

SISTEMI PER IL CONTROLLO DEL PROCESSO DI PRESSATURA SYSTEMS FOR THE MONITORING OF THE PRESSING PROCESS



Sistemi di controllo

Control systems

Il controllo dei parametri di un processo produttivo è il presupposto fondamentale per garantire la qualità al 100%

Alfamatec propone una gamma di strumenti e sistemi per il rilevamento dei valori di forza/spostamento per il controllo dei parametri di pressatura negli ambiti produttivi più diversi.

Una strumentazione ideata per equipaggiare le diverse macchine di produzione:

- presse pneumatiche
- presse idrauliche
- presse pneumoidrauliche
- presse manuali
- sale prova
- prototipazione
- stazioni e linee di assemblaggio

The control of the manufacturing process is essential for guaranteeing faulty free products.

Alfamatec presents a range of force/motion monitoring instruments and systems used to control the various production operations.

The instruments are designed for a wide variety of production equipment, including:

- pneumatic presses
- hydraulic presses
- hydropneumatic presses
- manual presses
- test laboratories
- prototyping
- assembly lines and stations

5 Modelli standard per un ampio spettro applicativo, come: Versions for a wide operativity, like:



PIEGARE
BEND



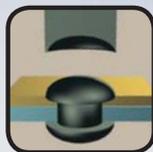
ASSEMBLARE
ASSEMBLE



GRAFFARE
CLINCH



CALIBRARE
CALIBRATE



RIVETTARE
RIVET



CLASSIFICARE
CLASSIFY



CIANFRINARE
STAKE



RADDRIZZARE
STRAIGHTEN



PRESSARE
PRESS



SBORDARE
DRAW



VALORI ROTTURA
BREAKING VALUES



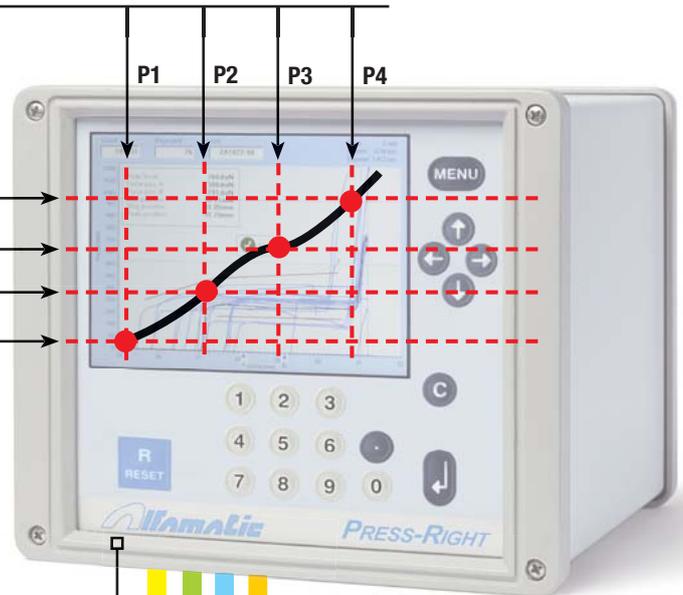
VALORI FLESSIONE
BENDING VALUES

Trasduttore di posizione
Linear transducer

Stelo pressa
Press shaft

Cella di carico
Load cell

Pezzo da assemblare
Workpiece



Lo strumento comanda l'arresto della pressa, a valori di forza o corsa raggiunti
The instrument controls the stop and the return of the press, when a specific force and/or stroke value is reached.

Indica, attraverso segnali visivi e luminosi, l'esito della lavorazione eseguita

It signalizes, through visual and acoustic signals, the result of the operation performed

**Sicurezze
Emergencies**



Salva le curve di lavoro su memoria esterna FLASH-NAND

It saves the working curves on a FLASH-NAND memory

**Memorie esterne
External storages**



Invia la curva alla stampante

It sends the curve to the printer

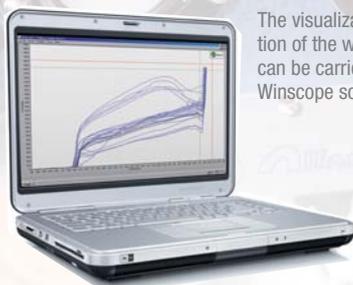
**Stampanti
Printers**



**Collegamento a PC
Connection to PC**

La visualizzazione e la modifica dei parametri di lavoro può essere eseguita direttamente da PC, usando il software Winscope

The visualization and modification of the working parameters can be carried out with a PC with Winscope software installed



Indice generale

General Index



Sistema Press-Right

Press-Right system

Rileva con continuità la curva posizione/forza e verifica che essa sia contenuta all'interno di una **fascia continua di controllo** opportunamente posizionata.

It continuously monitors the position/force curve and verifies that it remains within a specifically positioned **continuous control range**.

Pag. 8

Sistema Visual Point

Visual Point system

Rileva con continuità la curva posizione/forza; controlla, **in otto posizioni predeterminate**, il contenimento del valore di forza entro limiti preimpostati.

The system continuously monitors the position/force curve, it verifies that the pressure applied stays within the specific limits in **eight predetermined positions**.

Pag. 10

Sistema Check Point

Check Point system

Collegato a un solo trasduttore ne visualizza il valore in tempo reale. Permette il controllo del valore di picco e l'arresto della pressa ad un valore programmato.

Connected to a single transducer, it visualizes its real-time value. Commands the return of the press at a given value and checks the reached peak value.

Pag. 14



Modulo TRO TRO system

Rileva con continuità la curva posizione/forza e verifica che essa sia contenuta all'interno di una **fascia continua di controllo** opportunamente posizionata.

Interfaced to a position transducer and a force transducer, it continuously monitors the position/force curve and verifies that it remains within a specifically positioned **continuous control range**.

Pag. 12

Trasduttori Transducers

- cella di carico
- encoder
- potenziometro lineare

- load cell
- encoder
- linear potentiometer

Pag. 16-18

Software Winscope® Software Winscope®

Programma di interfaccia PC fornito di serie con tutti gli strumenti di controllo.

PC software interface. Supplied in bundle with all instruments.

Pag. 15

Gestione e controllo della produzione

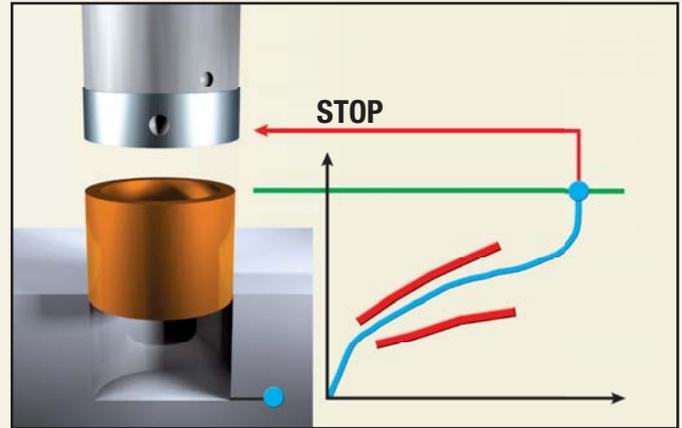
Production management and control

Gestione del punto di arresto della pressa

Management of the stop point of the press

Il raggiungimento di un determinato valore di forza e/o corsa comanda l'arresto ed il ritorno della pressa.

It controls the stop and return point of the press when a specific force and/or stroke value is reached.

