

Informativa tecnica (Release 2015_1)

Variatore elettronico per motori asincroni monofase e bifase

Desideriamo presentare una serie di dispositivi, denominati *variante velocità per motori asincroni monofase e bifase*, da noi realizzata utilizzando una nuova e sofisticata tecnologia circuitale che permette una operatività molto simile a quella dell'inverter riducendo sensibilmente i costi dell'apparecchiatura.

La famiglia di regolatori è stata sviluppata per pilotare motori asincroni monofase e bifase con taglie e quindi correnti assorbite che partono da meno di 2 Ampere per arrivare fino a 10 Ampere continui.

L'attuale gamma di prodotti prevede due classi di dispositivi per gestire motori fino a 2 Ampere (VAR886) e fino a 10 Ampere (VAR260).

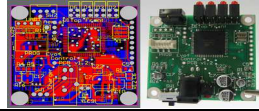
I prodotti sono il risultato di ripetuti test, condotti presso il nostro laboratorio e su alcune applicazioni specifiche, che hanno confermato la validità della soluzione tecnica adottata per la regolazione di velocità di questa tipologia di motori.

Il tipo di regolazione attuata comporta alcuni vantaggi particolari che di seguito vengono descritti:

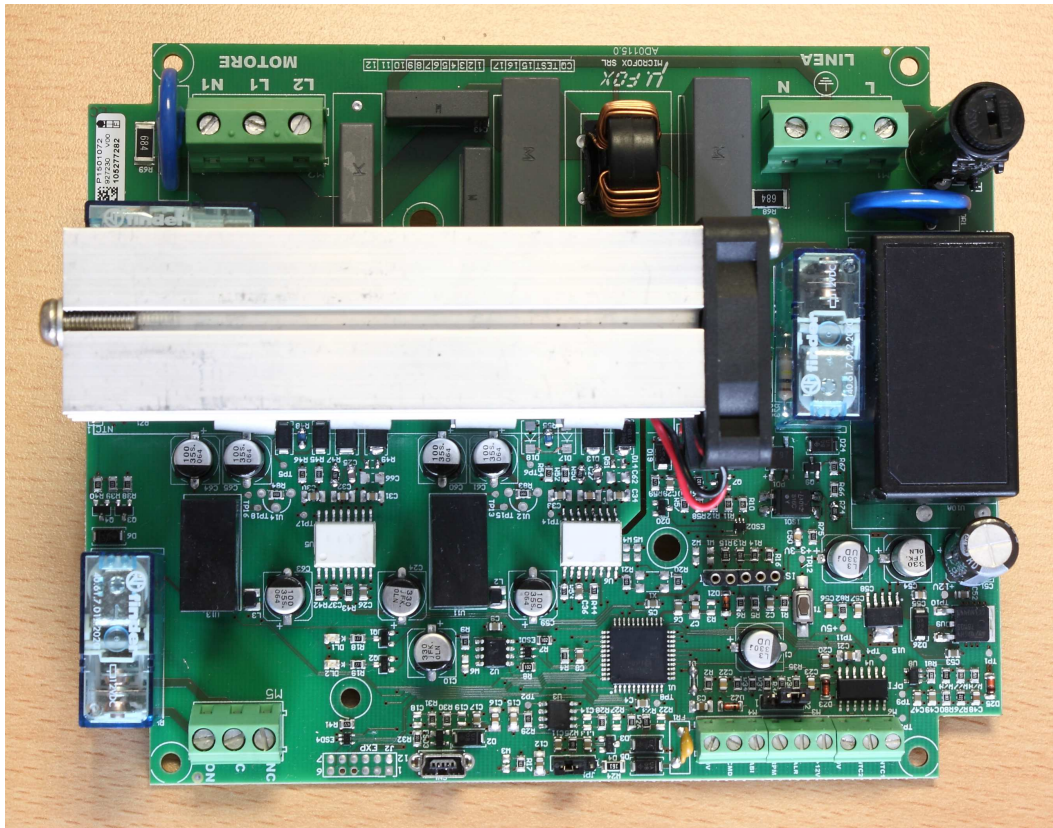
- Retro compatibilità: Non è necessario sostituire il motore monofase o bifase utilizzato (come sarebbe invece necessario utilizzando un controllore ad Inverter)
- Assenza di rumore elettro-meccanico (leggasi risonanze meccaniche particolari) sul motore a tutti i regimi di velocità, contrariamente a quando viene utilizzata la tecnologia a taglio di fase (leggasi pilotaggio motore con TRIAC)
- Assenza di sovra-temperatura motore (il dispositivo non aggiunge, né toglie calore al motore stesso)
- Ampio range di regolazione della velocità motore (nei dispositivi che utilizzano il TRIAC la velocità minima non può essere inferiore al 45% della nominale):
da 8% a 100% per applicazioni su elettro ventilatori e comunque dipendente dal motore e dalla sua applicazione
da 20% a 100% per applicazioni su elettro pompe e comunque dipendente dal motore e dalla sua applicazione
- Miglioramento del rendimento motore alle basse velocità di rotazione
- Bassi consumi e quindi costi di esercizio ridotti rispetto ad un puro controllo on/off
- Regolazione velocità lineare, continua e proporzionale
- Costi inferiori rispetto ad una regolazione F/V o FOC (leggasi utilizzo INVERTER)

Il dispositivo base, inizialmente progettato per l'utilizzo con motori asincroni monofase che richiedono una corrente massima assorbita fino a 10 Ampere continui, ha successivamente originato un dispositivo simile per correnti assorbite tipiche di 2 Ampere nato per essere applicato su piccoli motori monofase e bifase fino a 450W con correnti assorbite pari a circa 2 Ampere continui.

