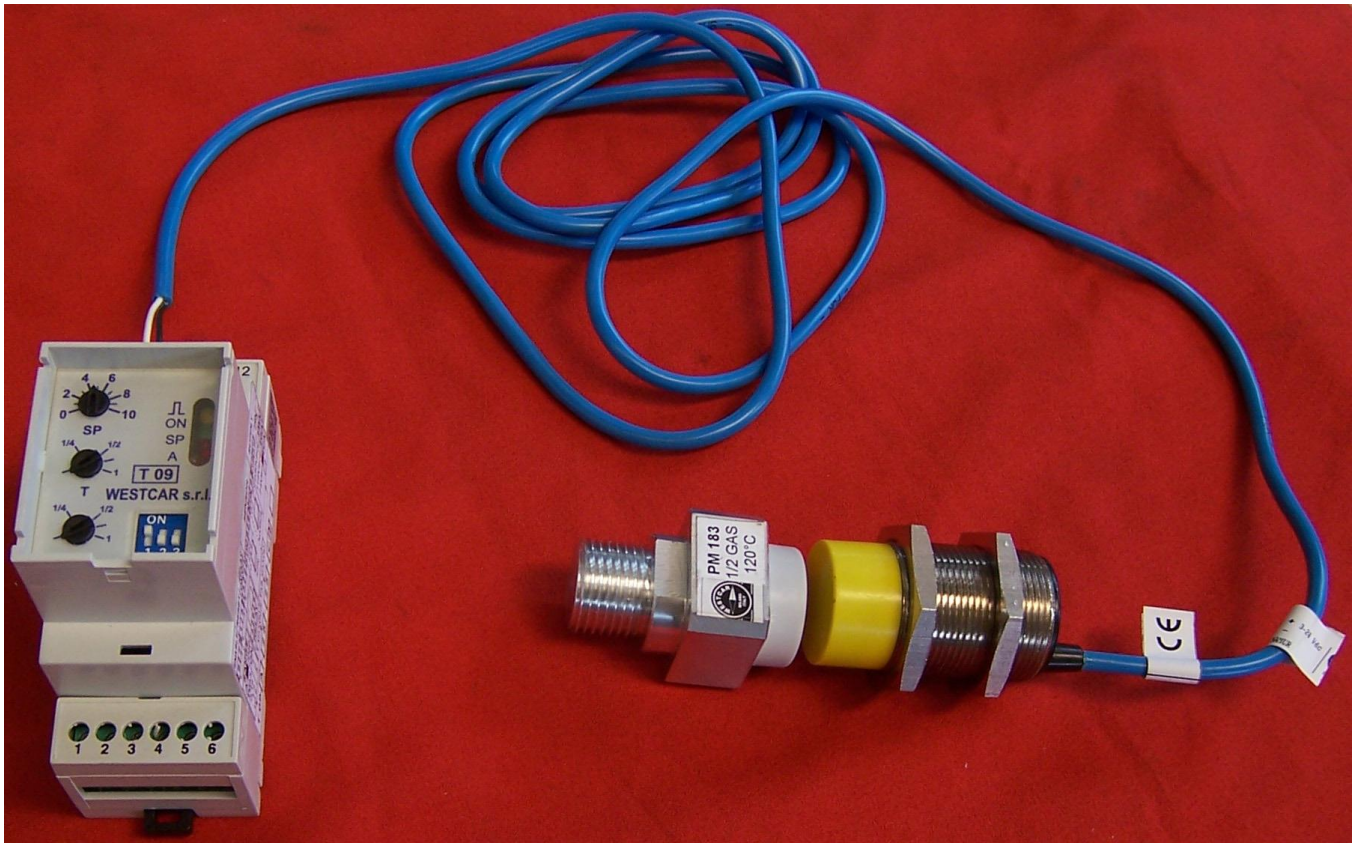
DISPOSITIVO T09
CONTROLLA GIRI E TEMPERATURA
SENZA CONTATTO

MANUALE

EDIZIONE 07-2019-05 CODICE 17135



WESTCAR s.r.l.

SEDE LEGALE
HEAD OFFICE
Uffici Commerciali
Via Monte Rosa 14
20149 Milano – ITALY
Tel. 02-76110319
Fax:02-76110041
e-mail:info@westcar.it

STABILIMENTO
FACTORY
Via Venezia 31
21058 Solbiate Olona
Varese - ITALY
Tel. 0331-641294
Fax:0331-376014

Il sistema è costituito da 3 elementi

- T 09 : LOGICA di controllo tachimetrico
- SE (Ø 30) : SENSORE, generatore di impulsi per la LOGICA
- TB09... :"BULLONE", generatore di impulsi per il SENSORE Si veda Fig.1.