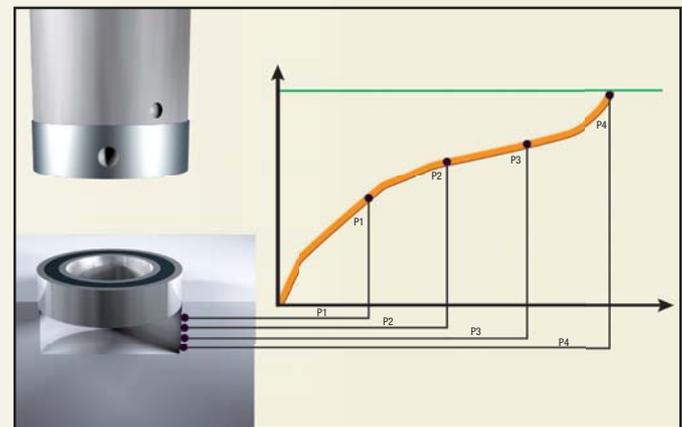


Controllo dell'interferenza di piantaggio

Assembly interference control

Durante l'intera operazione viene controllata l'interferenza tra i due pezzi da assemblare.

The interference between two parts to be assembled is controlled throughout the entire operation.

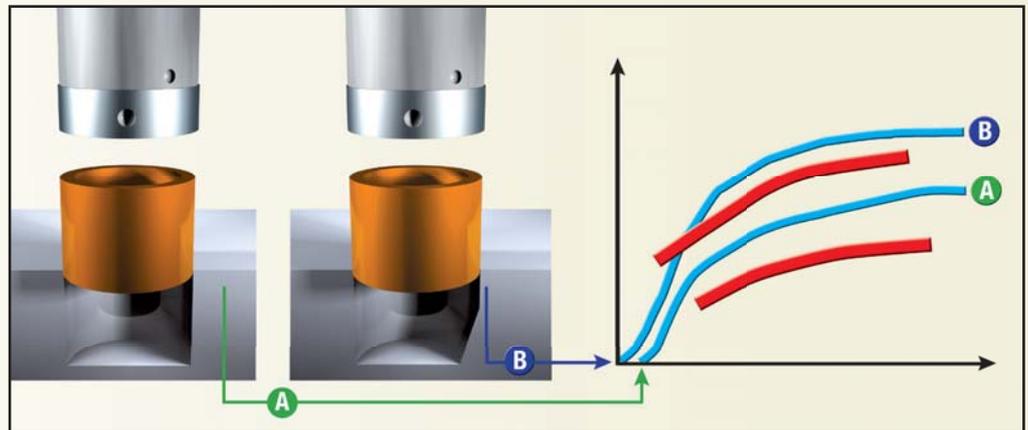


Controllo geometrico del pezzo

Geometric control of the part

Eventuali errori geometrici del pezzo vengono evidenziati da curve di lavoro non conformi.

Geometric errors, if any, are displayed by non-compliant process curves.



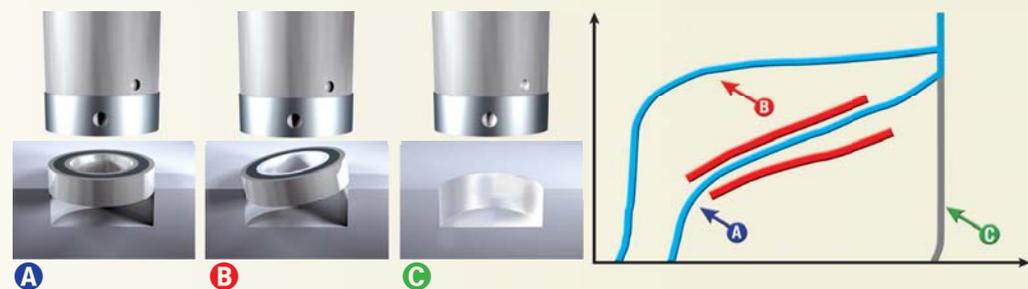
Controllo di presenza e di giusto posizionamento del pezzo

- A** pezzo correttamente posizionato - part correctly positioned
- B** pezzo posizionato in maniera non corretta - part incorrectly positioned
- C** pezzo non inserito nel relativo alloggiamento - part not inserted in its seat

Control of the presence and correct positioning of the part

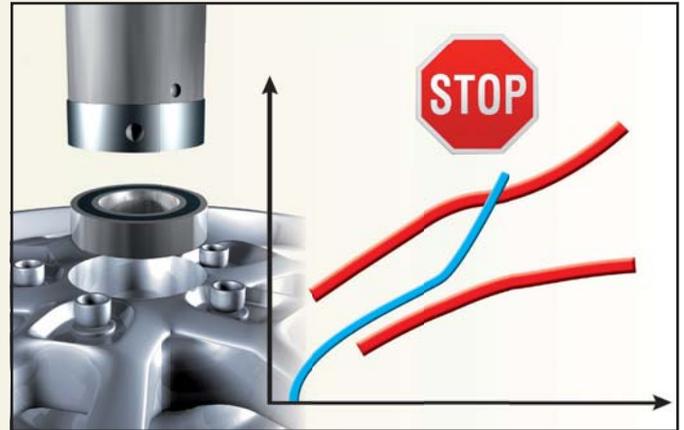
Esempio di posizionamento e relative curve di lavoro

Examples of positions and associated process curves



Rilevamento non distruttivo
Non-destructive monitoring

Per pezzi importanti e costosi. Quando la curva di rilevamento esce dalla fascia, provoca l'arresto del ciclo.
 For large and expensive parts. The cycle stops whenever the monitoring curve goes outside the tolerance band.

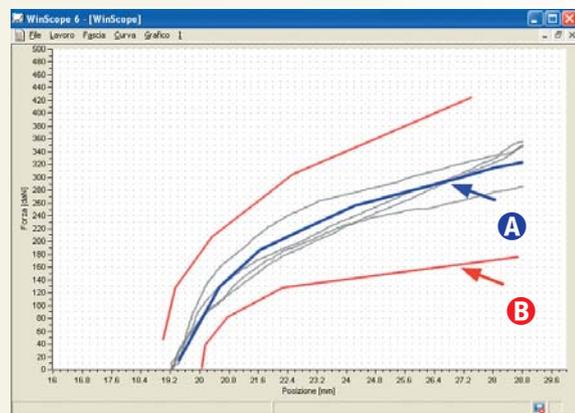


Determinazione automatica dei parametri di controllo

Automatic determination of the control parameters

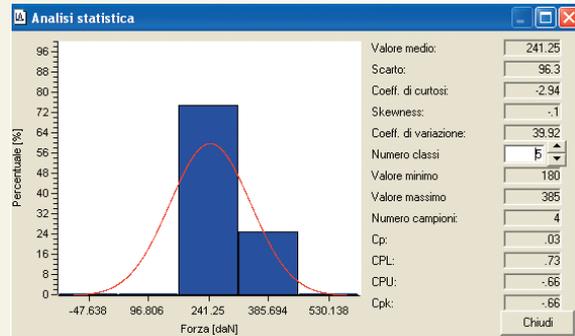
Disponibile con metodo manuale o statistico, con funzione di inviluppo dei valori minimi e definizione della curva media.
 Available with manual or statistical method, with enveloping of the minimum and maximum values and definition of the average curve.

