

La F.IIi SOLARI, le produzioni per le FFSS e la figura di **Ciro Solari**

Stefano SOLARI - dSEA, Università di Padova e AOP

Buttrio, 15 aprile 2025



F.lli SOLARI - 1922







AMERICAN
MACHINE TOOL WORKS
100 WEST 42ND STREET
NEW YORK, N. Y.
TRADE MARK
REGISTERED
MADE IN U. S. A.

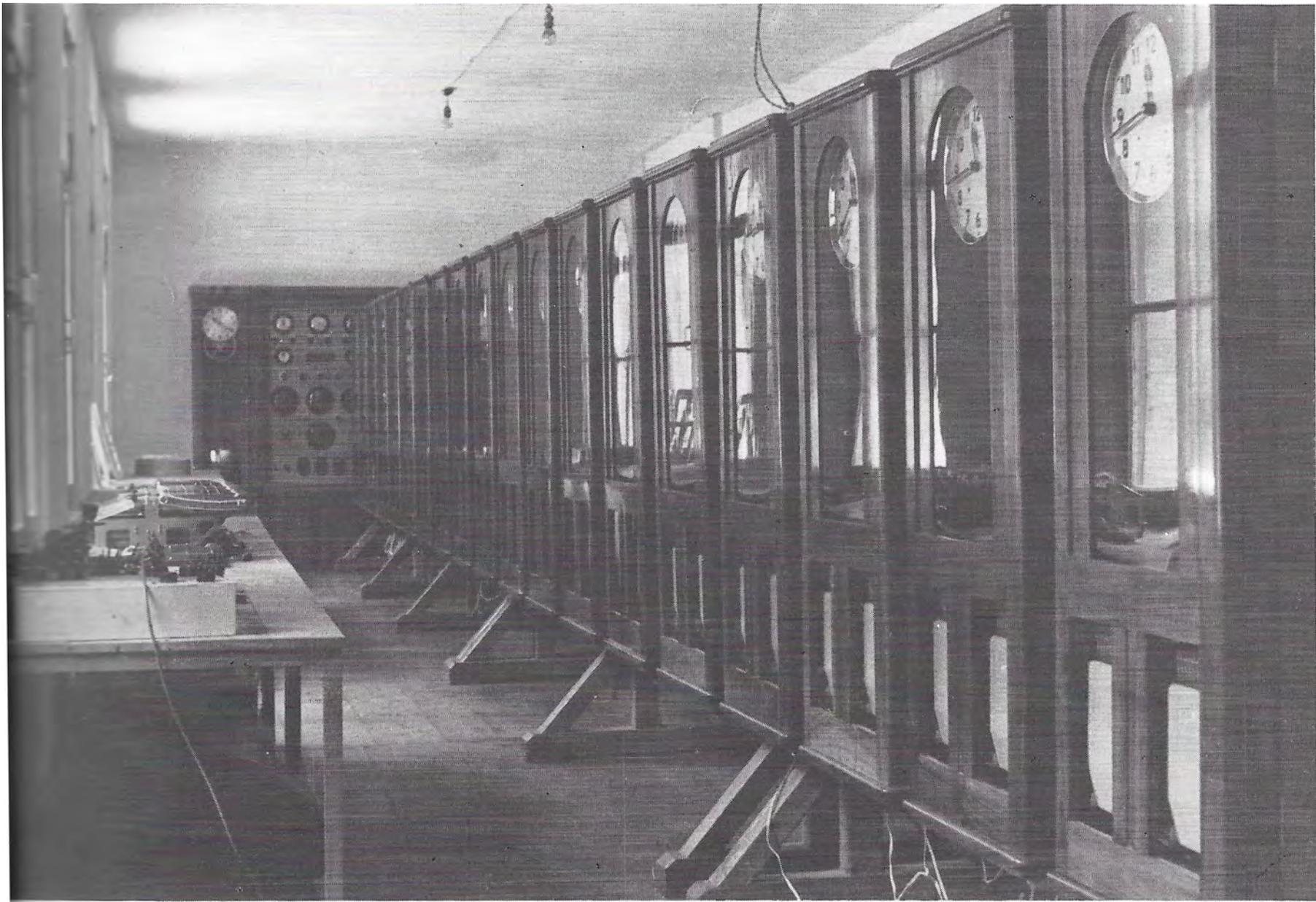
Advertisement for American Machine Tool Works, located at 100 West 42nd Street, New York, N. Y. The text includes the company name, address, and a note that the goods are made in the U.S.A.

