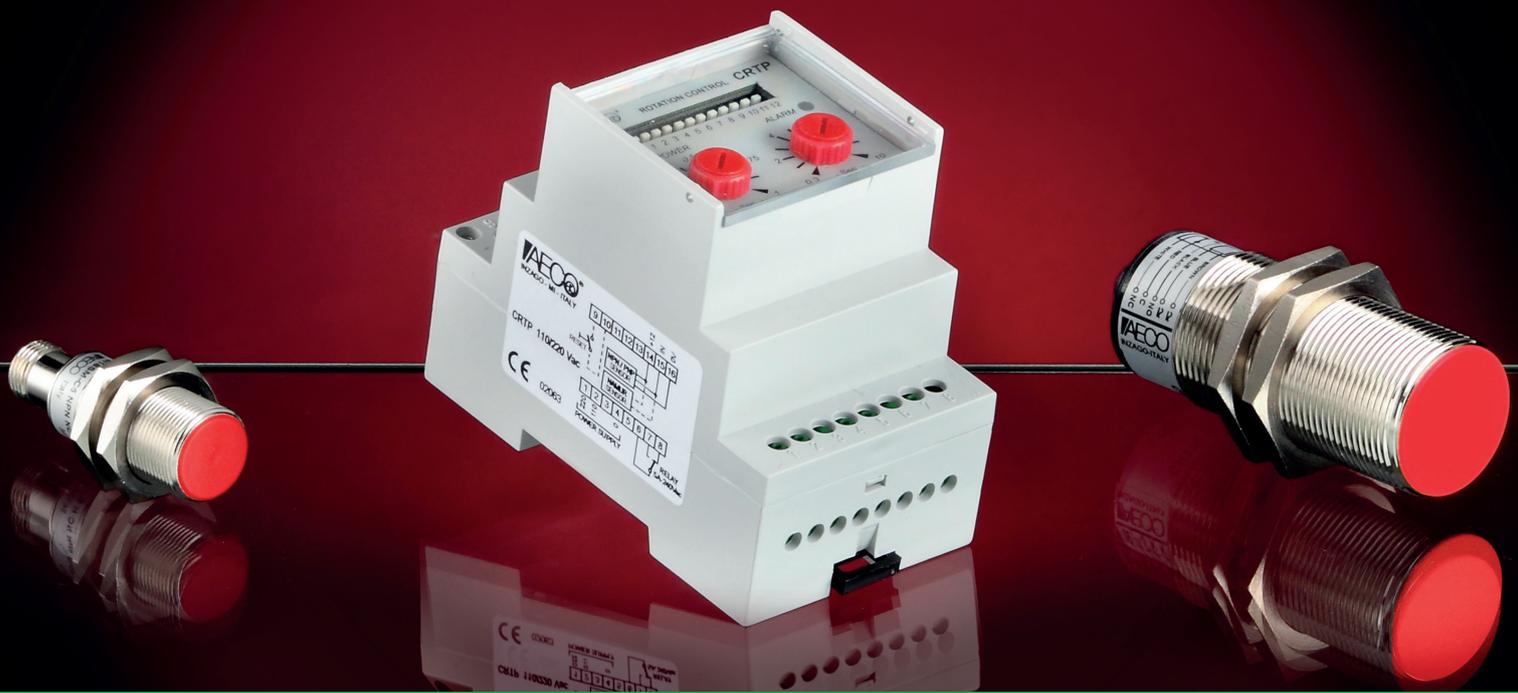




**MORE THAN SENSORS**



**CONTROLLI DI ROTAZIONE E ALBERO FERMO  
ROTATION CONTROL AND SHAFT STAND STILL**

# CONTROLLI ELETTRONICI DI ROTAZIONE SERIE CRTP

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Queste apparecchiature controllano l'intervallo di tempo che intercorre fra due impulsi rilevati tramite un sensore in meccanismi con movimento rotante o lineare.

