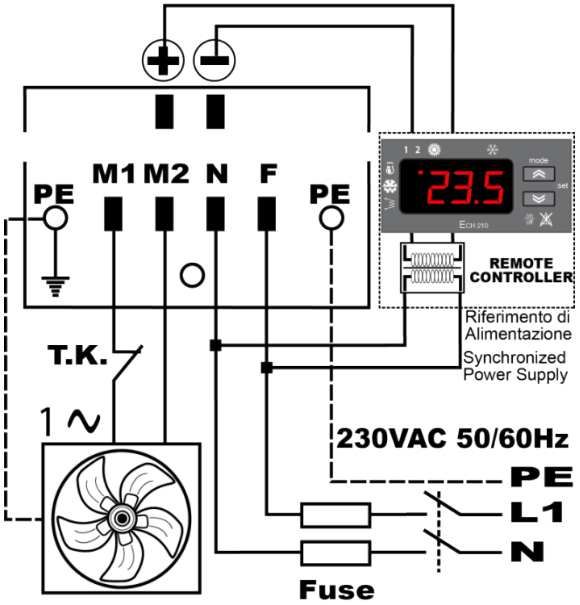
PWM — REGOLATORI DI TENSIONE MONOFASE 1~ — 1~ PHASE FAN SPEED CONTROLLER



Segnale di comando - Driving signal



Informazioni Tecniche

Caratteristiche generali
Le apparecchiature della serie Friendly modello Easy-PWM, sono regolatori elettronici analogici per la variazione lineare della tensione Vac monofase, che utilizzano il principio del taglio di fase (Triac) per parzializzare la tensione efficace applicata al carico, in funzione di un segnale di regolazione PWM (Pulse-with-Modulation) collegato all'ingresso.
In questo modo viene garantita una regolazione continua e lineare della tensione VAC dei ventilatori, da 0% a 100%.
Collegando il segnale di regolazione PWM, la tensione efficace Vac applicata al carico varia in modo direttamente proporzionale al Duty-Cicle (D.C.) del segnale di comando.
I regolatori sono progettati per il controllo di motori asincroni (classe F, adatti alla regolazione a taglio di fase) applicati a ventilatori, pompe, miscelatori, agitatori, etc. I regolatori sono dotati di filtro di rete EMC (conformità in sistemi PDS: regolatore + ventilatore) al limite Civile per i disturbi condotti vs. la rete elettrica e di una protezione da sovratensione sull'alimentazione.
La conformità è garantita per impianti IT-TT-TN.
Si raccomanda di verificare la compatibilità dei motori da utilizzare, adatti al controllo a taglio di fase (classe F e deflussati).

Montaggio del regolatore nel quadro
È estremamente importante che la temperatura ambiente non superi i 50°C e che la circolazione dell'aria sia sufficiente.
Altrimenti il regolatore deve essere declassato di 0,4 A per ogni + 1,0°C

Collegamenti elettrici
Il regolatore va collegato come in figura, facendo attenzione a quanto segue:
- predisporre una coppia di fusibili (Protistor fuse) ed un sezionatore a monte del regolatore in modo da potere interrompere l'alimentazione;
- prima di alimentare il regolatore controllare le connessioni di potenza e verificare l'efficienza della connessione di Terra;
- per le connessioni di potenza e di terra utilizzare un cavo avente sezione adeguata alla corrente di carico;

Messa in servizio
Dopo avere verificato le connessioni elettriche di potenza, collegare il segnale PWM: le tensioni Vac di uscita sono proporzionali al D.C. del segnale di comando. La caratteristica ingresso/uscita viene riportata nel grafico a lato, dove in ascissa è indicato il D.C. del segnale di comando, mentre in ordinata è indicata la tensione di uscita (VAC).
DRV100 è un regolatore SLAVE e può funzionare soltanto se il segnale di comando è collegato alle connessioni indicate: IN – Gnd.
Il segnale PWM deve avere un'ampiezza Picco-Picco di 5 V.

Technical Information

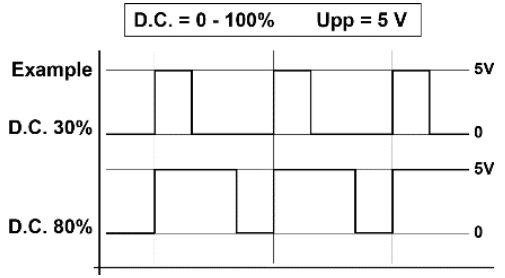
General characteristics
The FRIENDLY series equipment mod. Easy-PWM, are single-phase electronic voltage regulators which utilize the phase-cutting principle in order to regulate the output active voltage, driving as a function of the PWM (Pulse with Modulation) applied to the inputs contact.
In this way it's possible to do a continuous stepless regulation of the VAC fans, from 0% to 100%.
By applying the working PWM, the active voltage on the load changes to the fixed VAC value.
The regulators are designed for the control of asynchronous motors (class F, thus suitable for phase-cutting regulation) connected to fans, pumps, mixers, etc.
The regulators are equipped with EMC civil filter (PDS applications) and a protection against electric surge on the power supply.
The Ground compliance it's for IT-TT-TN systems.
It is recommended to verify the suitability of the motors to be used with the phase cutting control (class F and defluxed).

