

# QUADRI AUTOMATICI DI RIFASAMENTO

## AUTOMATIC PFC EQUIPMENT



**AN60**

Impianti automatici per rifasamento adatti per piccole o medie utenze. Le regolazioni fini dei primi gradini, caratteristica di questa serie, consentono di seguire al meglio anche piccole variazioni di carico induttivo. Le molteplici configurazioni disponibili nei modelli AN60 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>C</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 **SARenergy** serie MRK equipaggiato con microprocessore di ultima generazione dotato di display LCD retroilluminato a icone e testo multilingue per la visualizzazione del cosφ 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 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 della serie **SARpro** di ultima generazione ad **alto gradiente** con dispositivo antiscoppio e dalla versione **techno Life** vengono utilizzati i modelli della serie professional dotati della speciale chiusura "no-fire" in lamiera ribordata.



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

### 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
- Dim. 370x260x680h

### NORME DI RIFERIMENTO

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



<b>SAReasy</b>	U <sub>n</sub> =440V	THDI <sub>R</sub> 15%	THDI <sub>C</sub> 50%
<b>SARtechno Life</b>	U <sub>n</sub> =500V	THDI <sub>R</sub> 20%	THDI <sub>C</sub> 70%
<b>SARpower Long Life</b>	U <sub>n</sub> =550V	THDI <sub>R</sub> 27%	THDI <sub>C</sub> 85%
<b>SARpower TOP LIFE</b>	U <sub>n</sub> =600V	THDI <sub>R</sub> 27%	THDI <sub>C</sub> 90%

This series is particularly suitable for the small and middle users, the possibility of having thin regulations of the first step it allows the plant to follow small variations of inductive load particularly interesting for the small user. The different configuration possible on the AN60 series are suitable for all uses: from standard work cycle to 24h/24; from lower harmonic distortion to middle (THD<sub>C</sub> max allowed on the capacitors from 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 contactor 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 **SARenergy** type MRK with backlit LCD display multilanguage with text and icons and programmable alarm with possibility of remote control. The capacitors used, **SARpro**, are self-healing high energy density polypropylene metallized single-phase with overpressure safety device and

discharge resistor, PCB free. For the Easy line we use capacitors with Un 440V rated voltage; for Techno Life line we use capacitors with Un 500V rated voltage; for Power Long Life line we use capacitors with Un 550V rated voltage and for Power TOP LIFE line we use capacitors with Un 600V rated voltage. For particular heavy use is also available the Extreme line with special capacitors **3In/4In** (see page 38) AN60 series is made for wall installation, cable entry from bottom, maintenance from front plant, capacitors climbed on threaded plate, metal case in a strong steel sheet and painted with epoxy resin RAL7035.



Capacitors with high energy density polypropylene film.

### Generalities

- Robust sheet steel 15/10 RAL 7035 Painted
- Contactor with damping resistors to limit capacitors' inrush current
- N07V-K self-extinguishing 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
- Dim 370x260x680h

### REFERENCE STANDARDS

CEI EN 60831-1/2 (capacitors)  
CEI EN 60439-1/2 CEI EN 61921-1 (panel)



**SAReasy**  
**SARtechno Life**  
**SARpower Long Life**  
**SARpower TOP LIFE**

# **QUADRI AUTOMATICI DI RIFASAMENTO**

## **AUTOMATIC PFC EQUIPMENT**

Per impegni ancora più gravosi sono disponibili le versioni

**SAR**extreme 3In-4In o **SAR**midload/overload con filtri per armoniche.

For particular heavy use is also available the version **SAR**extreme or with harmonic bloking reactor.

