

# Mecmesin

## Advanced Force Gauge Mk4

Istruzioni per l'uso





# Indice

---

Alimentazione dello strumento	2
Utilizzo dello strumento	3
Funzioni di base	5
Funzioni speciali	9
Celle di carico e a torsione aggiuntive	10
Menu funzioni avanzate	11
Specifiche tecniche	26

## Introduzione

---

Grazie per aver scelto un dinamometro Mecmesin Advanced Force Gauge (AFG). Un utilizzo corretto ed i controlli di ricalibrazione previsti ad intervalli regolari, consentiranno anni di utilizzo con un'assoluta ripetibilità e precisione nelle misurazioni.

Il dinamometro Mecmesin AFG fa parte di una serie di strumenti estremamente versatili. Grazie all'utilizzo di circuiti integrati tecnologicamente avanzati, è stato possibile produrre uno strumento di facile utilizzo, che permette di effettuare misurazioni in trazione e compressione estremamente precise.

## Prima dell'uso

---

Una volta ricevuto lo strumento, controllare che non vi siano danni visibili all'imballo o allo strumento stesso. Se così fosse contattate immediatamente il vostro Rivenditore.

## Operazioni

---

Tutte le funzioni più comunemente usate come la visualizzazione della forza, del valore di picco, l'azzeramento e la conversione ad un'altra unità di misura, sono selezionabili con la semplice pressione del tasto corrispondente sul pannello di controllo frontale dello strumento (dettagli a pagina 5, Funzioni di base).

Per richiamare le funzioni speciali meno utilizzate, l'operatore dovrà premere e mantenere premuto il tasto menu (dettagli a pagina 9, Funzioni speciali).

Per configurare le funzioni speciali dello strumento basta utilizzare i tasti con il testo rosso (dettagli a pagina 11, Menu funzioni avanzate).

## Alimentazione dello strumento

### Inserimento e ricarica delle batterie

L'AFG viene fornito con un set di 5 batterie Nickel Metal Hydride AAA ricaricabili. Per ragioni di sicurezza durante il trasporto, le batterie vengono spedite scariche. Per garantire la durata massima delle batterie è consigliabile metterle in carica 14-16 ore con l'alimentatore / carica-batterie in dotazione, appena ricevuto l'AFG.

Per inserire le batterie rimuovere il coperchio sulla parte posteriore dello strumento svitando le 2 viti di bloccaggio. Inserire le 5 batterie osservando la corretta polarità.

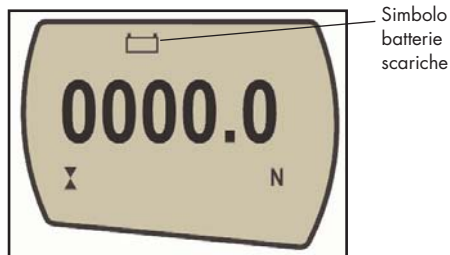
Una volta inserite le batterie chiudere il coperchio fissandolo con le 2 viti.

Collegare il carica-batterie all' AFG e lasciare lo strumento in carica per 14-16 ore. Usare solamente l'alimentatore / carica-batterie incluso nella confezione.

### Segnalazione batterie scariche

Quando si scaricano le batterie, un simbolo appare sul display 2 minuti prima che lo strumento si spenga automaticamente. (Fig. 1a)

Fig. 1a



### Utilizzo con l'alimentatore

L'AFG può essere alimentato direttamente dall'alimentatore / carica batterie. Questo può essere fatto sia che le batterie ricaricabili siano inserite o meno. Usare solamente l'alimentatore / carica batterie in dotazione.

## Inserimento e utilizzo con batterie alcaline

L'AFG può anche funzionare con batterie alcaline AAA 1,5V (non incluse). Per inserire questo tipo di batterie seguire le istruzioni illustrate sopra per le batterie ricaricabili.

Attenzione: quando sono inserite batterie alcaline, l'alimentatore / carica-batterie non deve MAI essere collegato all'AFG poiché ciò potrebbe causare la fuoriuscita di acido dalle batterie danneggiando lo strumento irrimediabilmente...

## Consigli di sicurezza per le batterie

### MAI:

Fare cortocircuito                                      Aprire o deformare la struttura  
Scaldare o incenerire                                      Immergere in acqua  
Saldare qualcosa ai terminali delle batterie  
Invertire la polarità  
Usare carica-batterie alternativi a quelli che vengono forniti da Mecmesin  
Usare parti di ricambio diverse da quelle fornite da Mecmesin  
Non disperdere le batterie nell'ambiente ma utilizzare le strutture previste dalle autorità competenti.

---

## Utilizzo dello strumento

---

### Fissaggio degli accessori

Tutti gli AFG vengono forniti con una prolunga di estensione corta (lunghezza mm 30) da avvitare direttamente sulla cella di carico attraverso il foro presente nella parte inferiore dell'AFG. Usare sempre la prolunga per montare gli accessori sullo strumento.

La prolunga è corredata di una rondella filettata per orientare e bloccare l'accessorio montato.

Quando viene fissato l'accessorio non stringere troppo. Un'eccessiva torsione potrebbe danneggiare la cella di carico.

A questo punto scegliere l'accessorio adatto alla prova ed avvitarlo sulla prolunga che ha un filetto maschio M6.

### Montaggio su uno stativo

Sul retro dello strumento ci sono due fori con filetto M5 che possono essere utilizzati per fissare lo strumento ad uno stativo Mecmesin.


Tutti gli stativi Mecmesin vengono forniti con uno speciale attacco a "coda di rondine" che permette questo fissaggio.

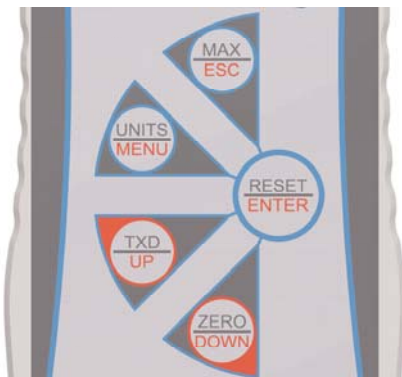
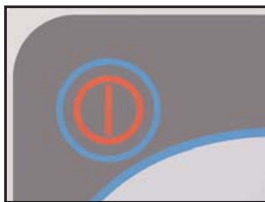
Se preferite montare lo strumento su un altro tipo di stativo, assicuratevi che le viti usate per il fissaggio non vengano avvitate per più di 12 mm nello strumento. Se le viti venissero avvitate oltre questa profondità si potrebbe danneggiare la cella di carico o la scheda elettronica.

## Accensione

Come si può notare in Figura 1b sul Pannello di Controllo sono presenti 5 tasti di funzione più il tasto ON/OFF per l'accensione/spengimento:-

Fig.1b

Per accendere lo strumento premere il tasto rosso . All'accensione lo strumento eseguirà un Self Test iniziale durante il quale verranno visualizzati il modello dello strumento e la capacità in Newton.



*Lo strumento AFG con cella di carico in grado di rilevare piccoli carichi, potrebbe non visualizzare lo zero se viene mosso durante il Self Test iniziale. Montato sullo stativo la lettura sarà stabile.*

*NB: Tutte le configurazioni che vengono effettuate, rimangono in memoria anche quando lo strumento viene spento per un successivo utilizzo*

Dopo il Self Test iniziale lo strumento si azzerava automaticamente provvedendo ad azzerare anche eventuali carichi indotti da accessori montati.

Se viene applicato un carico perpendicolarmente alla cella, sul display apparirà il valore rilevato.

Se lo strumento ha subito un carico superiore al 120% del valore di fondo scala (esempio AFG 100N, carico applicato 120N), lo strumento emetterà un allarme sonoro finché non cesserà la forza applicata ed apparirà per 30 secondi sul display il simbolo OL (Overload).

Se lo strumento ha subito un carico superiore al 150% del valore di fondo scala (esempio AFG 100N, carico applicato 150N), lo strumento emetterà un allarme sonoro finché non cesserà la forza applicata e apparirà permanentemente sul display il simbolo OL.

Se lo strumento ha subito un sovraccarico molto elevato, il display visualizzerà permanentemente il simbolo "OL" (overload). In questo caso lo strumento deve essere inviato al distributore autorizzato che lo inoltrerà a Mecmesin per la riparazione.

Per spegnere lo strumento premere il tasto rosso .

## Funzioni di base

### Display

*Un serio sovraccarico potrebbe causare la permanenza della barra grafica sul display anche se nessun carico viene applicato. Questo sta ad indicare che la cella di carico è danneggiata occorre contattare subito il Rivenditore*

Le forze in trazione vengono indicate sul display dell'AFG con il simbolo  $\blacklozenge$ . Vedere Fig. 2a.

Le forze in compressione vengono indicate sul display dell'AFG con il simbolo  $\blacktimes$ . Vedere Fig. 2b

Fig. 2a



Una piccola barra grafica posta sul display indica all'operatore quanto carico è stato applicato alla cella. Quando il carico applicato supera l'80% del carico massimo consentito, la barra cambia aspetto. Questo consentirà all'operatore di prevenire che vengano applicati carichi eccessivi.

Quando viene applicata una forza in trazione la barra ha un riempimento uniforme e successivamente a righe. Quando viene applicata una forza in compressione la barra ha un riempimento a righe e successivamente uniforme (vedere fig. 2b).

Fig. 2b



## Azzeramento dello strumento

Durante l'utilizzo dello strumento è spesso necessario azzerare il display, ad esempio se vengono installati accessori che non devono influire sulla misura della forza in gioco. Questo è possibile premendo il tasto ZERO.

## Cambiare unità di misura



È possibile scegliere l'unità di misura voluta a seconda della capacità dello strumento: milliNewton, chiloNewton, Newton, grammi-forza, chilogrammi-forza, once-forza o libbre-forza.

Per cambiare l'unità di misura basta premere il tasto UNITS sul pannello di controllo. La nuova unità di misura sarà visualizzata sul display e la conversione della misura sarà effettuata automaticamente. Continuando a premere lo stesso tasto lo strumento visualizzerà le successive unità disponibili fino a tornare all'iniziale.

## Visualizzare i picchi di forza

Lo strumento è in grado di visualizzare e memorizzare il picco massimo di forza sia in compressione che in trazione.