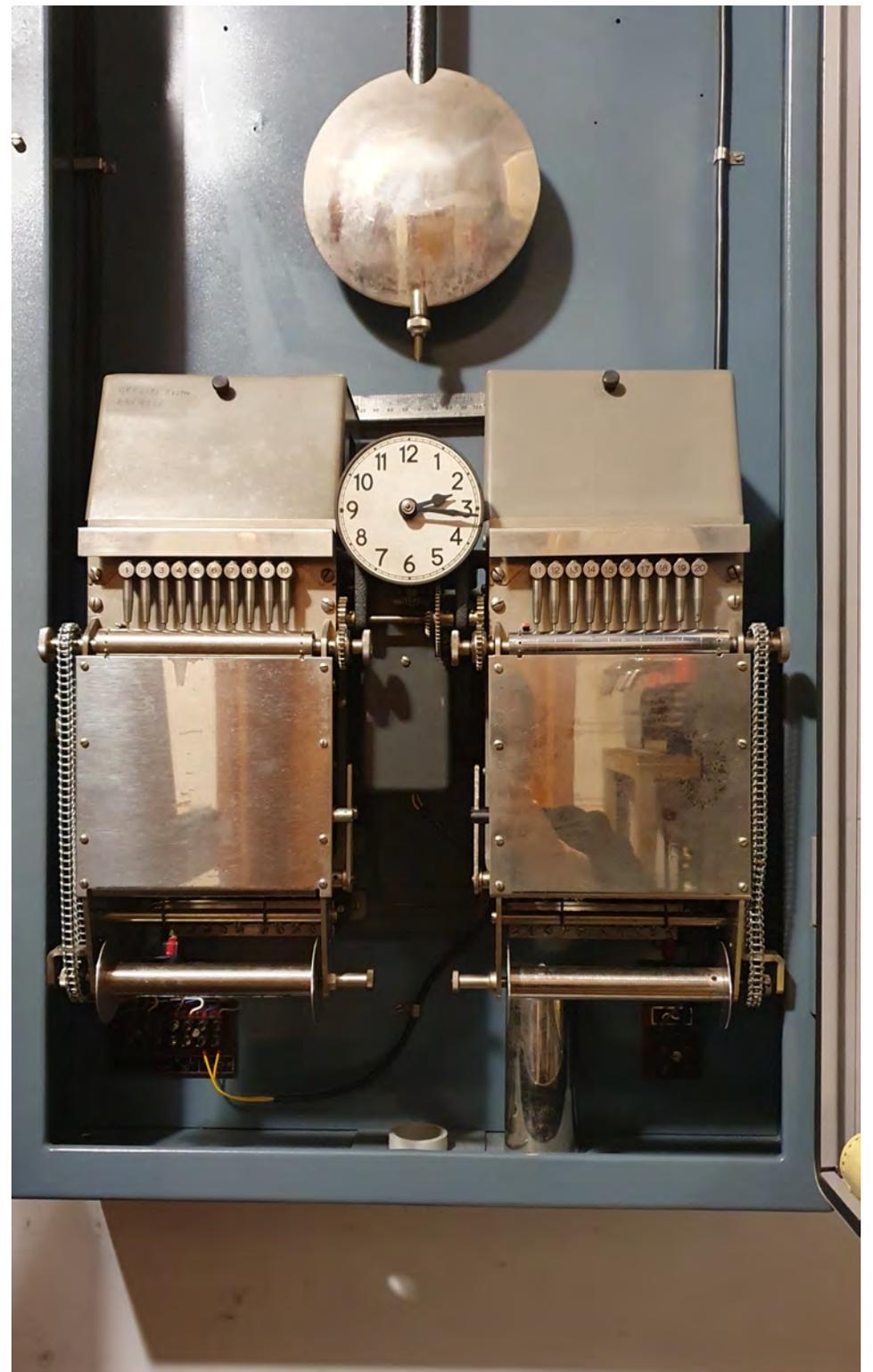
PO
100



FIRENZE SMN 1936 orologio a palette







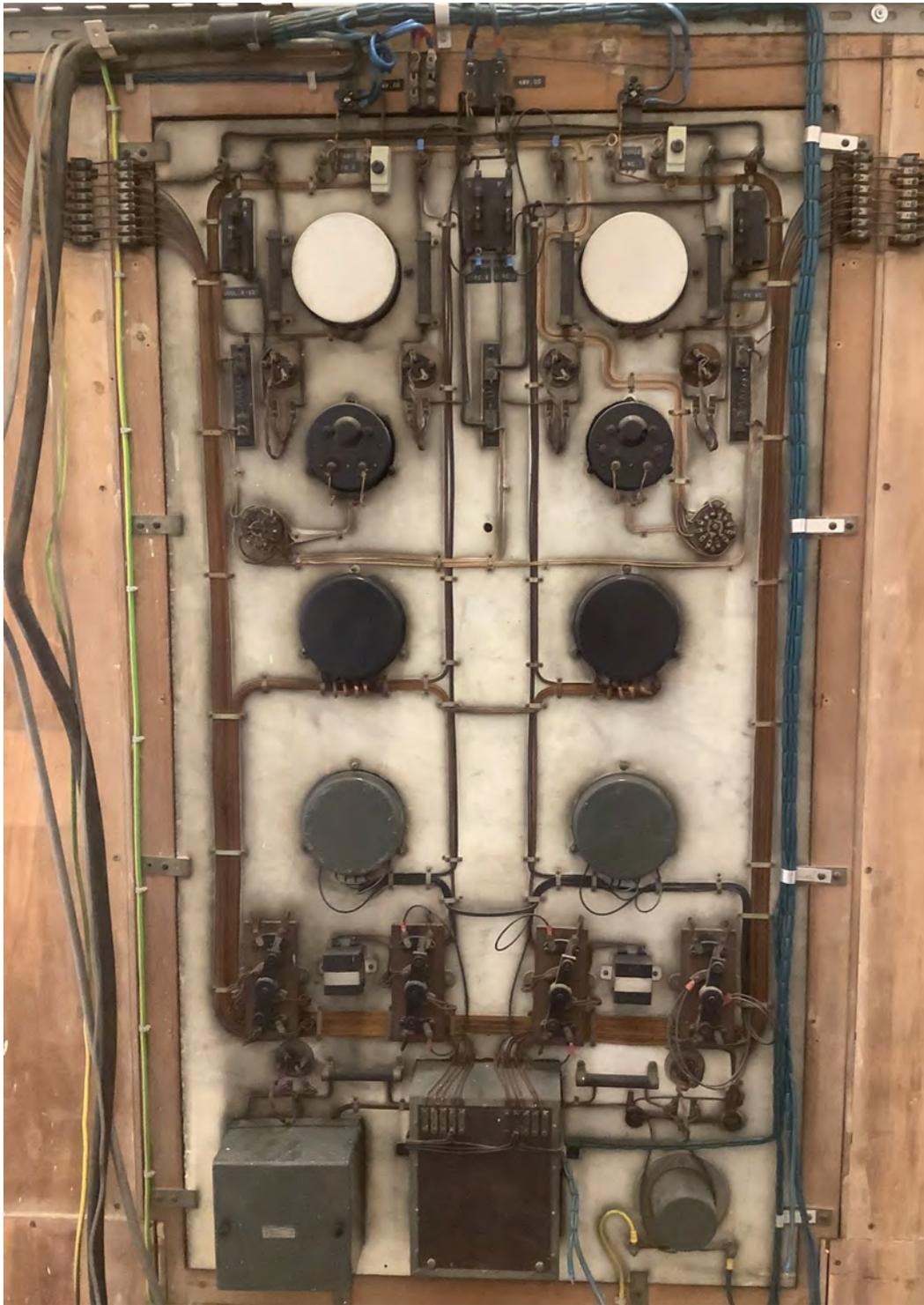
1940



1940 Inaugurazione Venezia S. Lucia. Pagine seguenti: la centrale oraria di Venezia oggi.





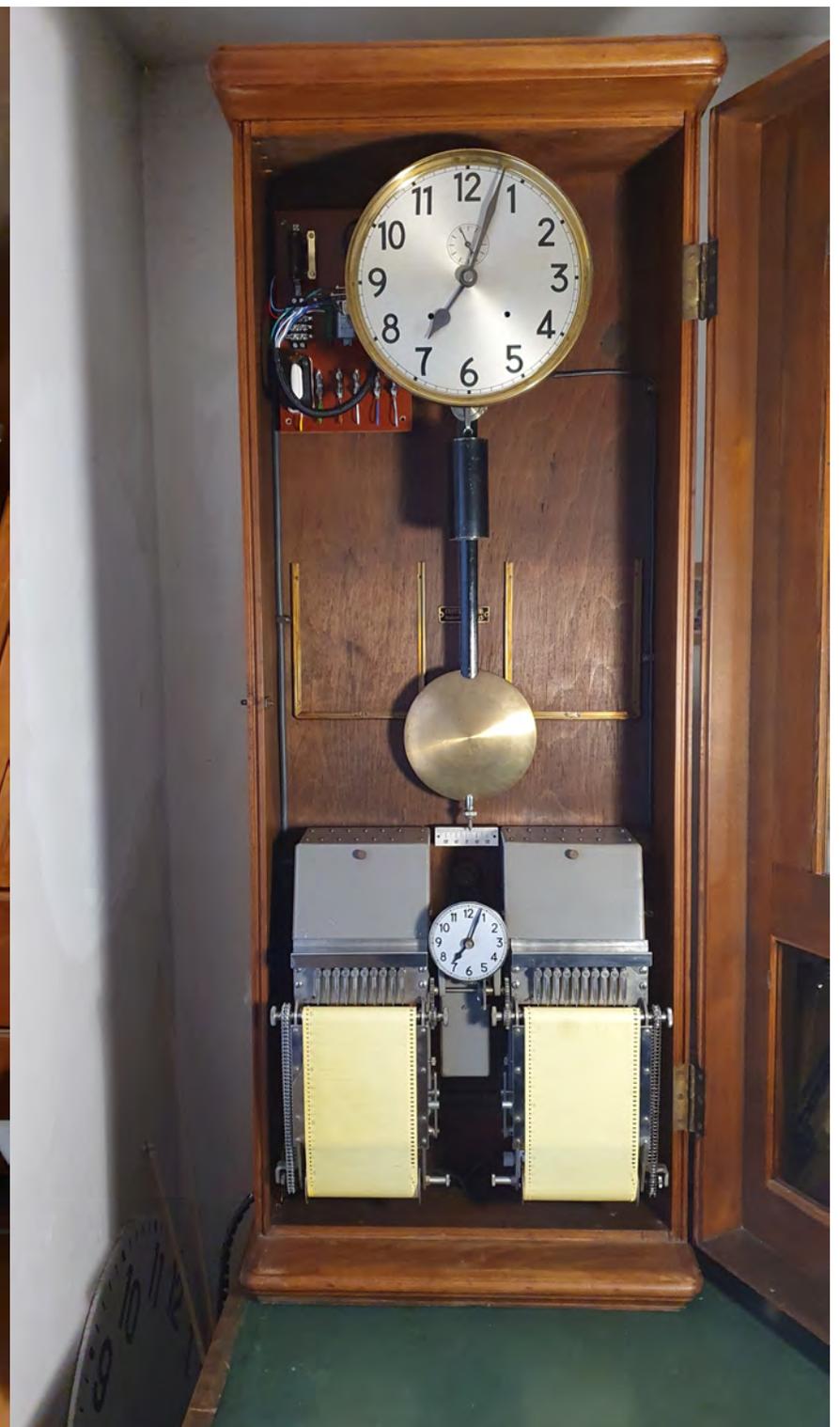


Il Capo-Officina Sisto Solari collauda
dei registratori FFSS - anni '50
Sotto: Ciro Solari





Ultimi registratori meccanici
Collezione privata



LINEA OROLOGI

Registratori Grafici a Punte Scriventi RS5 RS10 RS20 RS40 METRO



RS 5/10

In **Ferrovia** e **Metropolitana** vengono utilizzati quali apparecchi registratori:

- di eventi;
- delle manovre di segnalamento;
- di controllo del traffico, in genere;
- di blocco automatico (PBA e PLA), in particolare.