Il "BULLONE" contiene un elemento termico che si apre al raggiungimento della temperatura di 120°C.(oppure di 100°C) Finché l'elemento termico è chiuso, il BULLONE si comporta come generatore di impulsi al suo passare davanti al sensore SE (posto a 5 mm circa dal BULLONE). Il sensore SE a suo volta invia impulsi alla logica T 09. Quando l'elemento termico si apre, il Bullone non genera più impulsi al suo passaggio davanti ad SE e questo non invia impulsi alla LOGICA che rileverà la mancanza di impulsi e la segnalerà commutando il relè interno.

Come indicato in fig. 1, il Bullone è montato sulla "ruota esterna" "Lato A", in un foro in collegamento con l'interno del GIUNTO, quindi in contatto con l'olio interno al giunto.

- Se la potenza è collegata al lato "A", il sistema rileva la mancanza di potenza o la temperatura dell'olio troppo elevata. (>120°C o 100°C).
- Se la potenza è collegata al lato "B", il sistema rileva il rallentamento del lato A (condotto) o la temperatura dell'olio troppo elevata (>120°C o 100°C).

Chiamiamo T_T il tempo che il bullone impiega a fare un giro completo.

La LOGICA riceve dal Bullone un impulso ad ogni passaggio, e questo impulso scarica rapidamente, nella LOGICA T09, un Condensatore che poi si ricarica durante il resto del giro, in attesa di un altro impulso di scarica. Scegliendo opportunamente con la regolazione "SP" nella LOGICA, il tempo di carica del condensatore si ha la condizione che il condensatore non si carichi abbastanza prima dell'arrivo di un altro impulso per cui la LOGICA non segnala allarme, se però gli impulsi mancano o si diradano, aumenta T_T (rallentamento della ruota che equipaggia il bullone) il condensatore avrà il tempo di caricarsi di più e la LOGICA commuterà il suo relè interno segnalando l'anomalia. (In fig. 2 è indicata una possibile applicazione). La relazione fra T_T, la velocità in RPM, e la frequenza è espressa dalle formule riportate nella TABELLA di fig.3, nella tabella sono tabulati i valori per le 3 GAMME del T09: T_T = 0,1 s; 1s; 10s

Esempio: si voglia riconoscere il RALLENTAMENTO a 150 RPM, con una velocità di base di 300RPM

Dalla tabella di fig3: la velocità 150 RPM si trova nella GAMMA centrale, in corrispondenza della riga 4 della colonna SP (set point)

Le GAMME si scelgono con il dip-switch "RANGE" ed il valore di SP risceglie con la scala "SP", entrambe accessibili sul frontale del.T09. In questo caso si porrà ON il cursore N°2 del RANGE e si ruoterà SP fino al numero 4.

Con il GIUNTO in rotazione il led giallo lampeggia (il led è ON quando il Bullone è davanti al Sensore, questo può aiutare quando si fissa la distanza Sensore –Bullone (5mm+/- 2mm).)

Il T09 prende in considerazione gli impulsi dopo la chiusura del contatto di ABILITAZIONE e trascorso l'eventuale tempo $T_{AB.}$.

Il contatto di Abilitazione è tipicamente un contatto del Teleruttore associato alla presa di potenza.

Alla velocità di base il T09 non interverrà, se il giunto rallenta al di sotto di 150 RPM si accenderà il led rosso SP (che indica il supero del valore SP=4 impostato) e dopo il tempo T impostato si accenderà il led A ed il relè interno commuterà.

Lo stato del relè interno dipende dal collegamento fra i pin 2 e 3:

pin 2 - 3 liberi: il relè è ON in condizione di <u>non allarme</u>

pin 2 - 3 collegati: il relè è OFF in condizione di <u>non allarme</u>

Lo stato di allarme del relè dipende dal collegamento dei pin 1 e 3 :

pin 1 - 3 liberi: l'allarme è a ripristino MANUALE, con la chiusura momentanea dei pin 1-3 (purchè sia cessata la causa dell'allarme)

pin 1 - 3 collegati: l'allarme è a ripristino AUTOMATICO; se dopo il primo allarme gli impulsi sono ancora presenti, anche se diradati, il relè di uscita continuerà a sentire tutti gli impulsi, commutando UN e OFF.