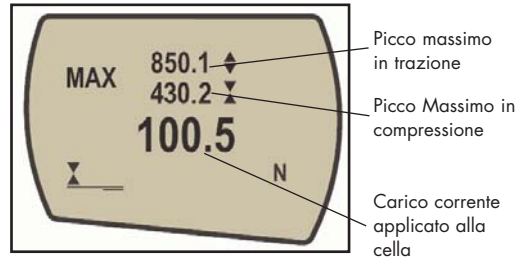
## Modalità Max

Premere il tasto MAX. Il display visualizza il simbolo MAX e mostra contemporaneamente il picco massimo in trazione  e in compressione  oltre alla normale visualizzazione della forza che si sta applicando (vedi fig. 3a).



## Doppio picco massimo

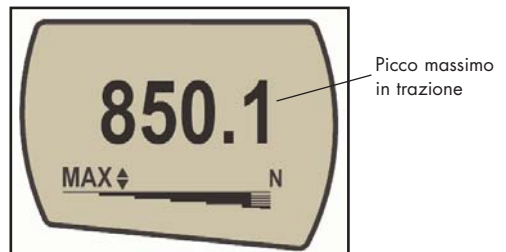
Fig. 3a



## Picco massimo in trazione

Premendo nuovamente il tasto MAX il display visualizza il picco massimo in trazione identificato dal simbolo  $\updownarrow$ . Vedere Fig. 3b.

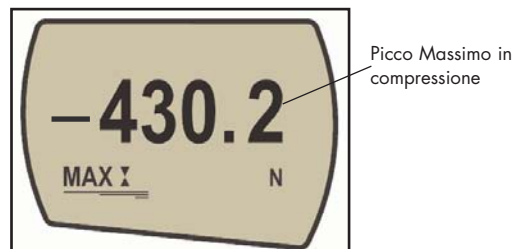
Fig. 3b



## Picco massimo in compressione

Premendo nuovamente il tasto MAX il display visualizza il picco massimo in compressione identificato dal simbolo  $\nabla$ . Vedere Fig. 3c.

Fig. 3c



## Modalità Normale

### Uscita dati

Uscita dati analogica

Uscita dati RS232 e  
Mitutoyo

Invio dati ad un PC

*L'AFG utilizza una velocità di 9600, 19200, 57600 o 115200 bps, 8 bit, 1 bit start, 1 bit stop e nessuna parità (vedere sezione Menu funzioni avanzate per dettagli sulla configurazione)*

*Una gamma completa di cavi per il collegamento dello strumento ad altre periferiche è disponibile. Contattare il Rivenditore*

Premendo nuovamente il tasto MAX il simbolo MAX scompare dal display. Il display indica ora la normale visualizzazione della forza che si sta applicando in tempo reale.

Per cancellare i valori di picco memorizzati e predisporre per una nuova lettura, è sufficiente premere il tasto RESET.

*(Vedere anche la sezione COMMS del Menu funzioni avanzate a pag. 25)*

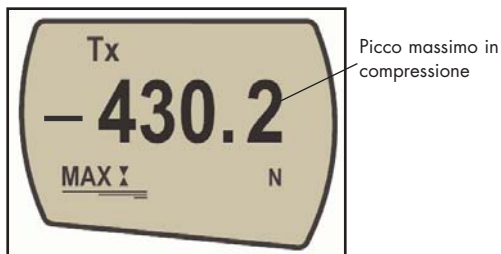
È disponibile un'uscita dati analogica per un utilizzo dello strumento con oscilloscopi o altri tipi di strumenti che richiedono un input analogico. Vedere le Specifiche tecniche alle pagine 26 e 30 per ulteriori dettagli.

L'AFG ha un'uscita dati RS232, Mitutoyo e analogica. È possibile trasmettere la misura visualizzata sul display (ad esempio ad una stampante o ad un PC) premendo il tasto TXD.

La misura visualizzata può essere richiesta individualmente da PC attraverso l'interfaccia RS232 inviando un "Q" (Carattere Ascii D63 [3fh]).

Per inviare in modo continuo i dati ad un PC, premere e mantenere premuto il tasto TXD per almeno 2 secondi, quindi rilasciarlo. A questo punto appare sul display il simbolo TX ad indicare che la trasmissione dei dati è in corso. Per interrompere la trasmissione, premere nuovamente il tasto TXD: il simbolo TX scompare dal display.

Fig. 4



NOTA: La trasmissione in continuo dei dati inizia solamente quando si supera il 2% del fondo scala dello strumento per evitare l'invio di dati inutili.

Questa percentuale di default può essere settata da 1% a 100% (vedere sezione Menu funzioni avanzate).

## Utilizzo remoto tramite PC

Premere il tasto Ctrl sulla tastiera del PC e premere i seguenti tasti o inviare il loro codice ASCII come sotto indicato:

a per simulare il tasto **TXD\***  
b per simulare il tasto **UNITS**  
c per simulare il tasto **MAX**  
d per simulare il tasto **RESET**  
e per simulare il tasto **ZERO**

\* Nota: con questo metodo non possono essere trasmessi i dati in continuo.

'1' (ascii 001 [01h]): "TXD"  
'2' (ascii 002 [02h]): "UNITS"  
'3' (ascii 003 [03h]): "MAX"  
'4' (ascii 004 [04h]): "RESET"  
'5' (ascii 005 [05h]): "ZERO"  
'?' (ascii 063 [3Fh]): Lettura singola

---

## Funzioni speciali

### Retro-illuminazione del display

È possibile attivare la retro-illuminazione del display per una migliore visibilità. Premere e mantenere premuto il tasto UNITS mentre si accende l'AFG con il tasto ①. La retro-illuminazione è ora attiva.

Quando è attiva la retro-illuminazione il consumo delle batterie è doppio. Per questa ragione la funzione viene disattivata automaticamente dopo lo spegnimento dello strumento.

### Spegnimento automatico

Per preservare la durata delle batterie è possibile attivare la funzione di Auto-spegnimento in modo che lo strumento si spenga automaticamente dopo 2 o 10 minuti di inattività.

Premere e mantenere premuto il tasto ZERO mentre si accende l'AFG con il tasto ①.

Apparirà un menu con le opzioni OFF, 2 MINS, 10 MINS. Muoversi con i tasti Up e DOWN sull'opzione desiderata e confermare con ENTER. Il simbolo "Ao" apparirà sul display ad indicare che la funzione è attiva. Alla successiva accensione dello strumento, la funzione rimarrà attiva. Per disattivare la funzione ripetere la procedura effettuata per attivarla.

## Inversione del display

Per l'utilizzo dello strumento in trazione può essere utile invertire la visualizzazione del display in modo che l'operatore possa leggerlo con più facilità. Per invertire la visualizzazione premere e mantenere premuto il tasto MAX mentre si accende lo strumento con il tasto ①. Alla successiva accensione dello strumento la visualizzazione rimarrà invertita. Per disattivare la funzione ripetere la procedura effettuata per attivarla.

## Configurazione originale

Lo strumento può essere riportato alle condizioni originali impostate in fabbrica (indicate alle pagine 28 e 29 nella sezione Menu opzioni avanzate di questo manuale).

Premere e mantenere premuto il tasto RESET mentre si accende lo strumento con il tasto ①.

---

## Celle di forza e torsione "Smart"

---

### Celle di carico "Smart"

*Attenzione! L'AFG deve essere spento quando si collega o scollega una nuova cella.*

*Nota: il collegamento di una nuova cella smart comporta il default dello strumento alla configurazione originale di fabbrica come da Menu opzioni avanzate.*

Tutti i dinamometri AFG sono dotati di un connettore a 15 pin, sul lato sinistro dello strumento, per il collegamento di un sensore esterno di forza o torsione. Questo permette di utilizzare l'elettronica dell'AFG esistente per prove addizionali senza dover ricorrere all'acquisto di un nuovo strumento completo.

Per collegare un sensore "Smart", spegnere lo strumento e innestare nel connettore a 15 pin dell'AFG lo spinotto del sensore. Lo strumento riconoscerà automaticamente il nuovo sensore e sul display comparirà la portata della cella esterna.

### Test diagnostico

*Uno strumento che mostra sintomi di sovraccarico può essere inaffidabile e non più preciso. Contattare il Rivenditore.*

Se si ha il sospetto che la cella di carico o il sensore Smart abbia subito un sovraccarico, è possibile verificarne lo stato immediatamente.

Evidenti sintomi di un sovraccarico della cella potrebbero essere (a) la visualizzazione del simbolo OL sul display, (b) un segnale acustico, (c) la prolunga non perfettamente perpendicolare alla cella di carico, (d) la barra grafica visualizzata nonostante il carico sia nullo.

Vedere la sezione Calibrazione del Menu funzioni avanzate a pagina 28 per verificare lo stato della cella di carico.

## Menu funzioni avanzate

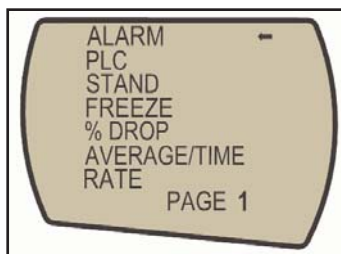
### Navigare nei menu

Tutte le funzioni del Menu funzioni avanzate sono disponibili anche quando si utilizzano i sensori Smart (eccetto la funzione Footswitch 2).

È possibile navigare all'interno del Menu funzioni avanzate semplicemente utilizzando i tasti con la scritta rossa posti sulla tastiera.

Premere e mantenere premuto per circa due secondi il tasto MENU per accedere alla pagina 1 del menu principale. Premere ancora il tasto MENU per accedere alla pagina 2. Per scegliere una delle funzioni utilizzare UP e DOWN e premere ENTER una volta posizionati sulla funzione voluta. All'interno dei sub-menu, con i tasti UP e DOWN, è possibile variare il valore numerico delle funzioni se necessario (UP per incrementare e DOWN per diminuire il valore). Premere il tasto ESC per uscire dalla funzione e ritornare al menu principale.

Fig. 5



MENU PRINCIPALE  
PAG. 1

### Allarmi

*L'allarme non scatterà nel primo 1% del fondo scala utilizzato.*

L'AFG ha la possibilità di impostare un allarme sonoro e visivo che può essere settato in modo che avvisi l'operatore quando una prova è buona (pass), scarto (fail) oppure quando il campione da testare raggiunge il punto di rottura.

