



## Serie QARM

### **Quadri e armadi automatici di rifasamento** ***Automatic power factor correction equipment***

Impianti automatici per rifasamento, con molteplici configurazioni,  
adatti per piccole o medie utenze.

*Automatic systems for power factor correction, with multiple configurations,  
suitable for small or medium users.*



**MECO S.r.l.**

Via Pasubio, 44 | 210120 Crugnola di Mornago (VA) | Italy

T +39 0331 1893900 | F +39 0331 1893898

[www.mecocapacitors.com](http://www.mecocapacitors.com) | [mecol@mecocapacitors.com](mailto:mecol@mecocapacitors.com)



## Serie QARM

# Quadri e armadi automatici di rifasamento *Automatic power factor correction equipment*

### INFORMAZIONI GENERALI

Impianti automatici per rifasamento adatti per piccole o medie utenze. Le regolazioni fini dei primi gradini, caratteristica di questi prodotti, consentono di seguire al meglio anche piccole variazioni di carico induttivo. Le molteplici configurazioni disponibili consentono di adattarsi a tutti i tipi di utenze; dai cicli di lavoro standard ai servizi continui 24h/24; da bassi disturbi armonici fino ai medio/alti contenuti (THD<sub>ic</sub> max. in corrente ammesso sui condensatori dal 50 al 90%). Montano tutti un sezionatore tripolare con contatto di preapertura, terna di fusibili di protezione delle batterie ad alto potere d'interruzione (100kA), teleruttori tripolari, specifici per condensatori, a controllo delle batterie con resistenze limitatrici dei picchi di corrente determinati dall'inserzione delle batterie capacitive, regolatore a microprocessore di ultima generazione dotato di display LCD retroilluminato a icone e testo multilingue per la visualizzazione del cos φ e di altre grandezze, allarmi, settaggio automatico del valore c/k, gestione computerizzata della scelta delle batterie con rotazione delle medesime per un consumo uniforme nel tempo dell'apparecchiatura, controllo della temperatura interna del quadro, monitoraggio distorsione armonica ammessa sui condensatori con distacco dalla rete ed allarmi in caso di superamento delle soglie previste per il tipo di condensatore presente nel quadro. La ventilazione è di tipo naturale mediante appositi canali, la carpenteria è in robusta lamiera d'acciaio dotata di portina frontale incernierata; il montaggio è previsto a parete, o a pavimento, a seconda delle potenze, con ingresso cavi dal basso. La facile manutenzione avviene da fronte quadro, in modo agevole, grazie anche al montaggio dei condensatori su piastra filettata e senza alcuna rimozione di parti meccaniche. I condensatori che equipaggiano l'apparecchiatura sono tutti di ultima generazione ad alto gradiente con dispositivo anticoppio e dalla versione Long Life, prodotti da MECO.

### Generalità

- Carpenteria metallica 15/10 verniciata con polveri epossidiche RAL 7035
- Contattori specifici per carichi capacitivi con blocchetto resistenze preinserzione per limitare picchi d'inserzione dei condensatori
- Cablaggio N07V-K autoestinguenti
- Grado di protezione standard IP3X esterno, IP2X interno sulle sole parti in tensione (altri su richiesta)
- Portella incernierata con chiusura di sicurezza a vite
- Sezionatore tripolare rotativo blocco porta e contatto di preapertura

### NORME DI RIFERIMENTO

- CEI EN 60831-1/2 (condensatori)  
CEI EN 60439-1/2 CEI EN 61921-1 (apparecchiatura)

### GENERAL INFORMATION

*This series is particularly suitable for the small and middle users, the possibility of have thin regulations of the first step it allow to the plant of follow small variations of inductive load particularly interesting for the small and medium user. The different configuration possible are suitable for all uses: from standard work cycle to 24h/24; from lower harmonic distortion to middle (THD<sub>ic</sub> max allowed on the capacitors form 50% to 90%). For all systems are used load break switches with pre-opening contacts, and banks are protected by a set of three HRC fuses (NH00 type-curve gG) with high breaking capacity (100kA).*

*For high reliability each bank of capacitors is controlled by its own three-pole contactor, to limit the switching on inrush current each contactors is provided with resistors.*

*Rated voltage of the auxiliary circuits 380V 50Hz (other available on request).*

*The ventilation is made by channels for natural air circulation and are equipped with latest microprocessor regulator with backlit LCD display multilanguage with text and icons and programmable alarm with possibility of remote control.*

