

# TIR-TRONIC

DISPOSITIVO DI TENSIONATURA AUTOMATICO (RA)  
*per linee Ferroviarie e Tranviarie*



***“LA RISPOSTA TECNOLOGICA ED INNOVATIVA AD  
UN’ESIGENZA REALE DI DIFFICILE SOLUZIONE “***

Il *TIR\_TRONIC* è un dispositivo di regolazione automatica della catenaria. E' stato appositamente studiato per applicazioni ferroviarie e tranviarie. Per le sue caratteristiche il suo utilizzo risulta ideale, in alternativa ai dispositivi di tipo tradizionale, in alcune importanti e particolari applicazioni.

**BREVETTATO**

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- *peso contenuto e ingombri ridotti (vedi tab. 1)*
- *facile installazione*
- *semplice utilizzo*
- *ridottissima manutenzione*
- *eventuali manutenzioni eseguibili a terra e fuori tratta (senza interruzioni del passaggio del treno)*
- *grande versatilità di tiro (da 3 KN a 50 KN)*
- *elevata capacità di regolazione (fino a 1200 mm)*
- *rilevazione anomalie e relativo allarme (rottura filo, eventi anomali)*



Manutenzione senza carrello



Tab 1 : Confronto In Scala Tra Diversi Tipi Di Dispositivi

### DOVE E PERCHE' : LE APPLICAZIONI IDEALI

#### - IN GALLERIA

Il punto di forza che rende ideale l'installazione del Tir-Tronic in galleria è la sua compattezza che permette, rispetto ai sistemi di tensionamento tradizionali, di eliminare complicati rinvii e contrappesi evitando anche la realizzazione delle nicchie.

#### - NELLE STAZIONI

L'estetica lineare, con basso impatto visivo, rende ideale l'installazione del Tir-Tronic nelle Stazioni in genere, ed in particolare nelle Grandi Stazioni dove anche l'architettura rappresenta una caratteristica principalmente ricercata.

La compattezza e la assoluta mancanza dei rinvii e contrappesi all'interno delle stazioni elimina possibili fonti di pericolo nelle zone frequentate anche dai viaggiatori.

#### - SUGLI IMPIANTI STRATEGICI

L'occorrenza di non bloccare mai le linee, necessita di sistemi affidabili che permettano manutenzioni "Off-line"; pertanto l'installazione del Tir-Tronic sugli impianti ritenuti strategici rappresenta la giusta soluzione che permette di non fermare il passaggio dei treni.

L'elettronica installata a bordo del dispositivo permette una regolazione molto precisa del tiro e parimenti di tenere sotto costante controllo, in tempo reale, lo stato della linea di contatto ed i parametri prefissati.

Il Tir-Tronic è dotato di un sistema di autodiagnostica che verifica la sua perfetta funzionalità.

Mediante l'utilizzo di uscite seriali è possibile riportare il controllo e lo stato della catenaria lungo i tratti della linea a distanza. Sono disponibili anche 2 contatti on/off per segnalazioni allarmi a distanza o locale.

## IL SISTEMA E' COSTITUITO DA:

### ATTUATORE OLEODINAMICO

Composto da un cilindro oleodinamico con camicia in acciaio verniciato e stelo completamente in acciaio inox, racchiuso in una carenatura in lega di alluminio. L'attuatore viene fornito completo dei sistemi di amarro sia lato palo che catenaria secondo gli standard ferroviari.



### CENTRALINA DI COMANDO

La centralina di comando è costituita da una carpenteria in acciaio inox nella quale trovano alloggio in scomparti separati la parte idraulica e la parte elettronica con le batterie al piombo ermetico per il funzionamento in assenza di alimentazione principale.

La parte idraulica è realizzata con un gruppo motore - pompa - elettrovalvole di estrema affidabilità prodotti da primarie Aziende.

Le piastre, i supporti e i distributori dell'olio sono prodotti in lega di alluminio.