Nell'**Industria** si impiegano per il rilievo dei tempi attivi di lavoro e di quelli passivi degli impianti e per il controllo delle inserzioni e disinserzioni delle apparecchiature che devono entrare in funzione ad orari prestabiliti.



RS 20/40

Si compongono di un preciso Meccanismo ad orologeria il quale, oltre ad indicare il tempo su un normale quadrante orario, movimentata la *Zona di registrazione* sulla quale il complesso delle *Punte scriventi* traccia in modo netto, univoco ed indelebile un «*diagramma di registrazione*».

Le punte scriventi sono collegate, per mezzo di una coppia telefonica, agli organi che pilotano i controlli da sottoporre a registrazione.



Metro

f.lli SOLARI OG

Registratori 5punte (RS5)-10punte (RS10)

Il meccanismo ad orologeria può essere del tipo **Ricevitore** o **Sincrono** o con movimento **Indipendente al quarzo** ed il complesso di registrazione è a 10 (o 5) punte scriventi.

Si possono pertanto effettuare 10 (o 5) registrazioni su una zona oraria, fatta avanzare dall'orologio.

L'apparecchio registratore è racchiuso in una custodia di contenimento, in lamiera preformata di alluminio, trattata e verniciata in colore nero semilucido.

È a tenuta di polvere ed il frontale, a vetri, è asportabile e piombabile. Sul fondale della custodia sono ancorate idonee **Morsettiere** (tipo telefonico) sezionabili per l'allacciamento dei conduttori di alimentazione delle punte scriventi e per le connessioni con i carichi esterni.

MECCANISMO AD OROLOGERIA

È realizzato con ruote dentate in ottone nichelato e rocchetti in acciaio temprati e rettificati.

Il movimento, **Ricevitore**, del tipo a relé polarizzato, è contenuto tra due piastre di ottone nichelato ed è provvisto di un piccolo quadrante orario del diametro di 80 mm.

Il relé riceve impulsi di corrente continua bipolare, ogni 7½ secondi, alla tensione di 12 o 24 Vdc, emessi da un orologio pilota. Il suo funzionamento si mantiene deciso e regolare fino ad un abbassamento del 30% della tensione nominale.

La regolarità di marcia è assicurata anche con un gradiente termico di $\pm 30^{\circ}\text{C}$, rispetto alla temperatura media di 20°C .

Il movimento **Sincrono** è ottenuto impiegando un motoriduttore della potenza di 2,6 Watt e tensione di alimentazione di 220 Vca.

Il meccanismo ad orologeria può essere corredato di una:

RUOTA PROGRAMMA

Essa può azionare automaticamente un commutatore bipolare tra le 3 e le 9 e tra le 15 e le 21, ad intervalli minimi di mezz'ora.