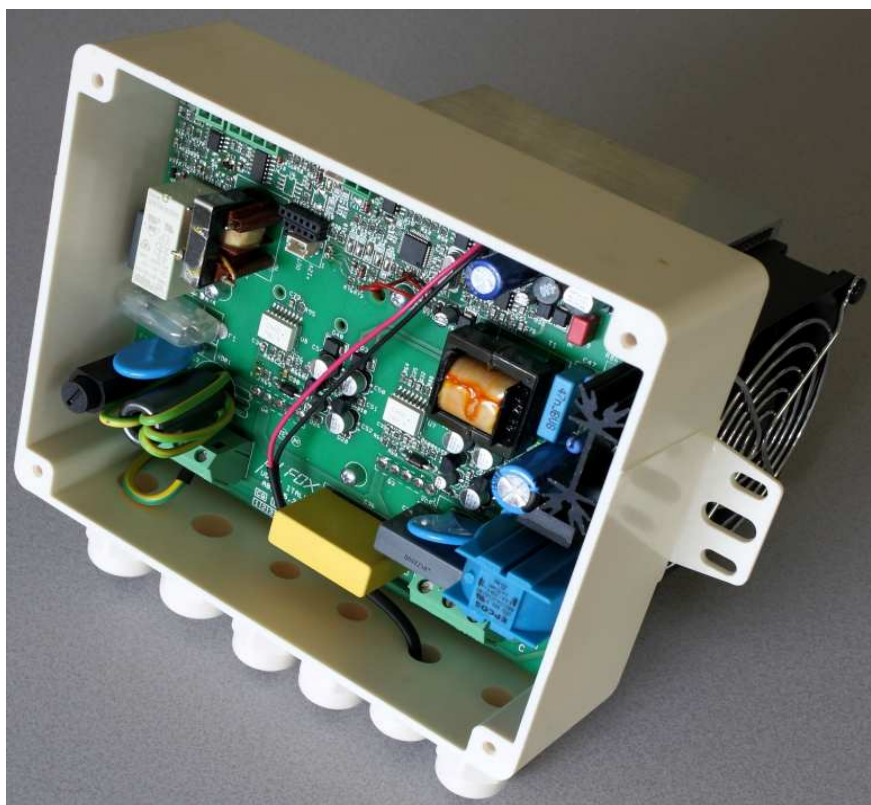
Successivamente i variatori sono stati adottati anche per gestire piccole automazioni utilizzate nei caminetti, nelle cappe di aspirazione e nei ventil-convettori. La regolazione può essere semplice o tenere in considerazione i diversi parametri in base a segnali provenienti da sensori di temperatura, umidità, pressione, ecc.

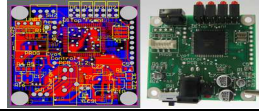


Variatore VAR886 per piccoli motori (taglia 2 Ampere):



Variatore VAR260 per motori (taglia 10 Ampere):





Di seguito indichiamo alcune caratteristiche di base tipiche dei variatori:

Alimentazione	230Vac 50/60 Hz monofase.
Carico	Motori asincroni monofase o bifase, carichi resistivi.
Corrente assorbita da motore	Massimo 2 Ampere continui (VAR886). Massimo 10 Ampere continui (VAR260).
Segnale analogico ingresso	Standard 0-10Vdc/4-20mA. A richiesta: potenziometro, due sonde NTC.
Segnale digitale ingresso	Sensore giri, Ingresso abilitazione marcia.
Segnale digitale uscita	Allarme transistor NPN. Uscita OPEN COLLECTOR.
Relè uscita	Contatto pulito NO-C-NC (allarme o altra funzione), Contatto pulito inversione rotazione.
Segnale dati ingresso/uscita	A richiesta: FoxBus o RS485 o ModBus o altro in base a specifiche cliente; Mini USB di configurazione.
Scheda tipica	Scheda a giorno con protezione IP00, con filtro rete e dissipatore di calore integrati per il VAR886. Possibilità di fornire il dispositivo all'interno di una scatola in ABS IP56
Dimensione tipica scheda	2 Ampere 158x128x55H mm indicativa. 10 Ampere 170x140x120H mm indicativa
Peso tipico	2 Ampere minore di 0,5 Kg. 10 Ampere minore di 2 Kg.

I regolatori possono essere asserviti di sensori lineari e/o proporzionali, quali ad esempio: sensore di temperatura, doppio sensore temperatura per misura differenziale, sensore umidità relativa e/o assoluta, sensore di opacità dell'aria e/o particolato, e/o qualità aria, sensore di pressione e/o quant'altro per realizzare piccoli sistemi di automazione.

Le apparecchiature, gestendo il motore (ad esempio un ventilatore) in modo proporzionale (non on/off), migliorano di molto il rendimento del motore, permettendo di ottenere una effettiva silenziosità di funzionamento, bassi consumi e quindi minori costi di esercizio.

I dispositivi si prestano facilmente ad essere integrati nelle apparecchiature che comandano:

- Ventilatori
- Condensatori di raffreddamento (condizionamento/scambiatori calore)
- Aspiratori
- Depuratori aria
- Pompe idrauliche
- Pompe sommerse
- Pompe idromassaggio
- Resistenze elettriche

N.B. Le caratteristiche si intendono puramente indicative e possono essere variate senza preavviso in base alle necessità.