Per impostare un allarme premere e mantenere premuto il tasto MENU per entrare nella pagina 1 del Menu funzioni avanzate. Un cursore a forma di freccia indica la funzione ALARM. Premere il tasto ENTER.

Allarmi sotto-menu 1

Allarmi sotto-menu 2

*Per i sensori a torsione verranno visualizzate le sigle CW per il senso orario e CCW per quello anti-orario.*

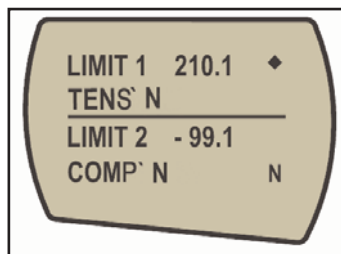
Il display visualizza ALARM OFF e SET.  
Premere ENTER per cambiare ALARM OFF in ALARM ON.

Premere DOWN e selezionare la funzione SET, quindi premere ENTER.

Il display mostrerà ora i valori dei due limiti: LIMIT 1 (limite inferiore) e LIMIT 2 (limite superiore) e la specifica trazione o compressione dei valori impostati.. Un cursore a forma di rombo indica quale dei due limiti è selezionato. Utilizzare i tasti UP e DOWN per modificare i valori. Quando è stato impostato il valore corretto, premere ENTER per memorizzare il LIMIT 1. Ripetere la stessa procedura per il LIMIT 2 (vedere Fig. 6).

NOTA: i limiti degli allarmi non possono essere impostati con valori al di sotto dell'1% della capacità totale della cella di carico.

Fig. 6



Allarmi sotto-menu 3

Gli allarmi possono essere di tipo visivo, sonoro o entrambi. Il display visualizza AUDIBLE, LED e BOTH e il cursore a forma di freccia indica l'impostazione selezionata.

AUDIBLE	-	Solo allarmi sonori
LED	-	Solo allarmi visivi
BOTH	-	Allarmi sia visivi che sonori

Allarmi sotto-menu 4

Utilizzare UP e DOWN per muovere il cursore sull'impostazione voluta e premere ENTER per confermare.

Il display visualizza OUT BAND e IN BAND. Questo menu permette di selezionare quali valori devono essere presi in considerazione.

Quando si impostano LIMIT 1 e LIMIT 2 si può fare in modo che l'allarme si attivi quando il valore della forza visualizzato è all'interno oppure all'esterno di tale banda.

## Allarmi sotto-menu 5

OUT BAND - Qualsiasi valore all'esterno della banda compresa tra LIMIT 1 e LIMIT 2

IN BAND - Qualsiasi valore all'interno della banda compresa tra LIMIT 1 e LIMIT 2

Utilizzare UP e DOWN per muovere il cursore sull'impostazione voluta e premere ENTER per confermare la selezione.

Il display visualizza PASS o FAIL..

PASS - I valori all'esterno-OUT BAND ( o all'interno- IN BAND, se selezionati)) della banda impostata precedentemente saranno considerati PASS e genereranno l'emissione di un segnale acustico, l'accensione di un LED o entrambi.

FAIL - I valori all'esterno-OUT BAND ( o all'interno- IN BAND, se selezionati)) della banda impostata precedentemente saranno considerati FAIL e genereranno l'emissione di un segnale acustico, l'accensione di un LED o entrambi.

## Allarmi sotto-menu 6

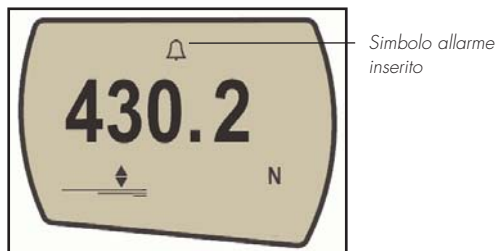
Il display visualizza BUZZER ON CONTINUOUS PULSE. Questo menu consente di impostare la durata di tempo del segnalatore acustico, se nel sotto-menu 3 sono state selezionate le opzioni AUDIBLE o BOTH.

CONTINUOUS – Il segnalatore acustico si attiva al valore di allarme predefinito e rimane in funzione fino a che il valore della forza non scende sotto detto valore.

PULSE - Il segnalatore acustico si attiva per la durata di un secondo ogni volta che il valore della forza passa attraverso ognuno dei valori predefiniti

Utilizzare UP e DOWN per muovere il cursore sull'impostazione voluta e premere ENTER per confermare la selezione.

Fig. 7



Il display visualizza ora nuovamente il Sub menu 1 (ALARM ON e SET). Premere una volta ESC per tornare al menu principale e una seconda volta per tornare alla visualizzazione normale della forza.

Il display visualizzerà una campanella per indicare che la funzione allarmi è attiva.

Vedere Fig. 7.

Questa opzione è possibile solo quando viene utilizzata la funzione % DROP unitamente alla funzione ALARM. L'AFG cerca una percentuale (del fondo scala) di discesa del valore di picco precedentemente impostata nel menu % DROP (vedere pag. 19). L'allarme può essere utilizzato per indicare se il punto di rottura cade all'interno o all'esterno della banda individuata da LIMIT 1 e LIMIT 2 impostati precedentemente nel menu allarmi (vedere Esempi 1-5 nelle pagine seguenti).

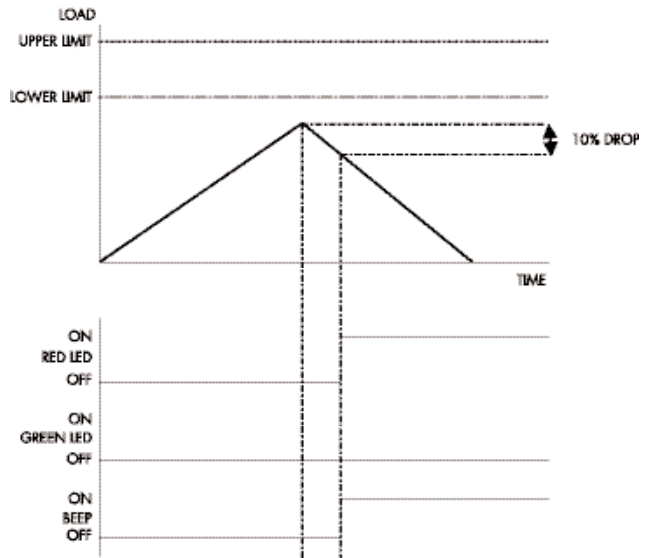


## Esempio 1

Impostazioni:

- BOTH LED e allarmi audio attivi
- Valori OUT BAND
- FAIL
- % DROP = 10% del fondo scala (es. AFG 100N dovrà registrare una caduta di 10N)

## Example 1

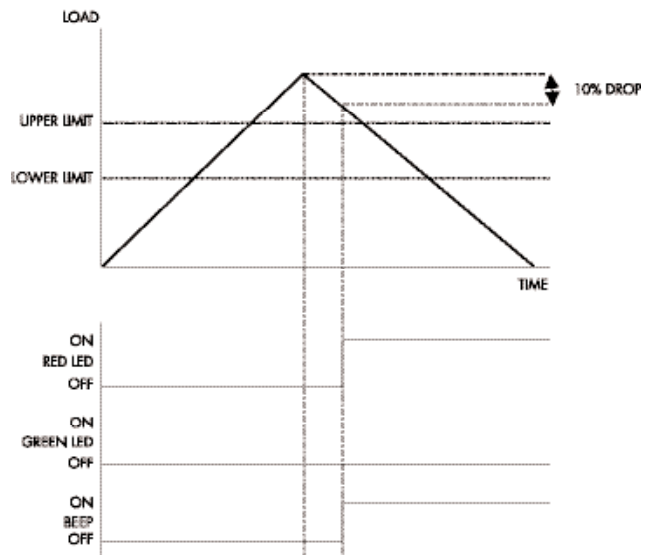


## Esempio 2

Impostazioni:

- BOTH LED e allarmi audio attivi
- Valori OUT BAND
- FAIL
- % DROP = 10% del fondo scala (es. AFG 100N dovrà registrare una caduta di 10N)

## Example 2

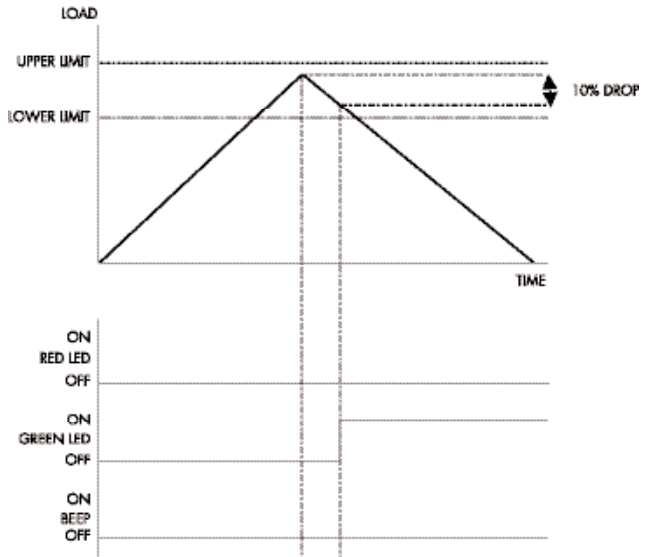


### Esempio 3

Impostazioni:

- BOTH LED e allarmi audio attivi
- Valori OUT BAND
- FAIL
- % DROP = 10% del fondo scala (es. AFG 100N dovrà registrare una caduta di 10N)

### Example 3

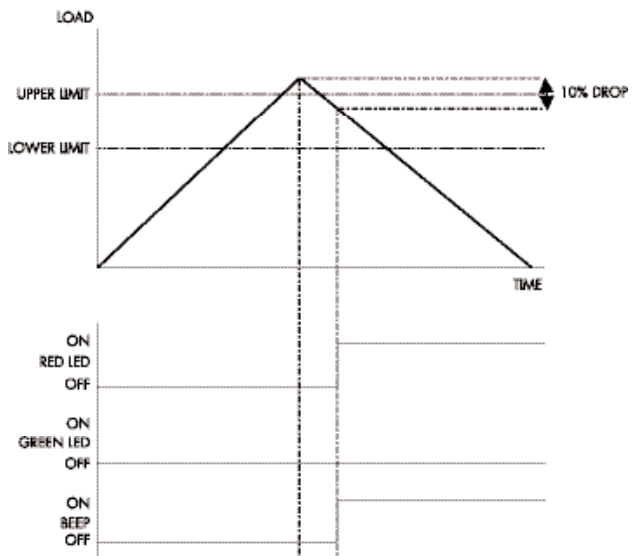


### Esempio 4

Impostazioni:

- BOTH LED e allarmi audio attivi
- Valori OUT BAND
- FAIL
- % DROP = 10% del fondo scala (es. AFG 100N dovrà registrare una caduta di 10N)

### Example 4



## Esempio 5

Impostazioni:

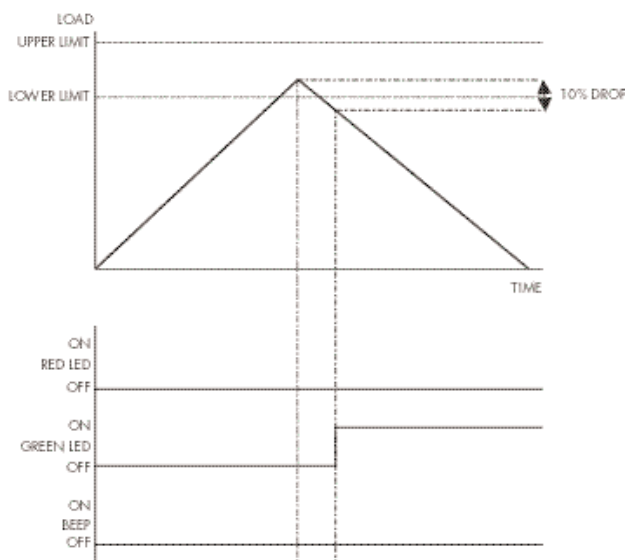
- BOTH LED e allarmi audio attivi
- Valori OUT BAND
- FAIL
- % DROP = 10% del fondo scala (es. AFG 100N dovrà registrare una caduta di 10N)

## PLC

### (Programmable Limit Controller)

PLC sotto-menu 1

## Example 5



L'AFG è in grado di inviare un segnale di carico che può essere utilizzato per applicazioni PLC. Questa funzione richiede un cavo di collegamento con incorporato un relè (vedere la sezione Specifiche tecniche alla pagina 26 per ulteriori dettagli).

Per configurare il segnale in uscita dall'AFG premere e mantenere premuto il tasto MENU per entrare nella pagina 1 del Menu funzioni avanzate. Premere DOWN per muovere il cursore a forma di freccia su PLC e premere il tasto ENTER. La freccia del cursore indicherà PLC OFF.

Il display visualizzerà:

PLC OFF - Indica se la funzione è attiva o no  
AT LIMITS - Attiverà il segnale PLC al raggiungimento del carico limite specificato

AT ALARM - Vincolerà il segnale PLC ai valori di allarme settati nell'AFG

Selezionare la funzione richiesta e premere ENTER per confermare.

AT LIMITS sotto-menu 1

Il display visualizzerà:

RESET - Quando viene raggiunto il limite di carico, il segnale in uscita attiva il relè. A questo punto dovrà essere premuto il tasto RESET prima di iniziare il test successivo

CONTINUOUS - Il relè verrà attivato tutte le volte che viene raggiunto il limite di carico e il segnale in uscita rimarrà attivo

PULSE - Il relè verrà attivato momentaneamente quando viene raggiunto il limite di carico

Selezionare l'opzione desiderata e premere ENTER per confermare.

AT LIMITS sotto-menu 2

Il display visualizzerà SET e un valore di default del limite di carico al quale un segnale in uscita attiverà il relè. Per impostare il valore richiesto utilizzare i tasti UP e DOWN e premere ENTER per confermare la selezione.

AT ALARM sotto-menu 1

Il display visualizzerà:

### STATO

HIGH - Attiverà il segnale PLC al raggiungimento dell'allarme superiore settato nell'AFG.

LOW - Attiverà il segnale PLC al raggiungimento dell'allarme inferiore settato nell'AFG.

Selezionare la funzione richiesta e premere ENTER per confermare la selezione.

Il display ritornerà a PLC , sotto-menu 1 and visualizzerà PLC ON.

Premere ESC per tornare al menu principale Pag. 1

## **STAND**

*Contattare il Rivenditore per acquistare il cavo interfaccia per il collegamento allo stativo.*

L'AFG può essere utilizzato per controllare gli stativi motorizzati Mecmesin utilizzando un apposito cavo.

Per configurare il segnale in uscita dall'AFG premere e mantenere premuto il tasto MENU per entrare nella pagina 1 del Menu funzioni avanzate. Premere DOWN per muovere il cursore a forma di freccia su STAND e premere il tasto ENTER.

STAND sotto-menu 1

*La funzione cycle è valevole solo per lo stativo motorizzato Versatest*

REVERSE sotto-menu 1

REVERSE sotto-menu 2

Break sotto-menu 1

Limit sotto-menu 1

Il display visualizzerà:

STAND OFF/ON -Indica se la funzione è attiva o no.

REVERSE - Inverte il moto dello stativo quando la cella di carico raggiunge il carico di rottura (BREAK) o quando raggiunge un limite prefissato (LIMIT). Lo stativo invertirà il moto e tornerà automaticamente nella posizione iniziale del test individuata dal microswitch.

STOP - Ferma lo stativo quando la cella di carico raggiunge il carico di rottura (BREAK) o quando raggiunge un limite prefissato (LIMIT). Lo stativo non ritorna nella posizione iniziale del test.

CYCLE - Esegue un test ciclico all'interno di due limiti prefissati (UPPER, LOWER) per un numero di volte impostato (CYCLE)

Utilizzare UP e DOWN per muovere il cursore sull'impostazione voluta e premere ENTER.

Selezionare la funzione desiderata usando I tasti UP e DOWN e premere ENTER per confermare.

Selezionare UP o DOWN per indicare allo strumento in quale direzione si muoverà lo stativo prima di raggiungere il carico limite.

BREAK – Imposta lo strumento per invertire il moto dello stativo al carico di rottura del campione. Premere ENTER per selezionare.

SET - Impostare una percentuale (SET %) della capacità della cella per indicare di quanto deve scendere il valore del carico per rilevare la rottura. Usare una percentuale alta per materiali con modulo di elasticità elevato, dove il carico può fluttuare prima della rottura.

Premere ENTER per confermare la selezione e ritornare al sotto-menu 1 Stand.

LIMIT – Impostare il valore del limite di carico da raggiungere per attivare l'inversione del moto dello stativo. Premere ENTER per confermare.

SET - Utilizzare i tasti UP e DOWN per impostare il limite di carico. (Premere il tasto UNITS per cambiare l'unità di misura). Premere ENTER per confermare la selezione e ritornare al sotto-menu 1 Stand. Utilizzare valori negativi per test in compressione.

STOP sotto-menu 1

CYCLE sotto-menu 1

*Usato solo con lo stativo motorizzato Versatest.*

*Nota: è consigliabile premere il tasto RESET dopo ogni prova eseguita su uno stativo motorizzato*

## **FREEZE**

*Contattare il fornitore per il cavo interfaccia.*

FREEZE sotto-menu 1

Selezionare BREAK o LIMIT (come per REVERSE sotto-menu 2) e impostare il valore desiderato al raggiungimento del quale lo stativo si dovrà fermare.

Selezionare SET UPPER per impostare il limite di carico superiore, selezionare LOWER per quello inferiore e CYCLES per impostare il numero di cicli da eseguire (da 2 a 9999). Per iniziare il test utilizzare l'interruttore UP-DOWN presente sullo stativo. Lo stativo si muoverà verso il limite di carico superiore e una volta raggiunto tornerà al limite di carico inferiore eseguendo così il primo ciclo. Successivamente verrà eseguito il numero di test impostato e il numero del test apparirà sul display.

NOTA: a) Facendo iniziare il test in posizione UP, verrà applicata una forza in trazione, in posizione DOWN una forza in compressione.

b) Il numero totale dei cicli deve essere completato. Se durante un test il campione arriva al punto di rottura, l'AFG continuerà ad applicare la forza per il restante numero di cicli impostato.

c) Al termine del test ciclico, il campione potrebbe essere ancora sotto carico.

Quando una delle funzioni per il controllo dello stativo (REVERSE, STOP o CYCLE) è stata impostata premere ENTER per confermare la selezione e ritornare al sotto-menu 1 Stand. Il messaggio STAND ON apparirà sul display. Premere una volta ESC per tornare al menu principale.

Questa funzione consente di congelare il valore di una lettura attraverso un comando esterno. L'AFG può essere configurato per congelare un valore quando viene chiuso 1-0 (LO) o aperto 0-1 (HI) un circuito; questa funzione è particolarmente utile per i test su interruttori. Per sbloccare il display premere il tasto RESET.

Per configurare questa funzione premere e mantenere premuto il tasto MENU per entrare nella pagina 1 del Menu funzioni avanzate. Premere DOWN per muovere il cursore a forma di freccia su FREEZE e premere il tasto ENTER.

Selezionare LO oppure HI usando i tasti UP e DOWN, quindi premere ENTER. Il display visualizzerà FREEZE ON. Per disabilitare la funzione premere ENTER. Il display visualizzerà FREEZE OFF.

Premere una volta ESC per tornare al menu principale pag. 1.

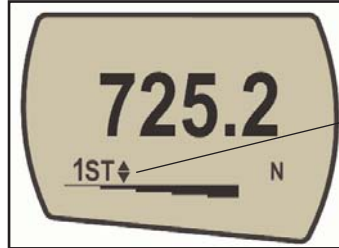
## % DROP

### 1° picco in trazione

Funzione primo picco – Questa funzione può essere utilizzata per individuare il punto di rottura di un campione che non sia necessariamente il picco massimo della forza applicata.

Quando questa funzione è impostata su ON, due funzioni aggiuntive possono essere selezionate utilizzando il tasto MAX.