RIASSUMENDO: il settaggio di T09 prevede:

1. scelta dello stato del relè interno (pin2-3)
2. scelta del tipo di ripristino (pin 1-3)
3. predisposizione dell'abilitazione (pin 7-8)
4. predisposizione del ritardo all'abilitazione con T_{AB} (per sistemi lenti a portarsi a regime
5. scelta della Gamma con il dip-switch RANGE (deve essere operato un solo cursore alla volta)
6. scelta del valore di SP
7. scelta del ritardo all'intervento del relè, con T (per superare senza allarme un eventuale rallentamento del sistema.

NOTA1: L'intervento per temperatura dell'olio troppo alta avviene per la scomparsa degli impulsi, quindi l'attraversamento del SP avverrà rapidamente, non ci saranno impulsi diradati.

NOTA2. Si può verificare il funzionamento del sistema, senza provocare il rallentamento, portando SP da 4 a 2 (circa) (vedere la colonna centrale della tabella di fig3).

NOTA3. Il Bullone è fornibile in 2 versioni:

PM184: è dotato di un interruttore per simulare l'apertura del contatto del termostato interno al Bullone, permette di verificare la distanza di intervento fra Sensore e Bullone

PM183. non permette la simulazione dell'apertura del contatto interno al Bullone

NOTA4. La tabella di fig3 si riferisce al caso di 1 impulso a giro, cioè all'equipaggiamento di 1 Bullone. Se si vuole applicare una forma di RIDONDANZA si possono applicare 2 Bulloni, diametralmente opposti, in questo caso la frequenza raddoppia e il tempo T_T si dimezza.

NOTA5 Il Sensore va montato di fronte al BULLONE, ad una distanza di 5mm $\pm$ 2mm, con un sistema di fissaggio, che se è metallico, è bene sia spostato verso la coda del sensore stesso anziché verso la testa.

