

## ***MINIrack HP-VP-TC-FH***

***CASSETTI DI RIFASAMENTO***

MANUALE UTENTE

***POWER FACTOR CORRECTION BANKS***

USER MANUAL

MAT 210 june 2019

---

---

1	GENERALITÀ.....	3
2	RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE .....	3
3	MANUTENZIONE .....	3
4	ASSISTENZA TECNICA .....	3
1	GENERAL COMMENTS.....	4
2	RECOMMENDATIONS FOR THE INSTALLATION .....	4
3	MAINTENANCE.....	4
4	SERVICE .....	4
	CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS .....	5
	TABELLE DATI / DATA TABLES.....	6

## 1 GENERALITÀ

Il cassetto MINIrack è ideale per la costruzione di piccoli e medi complessi di rifasamento normali e filtro. Il cassetto MINIrack consente un facile controllo o manutenzione, può' essere infatti estratto dall'armadio facendolo correre sulle guide di contenimento.

E' costituito dai seguenti dispositivi:

- Contattori completi di resistenze limitatrici
- Base tripolare NH00 con fusibili.
- Condensatori in polipropilene o polipropilene + carta autorigenerabili, dotati di dispositivo antiscoppio e di resistenza di scarica.
- Reattore in serie ai condensatori (filtro).

Tutti i componenti utilizzati sono di primarie case costruttrici, conformi a tutte le prescrizioni normative ed in materia di sicurezza

## 2 RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Assicurarsi che il cassetto sia fissato in maniera stabile e non sia interessato da sollecitazioni meccaniche eccessive.

Al momento della messa in servizio verificare il corretto serraggio di tutti i componenti.

Dimensionare opportunamente la sezione dei cavi di potenza da utilizzare (vedi tab.1÷3).

Collegare il circuito ausiliario facendo riferimento allo schema elettrico allegato a questo manuale.

Verificare la temperatura di funzionamento dei cassettei. Devono essere installati in modo che vi sia adeguata dissipazione per convezione e irraggiamento del calore prodotto dalle perdite e la ventilazione del luogo d'esercizio sia tale che i limiti di temperatura dell'aria ambiente circostante i condensatori non vengano mai superati. Se necessario, ricorrere a una ventilazione forzata. La tensione di alimentazione non deve superare i 415V.

## 3 MANUTENZIONE

Prima di accedere ai morsetti di un condensatore o di una batteria si deve attendere 5 minuti e quindi mettere in corto i terminali tra loro e la terra. Per garantire un esercizio sicuro, effettuare periodicamente ispezioni e controlli su:

- fusibili di protezione delle batterie di condensatori
- presenza di condensatori con il dispositivo antiscoppio intervenuto (facilmente riconoscibili per via dell'espansione della zona superiore della custodia). Provvedere al loro immediato reintegro con condensatori nuovi (è necessario sostituire tali unità monofase per non pregiudicare il rendimento di tutta l'apparecchiatura).

**ATTENZIONE** PERIODICAMENTE, OLTRE AL CONTROLLO DEL CORRETTO SERRAGGIO DI TUTTI I COLLEGAMENTI, È CONSIGLIABILE PULIRE IL CASSETTO ELIMINANDO EVENTUALI ACCUMULI DI POLVERE INCOMPATIBILI CON IL BUON FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

## 4 ASSISTENZA TECNICA

Per qualsiasi istanza, compresa la richiesta di parti di ricambio, 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**

Prima di contattare il servizio di Assistenza Tecnica, assicurarsi di conoscere i seguenti dati:

- Generalità del Cliente
- Numero di bolla di consegna o di fattura.
- Dati di targa.

## 1 GENERAL COMMENTS

The power modules MINIrack ranges are suitable for assembly of small and medium-sized power factor correction capacitors banks standard and filter ranges. The power modules MINIrack range can be easily racked out from the cabinet, for routine maintenance or control operations, through the slideways.

The components are:

- Contactors with insertion resistors
- NH00 three-pole fused base with fuses.
- Self-healing polypropylene or polypropylene + paper (3In) capacitors, fitted with explosion proof and discharge resistant device.
- Reactor in series to the capacitors (filter).

All the components used are made by leading manufacturers and comply with all relevant standards and safety regulations.

## 2 RECOMMENDATIONS FOR THE INSTALLATION

Check the right fixing of the rack and ensure that no excessive mechanical stresses are applied.

Before start-up, check the proper tightness of all the connections.

Select the correct cross section for the power cables (see tab. 1÷3).

Connect auxiliary circuit in accordance with electrical diagram enclosed in this manual.

Check the operating temperature of power modules.

They shall be installed in order to have adequate convective and radiating dissipation of the loss-generated heat.

The installation site shall be ventilated so that the ambient-air temperature limit around the capacitors is never exceeded.

If necessary a forced cooling system shall have to be provided.

The supply voltage must not exceed 415V.

## 3 MAINTENANCE

Before touching the terminals of a capacitor or capacitor bank, wait 5 minutes and short-circuit the terminals across themselves and to ground. To ensure reliable operation, periodical checks and inspections are required as follow on:

- capacitor banks protection fuses
- presence of capacitors with overpressure device tripped (easily detectable due to the expansion on the enclosure top side), immediately replace with new capacitors (it is necessary to replace these single phase units to avoid affecting the whole equipment performance).