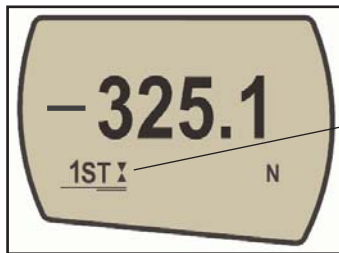
Fig. 8



Simbolo 1° picco in trazione

### 1° picco in compressione

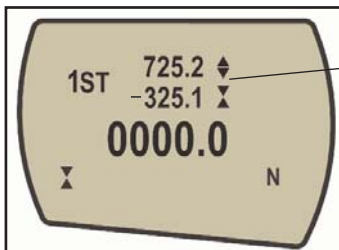
Fig. 9



Simbolo 1° picco in compressione

### 1° picco in trazione e compressione

Fig. 10



Il doppio display MAX ora visualizza il 1° picco in trazione e il 1° picco in compressione. Viene anche visualizzata la forza corrente applicata (0000.0).

% DROP sotto-menu 1

% DROP sotto-menu 2

## ESEMPIO

Il display visualizzerà % DROP OFF e SET. Premere ENTER per cambiare % DROP OFF in % DROP ON . Premere DOWN per muovere il cursore a forma di freccia su SET % e premere ENTER

Per catturare un primo picco, il valore della forza corrente deve cadere sotto il valore della forza dell'ultimo picco, almeno di una percentuale del fondoscala precedentemente selezionata.

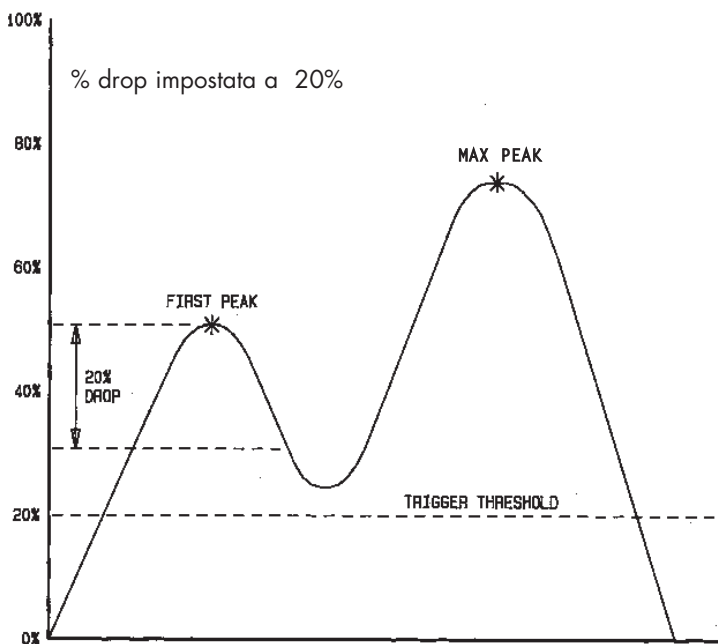
Per impostare la percentuale di caduta della forza corrente (% DROP) utilizzare i tasti UP e DOWN e premere ENTER per confermare la selezione.

Il valore della percentuale impostato determina anche un limite sul fondoscala della cella di carico al di sotto del quale non verrà rilevato il primo picco.

Per disabilitare la funzione % DROP, premere il tasto ENTER. Verrà ora visualizzato % DROP OFF.

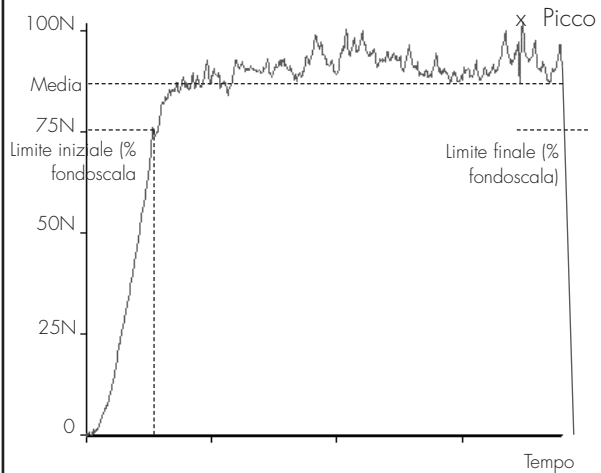
*Esempio: In un AFG 100N viene impostata la percentuale di caduta (% DROP) al 20% (= 20N). Se il picco di carico raggiunto prima della rottura del campione è 50N, il carico deve scendere a 30N affinché lo strumento riconosca il primo picco a 50N. Se il carico, dopo il cedimento del campione, ricomincia a salire superando i 50N (ad esempio arrivando fino a 75N), l'AFG mostrerà al termine della prova il valore di 75N come picco massimo (MAX) e 50N come primo picco.*

Questo test riproduce il risultato della rilevazione del primo picco





## AVERAGE/TIME



Questa funzione permette di visualizzare la media dei valori della forza applicata. Il calcolo della media inizia quando viene superato il limite impostato (la percentuale del fondoscala) e si interrompe quando la forza applicata scende al di sotto di questo limite.

Per impostare la media sul tempo, premere e mantenere premuto il tasto MENU per entrare nella pagina 1 del Menu funzioni avanzate. Utilizzare i tasti UP e DOWN per muovere il cursore a forma di freccia sulla funzione AVERAGE/TIME. Premere il tasto ENTER per confermare la selezione.

Avg/Time sotto-menu

Il display visualizzerà AV/TIME OFF e SET. Premere ENTER per cambiare AV/TIME OFF in AV/TIME ON. Premere DOWN per muovere la freccia cursore su SET e premere ENTER.

Avg/Time sotto-menu 2

Il display ora visualizzerà la START % e la STOP % e I valori settati per entrambi. Stabilire un valore di fondo scala come valore limite per ognuno. I valori di forza superiori al limite iniziale START verranno conteggiati nel calcolo della media per tutto il tempo in cui il valore della forza avrà ecceduto il limite iniziale START.

La funzione AVERAGE si interromperà quando il valore della forza scenderà sotto il limite finale STOP prefissato.

Un cursore indicherà quale valore è stato selezionato.

## RATE

Rate sotto-menu 1

Usare i tasti UP e Down per variare il valore. Una volta impostato il valore corretto premere ENTER per settare START. Ripetere la stessa procedura per settare STOP.

Il display ritornerà al sotto-menu 1 AVERAGE/TIME e visualizzerà AV/TIME ON.

Premere una volta ESC per tornare al menu principale pag. 1.

Questa funzione permette di selezionare la velocità di aggiornamento della misurazione sul display, in modo da evitare che vengano visualizzati dati inutili (lo strumento mostra sul display una media dei dati acquisiti. Con questa funzione è possibile indicare se questa media deve essere fatta su poche acquisizioni o su un numero più alto per evitare la visualizzazione di dati inutili). È possibile selezionare tre livelli: HI, MED e LO.

MED - Impostazione di fabbrica

HI - Il display si aggiorna più frequentemente poiché la media viene effettuata su un numero minore di acquisizioni

LO - Il display si aggiorna meno frequentemente poiché la media viene calcolata su un numero maggiore di acquisizioni

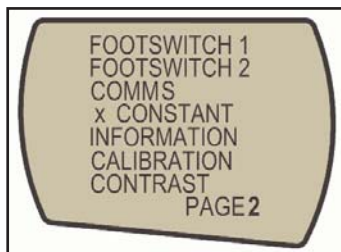
Per impostare questa funzione, premere e mantenere premuto il tasto MENU per entrare nella pagina 1 del Menu funzioni avanzate. Utilizzare i tasti UP e DOWN per muovere il cursore a forma di freccia sulla funzione RATE. Premere il tasto ENTER per confermare la selezione.

Selezionare con i tasti UP e DOWN il livello desiderato (HI, MED o LO) e premere il tasto ENTER.

Premere una volta ESC per tornare al menu principale.

MENU PRINCIPALE PAG . 2

Fig. 11



Dalla pagina 1 del Menu Principale premere il tasto MENU per passare alla pagina 2.

## FOOTSWITCH 1

Lo strumento ha 2 pin di comunicazione disponibili per comandi a pedale che possono assumere il comando di uno dei sei tasti funzione principali: ON/OFF, MAX, UNITS, TXD, ZERO e RESET.

Questa opzione può essere utile quando l'AFG viene integrato in sistemi o test di produzione.

Per assegnare una funzione al pedale 1 (FOOTSWITCH 1) utilizzare i tasti UP e DOWN e muovere la freccia del cursore sulla funzione FOOTSWITCH 1. Premere il tasto ENTER per confermare la selezione.

*Footswitch 1 sotto-menu 1*

Selezionare con i tasti UP e DOWN la funzione da associare al pedale (MAX, UNITS, TXD, ZERO e RESET) e premere il tasto ENTER per confermare la selezione.

Premere una volta ESC per tornare alla pagina 2 del menu principale

## FOOTSWITCH 2

Per assegnare una funzione al pedale 2 (FOOTSWITCH 2) utilizzare i tasti UP e DOWN e muovere la freccia del cursore sulla funzione FOOTSWITCH 2. Premere il tasto ENTER per confermare la selezione.

*Footswitch 2 sotto-menu 1*

Selezionare con i tasti UP e DOWN la funzione da associare al pedale (MAX, UNITS, TXD, ZERO e RESET) e premere il tasto ENTER per confermare la selezione. Premere una volta ESC per tornare alla pagina 2 del menu principale

Press ESC keys to return to page 2 of the main-menu.

Note: il comando a pedale Footswitch 2 è collegato con l'uscita analogica per sensori smart. Se viene collegato un sensore smart, la funzione Footswitch 2 viene disabilitata.

## COMMS

Questa funzione permette di impostare l'AFG per il collegamento con periferiche esterne. È inoltre possibile memorizzare fino a 100 misurazioni nella memoria interna dello strumento.

Per impostare i parametri di comunicazione utilizzare i tasti UP e DOWN e muovere la freccia del cursore sulla funzione COMMS nella pagina 2 del menu principale. Premere il tasto ENTER per confermare la selezione.

COMMS sotto-menu 1

Utilizzare UP e DOWN per selezionare l'opzione da impostare e premere il tasto ENTER.

