



F agan

A pplicazioni

E lettroniche

VRTMS



04/05



**REGOLATORE DI TENSIONE TRIFASE PER VENTILATORI
MANUALE DI ISTRUZIONE 04/05 PER MODELLI SLAVE**



FAE Fagan Applicazioni Elettroniche

Vicenza – Italy

	Pagina
VERIFICHE PRELIMINARI	1
CARATTERISTICHE D'IMPIEGO.....	1
Codifica.....	2
Scelta del regolatore	2
Caratteristiche elettriche	2
 CARATTERISTICHE GENERALI	 3
Dimensioni meccaniche.....	3
Installazione meccanica ed elettrica	4
 COLLEGAMENTI DI POTENZA.....	 5
 MORSETTIERA DEI COMANDI	 5-6-7

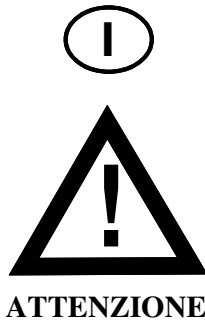


F agan

A pplicazioni

E lettroniche

Via Alessandro Manzoni, 10
36050 Quinto Vicentino - Vicenza – Italy
Tel 0039 444910245
Fax 0039 444911685
www.faefagan.it
E-mail sales : sales@faefagan.it
E-mail administration : comm@faefagan.it
E-mail technical services : tecn@faefagan.it



PRIMA D'INSTALLARE IL REGOLATORE VRTMS LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE E RISPETTARE TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE. QUANDO IL REGOLATORE È ALIMENTATO NON TOCCARE IN NESSUN CASO LE PARTI ELETTRICHE INTERNE. NEL CASO OVE IL MANCATO FUNZIONAMENTO DEL REGOLATORE DOVESSE PROCURARE DANNI A COSE O A PERSONE E' RESPONSABILITA' DELL'INSTALLATORE PREVEDERE SICUREZZE O SISTEMI CHE PROTEGGANO O SEGNALINO IL MANCATO FUNZIONAMENTO. IN OTTEMPERANZA DELLE NORME COMUNITARIE E DELLE DIRETTIVE EMC, SI RIBADISCE CHE IL REGOLATORE VRTMS È PROGETTATO PER ESSERE INCORPORATO SU MACCHINE O INTEGRATO SU QUADRI DI CONTROLLO E QUINDI È CONSIDERATO UN COMPONENTE. SI FA CARICO ALL'INSTALLATORE DI GARANTIRE LA CONFORMITÀ DELLA SUA MACCHINA A TALI NORME. FAE FAGAN APPLICAZIONI ELETTRONICHE SI RISERVA DI APPORTARE, IN QUALSIASI MOMENTO E SENZA PREAVVISO, MODIFICHE TECNICHE MIRATE AL MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI O DELLA QUALITÀ DEI PROPRI PRODOTTI.

VERIFICHE PRELIMINARI - GARANZIA

Prima di installare il regolatore, controllare che non abbia subito danni durante il trasporto e che corrisponda al modello ordinato, verificando le specifiche tecniche riportate sull'etichetta. Il regolatore è soggetto ad una garanzia di 12 mesi dalla consegna. La stessa è ritenuta valida per difetti di fabbricazione non imputabili a manomissione od errata utilizzazione, per merce resa franco nostra sede. Qualsiasi avaria imputabile al trasporto, deve essere segnalata al trasportatore nei termini di legge.

PREMESSA

Questo manuale contiene le specifiche d'impiego del regolatore slave VRTMS. Tali specifiche riguardano i regolatori funzionanti con versione software V1.7 - V1.8.

MATRICOLA _____ / _____

VERS. SOFTWARE _____

VRTMS CARATTERISTICHE D'IMPIEGO

VRTMS è un regolatore elettronico di tensione progettato per il controllo della velocità su ventilatori, pompe, giranti. Esso è basato sul principio di parzializzazione simmetrica della tensione sulle tre fasi ed è quindi adatto alla regolazione di motori elettrici asincroni ad alto scorrimento (deflussati in classe H). VRTMS funziona come semplice regolatore di tensione trifase il cui segnale di comando è fornito da un controllo remoto (VRTM in funzionamento master o altro dispositivo) o da un potenziometro.