L'allacciamento dei cavi e delle tubazioni olio sono realizzati con l'utilizzo di morsettiere sconnettibili ed attacchi rapidi.

La parte elettronica è costituita da schede modulari estremamente compatte e dotate di morsetti sconnettibili per la facile manutenzione. Sulla scheda sono collocati i comandi Man/Aut ed i pulsanti Tira e Rilascia per il comando locale.

### KIT DI TUBI DI INTERCONNESSIONE

Il sistema viene fornito con un Kit di tubi per il collegamento idraulico dotato di attacchi rapidi e di cavo con connettori volanti per il collegamento elettrico della centralina all'attuatore. La lunghezza standard è di 6m, variazioni saranno definite al momento dell'ordine.

**CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI**

**CONFIGURAZIONE STANDARD** caratteristiche :

**Meccaniche:**

- Dimensioni d'ingombro a stelo ritirato:  
Lunghezza 1,9 mt, Larghezza 0,15 mt , Altezza 0,2 mt
- Peso cilindro : 53kg
- Peso centralina : 50kg
- **Corsa di regolazione : 1200 mm**
- Forza di trazione : da 3 kN a 50kN
- Carico di rottura : > 100 kN
- Lunghezza tubi e cavi di interconnessione tra Attuatore e Centralina comando : 6 mt

**Software:**

- Uscita seriale RS232
- Software per comando remoto a mezzo PC
- Misurazione temperatura ambiente
- Rilevamento stato del sistema
- Autodiagnosi stato Tir-Tronic
- Rilevamento tensione batteria
- Rilevamento e salvataggio degli eventi e stati di In/Out (Funzione "Scatola Nera")

**Elettriche:**

- Potenza assorbita continuativa : 90 W
- Alimentazione principale 220 V 50Hz da rete.
- Segnalazione luminosa sullo stato del sistema a mezzo 2 led posizionati sulla scheda visibili a coperchio sollevato.
- Comando man/aut
- Batteria interna al piombo ermetico con autonomia fino a 24 ore.
- 2 contatti relé on/off per segnalazione allarmi : Tir-Tronic in anomalia e rottura filo catenaria.



**CONFIGURAZIONE PLUS** caratteristiche :

Il Tir-Tronic può essere fornito in **ESECUZIONI "PLUS"** dove in aggiunta alla configurazione standard il sistema viene dotato con:

- Uscita seriale RS485 adatta per comunicazioni fino a distanze di 100 mt
- Sensore di rilevamento posizione dello stelo.

Con la configurazione **"PLUS"** è possibile attivare le seguenti funzionalità:

- **Rilevamento di eventuali allungamenti anomali del filo**
- **Regolazione automatica della posizione dello stelo all'atto della messa in servizio in funzione della temperatura.**

Altre esecuzioni a richiesta sono possibili in particolare:

**Opzioni elettriche e meccaniche:**

- Alimentazione 24V corrente continua
- Alimentazione 30V corrente continua
- Alimentazione a mezzo pannelli solari dislocati in prossimità del dispositivo.
- Altre alimentazioni da studiare a richiesta.
- Lunghezza cavi e tubi interconnessione a richiesta.

**Opzioni su modalità di comunicazione:**

- Via radio con sistema Bluetooth
- Via modem
- Su rete Ethernet

**ACCESSORI A RICHIESTA**

A richiesta è possibile fornire i seguenti accessori per completamento del sistema:

- Sistema di staffaggio centralina sul palo
- Tirante di sospensione di sicurezza con relativo golfare
- Personal computer per programmazione.
- Computer Palmare per connessione Bluetooth.

**APPLICAZIONI PARTICOLARI**

A richiesta, in base alle esigenze impiantistiche, è possibile fornire software applicativi per poter sviluppare le seguenti funzionalità:

- Tele monitoraggio centralizzato dei dati
- Sistema integrato della diagnostica della catenaria
- Tele programmazione a distanza.