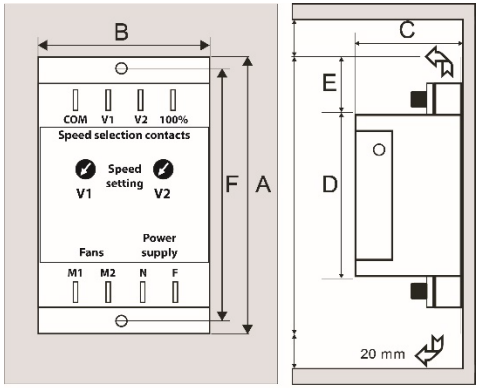
TRP - REGOLATORE DI TENSIONE MONOFASE

TRP - SINGLE PHASE FAN SPEED CONTROLLER

Funzionalità della regolazione
Regulation functionality



Dimensioni meccaniche - Mechanical dimensions



MODEL	A	B	C	D	E	F	Weight kg.	Fixing holes
TRP 108	135	63	65	93	21	125	0,4	Ø 4

Informazioni Tecniche

Caratteristiche generali
Le apparecchiature della serie FRIENDLY mod. "TRP" sono dei regolatori elettronici di tensione monofase che utilizzano il principio del taglio di fase per regolare la tensione efficace in uscita, sui due valori VAC di regolazione impostabili da 0% al 100% tramite potenziometri Speed V1 & V2, in funzione di un comando ON-OFF applicato all'ingresso. In questo modo è possibile effettuare una parzializzazione della velocità del gruppo ventilante collegato fino a 4 step VAC:
> OFF – MIN – MED – 100%
Applicando fino a N° 3 contatti ON-OFF (es.: commutatore, pressostato), viene selezionato il valore VAC impostato. I regolatori sono adatti per comandare motori asincroni collegati a ventilatori, pompe, miscelatori, agitatori ecc. I regolatori sono provvisti di filtro rete EMC al limite civile e di protezione contro le sovratensioni sull'alimentazione e verso Terra. Si raccomanda di verificare che i motori utilizzati siano idonei all'utilizzo con la regolazione a taglio di fase.

Montaggio del regolatore nel quadro
Per ottimizzare lo smaltimento del calore prodotto, installare il regolatore in posizione verticale, in ambienti dove la temperatura non superi i 50°C e con una sufficiente circolazione d'aria.

Collegamenti elettrici
Il regolatore va collegato come in figura, facendo attenzione a quanto segue:

- predisporre una coppia di fusibili ed un sezionatore a monte del regolatore in modo da interrompere l'alimentazione per l'ispezione
- 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;
- collegare i contatti ON-OFF: V1 – V2 – 100%, con filo di sezione adeguata (da 0.75 mm A 1.5 mm).

Attenzione: gli ingressi Speed V1, Speed V2 e Speed 100% (V3) NON sono isolati e sono allo stesso potenziale della rete elettrica di alimentazione VAC
ATTENZIONE:
Si raccomanda di verificare che i motori utilizzati siano idonei all'utilizzo con la regolazione VAC a taglio di fase (meglio se deflussati ed in classe F).
I motori a rotore esterno sono generalmente più regolabili in tensione dei motori AC standard.
ATTENZIONE: La regolazione a parzializzazione di tensione VAC, genera nel motore un ronzio che si manifesta con la variazione della tensione di regolazione.
Il ronzio si può manifestare anche in modi e a valori diversi della scala di regolazione VAC, in un gruppo di motori AC della stessa marca e modello.
La regolazione VAC di motori installati su strutture metalliche, assemblate e fissate metallo su metallo senza i necessari accorgimenti, amplifica il ronzio di fondo generato dalla regolazione a SCR/Triac.

Technical Information

General characteristics
The FRIENDLY series equipment mod. "TRP", are single-phase electronic voltage regulators which utilize the phase-cutting principle in order to regulate the output active voltage, setting by trimmer V1 & V2 from 0% to 100%, as a function of the three ON-OFF contacts being applied to the inputs. In this way it's possible to do a four-steps of the VAC fans: OFF – MIN – MED – 100%.
By applying three ON-OFF contacts (ex.: manual, °C or bar switches), the active voltage on the load changes to the fixed VAC value, setting by the trimmers V1 & V2. The regulators are designed for the control of asynchronous motors (class F, thus suitable for phase-cutting regulation) connected to fans, pumps, mixers, stirrers, etc.. The regulators are equipped with EMC civil filter and a protection against electric surge by a double internal varistors on the power supply. It is recommended to verify: the suitability of the motors to be used with the phase cutting control.

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.

Electrical connections
The regulator must be connected as shown in figure, being careful:

- to 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;
- connect the contacts ON-OFF: V1 – V2 – 100%, with a min wire section (1,5 mm.)

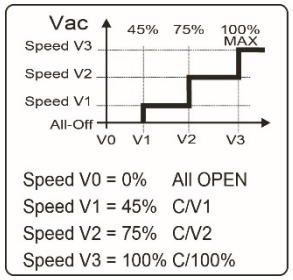
Warning: the Speed V1, Speed V2 and Speed 100% (V3) contacts are at VAC power supply potential and not insulated
ATTENTION: It is recommended to check that the motors used are suitable for applications with phase cut VAC regulation (better if defluxed and in class F).
External rotor motors are generally more voltage adjustable than standard AC motors.