- A** curva media da inviluppo di più curve di lavorazione
 average enveloping curve of several process curves
- B** fascia di controllo generata assegnando una determinata tolleranza alla curva media del punto A
 control range generated by assigning a specific tolerance limit to the average curve A

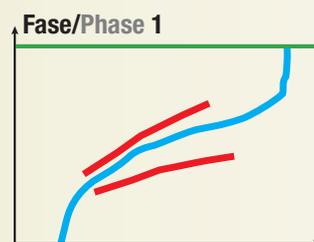


Analisi statistica
Statistical analysis

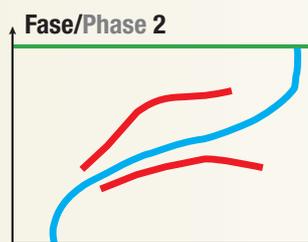
Il software incorpora una potente funzione di analisi statistica della produzione effettuata (con calcolo CP/CPK, medie, varianze, ecc.)
 The software includes a powerful functionality for the statistical analysis of the production performed (with calculations of CP/CPK, averages, variances, etc.)



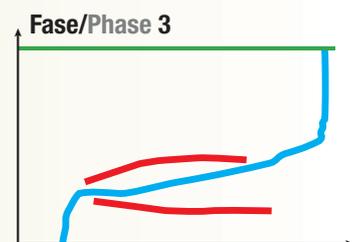
Controllo in sequenza di lavorazioni differenti
Sequential control of different processes



In presenza di pezzi che necessitano di più lavorazioni diverse da eseguire in successione: lo strumento di controllo (TRO, Press-Right) in automatico, predispone



i parametri di controllo per la specifica fase di lavorazione.
 For parts that require several different processes to be performed in sequence:



the control instrument (TRO, Press-Right) automatically sets the control parameters for the specific process phase.

Sistema System: Press-Right

Press-Right, è uno strumento di misura che permette il controllo della qualità sul 100% della produzione.

Interfacciato ad un trasduttore di posizione e ad un trasduttore di forza, rileva con continuità la curva posizione/forza e verifica che essa sia contenuta all'interno di una fascia continua di controllo opportunamente posizionata.

L'architettura dello strumento è basata su un sistema multiprocessore di rilevamento ed analisi dei dati.

Il collegamento ai sensori è diretto.

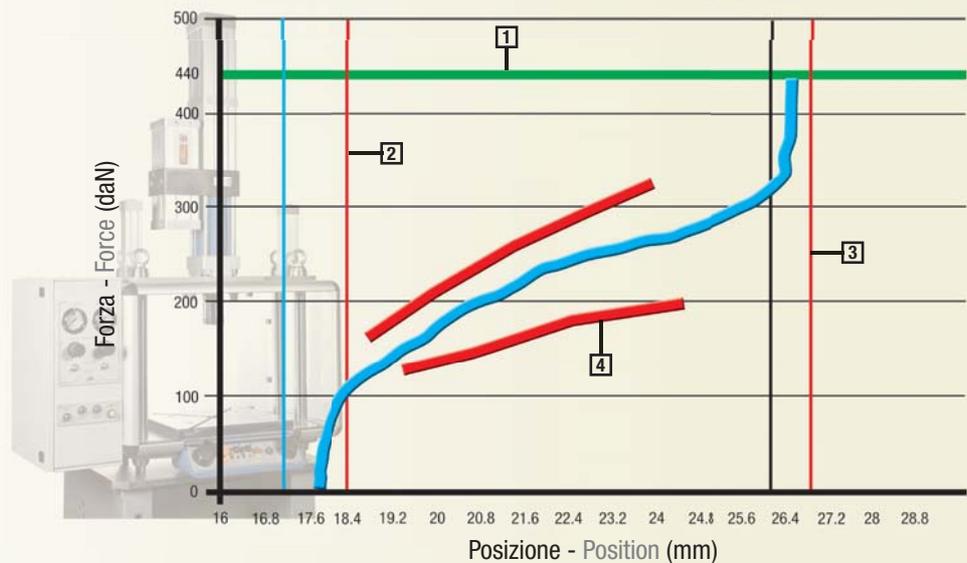
L'alimentazione per le valvole di azionamento della pressa, per trasduttori, finecorsa e per eventuali lampade spia, è fornita dallo strumento stesso.

Press-Right is a measurement system that provides 100% quality control on the manufacturing process.

Interfaced to a position transducer and a force transducer, it continuously monitors the position/force curve and verifies that it stays within a specifically positioned continuous control range.

The system architecture is based on a multiprocessor for data monitoring and analysis and is connected directly to the sensors.

The instrument itself supplies the power for the press valves, the transducers and limit stop and warning lights, if any.



Performances

- Frequenza di campionamento: > 1000 Hz
- Errore max. lettura posizione: $\pm 0,01$ mm.
- Errore max. lettura forza: 0,5%
- Numero di lavori memorizzabili: 200 (16 selezionabili tramite ingressi)
- Tempo ciclo: < 1 sec.

Performances

- Sampling frequency: > 1000 Hz
- Maximum position detection error: $\pm 0,01$ mm.
- Maximum force detection error: 0,5%
- Number of processes that can be stored: 200 (16 selected from inputs)
- Cycle time: < 1 sec.

Le funzioni di controllo

Press-Right, per il controllo del processo di pressatura, si avvale, tra le altre, delle seguenti funzionalità:

- 1 Valore di arresto, per comandare il ritorno della pressa.
- 2 Controllo di inizio lavoro, per verificare la presenza del pezzo ed il suo corretto posizionamento.
- 3 Limiti di fine lavoro, per il controllo dei valori raggiunti.
- 4 Fascia di controllo, per la verifica, in tempo reale, della dinamica di lavorazione.

Control functions

The Press-Right system, for the monitoring of the pressing process uses, among others, the following tools:

- 1 Stop value: to control the return of the press.
- 2 Process start control: to verify the presence and correct position of the part.
- 3 Process end limits: to control the final values of force and distance.
- 4 Control range: to verify the whole process curve in real time.



Pannello posteriore

- A - connessione RS232
- B - connessione USB
- C - connessione Ethernet
- D - interruttore di accensione
- E - connessioni dirette ai sensori ed alle utenze

Rear panel

- A - RS232 connection
- B - USB connection
- C - Ethernet connection
- D - ON/OFF switch
- E - connection to sensors and other devices

**Trasduttori
Transducers**

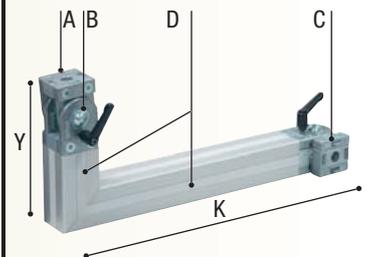
Vedi pagina 10-11 per dettagli
See pages 10-11 for details



**Optional:
supporto a piedini
fastening system
mod. TAV**



**Supporto - Support 90°
mod. PTTR**



- A Cerniera a parete
- B Giunto a 90°
- C Supporto orientabile
- D Barre di collegamento
- K Dimensione sbraccio
- Y Dimensione alzata

- A Instrument fixing flange
- B 90° adjuster
- C Wall fixing flange
- D Aluminium frame
- K Width dimension
- Y Height dimension

