



La serie **FA05** è appositamente progettata per l'abbattimento delle armoniche di corrente generate da U.P.S, in applicazioni industriali. Il filtro passivo è realizzato accordando in frequenza una batteria di condensatori ed una reattanza trifase. In questo modo si ha un circuito risonante che è scelto come via preferenziale dalla corrente armonica che si vuole ridurre: infatti, il filtro presenta un valore d'impedenza sufficientemente basso solo in corrispondenza del valore di frequenza cui è accordato.

### DATI DI PERFORMANCE

- **Tensione nominale** 400 Vac (altre a richiesta)
- **Frequenza nominale** 50 Hz (a richiesta 60 Hz)
- **Isolamento** 690 Vac
- **Circuiti ausiliari** 230 Vac
- **Sovraccarico in tensione** 1,1 Un (tensione nominale)
- **Temperatura di lavoro** -5 / +40 °C
- **Tenuta all'impulso** 8 kV

### TUNED FILTER

Filtri di 5<sup>a</sup> Armonica

### DATI TECNICI

- Carpenteria** In lamiera d'acciaio, protetta contro la corrosione mediante trattamento di fosfatazione e verniciatura a polveri epossidiche.  
Colore RAL 7032 (altre a richiesta). Grado di protezione: esterno quadro IP 31 (altre a richiesta); interno quadro IP 20 all'ingresso cavi di alimentazione (IP 20 a porte aperte a richiesta).
- Ventilazione** Forzata.
- Protezione termica** Realizzata mediante due termosonde. La prima, con soglia d'intervento 35°C, comanda l'inserzione delle ventole di raffreddamento poste sul tetto. La seconda (50°C) provvede a distaccare il ramo filtro qualora la temperatura superi il limite massimo ammesso. Al cessare del fenomeno si ha il ripristino automatico.
- Inserzione** Manuale, oppure automatica pilotata a distanza (comandi a cura dell'installatore).
- Alimentazione** Da effettuare direttamente sull'induttanza di linea o sulla alimentazione dei fusibili.  
Ingresso trifase + cavo di terra dal basso per armadi Tipo G6E e G8E. La terminazione di un contatto NC di max 5 Amps 250 Vac per l'indicazione a distanza del funzionamento dell'apparecchiatura è fornita da una morsettiere. Se non utilizzato, il telecomando dovrà essere cortocircuitato.
- Segnalazioni** Sul fronte di ogni quadro è situata la segnalazione luminosa con luce verde per quadro in tensione, il selettore per l'inserzione del filtro con segnalazione di luce bianca, l'intervento della protezione amperometrica con luce gialla e relativo pulsante di reset, l'intervento di massima temperatura con segnalazione di luce gialla.
- Teleruttori** Ogni batteria è inserita / disinserita da un contattore tripolare (Classe AC6-b) per offrire un'elevata affidabilità.
- Fusibili** Le batterie capacitive sono protette da terne di fusibili. Il sistema di protezione sia dei circuiti di potenza (fusibili NH-00 curva gG) sia di quelli ausiliari (portafusibili sezionabili e fusibili 10,3x38) prevede l'impiego di fusibili ad alto potere d'interruzione (100kA).
- Condensatori** Condensatori monofase in polipropilene metallizzato autorigenerabile (MKP), dotati di dispositivo antiscoppio e resistenza di scarica. Sono impregnati in olio vegetale, esente da PCB. Collegamento a stella. Tipo di servizio continuativo.
- **tensione nominale: 550 Vac**
  - sovratensione: 1,1 x Un (8h / 24h)
  - sovraccarico di corrente: 1,3 x In
  - tolleranza sulla capacità: -5% / +10%
  - perdite per dissipazione: ≤0,4 W/kvar
  - categoria temperatura: -25 / D
- Induttanza di Linea** (a richiesta) Realizzata con nucleo in lamierino magnetico a cristalli orientati aventi basse perdite e dotata di sonda termica. Se prevista, consente il disaccoppiamento del carico e del filtro dalla rete, in modo da migliorare la ripartizione voluta delle correnti armoniche fra rete e filtro. Inoltre, garantisce il corretto funzionamento del filtro in caso di variazioni della distorsione di rete. È indispensabile nel caso in cui vengono allacciati più UPS in parallelo sulla stessa rete e tutti o alcuni di essi siano completi di filtro.