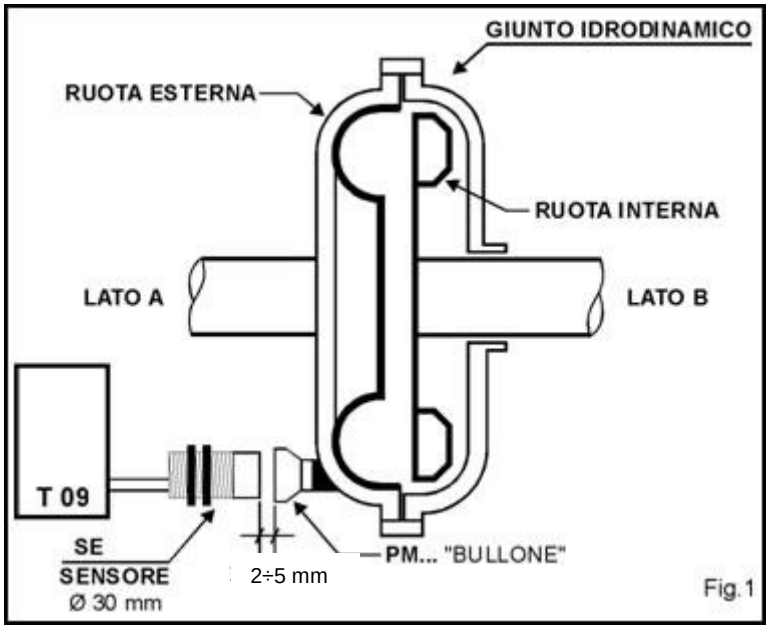


Fig.1

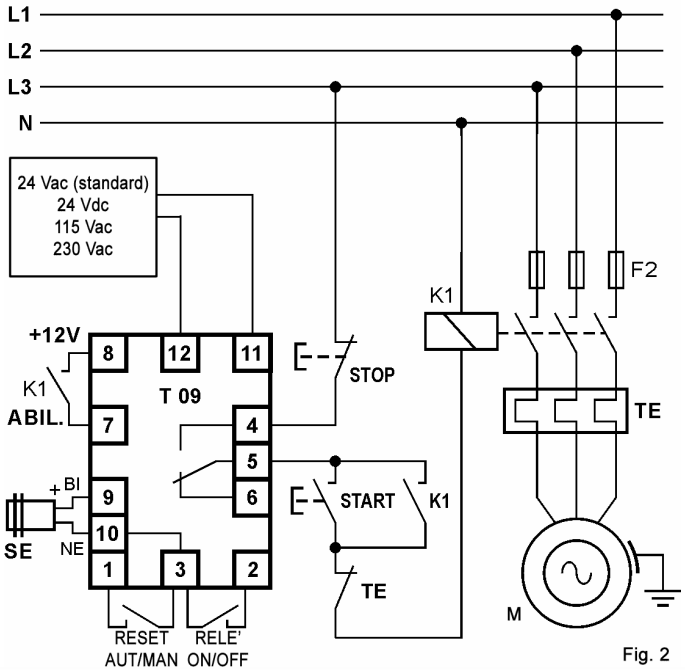


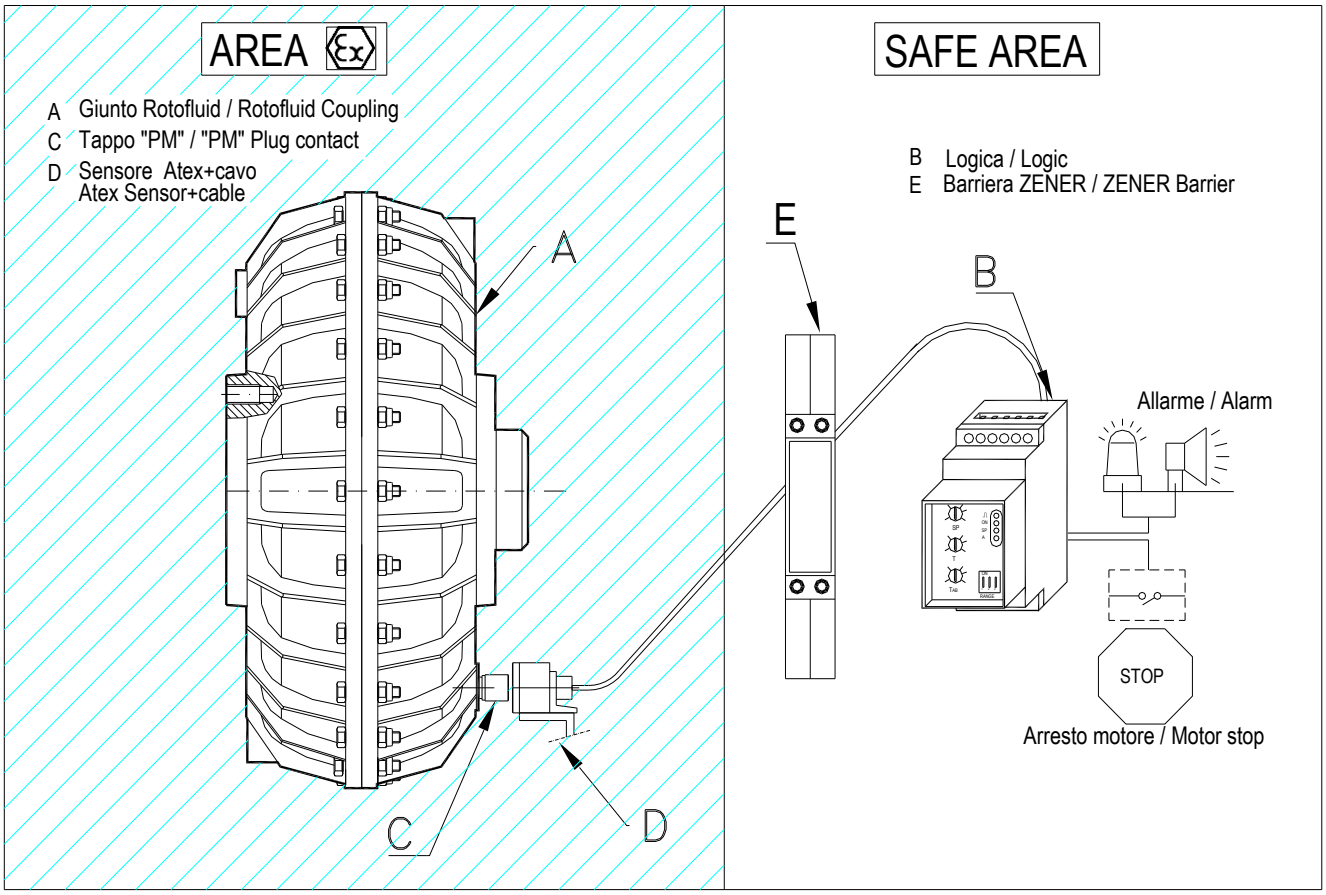
Fig. 2

GAMME / RANGES									
SCALA *RANGE* SP	DS 1 = ON			DS 2 = ON			DS 3 = ON		
	$T_{T(S)}$	**RPM**	Hz	$T_{T(S)}$	**RPM**	Hz	$T_{T(S)}$	**RPM**	Hz
10	0,10	**600**	10	1	**60**	1	10	**6**	0,10
9	0,09	**660**	11	0,9	**66**	1,1	9	**6,66**	0,11
8	0,08	**750**	12,5	0,8	**75**	1,25	8	**7,5**	0,12
7	0,07	**840**	14	0,7	**84**	1,4	7	**8,5**	0,14
6	0,06	**1000**	16	0,6	**100**	1,6	6	**10**	0,16
5	0,05	**1200**	20	0,5	**120**	2	5	**12**	0,20
4	0,04	**1500**	22,5	0,4	**150**	2,25	4	**15**	0,25
3	0,03	**2000**	33,3	0,3	**200**	3,33	3	**20**	0,33
2	0,02	**3000**	50	0,2	**300**	5	2	**30**	0,50
1	0,01	**6000**	100	0,1	**600**	10	1	**60**	1