SAReasy

$U_n=440V$  THDI<sub>R</sub> 15% THDI<sub>C</sub> 50%

**SAR**easy condensatori standard con tensione di targa  $U_n=440V$

**SAR**easy capacitors with  $U_n=440V$  rated voltage

Codice Code	Potenza Power (kvar)			Gradini Step Ue 400V (kvar)	Potenza batterie Power Banks (kvar)				In A (400V)	Sez Switch (A)	Regolatore Relay	Peso Weight (Kg.)	Dim. (mm.)
	U <sub>n</sub> 440	U <sub>n</sub> 415	U <sub>e</sub> 400		U <sub>e</sub> 400								
K140325I	32	29	25	8 x 3,13	3,13	3,13	6,25	12,5	36	63	MRK	23	370x260x680
K140328I	36	32	28,1	9 x 3,13	3,13	6,25	6,25	12,5	41	63	MRK	23	370x260x680
K140334I	44	39	34,4	11 x 3,13	3,13	6,25	12,5	12,5	50	63	MRK	24	370x260x680
K140337I	48	43	37,5	6 x 6,25	6,25	6,25	12,5	12,5	54	63	MRK	24	370x260x680
K140343I	56	50	43,8	7 x 6,25	6,25	12,5	12,5	12,5	63	100	MRK	24	370x260x680
K140346I	60	54	46,9	15 x 3,13	3,13	6,25	12,5	25	68	100	MRK	25	370x260x680
K140350I	64	57	50	8 x 6,25	6,25	6,25	12,5	25	72	100	MRK	25	370x260x680
K140356I	72	64	56,3	9 x 6,25	6,25	12,5	12,5	25	81	100	MRK	25	370x260x680
K140362I	80	71	62,5	5 x 12,5	12,5	12,5	12,5	25	90	125	MRK	26	370x260x680
K140362IH	80	71	62,5	10 x 6,25	6,25	12,5	18,8	25	90	125	MRK	26	370x260x680
K140368I	88	79	68,8	11 x 6,25	6,25	12,5	25	25	99	125	MRK	27	370x260x680
K140375I	96	86	75	6 x 12,5	12,5	12,5	25	25	108	125	MRK	27	370x260x680

SARtechno Life

$U_p=500V$  THDI<sub>B</sub> 20% THDI<sub>C</sub> 70%

**SAR**techno *Life* condensatori professional con tensione di targa  $U_n=500V$

**SARtechno Life** professional capacitors with  $U_n=500V$  rated voltage

Codice Code	Potenza Power (kvar)			Gradini Step Ue 400V (kvar)	Potenza batterie Power Banks (kvar)				In A (400V)	Sez Switch (A)	Regolatore Relay	Peso Weight (Kg.)	Dim. (mm.)
	U <sub>h</sub> 500	U <sub>h</sub> 440	U <sub>e</sub> 400		U <sub>e</sub> 400								
K140325IS	40	32	25	8 x 3,13	3,13	3,13	6,25	12,5	36	63	MRK	23	370x260x680
K140328IS	45	36	28,1	9 x 3,13	3,13	6,25	6,25	12,5	41	63	MRK	23	370x260x680
K140334IS	55	44	34,4	11 x 3,13	3,13	6,25	12,5	12,5	50	63	MRK	24	370x260x680
K140337IS	60	48	37,5	6 x 6,25	6,25	6,25	12,5	12,5	54	63	MRK	24	370x260x680
K140343IS	70	56	43,8	7 x 6,25	6,25	12,5	12,5	12,5	63	100	MRK	24	370x260x680
K140346IS	75	60	46,9	15 x 3,13	3,13	6,25	12,5	25	68	100	MRK	25	370x260x680
K140350IS	80	64	50	8 x 6,25	6,25	6,25	12,5	25	72	100	MRK	25	370x260x680
K140356IS	90	72	56,3	9 x 6,25	6,25	12,5	12,5	25	81	100	MRK	25	370x260x680
K140362IS	100	80	62,5	5 x 12,5	12,5	12,5	12,5	25	90	125	MRK	26	370x260x680
K140362ISH	100	80	62,5	10 x 6,25	6,25	12,5	18,8	25	90	125	MRK	26	370x260x680
K140368IS	110	88	68,8	11 x 6,25	6,25	12,5	25	25	99	125	MRK	27	370x260x680
K140375IS	120	96	75	6 x 12,5	12,5	12,5	25	25	108	125	MRK	27	370x260x680

**SAReasy****SARtechno Life****SARpower Long Life****SARpower TOP LIFE**

# QUADRI AUTOMATICI DI RIFASAMENTO

## AUTOMATIC PFC EQUIPMENT

Per impegni ancora più gravosi sono disponibili le versioni  
**SARextreme 3In-4In** o **SARmidload/overload** con filtri per armoniche.  
 For particular heavy use is also available the version **SARextreme** or with harmonic bloking reactor.