**Induttanza di Filtro** Realizzata con nucleo in lamierino magnetico a cristalli orientati aventi basse perdite e accordata con i condensatori sulla frequenza specifica da eliminare. Classe H e linearità fino 2In.

- frequenza di accordo pari a 245Hz (FA05)
- perdite per dissipazione: in funzione della potenza del filtro
- massima distorsione armonica in tensione ammessa in rete THD(v) = 5% (altre a richiesta).

**Protezione Amperometrica** Protegge i banchi di condensatori disabilitandoli in caso di sovracorrenti.

## QUALITÀ E COLLAUDO

**Normative** Condensatori: IEC/EN 60831-1 / 2 certificato da IMQ (V1927); Apparecchiature: IEC/EN 61439-1 / 2, IEC/EN 61921.

**Direttive europee** Bassa tensione: 2014/35/CE; Compatibilità elettromagnetica: 2014/30/CE.

**Collaudo** Il 100% delle apparecchiature automatiche sono soggette ad ispezione visiva, test di isolamento: fase-fase e fase-terra, efficienza delle batterie e controllo dei circuiti di ventilazione: il report è incluso nella documentazione. I condensatori vengono collaudati in tre momenti consecutivi del processo produttivo: dopo l'avvolgitura, la rigenerazione e prima dell'etichettatura.

## CONFIGURAZIONI

### Note generali

- La Potenza nominale è espressa a 400 V – 50 Hz.
- La scelta dei cavi di alimentazione alle apparecchiature dipende dalle condizioni di posa, dalla lunghezza dei medesimi e dalla temperatura ambiente. Per un corretto dimensionamento fare riferimento alle norme IEC 60364-5, CEI 64-8 ed alla tabella UNEL 35024/01.

L'applicazione dei filtri comporta un'analisi approfondita delle condizioni di funzionamento dell'impianto.

Di seguito un elenco delle informazioni indispensabili per un corretto dimensionamento:

- Dati nominali e ciclo di funzionamento del carico da filtrare.
- Campagna di misure di distorsione armonica, per determinare la frequenza ed il valore della corrente armonica da ridurre.
- Schema elettrico dell'impianto, con indicazione del punto d'installazione del filtro.
- Presenza d'apparecchiature di rifasamento nell'impianto (automatiche o fisse), tipo e loro ubicazione.
- Dati nominali d'altri carichi distorcenti presenti nell'impianto.

### Tabella

Codice	Dati carico			Dati filtro					
	Potenza max. del carico in entrata U.P.S. (kVA)	Pn <sup>1</sup> (kW)	Corrente nominale di rete (A)	Corrente max. di 5 <sup>a</sup> armonica da filtrare (A)	Potenza reattiva (kvar)	Corrente reattiva (A)	Grado di resistenza agli urti	Tipo (mm)	Peso (kg)
FA05 15-400	15	12	22	8	6	9	IK05	G6E	60
FA05 20-400	20	16	30	12	8	11	IK05	G6E	71
FA05 30-400	30	24	42	16	10	14	IK05	G6E	79
FA05 40-400	40	32	60	24	13	19	IK05	G6E	95
FA05 55-400	55	44	80	32	18	25	IK05	G6E	105
FA05 70-400	70	56	100	40	22	32	IK05	G6E	115
FA05 90-400	90	72	130	52	26	38	IK10	G6E	240
FA05 110-400	110	88	160	64	32	46	IK10	G8E	265
FA05 140-400	140	112	200	80	41	59	IK10	G8E	280
FA05 180-400	180	144	260	105	52	75	IK10	G8E	305
FA05 230-400	230	184	330	132	67	97	IK10	G8E	340
FA05 270-400	270	216	390	155	79	114	IK10	G8E	385
FA05 320-400	320	256	460	185	97	140	IK10	G8E	415
FA05 360-400	360	288	520	210	110	159	IK10	G8E	430
FA05 410-400	410	328	590	236	123	178	IK10	G8E	450
FA05 450-400	450	360	650	260	138	199	IK10	G8E	475
FA05 500-400	500	400	720	288	152	219	IK10	G8E (II)	490
FA05 550-400	550	440	790	310	167	241	IK10	G8E (II)	530
FA05 600-400	600	480	865	340	182	263	IK10	G8E (II)	720

(1) Dimensionamento realizzato considerando il carico funzionante a piena potenza ed un  $\cos \varphi$  medio della linea = 0,80