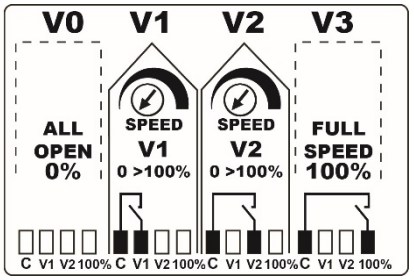
ATTENTION: VAC regulation generates noises in the motor which occurs with the variation of the regulation voltage, that manifests as the VAC voltage varies at medium and/or low speed.
The noise can also occur in different ways and at different values of the VAC setting scale, in a group of AC motors of the same brand and model.
The VAC regulation of motors installed on metal structures, assembled and fixed metal on metal without the necessary precautions, amplifies the background noise generated by the SCR / Triac regulation.

TRP - REGOLATORE DI TENSIONE MONOFASE

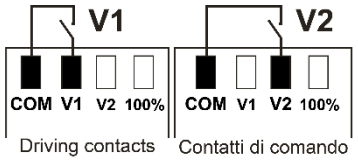
TRP - SINGLE PHASE FAN SPEED CONTROLLER

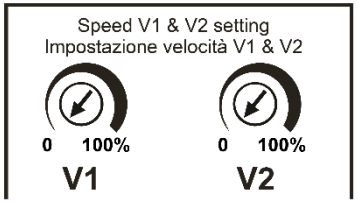
Funzionalità della regolazione
Regulation functionality

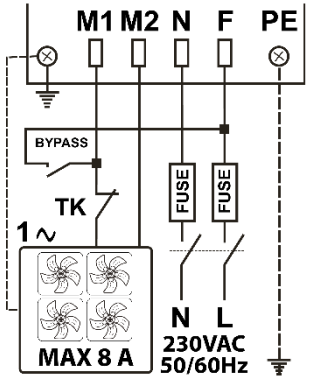




Connessioni elettriche - Electric connections







Informazioni Tecniche

Messa in servizio
Dopo aver verificato i collegamenti, alimentare la scheda, chiudere uno alla volta i contatti ON-OFF e impostare i valori di tensione VAC desiderati per i due punti di lavoro disponibili: Speed V1 e Speed V2.
La tensione di uscita viene selezionata chiudendo in sequenza i contatti Velocità V1, Velocità V2 e 100% (V3) con il contatto COM (***I contatti sono al potenziale di alimentazione VAC***).
La caratteristica ingresso/uscita è riportata nel grafico dove l'asse X rappresenta i contatti ON-OFF, mentre l'asse Y indica le tensioni di uscita selezionate.

Caratteristiche tecniche
Alimentazione monofase: 230 V +/-15% (Fase-Neutro o Fase-Fase))
Corrente: 8A RMS @ 50°C ambiente (>50°C -0,4 A/°C)
Frequenza: 50/60 Hz
Segnale di comando: N° 3 ON-OFF a potenziale di rete (VAC)
Temperatura di lavoro: -20÷55°C
Temperatura di immagazzinamento: –30÷85°C
Temperatura max dissipatore: 60°C
Caratteristiche di invecchiamento: 60.000 ore
Grado di inquinamento del dispositivo di comando: Normale
Grado di protezione: IP20
Periodo di sollecitazioni elettriche delle parti isolanti: Lungo
Collegamento elettrico: faston femmina lamellare da 6,3 mm. x 0,8 mm.
Caratteristiche di isolamento:
- 2000 Vac tra terra di protezione e parti in tensione del dispositivo.

Conformità EMC per Sistemi PDS
(Power Drive System)
Tutti i modelli sono marcati CE/UKCA e sono conformi alle direttive europee EMC 2014/30/UE, Safety 2014/35/UE,
RoHS EN 50581 e corrispettive norme UKCA.

Con riferimento alla compatibilità EMC, secondo la marcatura:

CE EMC LVD UKCA

Technical Information

Servicing
After checking the connections, power up the board, close the ON-OFF contacts one at a time and set the desired VAC voltage values for the two available working points: Speed V1 & Speed V2.
The output voltage is selected by sequentially closing contacts the V1 - V2 - 100% (V3) contacts (at VAC power supply potential). The input/output characteristic is reported in the graph where the X-axis represents the ON-OFF contacts, whereas the Y-axis indicates the selected output voltages.

Technical characteristics
Single-phase supply: 230 V +/-15% (Phase-Neutral or Phase-Phase)
Current: 8A RMS @ 50°C ambient (>50°C -0,4 A/°C)
Frequency: 50/60Hz
Driving signal: N° 3 ON-OFF at potential supply value (VAC)
Operating temperature: -20÷55°C
Storage temperature: –30÷85°C
Heatsink temperature: 60°C
Ageing characteristics: 60,000h
Pollution level of the control device: Normal
Protection degrees of the case: IP20
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.

EMC Compliance for PDS applications
(Power Drive System)
All the models are CE/UKCA marked and complying with the EMC 2014/30/UE, Safety 2014/35/EU, RoHS EN 50581 European directives and corresponding UKCA standards.

With reference to EMC compatibility according to the marking:

CE EMC LVD UKCA

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

Modello	Corrente Nominale @50°C (Amp)	Corrente di spunto (Amp)	Potenza dissipata (Watt)	Model	Nominal Current @50°C (Amp)	In-rusch current (Amp)	Max power dissipation (Watt)
TRP 108	**8**	**16**	**1800**	**TRP 108**	**8**	**16**	**1800**