Dati Tecnici - Specifications

Trasduttore di posizione:	Encoder incrementale con tacca di zero oppure trasduttore analogico 0-10V
Trasduttore di forza:	Cella di carico a ponte resistivo 2mV/V
Alimentazione:	100-240 Vac oppure 24Vdc
Ingressi:	Contatto pulito o a transistor in logica positiva (PNP) 24 Vdc optoisolati
Uscite:	In logica positiva (PNP) 24 Vdc optoisolate
Porte di comunicazione:	RS232 o USB (Ethernet opzionale)
Dimensioni:	Larghezza: 175 mm - Altezza: 205 mm - Profondità: 240 mm
Position transducer:	Incremental Encoder with zero setting or 0-10V analog transducer
Force transducer:	Load cell with 2mV/V output
Power supply:	100-240 Vac or 24 Vdc
Inputs:	Clean contact or opto-insulated 24 Vdc positive voltage transistors (PNP)
Outputs:	Opto-insulated transistor in positive logic (PNP) 24 Vdc
Communication ports:	RS232 or USB (Ethernet optional)
Dimensions:	Width: 175 mm - Height: 205 mm - Depth: 240 mm

**Sistemi di allarme
Alarm systems**



Sonoro
Cod. Son
Beeper
Code. Son

Luminoso
Cod. Lum
Luminous
Code. Lum

Sistema System: Visual Point

VISUAL POINT (disponibile anche in configurazione per montaggio a pannello) è uno strumento di misura che permette il controllo qualità sul 100% della produzione.

Interfacciato ad un trasduttore di posizione e ad un trasduttore di forza, controlla, in otto posizioni predeterminate, il contenimento del valore di forza entro limiti preimpostati.

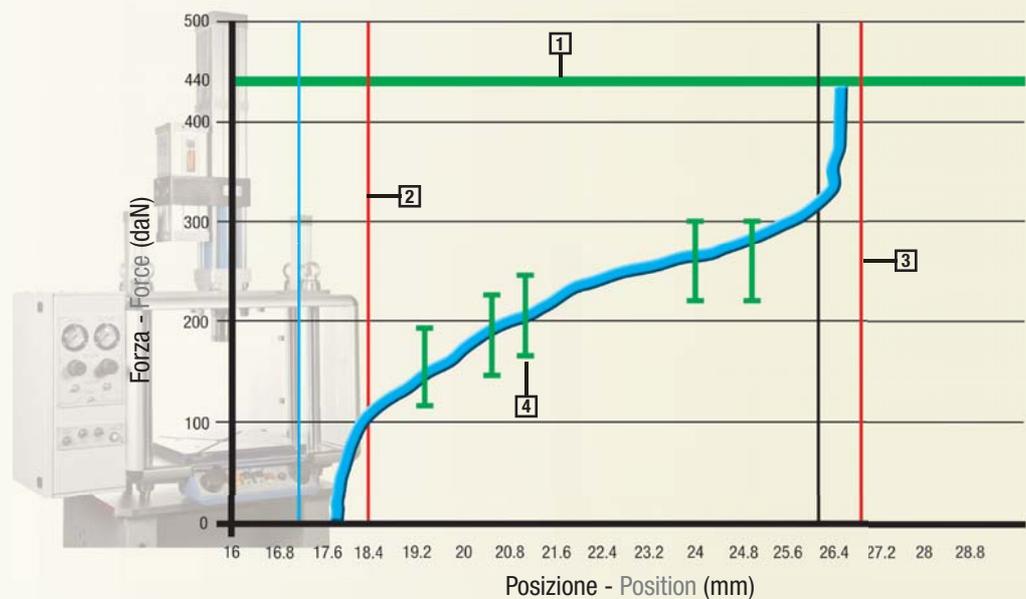
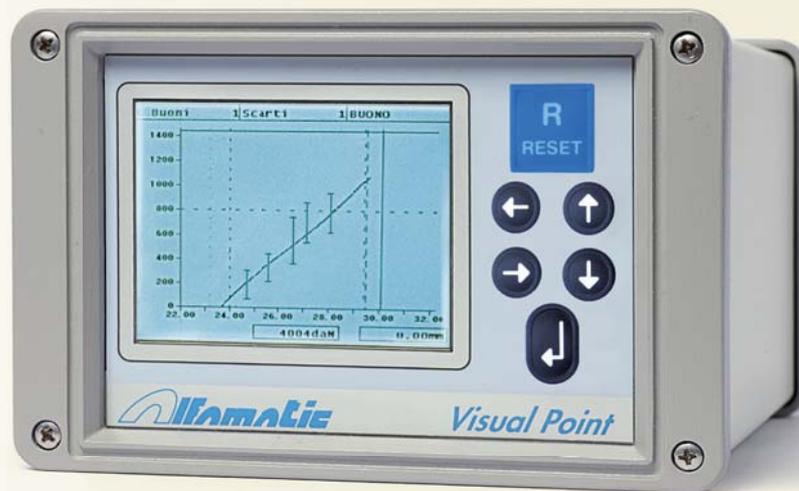
È inoltre possibile connettere VISUAL POINT ad un personal computer sfruttando il software WINSCOPE® per la visualizzazione delle curve e la modifica dei parametri.

L'alimentazione per le valvole di azionamento della pressa, per trasduttori, finecorsa e per eventuali lampade spia, è fornita dallo strumento stesso.

VISUAL POINT (also available for panel mounting) is a measurement system that provides 100% quality control on the manufacturing process. Interfaced to a position transducer and a force transducer, it verifies that the force applied stays within the specific limits in eight predetermined positions.

VISUAL POINT can also be connected to a personal computer via the WINSCOPE® software to display the curves and modify the parameters.

The instrument supplies the power for the press valves, transducers, proximity sensors and warning lights, if any.



Performances

- Frequenza di campionamento: > 1000 Hz
- Errore max. lettura posizione: $\pm 0,01$ mm.
- Errore max. lettura forza: 0,5%
- Numero di lavori memorizzabili: 32 (16 selezionabili tramite ingressi)
- Tempo ciclo: < 1 sec.

Performances

- Sampling frequency: > 1000 Hz
- Maximum position detection error: $\pm 0,01$ mm.
- Maximum force detection error: 0,5%
- Number of processes that can be stored: 32 (16 selected from the inputs)
- Cycle time: < 1 sec.

Le funzioni di controllo

VISUAL POINT, per il controllo del processo di pressatura, si avvale, tra le altre, delle seguenti funzionalità:

- 1 Valori di arresto, per comandare il ritorno della pressa al PMS.
- 2 Controllo di inizio lavoro, per verificare la presenza del pezzo ed il suo corretto posizionamento.
- 3 Limiti di fine lavoro, per il controllo del carico e della misura finale.
- 4 Check-points, per la verifica, in tempo reale, della dinamica di lavorazione

Control functions

VISUAL POINT, for the monitoring of the pressing process uses, among others, the following tools:

- 1 Stop values: to control the return of the press to the TDC
- 2 Process start control: to verify the presence and correct position of the part
- 3 Process end limits: to control the final values of force and distance
- 4 Check-points: to verify the whole process curve in real time



Pannello posteriore

A - connessioni dirette ai sensori ed alle utenze
B - interruttore di accensione
C - connessione RS232

Rear panel

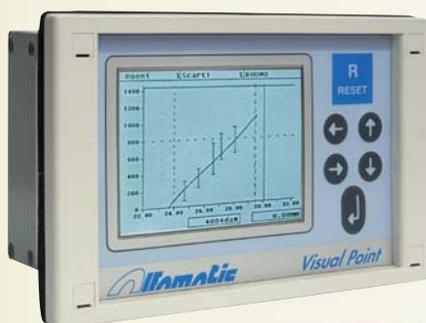
A - direct connection to sensors and other devices
B - ON/OFF switch
C - RS232 connection

