

## ***SUPERriphaso***

**CONDENSATORI**  
MANUALE UTENTE

**CAPACITORS**  
USER MANUAL

MAT 211 june 2019

---

---

1	MONTAGGIO.....	3
2	INSTALLAZIONE.....	3
<b>3</b>	<b>MESSA IN SERVIZIO.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>MANUTENZIONE.....</b>	<b>4</b>
5	ASSISTENZA TECNICA .....	4
1	ASSEMBLY.....	5
2	INSTALLATION.....	5
3	COMMISSIONING.....	6
4	MAINTENANCE.....	6
5	SERVICE.....	6

## 1 MONTAGGIO

I condensatori SUPERriphaso sono realizzati assemblando unità modulari come illustrato in fig. 1-2-3. I collegamenti meccanici tra le singole unità modulari costituenti un condensatore sono indicati in fig. 1 e 2.

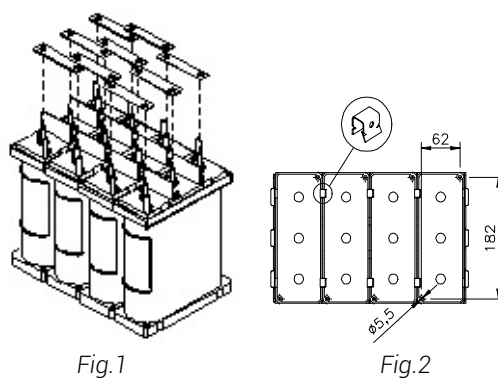


Fig.1

Fig.2

Il collegamento meccanico di figura 1 costituisce anche la connessione elettrica fra le varie unità modulari. La protezione isolante delle barre di collegamento è ottenuta mediante coperchi che vengono fissati con viti, come indicato in figura 3. Per il collegamento dei terminali del cavo di alimentazione si consiglia, nel caso di più unità, di utilizzare i morsetti di una delle unità centrali (vedere figura 3). Per il numero massimo di unità in parallelo vedere il catalogo.

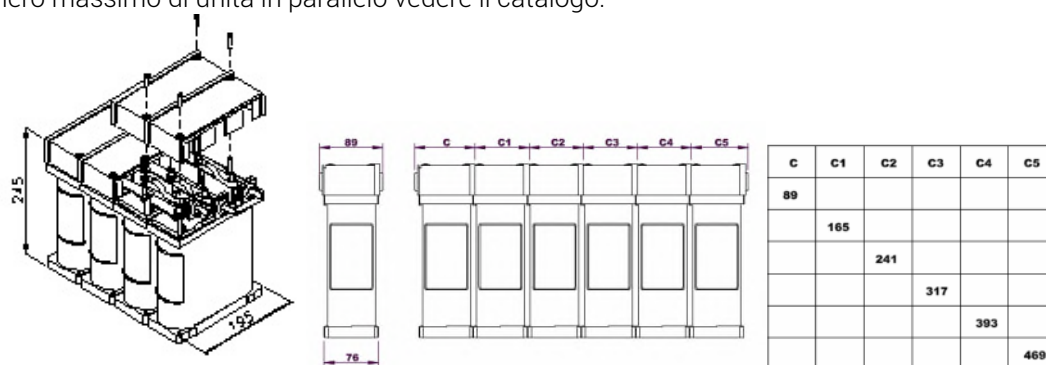


Fig. 3

## 2 INSTALLAZIONE

La categoria di temperatura è  $-25/C$  e pertanto la temperatura ambiente sarà nei limiti indicati dalle norme EN60831-1 e precisamente:

- massimo valore : 50 °C
- massimo valore medio per 24h : 40 °C
- massimo valore medio per 1 anno : 30 °C

Qualora le temperature non siano quelle sopra indicate si dovrà provvedere ad una adeguata ventilazione.

Nel caso si debbano installare più condensatori, si dovrà mantenere fra ogni condensatore una distanza minima di 50mm su ogni lato. Per l'impiego di contattori e fusibili seguire le seguenti indicazioni:

**Contattori:** specifici per rifasamento tipo AC6b, dotati di resistenze di inserzione inserite a mezzo contatti anticipati (vedere figura 4)

**Fusibili:** il loro dimensionamento è in funzione della taglia della batteria di rifasamento che devono proteggere. Si consiglia di dimensionarli per una corrente con valore 1,5 volte il valore della corrente nominale della batteria di condensatori, utilizzando fusibili di tipo Gg o gL.

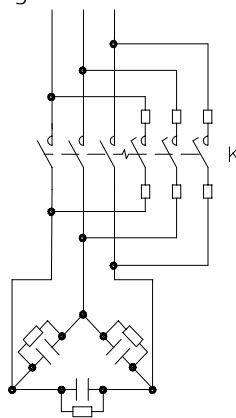
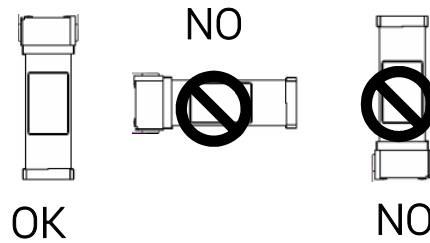


Fig. 4

Porre particolare attenzione nella scelta dei contattori in quanto la presenza delle resistenze di inserzione è fondamentale per la limitazione delle correnti che si manifestano nei fenomeni transitori.