Quando l'intervallo di tempo rilevato è superiore a quello prefissato sul dispositivo, lo stesso interviene commutando il suo stato segnalando così l'eventuale diminuzione di velocità o fermata del meccanismo in movimento.

Se invece arrivano impulsi con tempo intercorrente fra loro inferiore al tempo impostato sul dispositivo, il suo stato non commuta, permettendo così il regolare funzionamento. Tali apparecchiature rappresentano un'ottima soluzione per la verifica di scorrimento, rottura nastri, interruzione di accoppiamenti, sovraccarico, ecc... in applicazioni quali nastri trasportatori, elevatori a tazze, frantoi, macinatoi, pompe, mescolatrici-impastatrici ed in altre applicazioni dove necessita controllare il rallentamento o la fermata di meccanismi con movimento rotante o lineare.

Questa apparecchiatura è costituita da un'unità elettronica centrale racchiusa in un contenitore plastico con morsetti e da un sensore di rilevamento a principio induttivo, capacitivo o fotoelettrico in versioni NAMUR-NPN-PNP.

L'abbinamento a sensori di varie forme e dimensioni permette l'utilizzo del CRTP in qualsiasi situazione di spazi e distanze di rilevamento differenti, presentando una versatilità di utilizzo molto ampia.

## FUNZIONI PROGRAMMABILI

### 1) TEMPORIZZAZIONE E RPM

La gamma di temporizzazione è compresa tra 0.03 sec. e 512 sec., distribuita su nove scale selezionabili sul fronte tramite un commutatore dip-switch. La scala prescelta è poi regolabile per mezzo di un potenziometro su scala graduata da 0.05÷1.

È possibile, sommando due o più scale disponibili, ottenere dei valori di fondo scala diversi da quelli in dotazione, ciò si ottiene commutando lo switch dei valori prescelti in pos. ON. (Es. Pos. 2 e 4 switch ON corrisponde a fondo scala 144 sec.).

Tale operazione si può effettuare anche nella scala in RPM.

Per la conversione tempo/RPM vedere la tabella a pag 125.

### 2) TIPO DI FUNZIONAMENTO A-B

Nel momento in cui il CRTP ha dato il segnale di fermo o di diminuzione della velocità si possono avere due tipi di funzionamento selezionabili tramite commutatore nella posizione 10 switch ON/OFF.

A: per riattivare l'apparecchiatura bisogna togliere e poi ridare la tensione di alimentazione oppure agire tramite reset, pos. 10 switch ON.  
B: l'apparecchiatura si riattiva al primo impulso che arriva dal captatore oppure tramite reset, pos. 10 switch OFF.

### 3) SENSORE DI RILEVAMENTO NAMUR - NPN - PNP

È possibile selezionare, tramite commutatore nella posizione 11 switch ON/OFF, il tipo di logica del sensore di rilevamento. Nella posizione ON si possono effettuare collegamenti di sensori NPN e nella posizione OFF collegamenti di sensori PNP e NAMUR.

### 4) CONTROLLO DI ROTAZIONE - SICUREZZA ALBERO FERMO

Con questa funzione selezionabile nella posizione 12 del commutatore si possono ottenere due funzionamenti differenti con la stessa apparecchiatura.

#### 4a) CONTROLLO DI ROTAZIONE - SWITCH OFF

Inserendo tensione all'apparecchiatura il relè interno si eccita e mantiene questa posizione finché gli impulsi dal rilevatore arrivano entro il tempo impostato.

Se entro tale tempo non arriva alcun impulso, il relè si diseccita, dando così la condizione di allarme. Nel caso di mancanza di alimentazione il relè si diseccita (vedere diagramma di funzionamento), dando così la condizione di allarme (rallentamento - fermata).

#### 4b) CONTROLLO DI SICUREZZA ALBERO FERMO - SWITCH ON

In questa condizione il relè si comporta esattamente all'opposto della condizione precedente, il relè si ecciterà solo quando non arriverà alcun impulso entro il tempo impostato dando così la condizione di albero fermo, in questa condizione nel caso di mancanza di alimentazione il relè si diseccita, dando così la condizione di allarme (albero in movimento).

