



## MANUALE PER L'USO

### **AVVERTENZA !**

*L'apparecchiatura viene alimentata con tensione di rete 230 Vac 1~ 50/60 Hz per cui, onde evitare danni a persone o cose, si consiglia di attenersi scrupolosamente alle istruzioni contenute nel presente manuale.*

*L'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e qualsiasi altro tipo di intervento sull'apparecchiatura dovranno essere fatte da personale specializzato che sia a conoscenza di tutte le avvertenze di sicurezza e delle procedure descritte nel presente manuale.*

### **PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO**

Il regolatore RM 220 E è un variatore elettronico di velocità, a parzializzazione di fase, per motori asincroni monofase di produzione Mini Motor serie ACR / ACER / PAR / PAER / MCR / MCER . La variazione di velocità è ottenuta variando opportunamente la tensione di alimentazione del motore. Il controllo in retroazione permette di mantenere costante la velocità di rotazione del motore al variare del carico applicato.

### **DESCRIZIONE TECNICA**

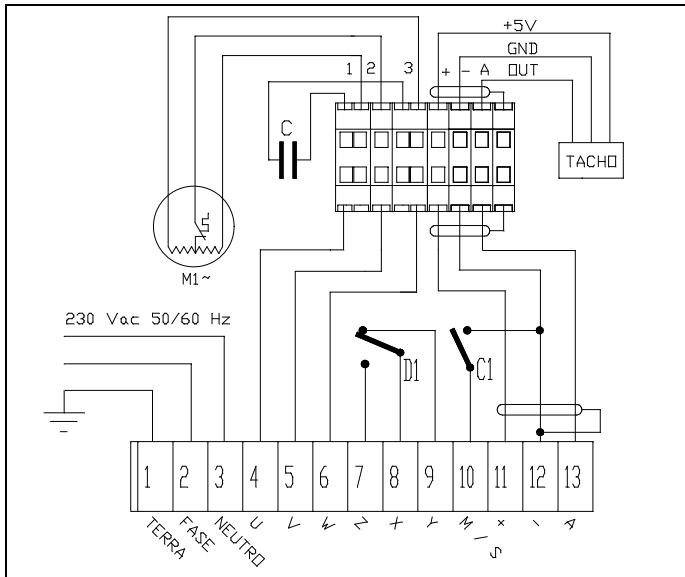
La regolazione della velocità è ottenuta attraverso un potenziometro montato sul frontale dell'apparecchiatura. Attraverso 4 Trimmers si possono regolare : rampa di accelerazione, rampa di decelerazione, tempo di risposta e velocità massima. Attraverso 4 Jumpers sono possibili le seguenti impostazioni : motore a 2 o 4 poli, selezione master o slave. Questo regolatore di velocità è fornibile in versione da incasso RM 220 E, con possibilità di aggiungere un indicatore di velocità ID in opzione, o in versione a giorno da retroquadro RM 220 E/G.

### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

<b>INGRESSO</b>	TENSIONE	monofase da rete 230 V $\pm$ 10 %
	CORRENTE	1.5 A Nominale
	FREQUENZA	50 / 60 Hz
<b>USCITA</b>	TENSIONE	monofase 0 - (VIn - 5%) a pieno carico
	CORRENTE NOMINALE	1,5 A Nominale
<b>COMANDI</b>	POTENZIOMETRO	sul frontale 5 K ( $\pm$ 10 % 0,5 W)
	CONNETTORE	senso di marcia, comando di avviamento - ingresso master / slave
<b>SEGNALAZIONI</b>		led di presenza tensione, led tachimetrica
<b>RAMPE</b>	ACCELERAZIONE DECELERAZIONE	regolazione tramite 2 trimmer delle rampe di accelerazione e decelerazione, variabili da un minimo di 0 secondi ad un massimo di 30 secondi
<b>VELOCITA'</b>	CAMPO DI VARIAZIONE	1 ÷ 20 ~
	PRECISIONE	1% fondo scala
	RIPETIBILITA'	0,1%
<b>TEMPERATURA</b>	AMBIENTE	0 / +50 °C
	DI MAGAZZINO	-40 / +85 °C

**Tabella 1**

# COLLEGAMENTI



**Figura 1**

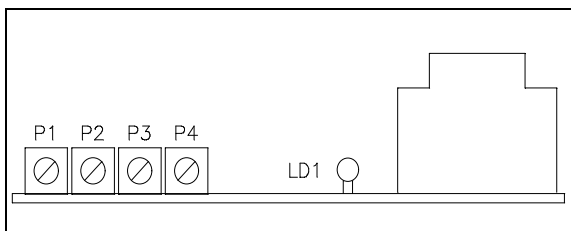
## Avvertenza !