**ATTENZIONE:** MONTARE I CONDENSATORI SEMPRE IN POSIZIONE VERTICALE PER GARANTIRE UNA BUONA DISSIPAZIONE DEL CALORE. ALTRE POSIZIONI NON SONO CONSENTITE.



### 3 MESSA IN SERVIZIO

Dopo aver verificato che i valori di tensione e frequenza della rete a cui il condensatore è collegato siano compatibili con quanto indicato nella targa del condensatore si può dare tensione al condensatore stesso.

Si dovrà quindi controllare la tensione e la corrente che non dovranno superare i seguenti valori:

- 1,1U<sub>N</sub> per la tensione
- 1,3I<sub>N</sub> per la corrente

In condizioni normali, dopo alcune ore di funzionamento, la temperatura superficiale dei contenitori non deve superare la temperatura ambiente di più di 20 °C.

Qualora la temperatura del condensatore è troppo elevata o il valore di corrente e tensione è anormale, si dovranno controllare le condizioni di impiego con particolare attenzione alle armoniche e contattare il servizio di assistenza tecnica.

### 4 MANUTENZIONE

Prima di accedere ai morsetti di una batteria di condensatori si deve attendere 5 minuti e quindi porre in cortocircuito i terminali tra loro e terra. Periodicamente eseguire le seguenti operazioni.

<i>Mensilmente</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllo visivo</li> <li>▪ Controllo della temperatura ambiente</li> </ul>
<i>Annualmente</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifica del corretto serraggio delle viti (operazione che deve essere eseguita sempre prima della messa in servizio)</li> <li>▪ Verifica dei valori di corrente assorbita dalle varie batterie di condensatori (operazione che deve essere eseguita anche nella fase di messa in servizio) annotandoli su di una apposita scheda; evidenti differenze tra misure successive o eventuali squilibri tra le tre fasi sono sintomi di un funzionamento non più affidabile che può richiedere un intervento straordinario.</li> <li>▪ Controllo dei contattori (le sovracorrenti e sovratensioni che si possono verificare alla inserzione o alla disinserzione usurano i contatti). Questa operazione deve essere eseguita con maggior frequenza se il numero di manovre orarie dei contattori è maggiore di 20 e comunque fare sempre riferimento al numero di cicli elettrici previsti nel catalogo del costruttore del contactore.</li> </ul>

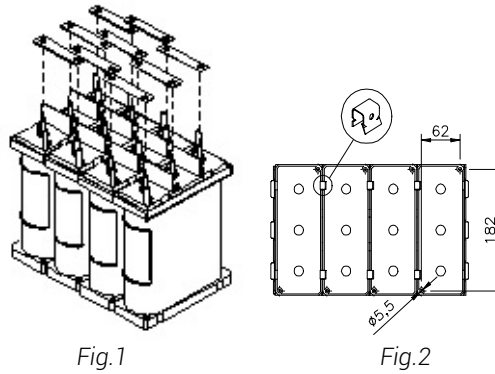
### 5 ASSISTENZA TECNICA

Per qualsiasi istanza si prega di contattare

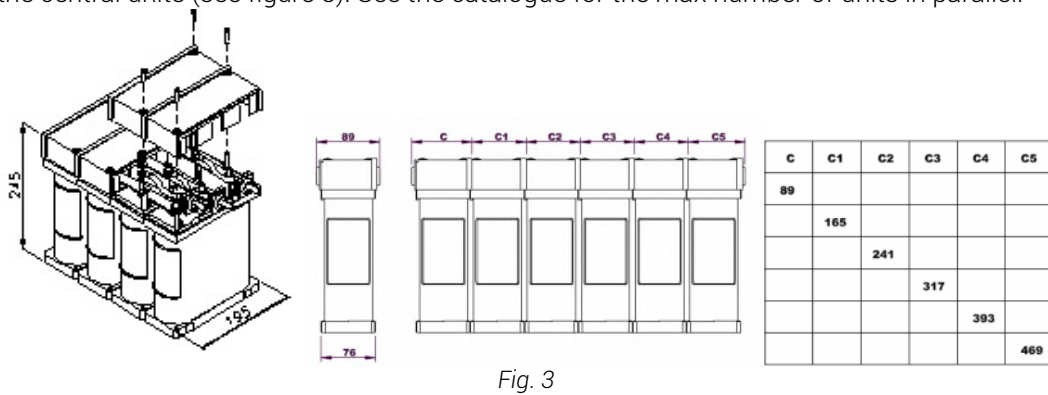
**ICAR by ORTEA NEXT**  
**ORTEA S.p.A**  
**Via dei Chiosi 21 20873 Cavenago B.za (MB) – Italia**  
**Tel. +39 02 9591 7800**  
**www.next.ortea.com**  
 Assistenza Tecnica: **tech.cv@icar.com**

## 1 ASSEMBLY

The SUPERriphaso capacitors are made by assembling modular units as illustrated in fig. 1-2-3. The mechanical connections between the single modular units making up a capacitor are shown in fig. 1 and 2.



