

---

# **MULTItrack HP-VP-TC-FH-FD**

**CASSETTI DI RIFASAMENTO**

MANUALE UTENTE

**POWER FACTOR CORRECTION BANKS**

USER MANUAL

MAT 205 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 MULTTrack è ideale per la costruzione di complessi di rifasamento normali e filtro.

Il cassetto MULTTrack consente un facile controllo o manutenzione, può essere infatti estratto dall'armadio facendolo correre sulle guide di contenimento.

E' costituito dai seguenti dispositivi:

- Contattori con resistenze limitatrici (tipo AC6b).
- 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÷9).

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 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 MULTIRack ranges are suitable for assembly of power factor correction capacitors banks standard and filter ranges. The power modules MULTIRack 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 (type AC6b).
- 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÷9).

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 di impiego $U_e$ <i>Rated operational voltage <math>U_e</math></i>	400-690V
Tensione nominale $U_N$ serie HP10-HP20-HP30-HP70-VP10-VP20 <i>Rated voltage <math>U_N</math> series HP10-HP20-HP30-HP70-VP10-VP20</i>	415-460-550-900 V
Tensione nominale $U_N$ serie TC10-TC20-TC70 <i>Rated voltage <math>U_N</math> series TC10-TC20-TC70</i>	400-460-900 V
Tensione nominale $U_N$ serie FH20-FH30-FV25-FD25-FD35-FD70 <i>Rated voltage <math>U_N</math> series FH20-FH30-FV25-FD25-FD35-FD70</i>	550-460-900 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 <i>Max current overload</i>	1.3 In
Sovraccarico max in corrente serie TC10-TC20-TC70 <i>Max current overload series TC10-TC20</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>	-5+40° 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 <i>Capacitive loads contactors type AC6b</i>
Perdite totali serie HP10-HP20-HP30-HP70-VP10-VP20 <i>Total losses series HP10-HP20-HP30-HP70</i>	~ 2 W/kvar
Perdite totali serie TC10-TC20-TC70 <i>Total joule losses series TC10-TC20-TC70</i>	~ 3 W/kvar
Perdite totali serie FH20-FH30-FD25-FD35-FD70 <i>Total losses series FH20-FH30-FD25-FD35-FD70</i>	~ 6,5 W/kvar
Finiture del telaio <i>Finishing of the frame</i>	zinco-passivato / Zinc-passivated
Norme di riferimento <i>Reference standard</i>	EN60831/1-2 (condensatori / capacitors) EN61439/1-2; EN61921 (rack)

**TABELLE DATI / DATA TABLES****MULTItrack HP**

TENSIONE CONDENSATORE <b>CAPACITOR VOLTAGE</b> [U <sub>N</sub> ]	TENSIONE ALIMENTAZIONE <b>SUPPLY VOLTAGE</b> [U <sub>e</sub> ]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI <b>CABLES SECTION</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
HP10						
415	400	75	7,5-15-15-7,5-15-15	108	50	19
415	400	150	15-30-30-15-30-30	216	95	27
HP20						
460	400	60	6-12-12-6-12-12	87	35	19
460	400	120	12-24-24-12-24-24	174	70	27
HP30						
550	400	45	4,5-9-9-4,5-9-9	65	35	19
550	400	90	9-18-18-9-18-18	130	50	27
HP70						
900	690	45	45	38	16	14
900	690	90	45-45	76	35	23

**MULTItrack VP10-TC10**

TENSIONE CONDENSATORE <b>CAPACITOR VOLTAGE</b> [U <sub>N</sub> ]	TENSIONE ALIMENTAZIONE <b>SUPPLY VOLTAGE</b> [U <sub>e</sub> ]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI <b>CABLES SECTION</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
400	400	41.25	3.75+7.5+7.5+7.5+7.5+7.5	60	35	19
400	400	82.5	7.5+15+15+15+15+15	119	70	27

**MULTItrack VP20-TC20**

TENSIONE CONDENSATORE <b>CAPACITOR VOLTAGE</b> [U <sub>N</sub> ]	TENSIONE ALIMENTAZIONE <b>SUPPLY VOLTAGE</b> [U <sub>e</sub> ]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI <b>CABLES SECTION</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
460	460	31	2,8+5,6+5,6+5,6+5,6+5,6	45	35	19
460	460	62	5,6+11,2+11,2+11,2+11,2+11,2	90	50	27

**MULTItrack TC70**

TENSIONE CONDENSATORE <b>CAPACITOR VOLTAGE</b> [U <sub>N</sub> ]	TENSIONE ALIMENTAZIONE <b>SUPPLY VOLTAGE</b> [U <sub>e</sub> ]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI <b>CABLES SECTION</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
900	690	55	55	46	35	37

**MULTItrack FH20**

TENSIONE CONDENSATORE <b>CAPACITOR VOLTAGE</b> [U <sub>N</sub> ]	TENSIONE ALIMENTAZIONE <b>SUPPLY VOLTAGE</b> [U <sub>e</sub> ]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI <b>CABLES SECTION</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
550	400	20	20	29	35	25
550	400	40	40	58	35	38
550	400	60	20-40	87	50	63
550	400	80	80	116	70	64

**MULTTrack FH30**

TENSIONE CONDENSATORE <b>CAPACITOR VOLTAGE</b> [U <sub>N</sub> ]	TENSIONE ALIMENTAZIONE <b>SUPPLY VOLTAGE</b> [U <sub>e</sub> ]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI <b>CABLES SECTION</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
550	400	20	20	29	35	27
550	400	40	40	58	35	40
550	400	60	20-40	87	50	65
550	400	80	80	116	70	71

**MULTTrack FD25-FV25**

TENSIONE CONDENSATORE <b>CAPACITOR VOLTAGE</b> [U <sub>N</sub> ]	TENSIONE ALIMENTAZIONE <b>SUPPLY VOLTAGE</b> [U <sub>e</sub> ]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI <b>CABLES SECTION</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
460	400	25	25	36	35	27
460	400	37,5	12,5-25	54	35	40
460	400	50	50	72	50	65

**MULTTrack FD35**

TENSIONE CONDENSATORE <b>CAPACITOR VOLTAGE</b> [U <sub>N</sub> ]	TENSIONE ALIMENTAZIONE <b>SUPPLY VOLTAGE</b> [U <sub>e</sub> ]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI <b>CABLES SECTION</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
550	400	20	20	29	35	38
550	400	40	40	58	35	62

**MULTTrack FD70**

TENSIONE CONDENSATORE <b>CAPACITOR VOLTAGE</b> [U <sub>N</sub> ]	TENSIONE ALIMENTAZIONE <b>SUPPLY VOLTAGE</b> [U <sub>e</sub> ]	POTENZA <b>POWER</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	BATTERIE <b>BANKS</b> [kvar @ U <sub>e</sub> ]	CORRENTE <b>CURRENT</b> [A]	SEZIONE CAVI <b>CABLES SECTION</b> [mm <sup>2</sup> ]	PESO <b>WEIGHT</b> [kg]
900	690	45	45	38	35	44

\*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