La ruota viene movimentata dal meccanismo ad orologeria alla velocità di 1 giro ogni 24 ore e reca pioli a vite per il comando delle aperture e chiusure, alle ore prestabilite, del corrispondente contatto elettrico, onde attivare sirene, impianti semaforici, accensioni e spegnimenti automatici di impianti di illuminazione, ecc. Le operazioni risultano sicure ed istantanee. I porta-contatti sono in argento e sopportano una corrente di 7-8 Amp, sotto tensione di 12 o 24 Vdc.

ZONA DI REGISTRAZIONE

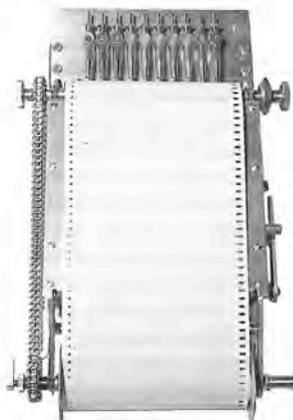
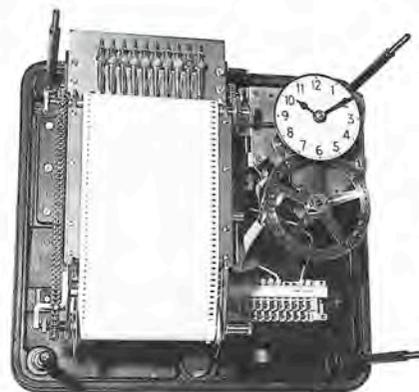
È costituita da 10 (o 5) punte scriventi, a movimento unilaterale. Ciascuna di esse è comandata da un elettromagnete che può far loro compiere un piccolo spostamento trasversale di 2 mm. Ogni punta assume pertanto 2 distinte posizioni: una verticale di riposo, corrispondente alla fase di diseccitazione ed una di spostamento a sinistra, corrispondente alla fase di eccitazione della elettrocalamita interessata.

Gli elettromagneti di comando delle punte scriventi sono costituiti da bobine atte al funzionamento continuativo a 12 o 24 Vdc, con assorbimento normale di 30 mA. Sono ammesse variazioni di tensione di $\pm 20\%$ senza alterazioni del regolare funzionamento. I nuclei degli elettromagneti sono in ferro **Armco** ad alta permeabilità magnetica e piccola forza coercitiva.

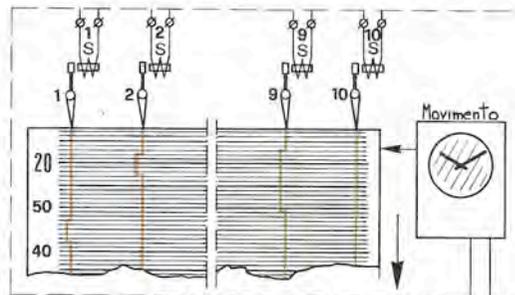
Le 10 (o 5) punte scriventi appoggiano, con pressione tarabile sulla zona di registrazione costituita da una striscia di carta a fondo rosso della larghezza di mm 120 (o mm 70), paraffinata su una delle 2 superfici e stampigliata con righe trasversali, parallele, alla distanza di 1 mm.

Essa viene fatta avanzare dal meccanismo ad orologeria, mediante una trasmissione meccanica, a ruote dentate, modulari.

I rotoli di carta paraffinata (della lunghezza di mt. 25) vengono montati con estrema semplicità, su un apposito dispositivo portazona comprendente un rullo iniziale di svolgimento ed un rullo finale di riavvolgimento.



Per individuare i tempi di svolgimento, sul bordo laterale sinistro della zona sono stampigliati i numeri progressivi delle ore, delle decine di minuti e dei minuti. Durante lo svolgimento della zona le punte scriventi, a punta emistrica rettificata, appoggiandosi sulla superficie paraffinata, asportano un leggero solco di paraffina, tracciando così un segno rosso scuro costituente il diagramma di registrazione.



1959 ampliamento a ponte sul rio Possal



Orologio pilota PILOT
1969