CODIFICA

Posizione 1 2 3 4 5 6 7

VRTMS 12 B AD PL 55 V1.7 (esempio di codifica)

Pos. 1 :	Modello regolatore	VRTMS = regolatore trifase slave
Pos. 2 :	Corrente nominale	8 = 8A / 12 = 12A ...
Pos. 3 :	Alimentazione	A = 230V~ 50Hz B = 400V~ 50Hz D = 440V~ 60Hz
Pos. 4 :	Tipo comando	AD = analogico 0..10V=, 4..20mA, digitale pwm
Pos. 5 :	Contenitore	PL = plastica MT = metallico
Pos. 6 :	Grado di protezione	55 = IP55 / 20= IP20
Pos. 7 :	Versioni software	V1.7 (cut off 30% V~Alim. /comando 3V=)

SCELTA DEL REGOLATORE

Modello	Potenza massima kVA	Corrente nominale A rms	Corrente massima** A rms	Potenza dissipata W	Tensione d'alimentazione V~	Freq. Hz
VRTMS 8B	5,5	8	12	30	400V	50
VRTMS10B*	6,5	10	12	30	400V	50
VRTMS12B	8	12	18	80	400V	50
VRTMS16B*	11	16	18	100	400V	50
VRTMS20B	13	20	30	120	400V	50
VRTMS28B	19	28	50	170	400V	50
VRTMS40B	26	40	70	260	400V	50
VRTMS50B	35	50	70	330	400V	50

* Solo in versione IP20.

Per modelli VRTMSXXD a 440V~ 60Hz fanno fede gli stessi dati di corrente.

**La corrente massima è riferita alla temperatura massima ambiente di 50°C per un tempo massimo di 10 secondi ogni 5 minuti (In +50%, classe 12%).

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE	400V~ +10%/-15%, (230 V~, 440 V~ su richiesta)
FREQUENZA	50/60Hz
TENSIONE D'USCITA	0-99% della tensione d'alimentazione.
INGRESSI COMANDO	0..10V=, 4..20mA, pwm onda quadra ampiezza 5/10V=
USCITA DIGITALE	Relè emerg. (1A-250V~/3A-30V=), no per VRTMS8.
USCITA ANALOGICA	10V= (carico massimo 50mA)
TEMP. DI FUNZIONAMENTO	-10°C/+50°C
TEMP. DI IMMAGAZZINAGGIO	-20°C/+80°C
TEMP. MAX DISSIPATORE	75°C



GRADO DI PROTEZIONE	Involucro plastico autoestinguente IP55 per 120°C, grado di inquinazione 3, resistenza al fuoco cat.D. e agli urti (6J). Su richiesta involucro metallico IP20.
CLASSIFICAZIONE ELET.	Classe II per gli ingressi di comando (4kV di isolamento con le parti in tensione). Classe I rispetto le parti accessibili.
PROTEZIONI ELET.	Mancanza fase di alimentazione, sovratemperatura interna del regolatore. <u>Attenzione : Il regolatore si ripristina automaticamente.</u>
AZIONE-DISCONNESSIONE	Protezione per sovratensioni Cat. II
STRUTTURA SOFTWARE	Elettronica tipo 1(Y), corrente residua motore <15mA.
CONNESSIONE ELETTRICA	Classe A Per i regolatori VRTMS8-12-20 ClasseX, per i regolatori VRTMS 28-40-50 Classe M.

NORMATIVE

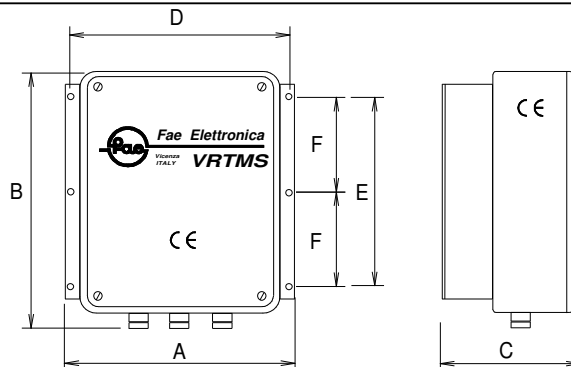
Per la direttiva bassa tensione 73/23 è stata scelta come riferimento la norma EN60730-1. Per la direttiva compatibilità elettromagnetica, è stata scelta come riferimento la norma per gli azionamenti elettrici a velocità variabile EN 61800-3. In riferimento ad alcune applicazioni tipiche di utilizzo, i regolatori VRTMS8-12-20 sono idonei agli ambienti residenziale e commerciale, mentre i regolatori VRTMS28-40-50 sono idonei all'ambiente industriale. Si ribadisce che i controlli FAE sono progettati per essere incorporati su macchine o integrati su quadri elettrici e quindi sono da considerarsi componenti. Si fa carico all'installatore di seguire i criteri di compatibilità contenuti in questo manuale e di garantire la conformità alle direttive.