# ELECTRONIC ROTATION CONTROL CRTP SERIES



## WORKING PRINCIPLE

This device measures the time gap between two signals read by a sensor on a revolving or linear movement.

When the time gap becomes greater than the pre-set value, the device itself activates and signals a drop in velocity or full stop of the mechanism's movement.

Lower values compared to pre-set value do not activate the device.

This device is ideal for control of slipping transport belts, chain breakage, power interruption or overloads etc... in applications such as belt transport, chain elevators, mills, grinders, pumps, kneading mixers and in other situations where movement control of revolving or linear mechanisms is necessary.

This device is composed of a central electronic unit inside a plastic housing with terminal block and a detecting sensor that works according to inductive, capacitive or photoelectric principles in NAMUR-NPN-PNP versions.

Utilisation of sensors with various size and shapes permits CRTP to be useful in any detecting of different space and distances which makes its utilisation very vast.

## PROGRAMMABLE FUNCTIONS

### 1) TIME AND RPM

The time range is from 0.03 sec. and 512 sec. distributed on nine scales which can be selected by means of the front mounted dip switches. The selected scale can then be adjusted by means of a potentiometer which has a graduated scale from 0.05÷1.

It is possible by summing two or more scales to obtain full scale values which are different to the standard ones, this is obtained by placing the switch with the values preselected in the ON position (e. g.: Pos. 2 and 4 switch ON corresponds to a full scale of 144 seconds). This operation can also be carried out on the RPM scale.

For the conversion time/RPM see page 125.

### 2) FUNCTION A-B

When the CRTP gives out a signal of standstill or slowing down it is possible to have two types of functions which can be selected by switch number 10 ON/OFF.

A: in order to reactivate the unit it is necessary to switch the power supply OFF and then ON or reset.

B: the unit can be reactivated by means of the first impulse which arrives from the sensor or by means of the reset. This is obtained with the switch in the OFF position.

### 3) SENSOR - NAMUR - NPN - PNP

It is possible to select via the switch number 11 in the ON/OFF position the type of logic for the sensing unit. In the ON position it is possible to connect NPN sensors and in the OFF position PNP and NAMUR sensors.

### 4) ROTATION CONTROL - SHAFT STAND STILL

These functions can be selected by switch number 12 and in this way both functions can be carried out by the same instrument.

#### 4a) ROTATION CONTROL - SWITCH OFF

With power applied the relay switches and maintains this position as long as the impulses from sensors are within the set time.

If within that time no impulse is received the relay changes state giving an alarm condition, in the case of lack of power supply the relay changes state (see working diagram) giving the alarm condition (slowdown or stopping).

#### 4b) SHAFT STAND STILL CONTROL - SWITCH ON

In this situation the relay works in exactly the opposite way.

The relay activates when no impulse arrives within the set time thus showing the shaft stand still condition. In the case of loss of power supply the relay changes state thus giving the alarm condition (shaft movement).



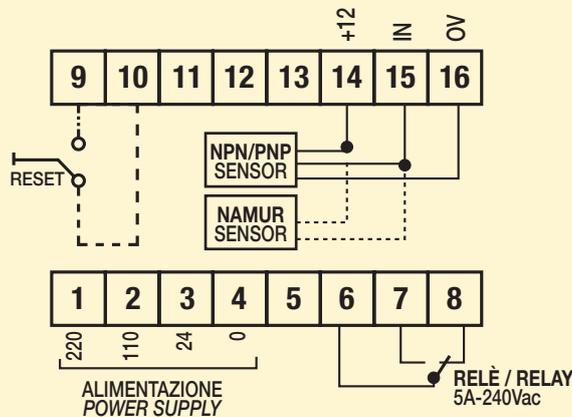
**TABELLA DI CONVERSIONE - TEMPO E FUNZIONI PROGRAMMABILI / CONVERSION TABLE RPM - TIME AND PROGRAMMABLE FUNCTIONS**

