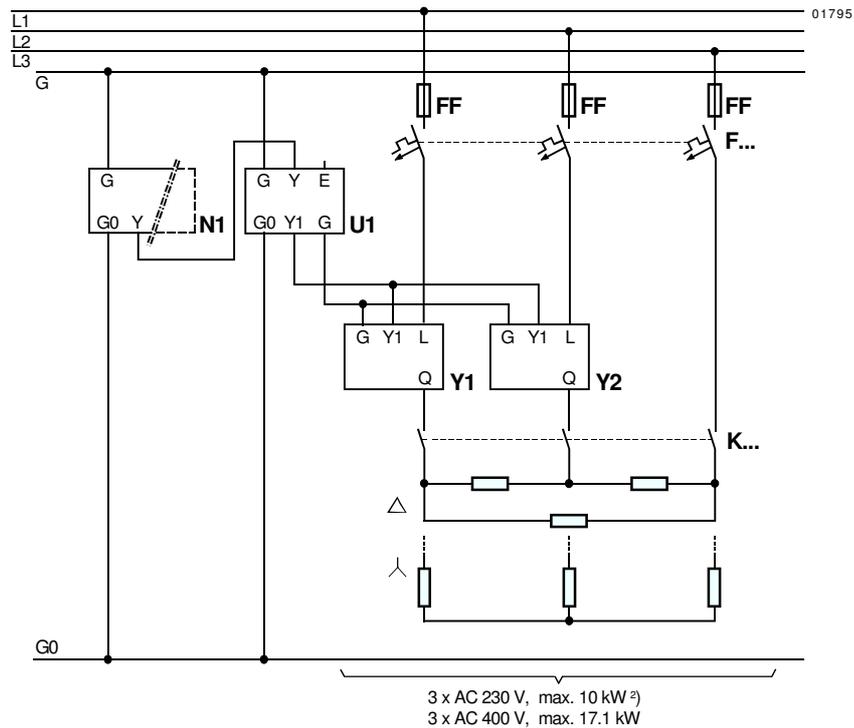


Diagramma di
connessione 4
(circuito economico)
ATTENZIONE:
**(Osservare tutte le
regolamentazioni
nazionali)!**

SEA45.1 Con convertitore di segnale:
Connessione a 3 fili per AC230 V o AC 400 V – Fasi caricate asimmetricamente.



Legenda
diagrammi 1 ... 4

- N1 Regolatore con segnale d'uscita DC 0...10V o DC 0/10 V
- N2 Regolatore con segnale d'uscita pausa/impulso 24 V AC
- U1 Convertitore di segnale SEM61.4
- Y1...Y4 Variatore statico di potenza SEA45.1
- K... "Catena" di sicurezza, es. Termostato di sicurezza e sgancio per alta temperatura
- FF Fusibili ad intervento rapido
- F... Interruttore per sovracorrente
- ¹⁾ Possibile collegamento al centro stella
- ²⁾ Solo con tensione di fase a 230 V AC

Dimensioni

Dimensioni in mm

01901