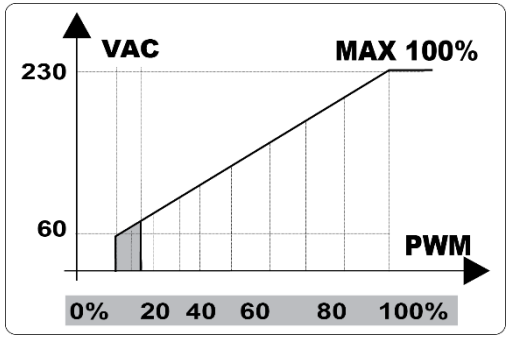
Regulator fixing to the electrical panel
It's very important that the internal temperature does not exceeds 50°C and the air circulation is adequate.
Otherwise the regulator must be derated by 0.4 A for every +1.0°C

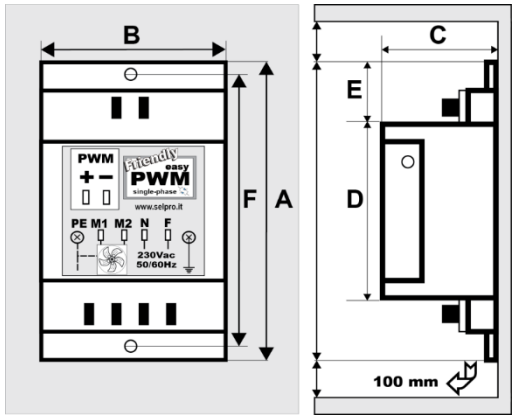
Electrical connections
The regulator must be connected as shown in figure, being careful:
- interrupt the power supply for the inspection, apply a pair of fuses and a switch upstream of the regulator;
- before powering up the controller, verify the power connections and the efficiency of the ground connection;
- to connect power and ground, use a cable according to the max load current;

Servicing
After verifying the card wiring supply, connect the PWM control signal and work at the desired VAC output.
The output voltage ranges are selected from the PWM input.
The input/output characteristic is reported in the graph where the X-axis represents the %DC control signal, whereas the Y-axis indicates the possible output voltages (VAC). The DRV100 it's a SLAVE controller and can work only with the PWM control signal applied to the indicated connections: IN - GND. The PWM signal must have the Vpp = 5V.

PWM — REGOLATORI DI TENSIONE MONOFASE 1~ — 1~ PHASE FAN SPEED CONTROLLER







MODEL	A	B	C	D	E	F	Weight kg	Fixing holes
PWM	135	63	65	93	21	125	0.4	Ø 4

Informazioni Tecniche

Caratteristiche tecniche
Segnale di comando: PWM ; Upp = 5 V ; D.C. = 0 … 100%

Alimentazione monofase: 230 V +/-15%
Frequenza: 50/60Hz
Corrente di carico: **8A** e **12A (RMS) @50°C ambiente**
Conformità EMC ai disturbi condotti vs. alimentazione : Limite Civile
Compatibilità di messa a Terra : Sistemi IT-TT-TN

Temperatura di lavoro: -20÷50°C
Temperatura di immagazzinamento: –30÷85°C
Temperatura dissipatore: max 55°C
Caratteristiche d'invecchiamento: 60.000 ore
Grado d'inquinamento del dispositivo di comando: Normale
Grado di protezione: IP00
Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti: Lungo
Collegamento elettrico: tabs da 6,3 mm. x 0,8 mm.

Caratteristiche d'isolamento: 2000 Vac tra terra di protezione e parti in tensione del dispositivo.
Il dispositivo è adatto per essere installato in apparecchiature di classe I, II e III.

Conformità EMC per Sistemi PDS
(Power Drive System)
Tutti i modelli sono marcati e conformi alle Direttive Europee 2014/35/EC, 2014/30/EC e aggiornamenti successivi.
Conformità RoHS secondo BS-EN-50581
I requisiti essenziali delle direttive sono soddisfatti dalla conformità alle "norme generiche" per l'ambiente industriale
Con riferimento alla compatibilità EMC, secondo la marcatura:

CE EMC LVD

Technical Information

Technical characteristics
Driving output signal: PWM ; Upp = 5 V ; D.C. = 0 … 100%

Mono-phase power supply: 230V +/-15%
Frequency: 50/60Hz
Load: **8A** e **12A (RMS) @50°C ambient**
EMC compliance for Conducted disturbance : Civil Limit
Ground reference compliance : IT-TT-TN Systems

Operating temperature: -20÷50°C
Storage temperature: –30÷85°C
Heatsink temperature: max 55°C
Ageing characteristics: 60.000 h
Pollution level of the control device: Normal
Protection degrees of the case: IP00
Electric stress of the of the insulating parts: Long
Electrical Connection: tabs 6,3 mm. x 0,8 mm.

Insulation characteristics: 2000 Vac between grounding protection and energized parts of the device
The device is suitable for the installation in units of class I, II and III.

EMC Compliance for PDS applications
(Power Drive System)
All the models are CE marked and complying with the 2014/35/UE (Safety), 2014/30/UE (EMC) European & UK directives and updating.
RoHS compliance BS-EN-50581
The essential requirements of the directives are satisfied by compliance with the "generic standards" for the industrial environment
With reference to EMC compatibility according to the marking:

UK CA

Smaltimento del prodotto EU 2002/96/CE
Product end of life EU 2002/96/CE

Modello Model	Corrente Nominale @50°C Nominal current @50°C (Amp)	Corrente di spunto In-rusch current (Amp)	Potenza Max power (Watt)
DRV 108	**8**	**25**	**1840**
DRV 112	**12**	**30**	**2760**