AVVERTENZA Questo controllo non contiene alcun filtro per correnti armoniche e può essere causa di interferenze, nel qual caso l'installatore deve adottare precauzioni adeguate in rif. alle norme EN 61000-2-4 ed EN 61000-3-4.

DIMENSIONI MECCANICHE

Modello	Peso (Kg)	Dimensioni (mm)			Viti fiss.(mm)			
		A	B	C	D	E	F	Ø
VRTMS 8/10	2,5	230	165	150	215	90	/	M4
VRTMS12/16	4	230	265	165	215	200	/	M4
VRTMS20	4,8	230	265	230/165*	220	200	/	M4
VRTMS28	7	340	270	235	322	165	/	M5
VRTMS40	9	340	270	235	322	165	/	M5
VRTMS50	13	340	440	235	322	340	170	M5

* Versione metallica





INSTALLAZIONE MECCANICA

Per garantire un adeguato smaltimento del calore, il regolatore VRTMS deve essere fissato a parete in modo verticale evitando qualsiasi ostacolo al passaggio dell'aria nella zona del dissipatore. Al fine di contrastare la formazione di condensa, e il buon funzionamento anche a temperature rigide, è consigliabile assicurare un'alimentazione costante. Posizionarlo lontano da fonti di calore e al riparo da raggi solari. Il regolatore ha grado di protezione IP55; va comunque protetto da getti d'acqua, d'olio, liquidi corrosivi, deposito di polveri metalliche e gas. Assicurarsi inoltre che esso non sia soggetto a vibrazioni.

INSTALLAZIONE ELETTRICA

Fissare il regolatore su una piastra in lamiera non verniciata, con trattamento anti-corrosione. Se la lunghezza del cavo del motore supera i 5 metri si consiglia di usare cavo schermato. Per evitare correnti di dispersione, entrambi i capi della schermatura del cavo motore, la terra del motore, e la terra del regolatore, devono essere collegate allo stesso polo di terra. Si consiglia di non introdurre alcun dispositivo elettromeccanico sul cavo del motore. Se la lunghezza dei cavi dei comandi supera i 2 metri usare cavo schermato, collegando lo schermo solo dalla parte del regolatore. Assicurarsi di non collegare lo 0 volt dei comandi con la massa. Qualora il percorso dei cavi di alimentazione, motore e comandi sia superiore a 10 metri, fare in modo che questi si distanzino tra loro di almeno 0,3 metri per evitare che si crei un effetto di accoppiamento. Per applicazioni su ambienti con presenza di significative sorgenti di campo elettromagnetico, si consiglia di inserire il controllo all'interno di un vano metallico idoneo.

Tutti i cavi di collegamento devono resistere ad una temperatura di lavoro di 80°C.

Evitare di far passare qualsiasi filo vicino alle bobine di rame del filtro, per i cavi dei comandi servirsi dell'apposito sostegno di plastica!

Serrare bene i fili sulle morsettiere di comando e di potenza evitando la fuoriuscita dei trefoli.

NON toccare le parti elettriche dei circuiti con l'alimentazione inserita !

Durante le prove di isolamento dell'equipaggiamento elettrico, scollegare le linee di ingresso e di uscita di potenza del regolatore.