*The capacitors used are self-healing high energy density polypropylene metalized single-phase with overpressure safety device and discharge resistor, PCB free, produced by MECO.*

### Generalities

- Robust sheet steel 15/10 RAL 7035 Painted
- Contactor with damping resistors to limit capacitors' inrush current
- N07V-K self-extinguish cable
- Protection degree IP3X (outdoor) - IP2X only on the live parts (indoor)
- Hinged door with safety screw lock
- Load break switches with pre-opening contact

### REFERENCE STANDARDS

CEI EN 60831-1/2 (capacitors)

CEI EN 60439-1/2 CEI EN 61921-1 (panel)

*Condensatori di nuova generazione ad alto gradiente, migliori prestazioni ed affidabilità, aumento della potenza specifica, più robusti con le sovratensioni, migliori performance sul corto circuito interno.*

*Capacitors with high energy density polypropylene film.*



Centralina di controllo QMK con microprocessore e display retroilluminato per la programmazione della gestione automatica di quadri e armadi di rifasamento serie QARM.

*QMK control unit with microprocessor and backlit display for programming the automatic management of QARM series power factor correction panels and cabinets.*

**MECO S.r.l.**

Via Pasubio, 44 | 21020 Crugnola di Mornago (VA) | Italy

T +39 0331 1893900 | F +39 0331 1893898

www.mecocapacitors.com | [meco@mecocapacitors.com](mailto:meco@mecocapacitors.com)

## Serie QARM

# Quadri e armadi automatici di rifasamento

## *Automatic power factor correction equipment*

### Caratteristiche tecniche

#### *Technical details*

|   |  |
|---|--|
| Tensione circuiti aux<br><i>Auxiliary circuit voltage</i>                 | <b>400V</b>  |
| Tensione nominale impiego<br><i>Rated voltage</i>                         | <b>400V</b>  |
| Frequenza nominale<br><i>Rated frequency</i>                              | <b>50Hz</b>  |
| Sovraccarico in corrente<br><i>Max overload current</i>                   | <b>1.3In - 1.5 In</b>  |
| Sovraccarico in tensione<br><i>Max working voltage</i>                    | <b>1.1Vn</b>   |
| Tensione isolamento<br><i>Insulating voltage</i>                          | <b>690V</b>  |
| Classe di temperatura quadro<br><i>Cabinet temperature range</i>          | <b>-5 +40°C</b>  |
| Classe di temperatura condensatori<br><i>Capacitors temperature range</i> | <b>-25 +55°C</b>   |
| Dispositivi di scarica<br><i>Discharge device</i>                         | <b>Su ogni condensatore</b><br><i>On each capacitors</i>     |
| Collegamenti interni<br><i>Capacitors connection</i>                      | <b>A triangolo</b><br><i>Delta</i>                           |
| Servizio<br><i>Service</i>  | <b>Continuo</b><br><i>Continuous</i>                         |
| Perdite totali<br><i>Total losses</i>                                     | <b>2W/kvar</b>   |
| Installazione<br><i>Use</i>   | <b>Per interni</b><br><i>Indoor</i>                          |
| Norma di riferimento<br><i>Reference standard</i>                         | <b>CEI EN 60831-1/2</b><br><b>CEI EN 60439-1/2 - 61921-1</b> |
| Altitudine<br><i>Altitude</i>   | <b>≤2000 mslm masl</b>                                       |

I vantaggi del miglioramento del fattore di sfasamento sono:

- Nessuna penale sul consumo di energia reattiva da parte del fornitore di energia
- In fase di progettazione, la previsione del rifasamento comporta una scelta della potenza apparente contrattuale minore rispetto all'impianto non rifasato
- Una scelta di trasformatori MT/BT con potenza apparente minore, a parità di potenza attiva richiesta dall'impianto
- Diminuzione della caduta di tensione sulle linee
- Diminuzione delle perdite di energia attiva, per effetto Joule sui cavi
- Sempre in fase di progettazione, diminuzione della sezione dei cavi, blindo e dispositivi di protezione
- Prelievo di tutta l'energia attiva contrattuale
- Inserendo il rifasamento in un impianto già esistente, si permette l'inserimento di nuovi utilizzatori, poiché si rende disponibile maggior potenza