Versione Panel

VISUAL POINT è disponibile anche in configurazione per montaggio a pannello, all'interno di armadi elettrici. Alimentazione 24 Vdc

PANEL version

VISUAL POINT is also available in configuration for panel mounting on board of electric cabinets. The power supply is 24Vdc



Trasduttori Transducers

Vedi pagina 10-11 per dettagli
See pages 10-11 for details



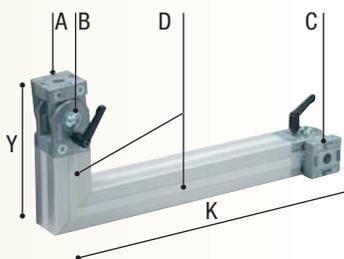
Optional:

supporto a piedini fastening system

mod. TAV



Supporto - Support 90° mod. PTTR



A Cerniera a parete
B Giunto a 90°
C Supporto orientabile
D Barre di collegamento
K Dimensione sbraccio
Y Dimensione alzata

A Instrument fixing flange
B 90° adjuster
C Wall fixing flange
D Aluminium frame
K Width dimension
Y Height dimension

Dati Tecnici - Specifications

Trasduttore di posizione: Encoder incrementale con tacca di zero oppure trasduttore analogico 0-10V

Trasduttore di forza: Cella di carico a ponte resistivo 2mV/V

Alimentazione: 100-240 Vac oppure 24Vdc

Ingressi: Contatto pulito o a transistor in logica positiva (PNP) 24 Vdc optoisolati

Uscite: In logica positiva (PNP) 24 Vdc optoisolate

Porte di comunicazione: Seriale RS232

Dimensioni: Larghezza: 175 mm - Altezza: 115 mm - Profondità: 200 mm

Position transducer: Incremental encoder with zero setting or 0-10V analog transducer

Force transducer: Load cell with 2mV/V output

Power supply: 100-240 Vac or 24 Vdc

Inputs: Clean contact or opto-insulated 24 Vdc positive voltage transistors (PNP)

Outputs: Opto-insulated transistor in positive logic (PNP) 24 Vdc

Communication ports: RS232 serial

Dimensions: Width: 175 mm - Height: 115 mm - Depth: 200 mm

Sistemi di allarme Alarm systems



Sonoro
Cod. Son
Beeper
Code. Son

Luminoso
Cod. Lum
Luminous
Code. Lum

Sistema System: TRO

TRO è uno strumento di controllo multi-asse destinato a linee e stazioni di assemblaggio. Capace di controllare più assi di spinta simultaneamente, TRO si presenta in forma di modulo da alloggiarsi su guida DIN, all'interno di un armadio elettrico.

Interfacciato a trasduttori di posizione e di forza, verifica il contenimento della corsa di lavoro entro una fascia di controllo opportunamente impostata.

Comanda inoltre l'arresto della macchina al raggiungimento di una forza e/o di una quota prestabilite.

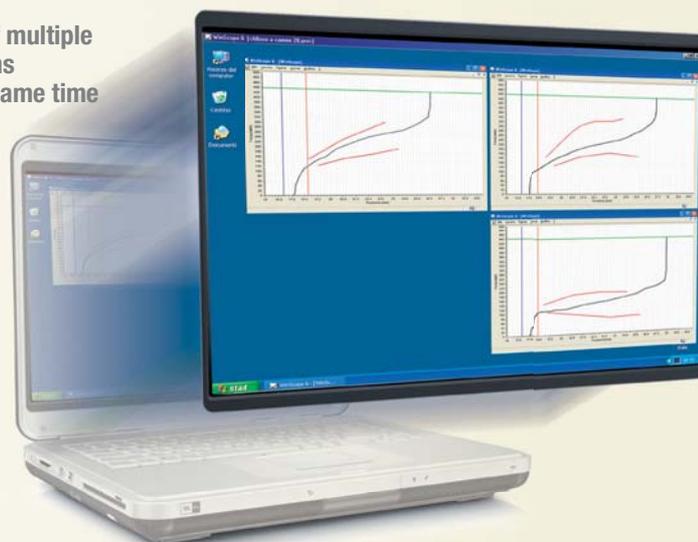
TRO is a control instrument dedicated to assembly lines and stations.

It is able to control several pressing cylinders simultaneously. TRO has to be installed on DIN standards rails, inside electrical cabinets.

Interfaced to a position transducer and a force transducer, TRO verifies that the force/position curve remains within a specifically positioned control range.

It also stops the machine when a specific force and/or distance is reached.

La visualizzazione su PC di più pressature contemporanee PC visualization of multiple pressing operations performed at the same time



Performances

- Frequenza di campionamento: 2 x 1000 Hz.
- Errore max. lettura posizione: $\pm 0,01$ mm.
- Errore max. lettura forza: 0,5%
- Numero di lavori memorizzabili: 32 selezionabili tramite ingressi
- Tempo ciclo: < 1 sec.

Performances

- Sampling frequency: 2 x 1000 Hz.
- Maximum position detection error: 0,01 mm.
- Maximum force detection error: 0,5%
- Number of processes that can be stored: 32 selected from the inputs
- Cycle time: < 1 sec.

Le funzioni di controllo

TRO, per il controllo del processo di pressatura, si avvale, tra le altre, delle seguenti funzionalità:

- 1 Valori di arresto, per comandare il ritorno della pressa al PMS.
- 2 Controllo di inizio lavoro, per verificare la presenza del pezzo ed il suo corretto posizionamento.
- 3 Limiti di fine lavoro, per il controllo del carico e della misura finale.
- 4 Fascia di controllo, per la verifica, in tempo reale, della dinamica di lavorazione.

Control functions

The TRO system, for the monitoring of the pressing process makes use, among others, of the following tools:

- 1 Stop values: to control the return of the press to the TDC
- 2 Process start control: to verify the presence and correct position of the part
- 3 Process end limits: to control the final values of force and distance
- 4 Control range: to verify the whole process curve in real time



La programmazione di TRO TRO programming

Il set-up dei parametri di controllo viene effettuato da PC (industriale, portatile o desktop); dopo questa operazione è possibile:

a) scollegare il PC dal TRO: i parametri di lavorazione sono memorizzati in modo non volatile e la macchina può funzionare in maniera autonoma.

b) lasciare il PC, sul quale è installato WINSCOPE, fornito in bundle con lo strumento, collegato al TRO, per la visualizzazione in tempo reale delle curve di lavoro.

The set-up of the control parameters is performed using a PC (industrial, laptop or desktop); after this operation it will be possible:

a) disconnect the PC from the TRO: the working parameters are now saved in a non-volatile memory; the machine, from this moment on, can work independently.