	<p>PORT - Per configurare le comunicazioni con periferiche esterne. È possibile impostare insieme al valore che si deve esportare anche l'unità di misura (UNITS ON o OFF) e la velocità di comunicazione (BAUD RATE)</p>
	<p>STORE MEM - Per memorizzare un singolo valore nella memoria interna dello strumento. Selezionando questa opzione, premendo il tasto TXD (solo quando il display è nella visualizzazione MAX) è possibile memorizzare il valore visualizzato fino ad un massimo di 100 valori. Ogni volta che verrà memorizzato un valor, sul display apparirà il simbolo "REC".</p>
	<p>SEND MEM - Per inviare tutti i dati memorizzati nella memoria interna dello strumento ad una periferica esterna (es. PC o data logger)</p>
	<p>CLEAR MEM - Per cancellare tutti i dati memorizzati</p>
Port sotto-menu 1	<p>Selezionando PORT si avrà accesso al sotto-menu 1. È possibile impostare insieme al valore da esportare anche l'unità di misura (UNITS ON o OFF). Utilizzare i tasti UP e DOWN e muovere la freccia del cursore su UNITS ON o OFF. Premere ENTER per confermare la selezione.</p>
Port sotto-menu 2	<p>E' possibile settare SIGN OFF o ON. Se si imposta su ON, trasmetterà i valori di compressione preceduti da un segno negativo -: Utilizzare i tasti UP e DOWN e muovere la freccia del cursore su SIGN OFF o ON. Premere ENTER per confermare la selezione.</p>
Port sotto-menu 3	<p>È possibile impostare la velocità di trasmissione dei dati (Baud Rate) ad una periferica esterna. Utilizzare i tasti UP e DOWN e muovere il cursore a forma di freccia sulla velocità desiderata (9600, 19200, 57600 o 115200). Premere ENTER per confermare la selezione.</p>

Port sotto-menu 4	<p>La trasmissione della lettura può essere settato per includere NULL (nothing), CR, LF o CR LF.</p> <p>Utilizzare i tasti UP e DOWN e muovere la freccia del cursore sul settaggio desiderato. Premere ENTER per confermare la selezione.</p>
Port sotto-menu 5	<p>E' possibile settare la trasmissione di un LINE DELAY dopo ogni lettura.</p> <p>Utilizzare i tasti UP e DOWN per settare l'intervallo da 1 a 5 secondi.</p> <p>Premere ENTER per confermare la selezione.</p>
Port sotto-menu 6	<p>E' possibile settare una soglia iniziale, solo per l'invio dei dati in continuo.</p> <p>Utilizzare i tasti UP e DOWN per settare un valore compreso da 1% a 100%.</p> <p>Premere ENTER per confermare la selezione.</p>
Port sotto-menu 7	<p>E' possibile settare il metodo di trasmissione dati : RS232, MITUTOYO o entrambi.</p> <p>Utilizzare i tasti UP e DOWN e muovere la freccia del cursore sul settaggio desiderato. Premere ENTER per confermare la selezione</p> <p>Ora ritornare a COMMS sotto-menu 1.</p> <p>Per selezionare la funzione STORE MEM, premere ENTER nel Comms sotto-menu 1. Apparirà un contatore sul display che indica il numero di valori memorizzati. Il display ritornerà automaticamente al COMMS sotto-menu 1.</p> <p>Note: I contatori dei cicli e della memoria non possono apparire simultaneamente sul display. L'ultimo selezionato sarà quello che apparirà.</p> <p>Per selezionare la funzione SEND MEM premere ENTER nel Comms sotto-menu 1. Apparirà il simbolo TX lampeggiante sul display che indica il trasferimento in corso dei dati memorizzati. Al termine della trasmissione il display ritornerà automaticamente al COMMS sotto-menu 1.</p> <p>Per selezionare la funzione CLEAR MEM premere ENTER nel Comms sotto-menu 1. Tutti i dati memorizzati saranno cancellati e il contatore tornerà ad indicare 0. Al termine della cancellazione il display ritornerà automaticamente al COMMS sotto-menu 1.</p> <p>Premere ESC per tornare al menu principale pag. 2.</p>

## x/CONSTANT

È possibile impostare un moltiplicatore costante ( da 0.001 a 10.000) ai valori di forza. Questa funzione può essere utile in applicazioni dove è necessario convertire il valore della forza in un'unità di misura non standard (per esempio durante un test sul coefficiente di frizione). Sul display, al posto dell'unità di misura , verrà visualizzata una X e il tasto UNITS non avrà alcun effetto sull'unità visualizzata.

Premere ENTER per selezionare XCONSTANT. Utilizzare i tasti UP e DOWN per impostare il valore corretto . Premere ENTER per confermare la selezione.

*X / Constant sotto-menu 1*

Il display visualizzerà X CONSTANT OFF e SET.

Premere ENTER per variare X CONSTANT OFF in X CONSTANT ON.

Premere DOWN per muovere la freccia del cursore su SET e premere ENTER.

Usare i tasti UP e DOWN per settare il moltiplicatore richiesto.

L'unità di misura sulla quale agirà il moltiplicatore è visualizzata in basso a destra e può essere cambiata con il tasto UNITS.

Premere ESC per tornare al menu principale pag. 2.

## INFORMATION

Visualizza informazioni necessarie per la calibrazione dello strumento.

- T - Ampiezza trazione
- C - Ampiezza compressione
- I - Zero iniziale
- G - Costante gravitazionale
- Z - Zero corrente

Questo è solo a titolo informativo e può essere richiesto dal Rivenditore dello strumento per eventuali test diagnostici.

Se si ha il sospetto che la cella di carico abbia subito un sovraccarico, è possibile verificarne lo stato immediatamente.

Posizionare lo strumento orizzontalmente su una superficie piana (o la cella SMART se si sta utilizzando una cella esterna). Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare l'opzione CAL e il display visualizzerà 0000. A questo punto premere il tasto ENTER per quattro volte fino a che il display visualizza un valore percentuale (vedere Fig. 12)

Questo valore indica la differenza percentuale (offset cella) fra la percentuale attuale dello strumento e quella di riferimento (calibrazione di fabbrica).

## CALIBRATION

*Nota: le letture delle % offset sono solamente indicative e fungono da segnalazione ma non danno una accurata indicazione della calibrazione e della funzionalità della cella di carico.*

## **CONTRAST**

Fig. 12



Per informazione:

Se la percentuale offset è compresa fra 5% e 10% contattare il Fornitore per effettuare una calibrazione dello strumento.

Se la percentuale offset è superiore al 10% contattare il Fornitore per l'eventuale sostituzione della cella di carico. Premere e mantenere premuto il tasto ESC per tornare al menu principale pag. 2.

È possibile impostare il contrasto del display per l'utilizzo in condizioni di scarsa luminosità.

Utilizzare i tasti UP e DOWN e muovere la freccia del cursore sulla funzione CONTRAST. Premere ENTER per selezionare la funzione; sul display apparirà la scritta 1.234. Premere UP o DOWN per regolare il contrasto ed ENTER per confermare. Il display ritornerà automaticamente alla pagina 2 del menu principale.

# CARATTERISTICHE TECNICHE

## CAMPI DI MISURA E RISOLUZIONE

<b>Modello:</b>	<b>mN</b>	<b>N</b>	<b>kN</b>	<b>gf</b>	<b>kgf</b>	<b>ozf</b>	<b>lbf</b>
AFG2.5	2,500 x 0.5	2.5 x 0.0005	-	250 x 0.05	-	9 x 0.002	0.55 x 0.0001
AFG 5	5,000 x 1	5 x 0.001	-	500 x 0.1	0.5 x 0.0001	18 x 0.005	1.1 x 0.0002
AFG 10	10,000 x 2	10 x 0.002	-	1,000 x 0.2	1 x 0.0002	35 x 0.01	2.2 x 0.0005
AFG 25	25,000 x 5	25 x 0.005	-	2,500 x 0.5	2.5 x 0.0005	90 x 0.02	5.5 x 0.001
AFG 50	50,000 x 10	50 x 0.01	-	5,000 x 1	5 x 0.001	180 x 0.05	11 x 0.002
AFG 100	-	100 x 0.02	-	10,000 x 2	10 x 0.002	350 x 0.1	22 x 0.005
AFG 250	-	250 x 0.05	-	25,000 x 5	25 x 0.005	900 x 0.2	55 x 0.01
AFG 500	-	500 x 0.1	-	50,000 x 10	50 x 0.01	1,800 x 5	110 x 0.02
AFG 1000	-	1,000 x 0.2	1 x 0.0002	-	100 x 0.02	3,500 x 1	220 x 0.05
AFG 2500	-	2,500 x 0.5	2.5 x 0.0005	-	250 x 0.05	9,000 x 2	550 x 0.1

## PRECISIONE

± 0,1% del fondo scala

Temperatura di calibrazione: 20°C ± 2°C

Temperatura d'utilizzo: 10°C ÷ 35°C

## USCITA DATI

**RS232-C:**

**Formato Digimatic (Mitutoyo)**

**Analoga:**

**Segnali PLC**

8 bit, 1 bit Start, 1 bit Stop, nessuna parità

Uscita BCD

Da 0 a +4V su tutta la scala in tensione (o in senso orario)

Da 0 a -4V su tutta la scala in compressione (o in senso antiorario)

Descrizione Relè

Il relè è inserito in un circuito elettronico (PCB) all'interno di un connettore D-Type da 15 pin.

L'uscita del relè è collegata ad un cavo schermato da 5 metri che termina con fili nudi per consentire il collegamento al PLC.



## CARATTERISTICHE TECNICHE

---

### Segnali PLC (continua):

#### Electrical

Supply voltage: The relay is powered from a 5 volt regulator inside the AFG.

Input control: The relay state is controlled via a TTL signal from the AFG and is in a "closed position" when a logic '1' input is applied.

#### Output characteristics

Peak relay ac voltage: 350 volts

Continuous relay load current or peak ac voltage: 120 mA

Maximum relay peak load current: 300 mA

Typical relay contact resistance at 100 mA: 17 ohms

Isolation voltage between AFG and relay output: 1500 volts ac

### ALIMENTATORE / CARICA BATTERIA

L'alimentatore / carica batterie incluso nella confezione è a corrente continua.