- Verificare che la tensione di alimentazione sia 230 Vac monofase.
- L'alimentazione del regolatore deve essere protetta mediante interruttore magnetico differenziale (2,5 A/10mA)
- Collegare il condensatore fornito con il motore come da schema.
- I cavi di comando, retroazione, alimentazione, e di alimentazione motore dovranno essere convogliati separatamente.
- Il comando per la selezione del senso di rotazione agisce direttamente sulla alimentazione del motore pertanto deve essere dimensionato per la tensione di rete
- Si consiglia l'utilizzo di terminali rigidi per la connessione alla morsetteria del regolatore..

1	TERRA	Conduttore di protezione	/
2	FASE	Conduttore di alimentazione (fase)	230 V 50 / 60 Hz
3	NEUTRO	Conduttore di alimentazione (neutro)	230 V 50 / 60 Hz
4	U	Avvolgimento 1 motore.	0-(Vin-5%) V 50/60 Hz
5	V	Comune avvolgimento motore.	
6	W	Avvolgimento 2 motore.	
7	Z	Comando rotazione senso orario.	0-(Vin-5%) V 50/60 Hz
8	X	Comune senso rotazione.	
9	Y	Comando rotazione senso antiorario.	
10	M / S	Comando di Stop o I/O Master/Slave	0 - 5 Vdc
11	+	Alimentazione sensore tachimetrico	5 Vdc
12	-	Alimentazione sensore tachimetrico	0 Vdc
13	A	Ingresso sensore tachimetrico	0 / 5 V Freq. Max 1Khz

**Tabella 2**

## TRIMMERS E SEGNALAZIONI



**Figura 3**

P1	Rampa di decelerazione
P2	Rampa di accelerazione
P3	Regolazione velocità massima
P4	Regolazione PID
LD1	Led di alimentazione
LD2	Led tachimetrica

**Tabella 3**

Nota: Per accedere alle regolazioni ed impostazioni occorre smontare il pannello frontale.

- P1 : : Regolazione rampa di decelerazione tra 0 ÷ 30 secondi. Aumenta ruotando il trimmer in senso orario.
- P2 : Regolazione rampa di accelerazione tra 0 ÷ 30 secondi. Aumenta ruotando il trimmer in senso orario.
- P3 : Regolazione della velocità massima . Aumenta ruotando il trimmer in senso antiorario

- P4: : Regolazione del guadagno proporzionale del circuito PID. Aumenta ruotando il trimmer in senso orario.
- LD1: Led di presenza tensione, è illuminato quando il regolatore è alimentato.
- LD2: Led tachimetrica, lampeggia con una frequenza di 18 volte ogni giro dell'albero motore segnalando il corretto funzionamento del sensore tachimetrico. Questo controllo deve essere effettuato **scollegando i cavi di alimentazione del motore (U, V, W)**, alimentando la scheda e facendo ruotare a mano l'albero motore molto lentamente. Compiendo una rotazione completa dell'albero si devono avere 18 accensioni del led LD2. Questo led è posizionato a metà della scheda sul lato opposto al trasformatore.

## POTENZIOMETRO ESTERNO

Con la versione a giorno il potenziometro in dotazione deve essere collegato nell'apposito connettore a 3 vie polarizzato posto al centro della scheda lato trimmer.

## DESCRIZIONE JUMPERS

Sono presenti 4 jumpers denominati SW1, SW2, SW3, SW4, posizionati dietro ai trimmer di regolazione, che consentono di impostare diversi modi di funzionamento descritti nella tabella seguente.

Configurazione	Tipo di funzionamento	SW1	SW2	SW3	SW4
1	Motore 2 poli. Start /Stop	Chiuso	Aperto	Chiuso	Aperto
2	Motore 4 poli. Start /Stop	Chiuso	Chiuso	Chiuso	Aperto
3	Motore 2 poli. Master	Chiuso	Aperto	Aperto	Chiuso
4	Motore 4 poli. Master	Chiuso	Chiuso	Aperto	Chiuso
5	Motore 2 poli. Slave	Aperto	Aperto	Aperto	Chiuso
6	Motore 4 poli. Slave	Aperto	Chiuso	Aperto	Chiuso

**Tabella 4**

### CONFIGURAZIONI 1 E 2 :

Utilizzare queste impostazioni se non è richiesto il funzionamento Master / Slave. Con queste impostazioni è abilitato il comando di Stop ottenuto chiudendo il contatto C1, il senso di rotazione è determinato dall'impostazione del deviatore D1 e la velocità di rotazione è impostata attraverso il potenziometro montato sul frontale dell'apparecchiatura RM220 E o dal potenziometro collegato al connettore J3 per la versione a giorno RM220 E/G.

### CONFIGURAZIONI 3 E 4 :

Impostazione regolatore Master.

Utilizzare queste impostazioni per il collegamento di un RM220 E Master con uno o più RM220 E Slave (Max 4 Slave). Questo controllo permette di regolare attraverso un unico potenziometro, del regolatore Master, la velocità di tutti gli altri regolatori Slave. Per ottenere questo controllo è necessario collegare l'uscita M/S (Pin 10) del regolatore master agli ingressi M/S (Pin 10) dei regolatori Slave e l'uscita - (Pin 12) del regolatore Master all'uscita - (Pin 12) dei regolatori Slave.