**SARpower Long Life** $U_n=550V$  THDI<sub>R</sub> 27% THDI<sub>C</sub> 85%**SARpower Long Life** condensatori professionali con tensione di targa Un 550V**SARpower Long Life** professional capacitors with Un 550V rated voltage

Codice Code	Potenza Power (kvar)			Gradini Step Ue 400V (kvar)	Potenza batterie Power Banks (kvar)				In A (400V)	Sez Switch (A)	Regolatore Relay	Peso Weight (Kg.)	Dim. (mm.)
	U <sub>n</sub> 550	U <sub>n</sub> 440	U <sub>e</sub> 400		U <sub>e</sub> 400								
K140320RS	40	25	20	8 x 2,5	2,5	2,5	5	10	29	63	MRK	23	370x260x680
K140322RS	45	28	22,5	9 x 2,5	2,5	5	5	10	32	63	MRK	23	370x260x680
K140327RS	55	34	27,5	11 x 2,5	2,5	5	10	10	40	63	MRK	24	370x260x680
K140330RS	60	38	30	6 x 5	5	5	10	10	43	63	MRK	24	370x260x680
K140335RS	70	44	35	7 x 5	5	10	10	10	51	63	MRK	24	370x260x680
K140337RS	75	47	37,5	15 x 2,5	2,5	5	10	20	54	63	MRK	25	370x260x680
K140340RS	80	50	40	8 x 5	5	5	10	20	58	63	MRK	25	370x260x680
K140345RS	90	56	45	9 x 5	5	10	10	20	65	100	MRK	25	370x260x680
K140350RS	100	63	50	5 x 10	10	10	10	20	72	100	MRK	26	370x260x680
K140350RSH	100	63	50	10 x 5	5	10	15	20	72	100	MRK	26	370x260x680
K140355RS	110	69	55	11 x 5	5	10	20	20	79	100	MRK	27	370x260x680
K140360RS	120	75	60	6 x 10	10	10	20	20	87	100	MRK	27	370x260x680

**SARpower TOP LIFE** $U_n=600V$  THDI<sub>R</sub> 27% THDI<sub>C</sub> 90%**SARpower TOP LIFE** condensatori professionali con tensione di targa Un=600V**SARpower TOP LIFE** professional capacitors with Un=600V rated voltage

Codice Code	Potenza Power (kvar)			Gradini Step Ue 400V (kvar)	Potenza batterie Power Banks (kvar)				In A (400V)	Sez Switch (A)	Regolatore Relay	Peso Weight (Kg.)	Dim. (mm.)
	U <sub>n</sub> 600	U <sub>n</sub> 440	U <sub>e</sub> 400		U <sub>e</sub> 400								
K140315V	35	20	15	8 x 1,9	1,9	1,9	3,8	7,5	22	40	MRK	23	370x260x680
K140316V	39	23	16,9	9 x 1,9	1,9	3,8	3,8	7,5	24	40	MRK	23	370x260x680
K140320V	48	28	20,6	11 x 1,9	1,9	3,8	7,5	7,5	30	40	MRK	24	370x260x680
K140322V	53	30	22,5	6 x 3,8	3,8	3,8	7,5	7,5	32	63	MRK	24	370x260x680
K140326V	61	35	26,3	7 x 3,8	3,8	7,5	7,5	7,5	38	63	MRK	24	370x260x680
K140328V	66	38	28,1	15 x 1,9	1,9	3,8	7,5	15	41	63	MRK	25	370x260x680
K140330V	70	40	30	8 x 3,8	3,8	3,8	7,5	15	43	63	MRK	25	370x260x680
K140333V	79	45	33,8	9 x 3,8	3,8	7,5	7,5	15	49	63	MRK	25	370x260x680
K140337V	88	50	37,5	5 x 7,5	7,5	7,5	7,5	15	54	63	MRK	26	370x260x680
K140337VH	88	50	37,5	10 x 3,8	3,8	7,5	11,3	15	54	63	MRK	26	370x260x680
K140341V	96	55	41,3	11 x 3,8	3,8	7,5	15	15	60	63	MRK	27	370x260x680
K140345V	105	60	45	6 x 7,5	7,5	7,5	15	15	65	100	MRK	27	370x260x680

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### TECHNICAL CHARACTERISTICS

Tensione circuiti aux (altre su richiesta)	400V	Auxiliary circuit voltage (other upon request)
Tensione nominale impiego (altre su richiesta)	400V	Rated voltage (other upon request)
Frequenza nominale (altre su richiesta)	50Hz	Rated frequency (other upon request)
Sovraccarico in corrente (a seconda delle versioni)	1.3In 1.5In	Max overload current (depending on model)
Sovraccarico in tensione	1.1Vn	Max working voltage
Tensione isolamento	690V	Insulating voltage
Classe di temperatura (quadro)	-5/+40°C	Temperature range (cabinet)
Classe di temperatura (condensatori)	-25/+55°C	Temperature range (capacitors)
Dispositivi di scarica	ogni condensatore on each capacitors	Discharge device
Collegamenti interni	a triangolo delta	Capacitors connection
Servizio	Continuo Continous	Service
Perdite totali	2W/kvar	Total losses
Installazione	Per interno Indoor	Use

### DIMENSIONI - Dimensions