*The benefits of a good power factor are:*

- *Limits energy losses due to the Joule effect along the cables*
- *limits drop in voltage along the cables*
- *reduce plant engineering costs for users, making it possible to utilize conductors with a smaller cross-section*
- *prevents users from incurring the penalties contained in electrical energy supply contracts*
- *Withdrawal of all contractual active energy*

**MECO S.r.l.**

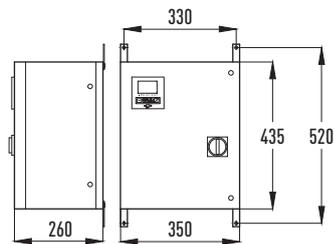
Via Pasubio, 44 | 210120 Crugnola di Mornago (VA) | Italy

T +39 0331 1893900 | F +39 0331 1893898

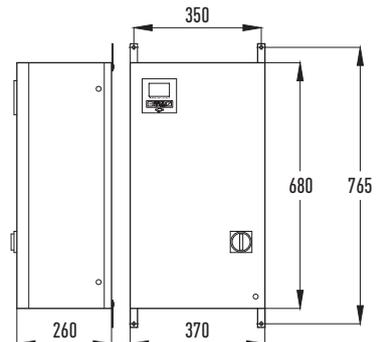
www.mecocapacitors.com | [meco@mecocapacitors.com](mailto:meco@mecocapacitors.com)

## Serie QARM

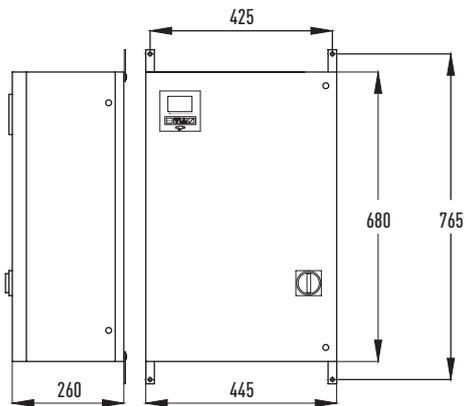
**Quadri e armadi automatici di rifasamento**  
*Automatic power factor correction equipment*



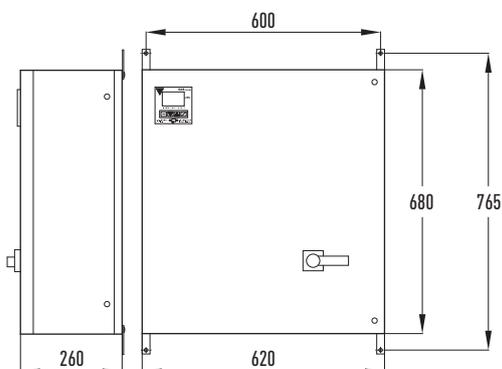
**QARM30**



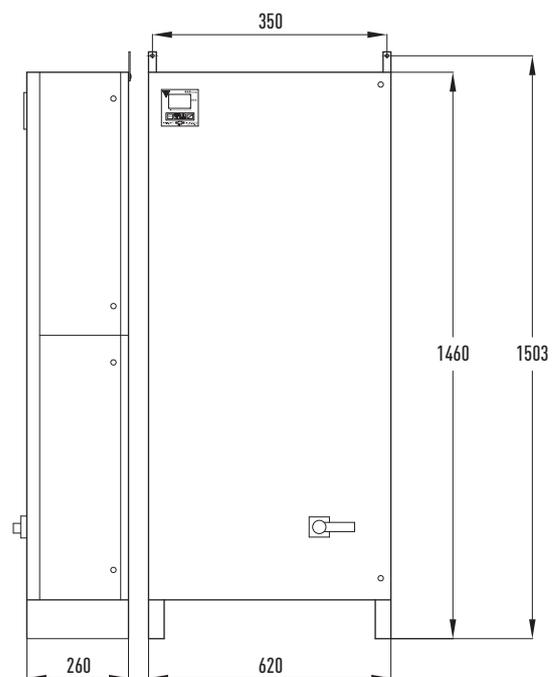
**QARM60**



**QARM80**



**QARM100**



**QARM100**

**MECO S.r.l.**

Via Pasubio, 44 | 210120 Crugnola di Mornago (VA) | Italy

T +39 0331 1893900 | F +39 0331 1893898

[www.mecocapacitors.com](http://www.mecocapacitors.com) | [meco@mecocapacitors.com](mailto:meco@mecocapacitors.com)