Usare un tester a vero valore efficace (RMS) per misurare valori di corrente o tensione

Morsetti	Funzione	Sezione consigliata cavi (ISO mm ²)			
		VRTMS8/10	VRTMS12/16	VRTMS 20	VRTMS28/40/50
	PRESE DI TERRA	1,5	2,5	4	16
L1 L2 L3	ALIMENTAZIONE	1,5	2,5	4	16
T1 T2 T3 (U V W)	USCITE MOTORE	1,5	2,5	4	16
	COMANDI	0,2÷1,5	0,2÷1,5	0,2÷1,5	0,2÷1,5

Per il cablaggio sui morsetti a molla, fare leva con un cacciavite sottile sull'apposita leva o sul foro superiore per consentire l'apertura del morsetto. Il cablaggio di potenza dei regolatori VRTMS 28-40 richiede la crimpatura ad occhiello dei cavi (foro M5) e chiave di serraggio dadi (E8). Il cablaggio di potenza del regolatore VRTMS 50 richiede la crimpatura ad occhiello dei cavi (foro M6) e chiave di serraggio dadi (E10). Collegare tutti i cavi di terra, sia di linea che del/i motore/i, sugli appositi morsetti interni al regolatore (vedi disegni).



PROTEZIONI DI LINEA

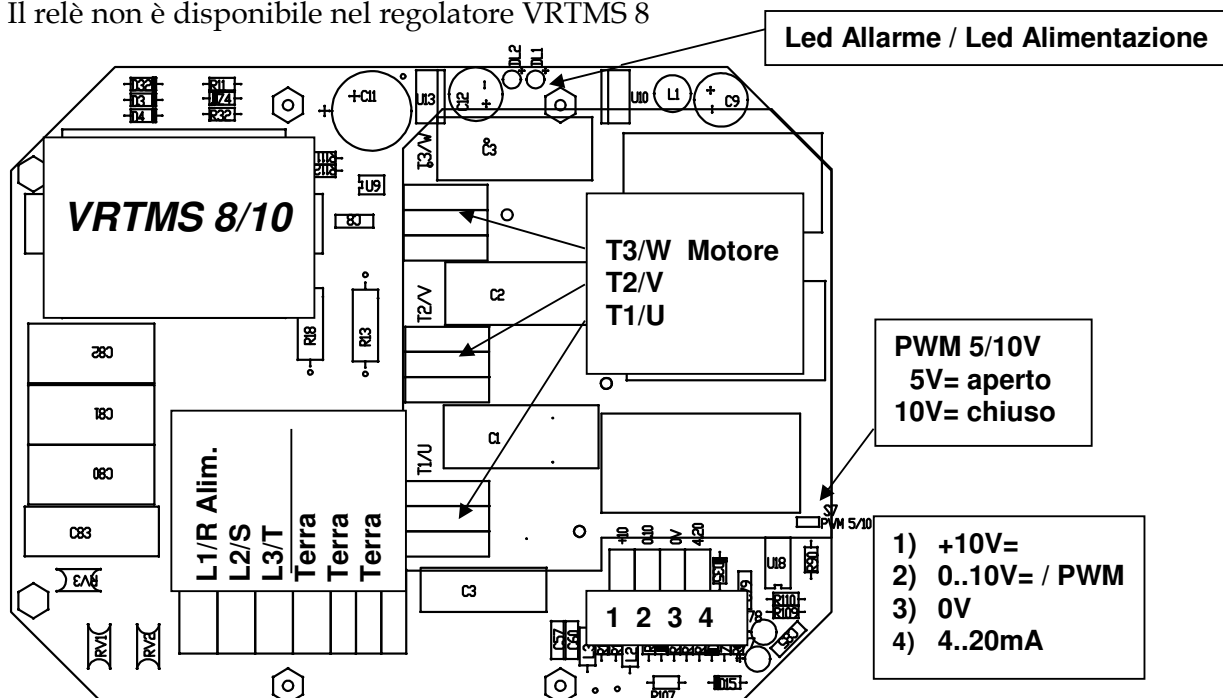
Per proteggere la linea e il regolatore, l'installatore deve prevedere a monte dell'alimentazione dei fusibili di tipo **extrarapido** per semiconduttori. L'eventuale protezione con interruttore automatico-differenziale deve prevedere un differenziale di tipo ritardato.