The mechanical connection shown in figure 1 also constitutes the electrical connection between the modular units. The connecting bars are insulated by covers secured with screws, as indicated in figure 3. To connect the terminals of the power supply cables when there is more than one unit, it is recommendable to use the terminals of one of the central units (see figure 3). See the catalogue for the max number of units in parallel.



## 2 INSTALLATION

The temperature category is -25/C and so the ambient temperature must stay within the boundaries defined by the EN 60831-1 standards, namely:

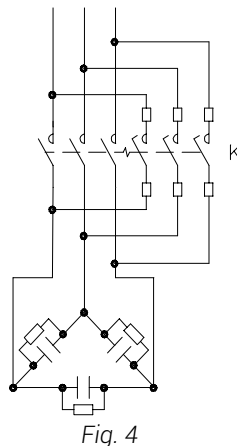
- Maximum value : 50 °C
- Maximum mean value over 24h: 40 °C
- Maximum mean value over 1 year : 30 °C

If the temperatures indicated above are not respected, suitable ventilation must be provided.

If more than one capacitor is to be installed, a minimum distance of 50mm must be kept between each capacitor on all sides. As far as contactors and fuses are concerned, the following indications must be followed:

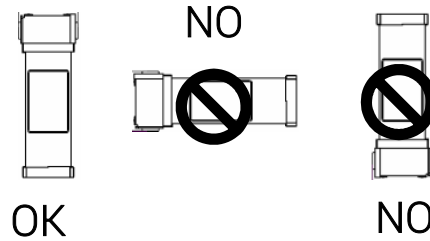
**Contactors:** AC6b type specific for power factor correction and fitted with plug-in resistors connected by means of lead contacts (see figure 4)

**Fuses:** they must be sized according to the size of the power factor correction capacitor bank that they are supposed to protect. It is recommendable to size them for a current 1.5 times the capacitor bank rated current, using Gg or gL type fuses.



Pay special attention when choosing contactors as the availability of plug-in resistors is essential to limit the currents that arise in transients.

**WARNING:** ALWAYS ASSEMBLE THE CAPACITORS VERTICALLY TO ENSURE GOOD HEAT DISSIPATION. DIFFERENT CONFIGURATIONS ARE **NOT** ALLOWED.



### 3 COMMISSIONING

Having checked that the voltage and frequency values of the network to which the capacitor is connected are compatible with the indications given on the capacitor nameplate, the capacitor may be powered on.

Voltage and current must then be checked and must not exceed the following values

- 1.1U<sub>N</sub> (voltage)
- 1.3I<sub>N</sub> (current)

Under normal conditions, after a few hours of operation, the surface temperature of the containers should not exceed the ambient temperature by more than 20 °C.

If the temperature of the capacitor is too high or the current or voltage is incorrect, check the operating conditions, paying special attention to the harmonics, and call the technical service

### 4 MAINTENANCE

Before accessing the terminals of a capacitor bank, wait 5 minutes and then short-circuit the terminals between each other and earth. The following operations must be performed periodically.

<i>Monthly</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visual inspection</li> <li>▪ Ambient temperature check</li> </ul>
<i>Annually</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Check that the screws are firmly tightened (this operation must always be performed before commissioning)</li> <li>▪ Check of the current values of the capacitor banks (operation to carry out also at start-up) and report them in a schedule; if differences are noticed between subsequent measures, the operation is not correct and an extraordinary intervention might be necessary.</li> <li>▪ Check the contactors (possible overcurrent and overvoltage that may occur on activation or deactivation could wear out the contacts). The latter operation must be performed more frequently if the contactor is operated more than 20 times an hour and, in any case, reference must always be made to the number of electrical cycles specified in the contactor manufacturer's catalogue.</li> </ul>

### 5 SERVICE

For any queries, please contact.

**ICAR by ORTEA NEXT**  
**ORTEA S.p.A**  
**Via dei Chiosi 21 20873 Cavenago B.za (MB) – Italy**  
**Tel. +39 02 9591 7800**  
**www.next.ortea.com**  
 Technical Service: [tech.cv@icar.com](mailto:tech.cv@icar.com)





ORTEA SpA  
Via dei Chiosi, 21  
20873 Cavenago Brianza – Milan – ITALY  
Tel.: ++39 02 95917800  
[www.next.ortea.com](http://www.next.ortea.com) - [ortea@ortea.com](mailto:ortea@ortea.com)

IL SISTEMA INTEGRATO DI  
GESTIONE DI ORTEA SpA È  
CERTIFICATO DA LRQA  
SECONDO

ORTEA SpA  
INTEGRATED MANAGING  
SYSTEM IS APPROVED BY  
LRQA ACCORDING TO:

LE SYSTEME INTEGRE POUR  
LA GESTION D'ORTEA SpA  
EST CERTIFIE PAR LRQA  
SELON :

ISO9001 ISO14001 OHSAS18001