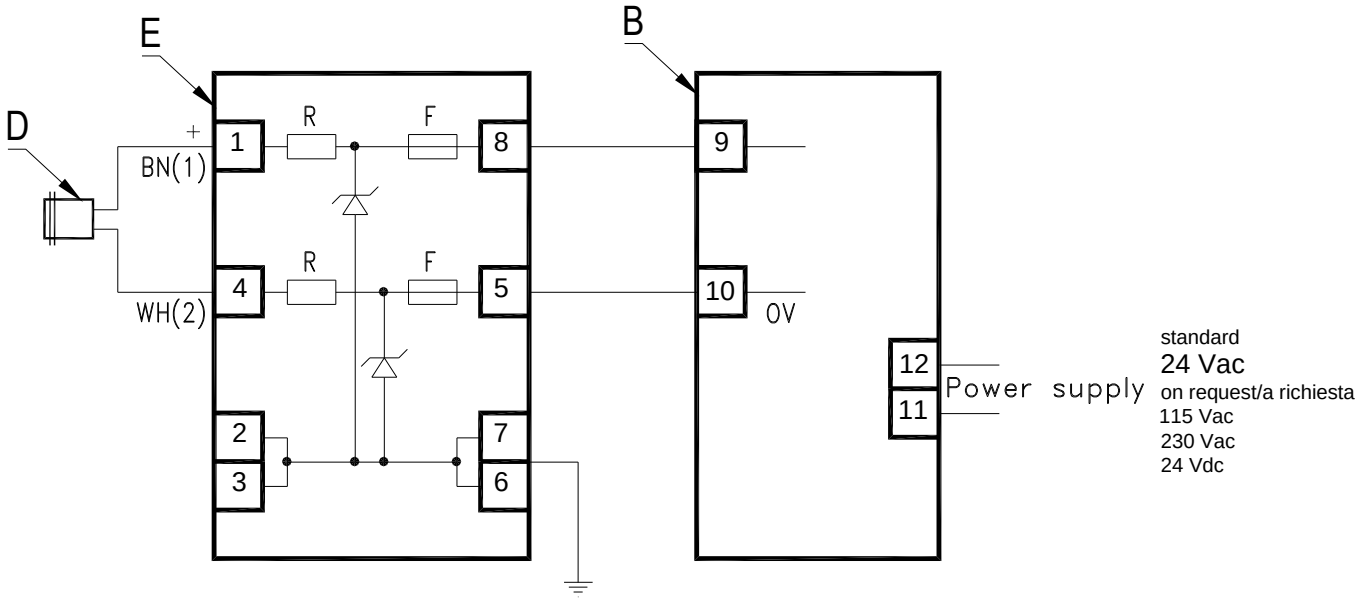
Nel caso di 1 impulso al giro:

$T_{T(S)}$ = 60/RPM ; RPM = 60/ $T_{T(S)}$ = 60Hz; Hz = RPM/60 = 1/ $T_{T(S)}$

Fig.3



Schema di collegamento di
SENSORE NAMUR-BARRIERA ZENER -TACHIMETRO T 09
Connection scheme
NAMUR SENSOR-ZENER BARRIER -TACHIMETER T 09



Nota: Per AREA SICURA si intende anche il posizionamento all'interno di appositi quadri elettrici.
Note: For SAFE AREA we also mean placement inside suitable junction boxes.

WESTCAR NEL MONDO

Australia	Finlandia	Portogallo
Belgio	Francia	Romania
Brasile	Gran Bretagna	Russia
Canada	Iran	Singapore
Cile	Marocco	Spagna
Cina	Norvegia	Sud Africa
Colombia	Nuova Zelanda	Svezia
Corea	Olanda	Thailandia
Danimarca	Pakistan	Turchia
Egitto	Perù	USA

Distributore

WESTCAR s.r.l.

Sede Legale e Uffici
Via Monte Rosa, 14 – 20149 Milano (ITALIA)
Tel. +39 02 761 10 319 – Fax +39 02 761 10 041

Sede Produttiva
Via Venezia, 31 – 21058 Solbiate Olona (VA)

info@westcar.it – www.westcar.it