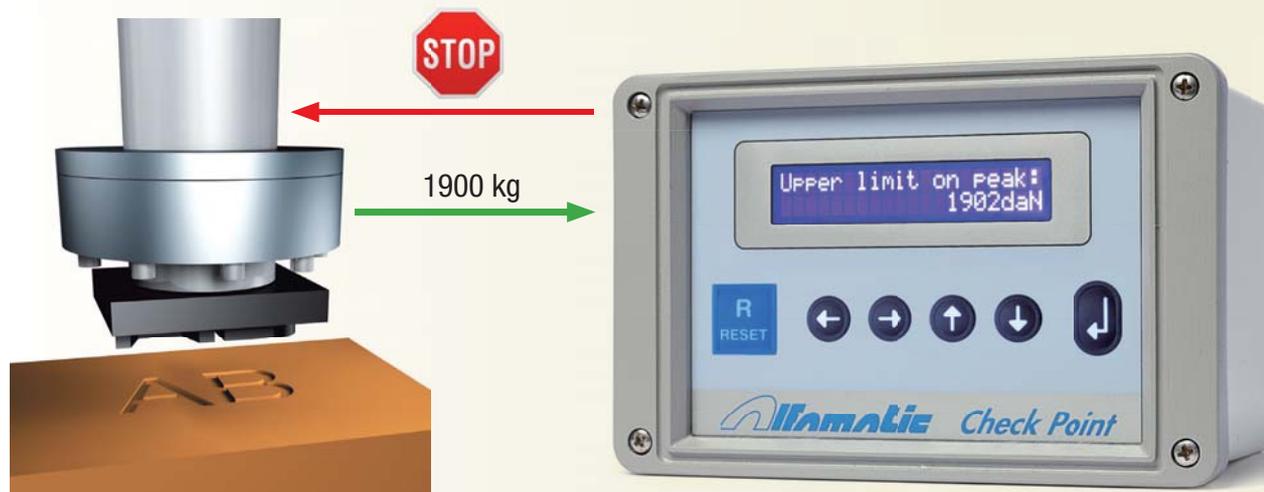
b) leave the PC connected to TRO (with WINSCOPE installed and running) for the visualization on the PC screen of the working curves.

Dati Tecnici - Specifications

Trasduttore di posizione:	Due ingressi per encoder incrementali con tacca di zero e due ingressi per trasduttori analogici 0-10V
Trasduttore di forza:	Due ingressi per celle di carico a ponte resistivo 2mV/V
Alimentazione:	24 Vdc
Ingressi:	Contatto pulito o a transistor in logica positiva (PNP) 24 Vdc optoisolati
Uscite:	In logica positiva (PNP) 24 Vdc optoisolate
Porte di comunicazione:	USB o Ethernet + RS232/RS485
Dimensioni:	Larghezza 158 mm, Altezza 71 mm, Profondità 90 mm

Position transducer:	Two inputs for incremental encoder with zero setting and two inputs for 0-10V analog transducer
Force transducer:	Two inputs for load cell with 2mV/V output
Power supply:	24 Vdc
Inputs:	Clean contact or opto-insulated, 24 Vdc positive voltage transistors (PNP)
Outputs:	Opto-insulated transistor in positive logic (PNP) 24 Vdc
Communication ports:	USB or Ethernet + RS232/RS485
Dimensions:	Width: 158 mm - Height: 71 mm - Depth: 90 mm

Sistema System: Check Point



Collegato a un solo trasduttore ne visualizza il valore in tempo reale.

Permette il controllo del valore di picco e l'arresto della pressa ad un valore programmato. Connessione RS232 per lettura e programmazione.

Fino a quattro set-point programmabili.

32 programmi memorizzabili. L'alimentazione per le valvole di azionamento della pressa, per trasduttori e finecorsa e per eventuali lampade spia, è fornita dallo strumento stesso.

Connected to a single transducer, it visualizes its real-time value.

Commands the return of the press at a given value and checks the reached peak value. Connection RS232 for reading and programming.

Up to 4 programmable set-points.

Up to 32 programs recordable. The instrument itself supplies the power for the press valves, the transducers, proximity switches and warning lights, if any.

Performances

- Frequenza di campionamento: > 1000 Hz
- Errore max. lettura posizione: $\pm 0,01$ mm. (se usato con trasduttore di posizione)
- Errore max. lettura forza: 0,5% (se usato con trasduttore di forza)
- Tempo ciclo: < 1 sec.

Performances

- Sampling frequency: > 1000 Hz
- Maximum position detection error: $\pm 0,01$ mm. (if used with a position transducer)
- Maximum force detection error: 0,5% (if used with a force transducer)
- Cycle time: < 1 sec.

Le funzioni

- Visualizza il valore misurato dal trasduttore (di forza o di posizione).
- Controlla il valore di picco raggiunto
- Arresta la pressa al raggiungimento del valore di forza o di posizione impostato

The functions

- Visualizes the force or position value measured by the transducer.
- Controls the peak value reached
- Stops the press when a force or position value is reached

Dati Tecnici - Specifications

Trasduttore:	Encoder incrementale con tacca di zero o trasduttore analogico 0-10V oppure cella di carico a ponte resistivo 2mV/V
Alimentazione:	100-240 Vac oppure 24Vdc
Ingressi:	Contatto pulito o a transistor in logica positiva (PNP) 24 Vdc optoisolati
Uscite:	In logica positiva (PNP) 24 Vdc
Porte di comunicazione:	Seriale RS232
Dimensioni:	Larghezza 175 mm, Altezza 115 mm, Profondità 105 mm

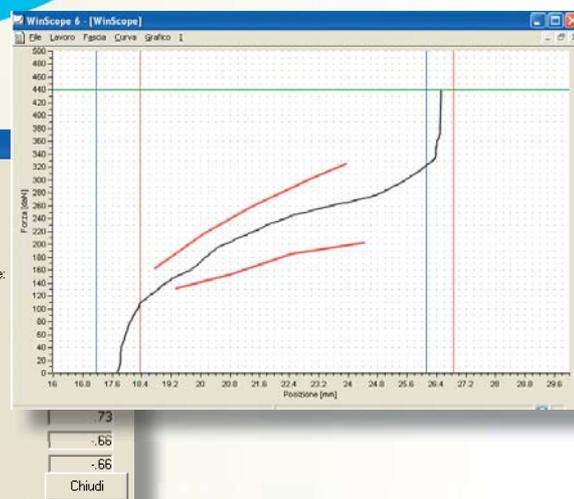
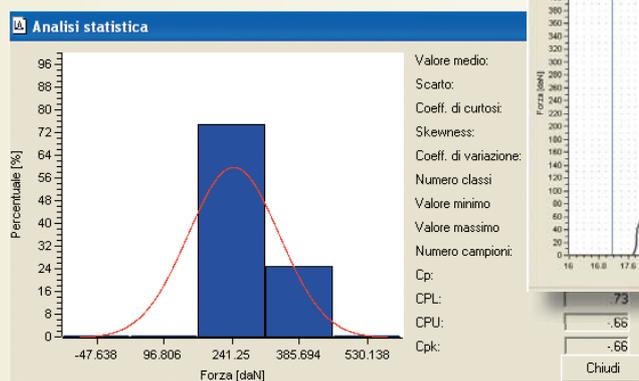
Transducer:	Incremental encoder with zero setting or 0-10V analog transducer or load cell with 2mV/V output
Power supply:	100-240 Vac or 24 Vdc
Inputs:	Clean contact or opto-insulated 24 Vdc positive voltage transistors (PNP)
Outputs:	Transistor in positive logic (PNP) 24 Vdc
Communication ports:	RS232 serial
Dimensions:	Width 175 mm - Height 115 mm - Depth 105 mm

Winscope®



WINSCOPE® è il programma di interfaccia per PC che viene fornito di serie con tutti gli strumenti di controllo. Progettato per aumentare le capacità degli strumenti, permette una facile programmazione delle impostazioni dello strumento, unitamente a superiori doti di visualizzazione delle curve di lavoro (grazie al display del personal computer).