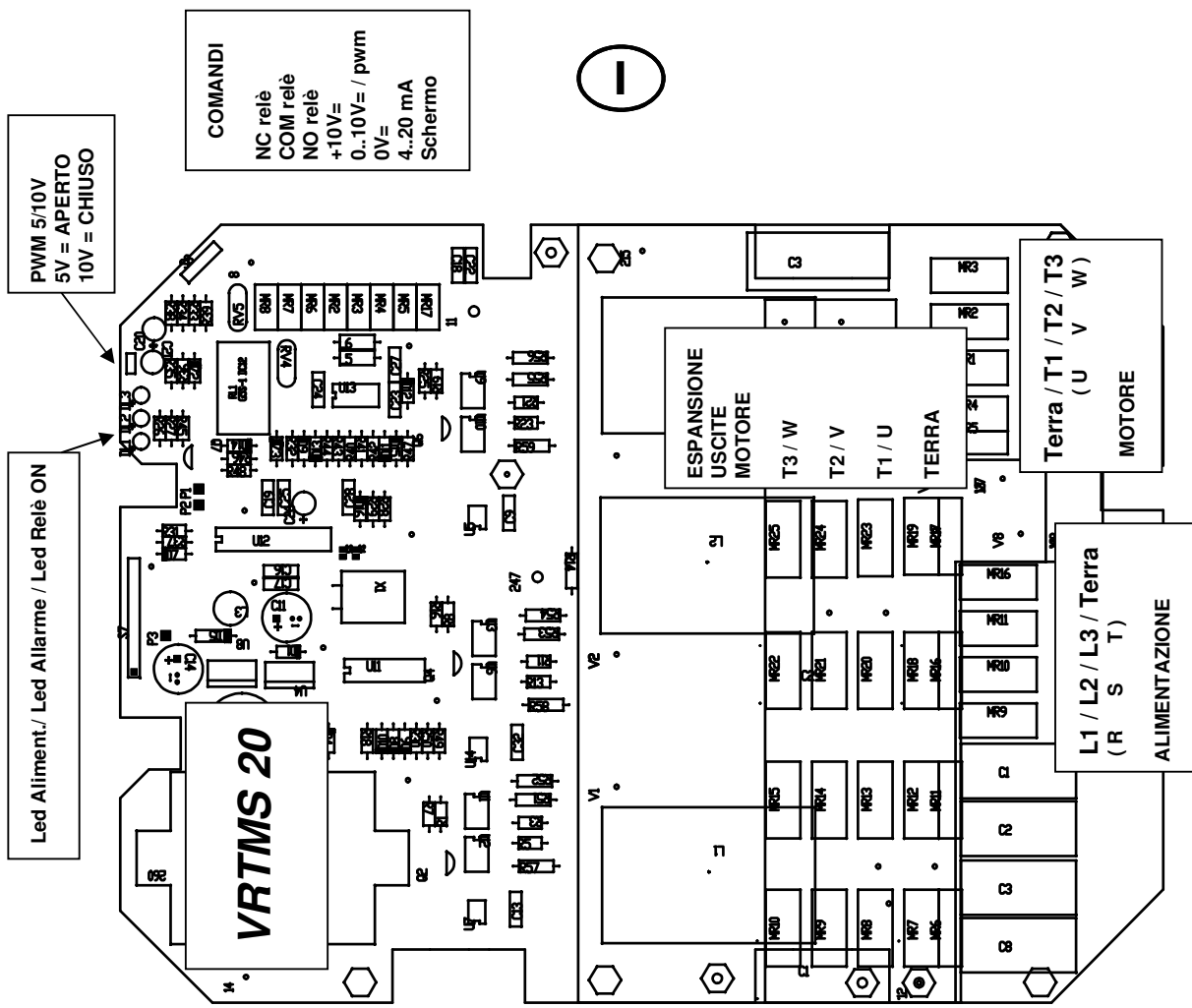
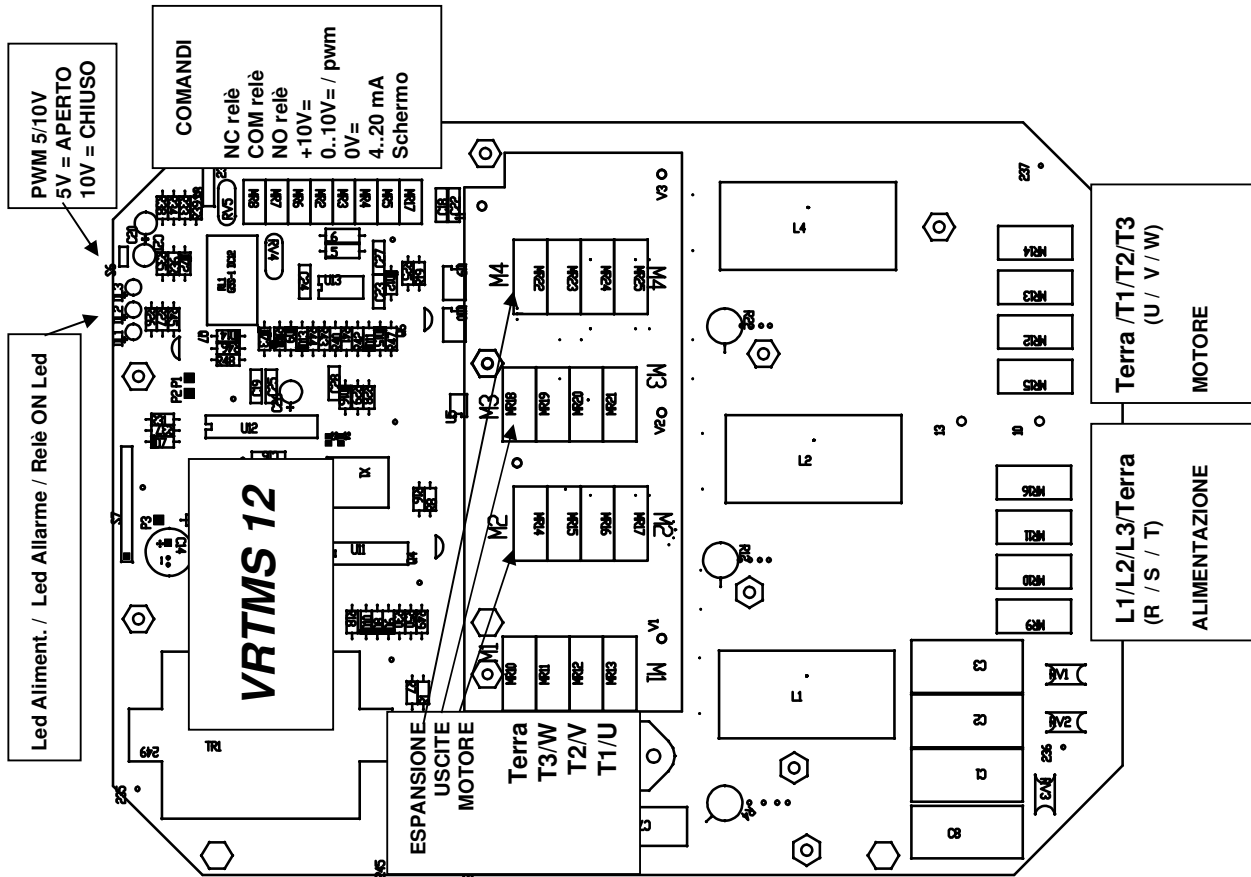
Modello	Corrente nominale	Corrente massima	Fusibile
VRTMS 8/10	8/10 Arms	12 Arms	10/16A
VRTMS 12/16	12/16 Arms	18 Arms	16/25A
VRTMS20	20 Arms	30 Arms	25A
VRTMS28	28 Arms	50 Arms	35A
VRTMS40	40 Arms	70 Arms	63A
VRTMS50	50 Arms	70 Arms	80A

MORSETTIERA DEI COMANDI

Morsetti	Funzione	Descrizione
NC	Relè* contatto	Normalmente chiuso
C	Relè* contatto	Comune (1A-250V~ / 3A-30V=)
NO	Relè* contatto	Normalmente aperto
1	+10Vdc	Alimentazione disponibile (massimo 50mA)
2	IN1	Ingresso 0-10Vdc (impedenza 10kohm) e pwm (+)
3	0V	0V (-)
4	IN2	Ingresso 4..20mA (impedenza 100ohm)

* Il relè non è disponibile nel regolatore VRTMS 8





VRTMS 28 / 40 / 50

PWM 5/10V
5V = aperto
10V = chiuso

Led Relè ON / Led Allarme / Led Alimentazione