**WARNING** FURTHER TO CHECKING THE CORRECT TIGHTENING OF ALL THE CONNECTIONS, PERIODICALLY CLEAN THE RACK BY REMOVING POSSIBLE DUST, WHICH IS NOT COMPATIBLE WITH THE GOOD OPERATION OF THE EQUIPMENT.

## 4 SERVICE

For any queries (including the request for spare parts), 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.orte.com**  
Technical Service: **tech.cv@icar.com**

When contacting the Technical Service department, the following data regarding the unit must be available:

- Customer's details
- N° of delivery bill or invoice.
- Nameplate data.

**CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS**

Tensione nominale serie HP <i>Rated voltage series HP</i>	415-460-550 V
Tensione nominale serie VP-TC <i>Rated voltage series VP-TC</i>	400-460 V
Tensione nominale serie FH <i>Rated voltage series FHR</i>	400 V
Frequenza nominale <i>Rated frequency</i>	50 Hz
Sovraccarico max in tensione <i>Max voltage overload</i>	1.1 Vn
Sovraccarico max in corrente serie HP-VP-FH <i>Max current overload series HP-VP-FH</i>	1.3 In
Sovraccarico max in corrente serie TC <i>Max current overload series TC</i>	3 In
Sovraccarico massimo <i>Max overload</i>	1.35 Qn
Tensione circuiti ausiliari <i>Voltage aux circuit</i>	110 Vac
Classe di temperatura <i>Temperature range</i>	-25+55° C
Grado di protezione <i>Protection degree</i>	IP 00
Dispositivi di scarica <i>Discharge devices</i>	montati su ogni batteria <i>mounted on each bank</i>
Tempo di scarica <i>Discharge time</i>	~ 30" per V < 50 V
Cablaggio con cavi <i>Cabling with cables</i>	FS17 450/750V EN 50525 - EN 50575 - EN 50575/A1.
Installazione <i>Installation</i>	interno quadro <i>inside cabinet</i>
Servizio <i>Duty</i>	continuo <i>continuous</i>
Dispositivi di inserzione <i>Insertion devices</i>	Contattori per carichi capacitivi tipo AC6b
Perdite totali serie HP-VP <i>Total losses series HP-VP</i>	~ 2 W/kvar
Perdite totali serie TC <i>Total losses series TC</i>	~ 3 W/kvar
Perdite totali serie FH <i>Total losses series FH</i>	~ 5 W/kvar
Finiture del telaio <i>Finishing of the frame</i>	zinco-passivato / <i>Zinc-passivated</i>
Norme di riferimento <i>Reference standard</i>	EN60831/1-2 (condensatori / <i>capacitors</i> ) EN61439/1-2; EN61921 (rack)

**TABELLE DATI / DATA TABLES****Minirack HP**

TENSIONE <b>VOLTAGE</b> [V]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI* <b>CABLES SECTION*</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
HP10					
415	16	16	22	6	4
415	32	32	44	16	6
415	56	24-32	78	25	11
415	80	16-32-32	110	35	13
415	80	8-16-24-32	110	35	14
HP20					
460	16	16	20	6	4
460	32	32	40	16	6
460	56	24-32	70	25	11
460	80	16-32-32	100	35	13
460	80	8-16-24-32	100	35	14
HP30					
550	16	16	17	6	4
550	32	32	34	16	6
550	56	24-32	59	25	11
550	80	16-32-32	85	35	13
550	80	8-16-24-32	85	35	14

**MINIrack VP-TC**

TENSIONE <b>VOLTAGE</b> [V]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI* <b>CABLES SECTION*</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
VP10-TC10					
400	7.5	7.5	11	4	4.5
400	15	15	22	6	6
400	22.5	7.5-15	32	10	7.5
400	30	15-15	43	16	9
400	37.5	7.5-15-15	54	25	10.5
VP20-TC20					
460	7.5	7.5	9.5	4	4.5
460	15	15	19	6	6
460	22.5	7.5-15	28.5	10	7.5
460	30	15-15	38	16	9
460	37.5	7.5-15-15	47.5	25	10.5

**MINIrack FH**

TENSIONE <b>VOLTAGE</b> [V]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI* <b>CABLES SECTION*</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
FH20					
400	5	2.5-2.5	7	4	14
400	10	5-5	14	6	19
400	10	10	14	6	15
400	15	5-10	21	10	22
400	20	10-10	28	10	24
400	20	20	28	10	20
FH30					
400	5	2.5-2.5	7	4	14
400	10	5-5	14	6	21
400	10	10	14	6	17
400	15	5-10	21	10	24
400	20	20	28	10	22

\*Sezione consigliata per cavi unipolari montati distanziati su passerelle o supporti analoghi. (Riferimento alla tabella UNEL 35024-70).

\* Recommended cross-section for single-core cables spaced installed in cablerun or similar support. (Reference::UNEL 35024-70 table).





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