Posizione DIP SWITCH <i>DIP SWITCH position</i>	Numero RPM <i>Number of RPM</i>	T1 secondi <i>T1 seconds</i>
<b>1</b>	2,3	0,1
<b>2</b>	9,3	0,4
<b>3</b>	37,5	1,8
<b>4</b>	75	3,7
<b>5</b>	150	7,5
<b>6</b>	300	15
<b>7</b>	600	30
<b>8</b>	1200	60
<b>9</b>	2400	120
<b>10</b>	ON (FUNZIONAMENTO A) / (A FUNCTION) — OFF (FUNZIONAMENTO B) / (B FUNCTION)	
<b>11</b>	ON (SENSORI NPN) / (NPN SENSORS) — OFF (SENSORI PNP-NAMUR) / (PNP-NAMUR SENSORS)	
<b>12</b>	ON (SICUREZZA ALBERO FERMO) / (SHAFT STANDSTILL) — OFF (CONTROLLO DI ROTAZIONE) / (ROTATION CONTROL)	

ON ← → OFF

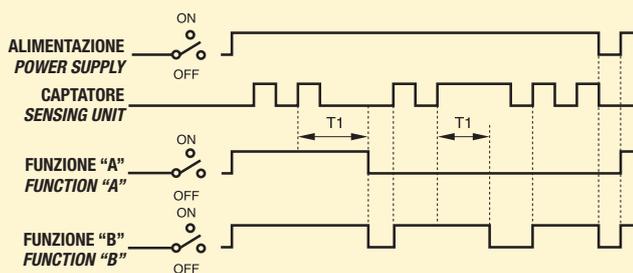
N.B. Le posizioni da 1÷9 (Preselezione ON) programmano la gamma di temporizzazione o RPM (giri al minuto primo). Le posizioni 10-11-12 programmano le funzioni disponibili.  
 N.B. The positions from 1÷9 (Preselection ON) programme the time or RPM ranges. Positions 10-11-12 programme the available functions.

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO / WIRING DIAGRAM**

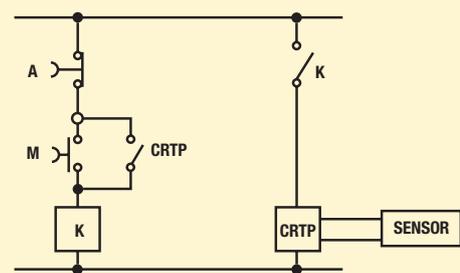


SENSORE NPN= PRESELEZIONE 11/ON  
 SENSOR NPN= POSITION 11/ON  
 SENSORE PNP - NAMUR= PRESELEZIONE 11/OFF  
 SENSOR PNP - NAMUR= POSITION 11/OFF

**DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO / WORKING DIAGRAM**



**SCHEMA TIPICO DI IMPIEGO / TYPICAL WORKING DIAGRAM**



# CONTROLLO DI ROTAZIONE E ALBERO FERMO CRTP PROGRAMMABILE

## ROTATION CONTROL AND FULL STOP SHAFT CRTP PROGRAMMABLE



- FUNZIONI DISPONIBILI TUTTE PROGRAMMABILI / GAMMA RPM PROGRAMMABILE DA 0.1÷2400 IMP./MIN. / UNITÀ DI CONTROLLO INDIPENDENTE DAL SENSORE / ABBINAMENTO CON SENSORI INDUTTIVI, CAPACITIVI, FOTOELETTRICI E HALL / USCITA A RELÈ IN SCAMBIO
- ALL FUNCTIONS AVAILABLE AD PROGRAMMABLE / RPM RANGE PROGRAMMABLE FROM 0.1 TO 2400 IMP./MIN. / CONTROL UNIT FREE OF SENSOR / COMBINABLE TO INDUCTIVE, CAPACITIVE, PHOTOELECTRIC AND HALL SENSORS / RELAY OUTPUT CHANGEOVER

### CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensioni / Dimensions

mm

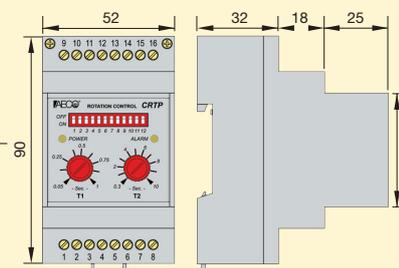
### MODELLO MODEL

**CRTP 24 Vdc/ac**  
**CRP000017**

**CRTP 110/220 Vac**  
**CRP000018**

Distanza di lavoro <i>Working distance</i>	mm	Circa la metà di Sn del sensore utilizzato <i>About half Sn of sensor being used</i>	
Tensione continua (ond. residua ≤ 10%) <i>Continuous voltage (residual ripple ≤ 10%)</i>	V	24	-
Tensione alternata 50/60 Hz <i>A.C. voltage 50/60 Hz</i>	V	24	110/220
Numero di giri rilevabili <i>Detectable rotations range</i>	RPM	0.1 ÷ 2400	
Ritardo attiv. allarme all'accensione <i>Delayed alarm activation time</i>	sec	0.3 ÷ 10	
Tempo di risposta <i>Response time</i>	sec	Vedere tabella conversione RPM/Tempo pag. 125 <i>See conversion table RPM/Time page 125</i>	
Funzione di blocco - A <i>Function - A</i>		Programmabile DIP SWITCH 10 = ON <i>Programmable DIP SWITCH 10 = ON</i>	
Funzione di autoripristino - B <i>Function - B</i>		Programmabile DIP SWITCH 10 = OFF <i>Programmable DIP SWITCH 10 = OFF</i>	
Assorbimento max (a relè eccitato) <i>Max absorption (relay ON)</i>	VA	2	3
Tensione di uscita in c.c. <i>Output voltage in d.c.</i>	V	12	
Corrente max erogata <i>Max supply current</i>	mA	50	
Tipo di uscita <i>Output type</i>		Contatto scambio 5A - 240 Vca (carico resistivo) <i>Changeover contact 5A - 240 Vac (resistive load)</i>	
Led rosso di allarme <i>Red led of alarm</i>		Presente <i>Incorporated</i>	
Led verde di alimentazione <i>Green led power supply</i>		Presente <i>Incorporated</i>	
Limiti di temperatura <i>Temperature limits</i>	°C	-20 ÷ +60	
Grado di protezione <i>IP rating</i>	IP	20	
Custodia <i>Housing</i>		Plastica <i>Plastic</i>	
Cavo PVC <i>PCV cable</i>	2m	-	
Programmazione e schemi di collegamento <i>Programming and wiring diagrams</i>		Vedi pag. 125 <i>See page 125</i>	

- SENSORI INDUTTIVI  
*INDUCTIVE SENSORS*
- SENSORI CAPACITIVI  
*CAPACITIVE SENSORS*
- SENSORI FOTOELETTRICI  
*PHOTOELECTRIC SENSORS*
- SENSORI EFFETTO HALL  
*HALL EFFECT SENSORS*
- ALTRI SENSORI  
*OTHER SENSORS*



## MORE THAN SENSORS

La riproduzione del presente catalogo è VIETATA, la Società AECO si riserva di apportare alle proprie apparecchiature le modifiche necessarie, senza preavviso in qualsiasi momento.  
*Reproduction of this catalog is PROHIBITED, the AECO Company reserves the right to make any necessary changes to its equipment without notice at any time.*



**AECO s.r.l.**

Via G. Leopardi, 5 - 20065 Inzago (Milano) ITALY  
Tel. ++39 02 954381 - Fax ++39 02 9548528

email: [mv.italy@aecosensors.com](mailto:mv.italy@aecosensors.com)  
email: [mv.export@aecosensors.com](mailto:mv.export@aecosensors.com)

[www.aecosensors.com](http://www.aecosensors.com)