Primario: 230V – 50Hz (è disponibile tuttavia la versione 110V – 60Hz)

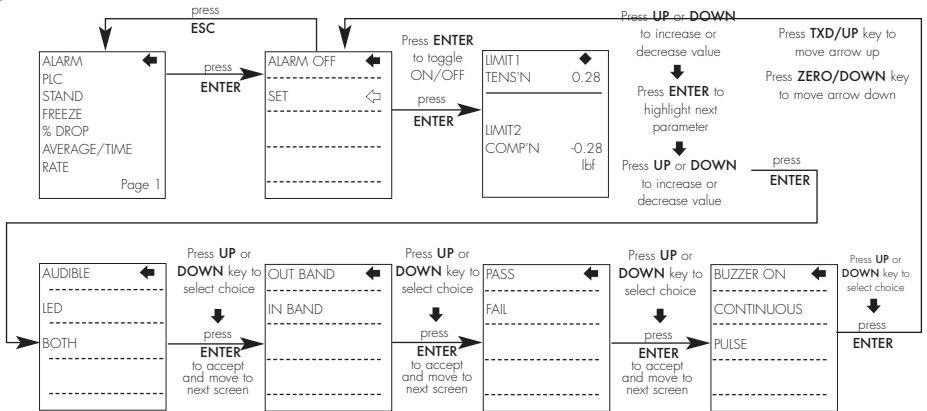
Secondario: 100mA corrente continua a 9V

Spinotto: Interno = Polo positivo, Esterno = Polo negativo

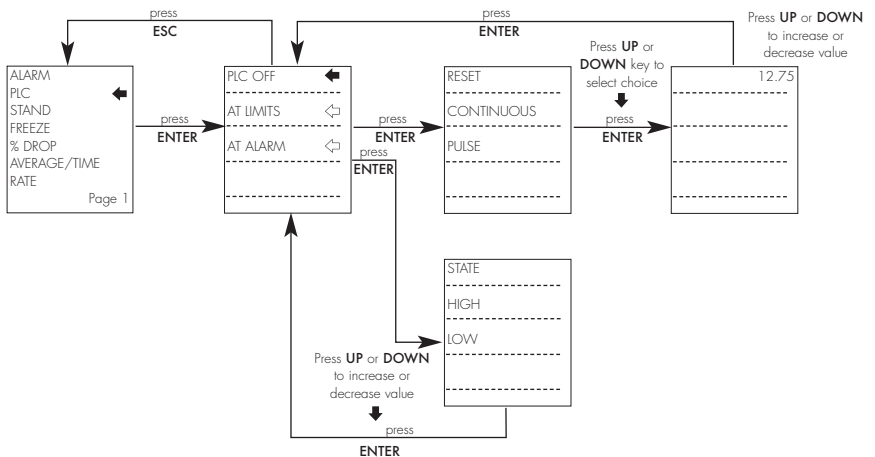
# Diagrammi di flusso Menu funzioni avanzate Pag. 1

Nelle seguenti pagine sono illustrati i diagrammi di flusso delle funzioni avanzate che troverete nel menu dell'AFG. Sono illustrate nella stessa sequenza di visualizzazione che appare sullo strumento (menu principale pag 1 e 2).