WINSCOPE® is the PC interface program supplied in bundle with all Alfamatic control instruments. Designed to increase possibilities of the instruments, the software allows easy programming of the control parameters and provides an excellent display of the working curves (on the PC screen).



Analisi della curva

WINSCOPE® permette, su schermo PC, la visualizzazione in tempo reale della curva di lavoro

Analyzing the curve

Real time display of the process curve. It also monitors the force value at every point of the stroke.

Impostazione parametri

I parametri di controllo possono essere inseriti e modificati utilizzando il mouse e la tastiera del PC

Entering the parameters

The control parameters can be entered and modified via the PC mouse and keyboard.

Funzione statica

WINSCOPE® implementa una potente funzione grafico/parametrica per l'analisi della produzione effettuata

Statistical analysis

Powerful graphic/parametric functionality for the statistical analysis of the production performed.

Database

I dati di produzione possono essere archiviati in un database ACCESS

Database

The production data can be archived in an ACCESS database.



Archiviazione curve

Con WINSCOPE® è possibile salvare le curve di lavoro dell'intera produzione o di una parte di essa

Archiving the curves

WINSCOPE® can save process curves of the entire production or part of it.

I Sensori Sensors

Tipo - Type TC4

Cella di carico per applicazioni statiche e dinamiche

Load cell for static and dynamic applications



Cella di carico per il rilevamento della forza di spinta.

Completa di flangia di fissaggio e codolo inferiore con dispositivo antirotazione in acciaio C40 cadmiato.

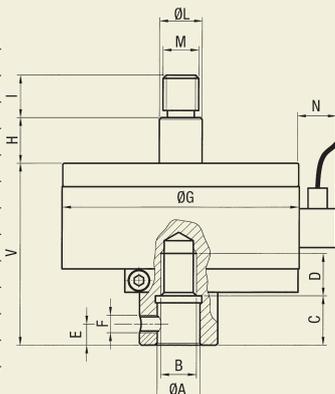
Fornibile corredata di certificato di taratura (a richiesta)

Load cell for thrust monitoring. Complete with fastening flange and lower tang with anti-rotation device in cadmium-plated C40 steel.

Can be supplied with calibration certificate (upon request).

Modello - Modell TC4	5 - 10 - 25	50	100	200 - 300 - 500	750 - 1000
A	16	20	25	30	40
B	M12x1,5	16x1,5	20x1,5	M27x2	M36x2
C	18	22	28	35	45
D	12	16	20	27	35
E	8	10	12	15	20
F	M6	M8	M8	M8	M10
G	100	127	127	165	230
H	16	20	26	33	43
I	12	16	20	27	35
L	16	20	25	30	40
M	M12x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M27x2	M36x2
N	21	22	22	23	24
V	70	75	85	110 - 155*	190

*Vale per il modello 500



Modello - Modell	TC4	TC4	TC4	TC4	TC4	TC4	TC4	TC4	TC4	TC4
	5	10	25	50	100	200	300	500	750	1000
Valore nominale - Nominal load kN	5	10	25	50	100	200	300	500	750	1000
Precisione - Precision	± 0.2% F.S.									
Sensibilità al valore nominale - Nominal sensitivity	2mV/V									
Resistenza in ingresso - Input resistance	800 Ohm					430 Ohm				
Resistenza in uscita - Output resistance	705 Ohm					352 Ohm				
Alimentazione nominale - Recommended supply voltage	5-15 V									
Alimentazione max. - Maximum supply voltage	18 V									

Valori meccanici limite riferiti al carico nominale - Mechanical limit values referred to nominal load:

Carico di servizio - Service load	120%
Carico di rottura - Breaking load	>300%

Freccia max al carico nominale Displacement at nominal load	- 0.06 mm	- 0.09 mm	- 0.17 mm	- 0.23 mm
Campo di temperatura - Temperature range	-10/+40°C			
Peso - Weight	1,60 kg	2,45 kg	5,80 kg	16,5 kg
Lunghezza cavo connessione elettrica - Cable length	5 m			

Tipo - Type TU

Cella di carico compatta per applicazioni statiche e dinamiche

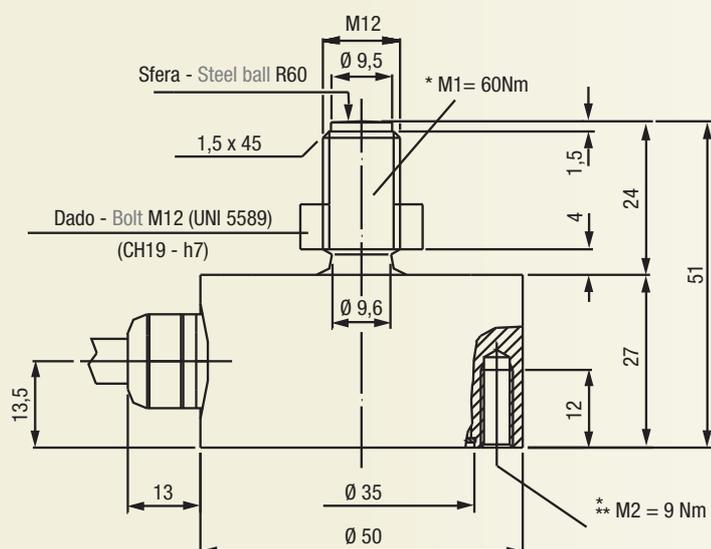
Compact load cell for static and dynamic applications



Cella di carico per il rilevamento della forza di spinta.
Fornibile corredata di certificato di taratura (a richiesta)

Load cell for thrust monitoring.
Can be supplied with calibration certificate (upon request).

Modello - Modell	TU 50	TU 100	TU 200	TU 500	TU 1000
Valore nominale - Nominal load kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
Precisione - Precision			0,2%		
Sensibilità al carico nominale - Nominal sensitivity			2mV/V		
Resistenza in ingresso - Input resistance			350 Ohm		
Resistenza in uscita - Output resistance			350 Ohm		
Alimentazione nominale - Recommended supply voltage			10 V		
Alimentazione max. - Maximum supply voltage			15 V		
Valori meccanici limite riferiti al carico nominale - Mechanical limit values referred to nominal load:					
Carico di servizio - Service load			130%		
Carico di rottura - Breaking load			300%		
Freccia max al carico nominale - Displacement at nominal load			- 0.2 mm		
Campo di temperatura - Temperature range			-10/+50°C		
Peso - Weight			270 g		
Lunghezza cavo connessione elettrica - Cable length			5 m		



I Sensori Sensors

Tipo - Type CR80

Trasduttore lineare incrementale Sistema Encoder - Pignone/Cremagliera

Incremental linear transducer – rack and pinion system

Trasduttore di posizione lineare con sistema encoder pignone/cremagliera pre-assemblato. Uscita incrementale a onda quadra. Per il rivelamento di quote da 0 a 34000 mm. Disponibile con supporti standard o personalizzati per il fissaggio all'organo mobile della macchina.

Linear position transducer with pre-assembled rack and pinion encoder system. Square wave incremental output. Measurement monitoring range between 0-34000 mm. Available with standard or customized supports for fastening to the movable part of the machine.