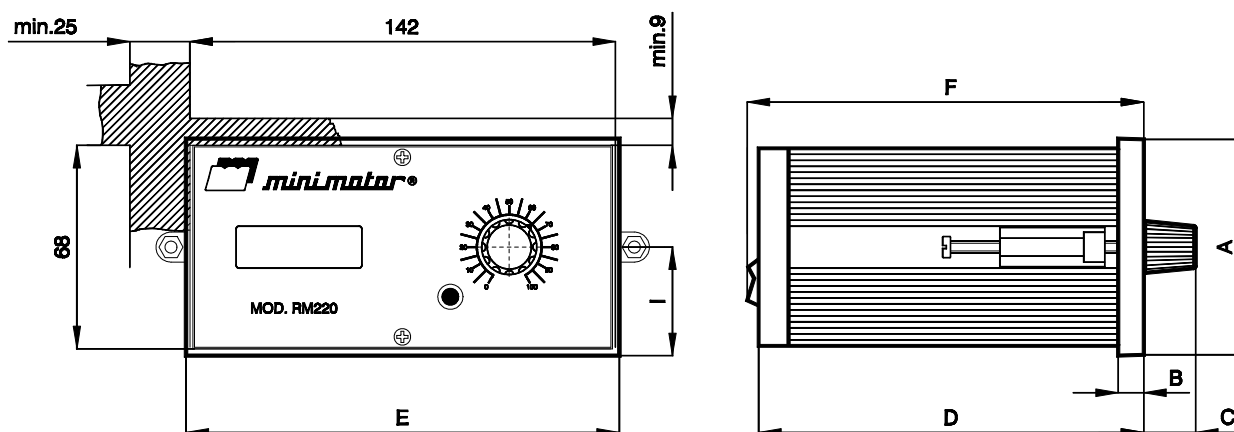
### CONFIGURAZIONI 5 E 6 :

Impostazione regolatore Slave (vedi configurazione precedente)

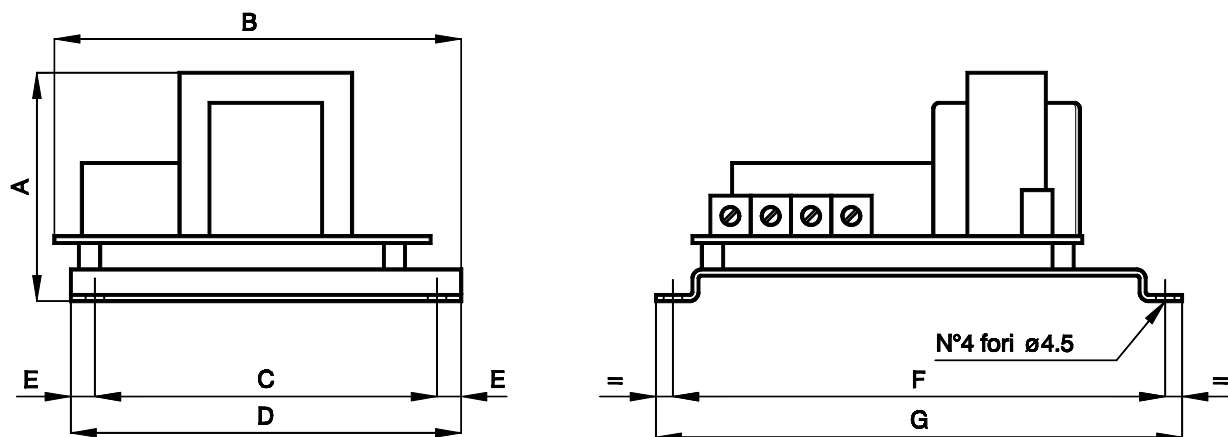
## COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Il regolatore RM 220 E è conforme alle verifiche previste dalla norma di prodotto CEI EN 61800-3 del 09/96 ed è stato progettato per funzionare in ambiente industriale, pertanto non è adatto all'uso su rete pubblica a bassa tensione che alimenti insediamenti domestici.

## DIMENSIONI DI INGOMBRO



A	B	C	D	E	F	I	PESO (Kg)
72	8,5	20	131	144	133,5	36	1,035



A	B	C	D	E	F	G	PESO (Kg)
68	128	100	120	5	167	177	0,620



COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE

VIA ENRICO FERMI, 5

42011 BAGNOLO IN PIANO (REGGIO EMILIA)

ITALIA

TEL. : 0522/951889

FAX : 0522/952610

DATI E DESCRIZIONI NON IMPEGNATIVI

LA DITTA COSTRUTTRICE SI RISERVA DI APPORTARE, SENZA PREAVVISO, TUTTE LE MODIFICHE RITENUTE NECESSARIE