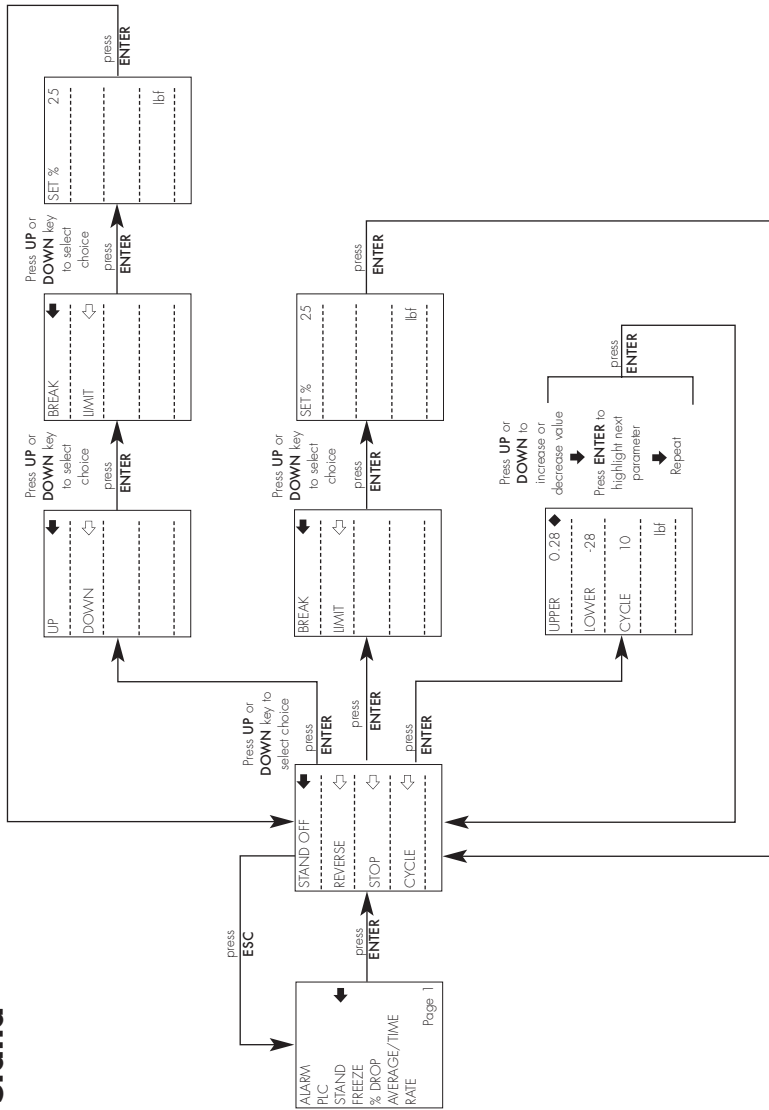
## Alarm



## PLC

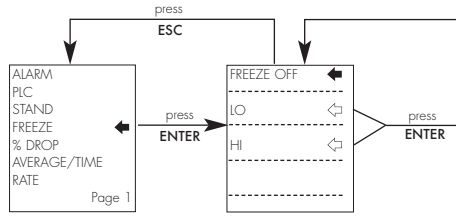


## Stand

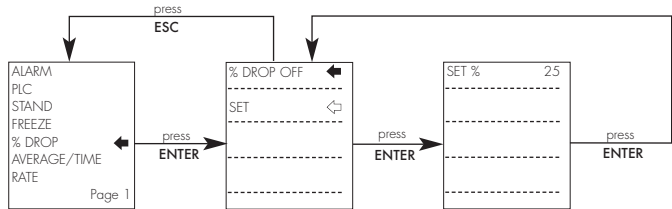


# Diagrammi di flusso Menu funzioni avanzate Pag. 1

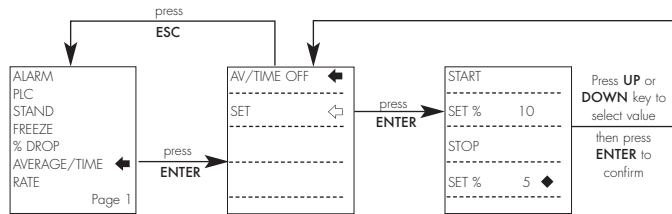
## Freeze



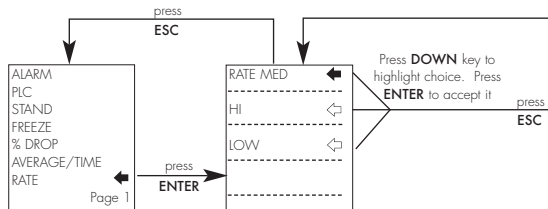
## % Drop



## Average/Time

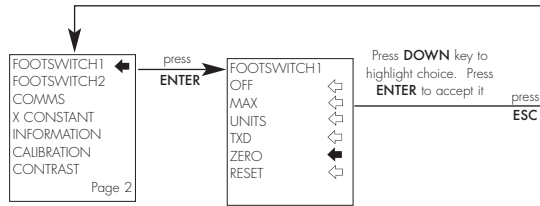


## Rate

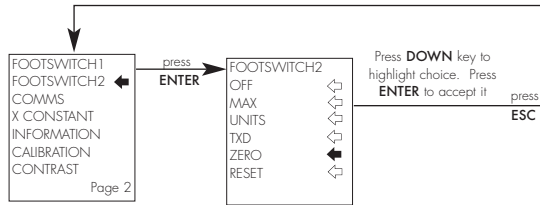


# Diagrammi di flusso Menu funzioni avanzate Pag. 2

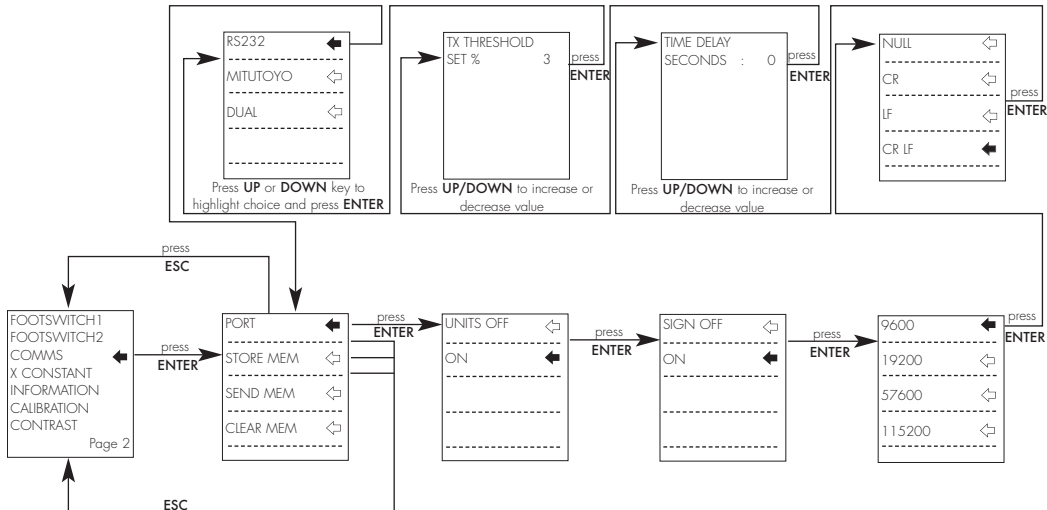
## Footswitch 1



## Footswitch 2

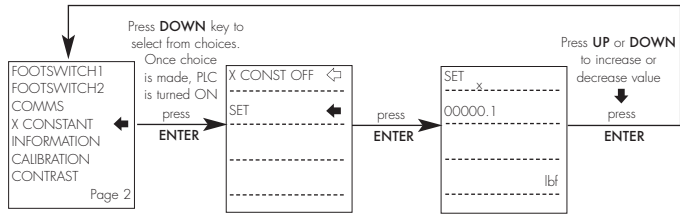


## Comms

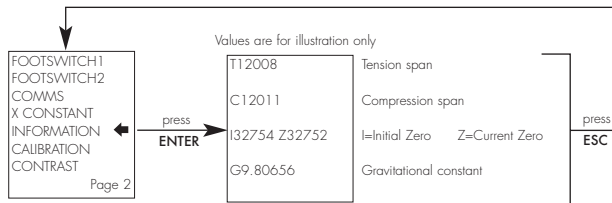


# Diagrammi di flusso Menu funzioni avanzate Pag. 2

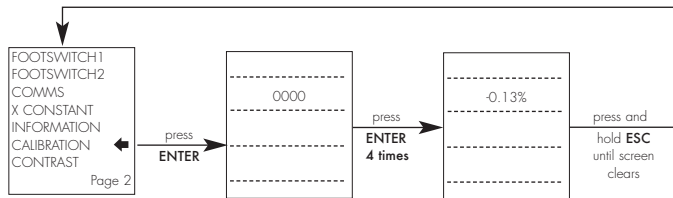
## Constant



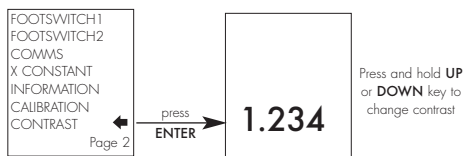
## Information



## Calibration

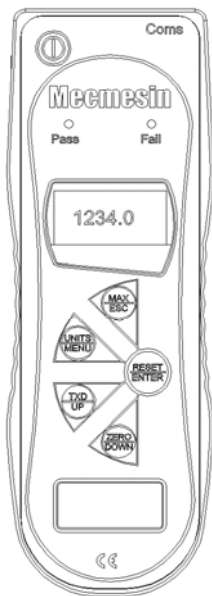


## Contrast

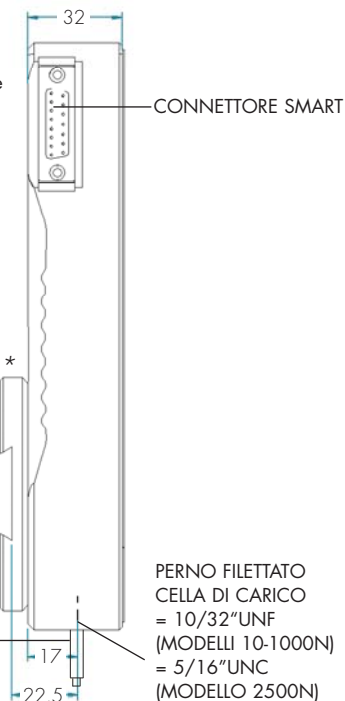


# Dimensioni (compreso dettaglio pin)

Vista frontale



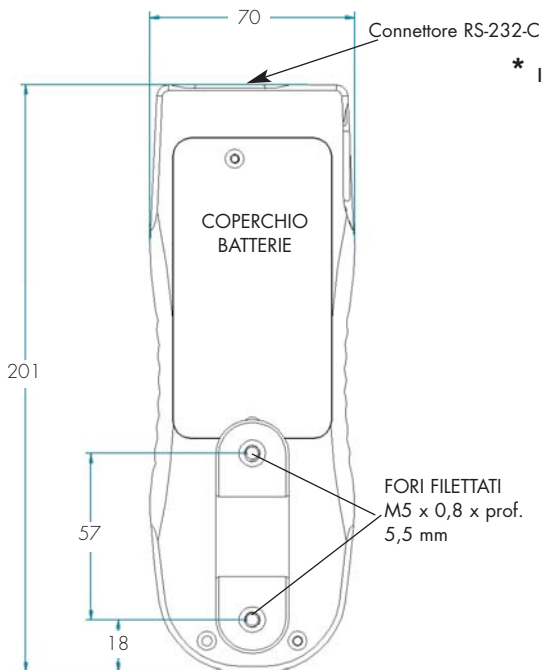
Vista laterale



PROLUNGA FILETTATA  
= M6 (MODELLI 10N - 1000N)  
= 5/16"UNC (MODELLO 2500N)

PERNO FILETTATO  
CELLA DI CARICO  
= 10/32"UNF  
(MODELLI 10-1000N)  
= 5/16"UNC  
(MODELLO 2500N)

Vista posteriore



\* Illustrato con attacco a coda di rondine  
(fornito con gli stativi Mecomsin)

AFG Mk 4 D Connector Pin Out:	
1	Analogue Output
2	RS232 Transmit
3	RS232 Receive
4	Mitutoyo Clock Output
5	Mitutoyo Ready Output
6	+ 5 Volts
7	FREEZE Reading Input
8	Stand Reverse UP
9	Footswitch 2 Input/SMART -ve out
10	Ground
11	Mitutoyo Request Input
12	Mitutoyo DATA Output
13	Footswitch 1 input
14	PLC Output
15	Stand reverse DOWN

Disposizione dei pin dello spinotto uscita dati femmina 15 pin D-Type

# Cavi di collegamento



Modulo di espansione universale per il collegamento simultaneo di max 5 cavi.

CAVI	PART NO.
Cavo collegamento AFG a stampante Mitutoyo/Interfaccia Digicon-X	351 - 058
Cavo collegamento AFG a PC 9 pin	351 - 059
Cavo analogico per AFG	351 - 060
Comando a pedale per AFG	351 - 061/V01/V02
Modulo espansione universale per AFG	432 - 185
Cavo collegamento AFG a stativi motorizzati Multitest	351 - 062
Cavo collegamento AFG a PLC	351 - 063

## DataPlot-X

SOFTWARE GRAFICO PER PROVE DI TRAZIONE, COMPRESSIONE E TORSIONE.

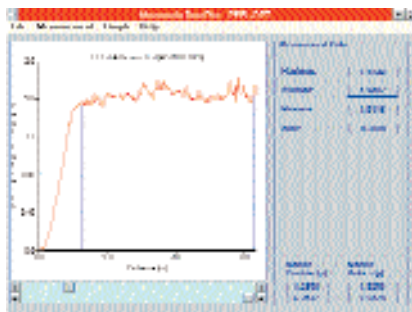
Il software DataPlot-X consente di rappresentare graficamente prove di trazione, compressione e torsione.

Il programma è caratterizzato da una estrema semplicità d'uso. L'impostazione di pochi parametri essenziali consente di acquisire e memorizzare i dati relativi alla prova in corso.

Inoltre permette di sovrapporre i grafici di max quattro prove successive per una immediata comparazione delle prove.

E' possibile impostare dei valori di forza o tempo/spostamento per determinare l'esatto momento di inizio e/o fine della registrazione dei dati.

Il software consente di stampare il grafico ottenuto e di esportare in formato testo i dati rilevati per successive e più complete analisi statistiche.







### MultiTest



Il MultiTest 1 è uno stativo motorizzato economico, con potenziometro, capacità 1000N. Utilizzato con un dinamometro elettronico Mecmesin e con appropriati afferraggi è l'ideale per effettuare rapide ed affidabili prove di trazione e compressione. Disponibile anche con capacità 2500N (Multitest 2.5).

### MultiTest-*x*



Il MultiTest 2.5-x è uno sistema di misura motorizzato, con console di comando integrata, capacità 2500N, che consente di inserire e memorizzare i programmi dei test ed ottenere un'analisi dei risultati. Funzioni principali: cicli, mantenimento carico, spostamento accurato fino al raggiungimento di un determinato valore di forza, distanza, tempo o punto di rottura. Disponibile anche con capacità 1000N e 5000N.

### MultiTest-*i*



Il MultiTest 5-i è un sistema di misura computerizzato, capacità 5000N.

Il software grafico Emperor e l'elevata velocità di acquisizione consentono di gestire e memorizzare sofisticati programmi di misura e di analisi dei dati.

Disponibile anche con capacità 1000N e 2500N.

## Vortex-*i*



Il Vortex-i è un sistema di misura motorizzato e computerizzato per determinare la coppia e l'angolo di chiusura/apertura dei tappi a vite su bottiglie, flaconi e contenitori di varie forme e dimensioni. La velocità costante di esecuzione delle prove garantisce l'uniformità dei risultati. Il software grafico Emperor e l'elevata velocità di acquisizione consentono di gestire e memorizzare sofisticati programmi di misura e di analisi dei dati.

## Cavi di collegamento

Cavo collegamento BFG a PC 9 pin - part no: 351-054

Cavo collegamento BFG a stampante Mitutoyo - part no: 351-055

Cavo analogico per BFG - part no: 351-057

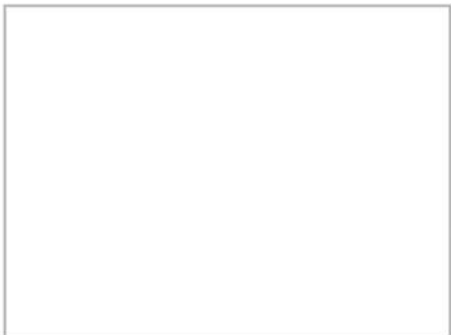


Cavo collegamento BFG a PC 9 pin

Cavo collegamento BFG a stampante Mitutoyo



Cavo analogico per BFG



431-218 MT36/05

Newton House  
Spring Copse Business Park  
Slinfold  
West Sussex  
RH13 0SZ  
England

General Enquiries:	t:	+44 (0) 1403 799979
	f:	+44 (0) 1403 799975
Service & Calibration	t:	+44 (0) 1403 799920
	f:	+44 (0) 1403 799925
	i:	<a href="http://www.mecmesin.com">www.mecmesin.com</a>
	e:	<a href="mailto:info@mecmesin.com">info@mecmesin.com</a>