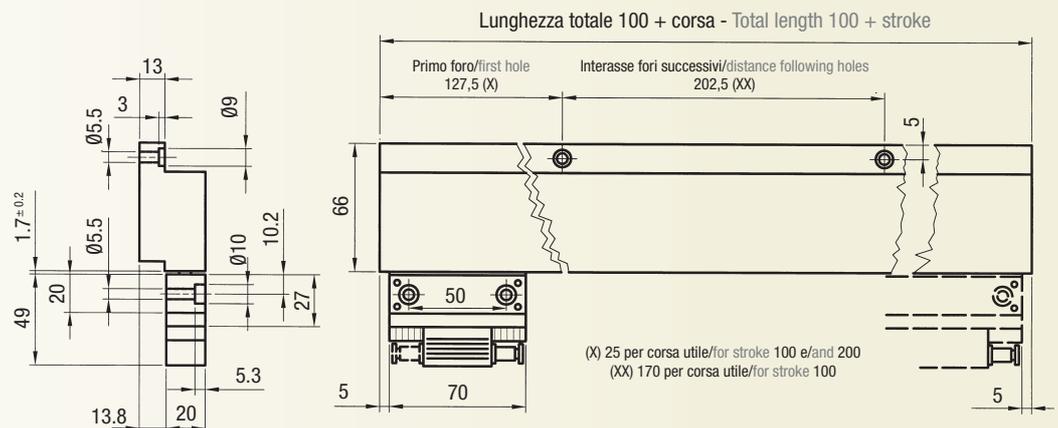


Dati tecnici

Tipo:	Bidirezionale incrementale con tacca di zero
Corsa Standard:	200 mm (corse diverse a richiesta)
Uscita:	Push-pull
Risoluzione:	0,01 mm. con moltiplica esterna x 4 (risoluzioni diverse a richiesta)
Connessioni elettriche:	Con connettore posto su cursore.
Velocità massima di lettura:	20 m/min.
Accelerazione max. ammessa:	15 m/s ²
Forza d'avviamento:	6 N
Errore max su tutta la corsa:	± 10µm
Temperatura di funzionamento:	0 ÷ 71°C
Frequenza max.:	60 kHz
Alimentazione:	0-24V (tensioni di alimentazione diverse a richiesta)
Consumo max.:	120 mA
Peso:	4700 grammi/metro

Specifications

Type:	Incremental bidirectional with zero setting
Standard stroke:	200 mm (different strokes upon request)
Output:	Push-pull
Resolution:	0.01 mm with x4 external multiplication (different resolutions upon request)
Electrical connections:	With connector located on cursor
Maximum detection speed:	20 m/min
Max. permissible acceleration:	15 m/s ²
Start-up force:	6 N
Max. error over entire stroke:	± 10µm
Operating temperature:	0-71°C
Maximum frequency:	60 kHz
Power supply:	0-24V (different power supply voltages upon request)
Maximum consumption:	120 mA
Weight:	4700 grams/meter



Supporti di fissaggio personalizzati a richiesta - Customized fastening supports upon request

Tipo - Type PY2

Trasduttore lineare potenziometrico con sfera

Linear transducer with ball tip



Trasduttore rettilineo a tastatore con sfera.

Dotato di molla di richiamo per il ritorno automatico dello stelo in posizione di zero.

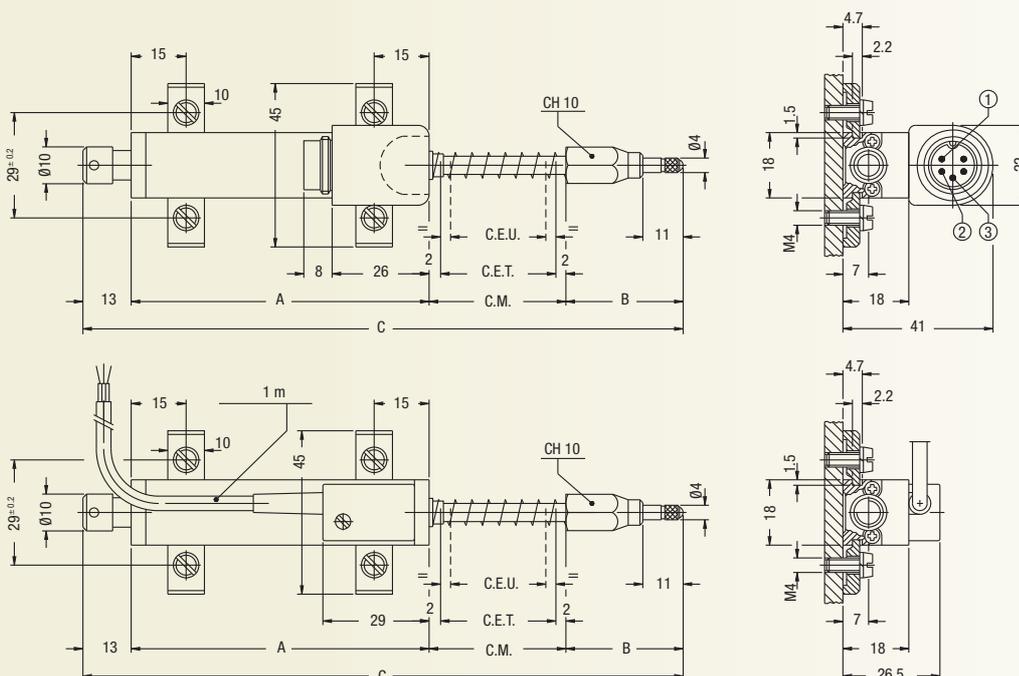
Rectilinear displacement transducer with ball tip.

Equipped with return spring for automatic return of the rod to zero position.

Modello - Model	10	25	50	75	100
Corsa elettrica - Electrical stroke (+1 mm/-0 mm)	10	25	50	76	101
Resistenza - Resistance	1K0hm	1K0hm	5K0hm	5K0hm	5K0hm
Linearità - Linearity	±0,3%	±0,2%	±0,1%	±0,1%	±0,1%
Tensione massima - Maximum applicable voltage	14V	25V	25V	25V	25V
Velocità massima di lettura - Maximum detection speed	10m/s				
Forza di spostamento massima - Max. Displacement force	4N				
Vita - Lifespan	25x10 ⁶ m percorsi/strokes, oppure/or 100 x10 ⁶ manovre/operations				
Temperatura di impiego - Working temperature	-30\ +100 °C				

Dati meccanici ed elettrici - Mechanical/Electrical data

Modello - Model	10	25	50	75	100
Corsa meccanica - Mechanical stroke (C.M.)	mm C.E.U.		+ 5		
Lunghezza custodia - Case length (A)	mm C.E.U.		+ 38		
Puntale - Tip length (B)	32	32	40	40	40
Ingombro totale - Total length (C)	108	138	196	246	296



I cataloghi disponibili:
Available catalogs:

**PRESSE PNEUMOIDRAULICHE
AD AZIONAMENTO MANUALE
MANUALLY OPERATED
HYDROPNEUMATIC PRESSES**



**PRESSE PNEUMOIDRAULICHE
HYDROPNEUMATIC PRESSES**



**GRUPPI DI POTENZA SERIE AP/AX
THRUST UNITS SERIES AP/AX**



**GRUPPI DI POTENZA SERIE PK
THRUST UNITS SERIES PK**



**MOLTIPLICATORI DI PRESSIONE
PRESSURE INTENSIFIERS**



**PRESSE SPECIALI
SPECIAL PRESSES**



ALFAMATIC srl

20010 S. Giorgio su Legnano (MI) - Italy
Via Magenta 25
Tel. +39 0331.40.69.11
Fax +39 0331.40.69.70
E-mail: info@alfamaticgroup.it
www.alfamatic.com

Agente / Distributore - Agent / Distributor

